

**KEAZ Optima** — новые разработки инженеров  
Курского электроаппаратного завода с улучшенными тех-  
ническими характеристиками.



### Ассортимент KEAZ Optima включает номенклатурные группы:

**OptiMat** - силовые автоматические выключатели  
**OptiDin** - устройства на DIN-рейку  
**OptiSave** - блоки автоматического ввода резерва  
**OptiBox** - пластиковые корпуса  
**OptiSwitch 4G** - кулачковые переключатели

**OptiStart** - аппаратура защиты и управления электропривода  
**OptiVert** - планочные предохранители-выключатели-разъединители  
**OptiBlock** - предохранители-выключатели-разъединители  
**OptiSwitch D** - выключатели и переключатели нагрузки  
**OptiFuse** - предохранители низковольтные

Предлагая широкий ассортимент продуктов ТМ KEAZ Optima для создания автоматизированных систем управления и реализации комплексных проектов энергоснабжения, КЭАЗ ориентируется на потребности современного рынка электротехники в целом и каждого потребителя отдельно.

**Выбирайте признанную надежность в новых решениях KEAZ Optima**



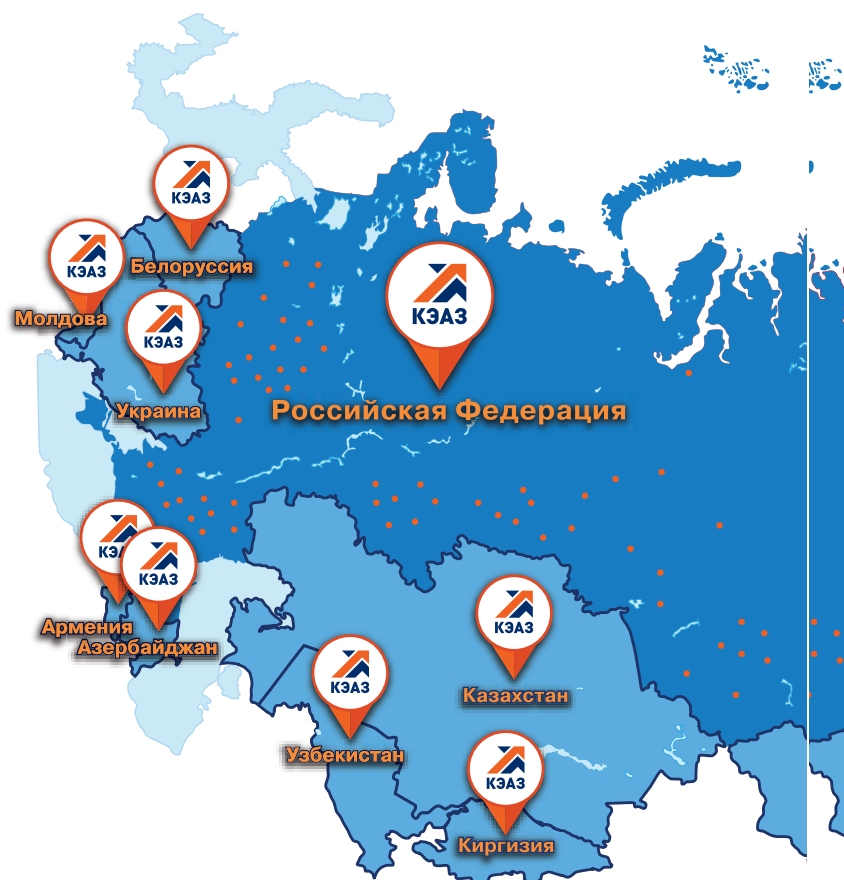
## НАДЕЖНОСТЬ БЕЗ КОМПРОМИССОВ - главное качество продукции КЭАЗ

Вы держите в руках каталог продукции КЭАЗ - Курского электроаппаратного завода - ведущего отечественного разработчика и производителя надежной электротехники.

Завод расположен в Курске и с 1945 года выпускает низковольтную и высоковольтную аппаратуру.

НАДЕЖНОСТЬ БЕЗ КОМПРОМИССОВ - главное качество продукции КЭАЗ. Именно ее ценят клиенты и партнеры компании: наши аппараты защищают энергосистемы объектов МО, промышленных гигантов, морских судов, ТЭЦ, АЭС, МРСК, кораблей и подводных лодок ВМФ РФ, подвижных составов РЖД и метрополитена.

Разрабатывают аппараты КЭАЗ - высококлассные профессионалы: конструкторы компании, обладатели множества патентов на изобретения, ежегодно признаются лучшими инженерами России. Именно наших



**2000**  
сотрудников

В производстве занято

**43**  
региона

Наши представители работают в 43 регионах страны

**300**  
дилеров

Реализуют продукцию КЭАЗ во всех городах РФ и СНГ

конструкторы разработали первый российский модульный автоматический выключатель. Все аппараты КЭАЗ проходят комплекс испытаний на надежность в современном испытательном центре, аккредитованном на техническую компетентность Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.


Автоматы КЭАЗ имеют свидетельства о типовом одобрении Российского морского регистра судоходства и Российского Речного Регистра. КЭАЗ обладатель лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) на изготовление оборудования для АЭС.




Аппараты КЭАЗ проходят проверку на надежность по комплексам военных стандартов под контролем представителей Министерства обороны.

Мы постоянно развиваемся, совершенствуя продукты и сервис, чтобы стать надежной опорой энергобезопасности России и гарантом ее стабильности.

Сегодня продукция завода представлена двумя торговыми марками, под которыми производятся аппараты, строго соответствующие заявленным характеристикам и предназначенные для разных ценовых сегментов рынка:

**KEAZ Optima**  Новые разработки завода с улучшенными техническими характеристиками

**КЭАЗ**  Проверенные временем надежные решения  
 ОСНОВАН В 1945

 произведено в России



**Продукция КЭАЗ реализуется во всех городах РФ и СНГ**

**60 000** м<sup>2</sup>

Общая площадь производственных площадок

**2000**  
станков

Более 2 000 станков и промышленного оборудования, порядка 6 000 пресс-форм и штампов

**20 000**  
номенклатурных позиций

Продукция Курского электроаппаратного завода представлена более чем в 20 000 номенклатурных позициях



## СОДЕРЖАНИЕ

### OptiDin Устройства на DIN-рейку (стр. 6-147)

1.1 Модульные автоматические выключатели.....	10
OptiDin BM63 Модульные автоматические выключатели на переменный ток до 63 А.....	12
OptiDin BM63-OT Модульные ограничители тока до 63 А.....	16
OptiDin BM63 DC Модульные автоматические выключатели на постоянный ток до 50 А.....	18
OptiDin BM125 Модульные автоматические выключатели на переменный ток до 125 А.....	20
OptiDin BM63P Модульные выключатели нагрузки на токи до 63 А.....	22
Аксессуары для модульных автоматических выключателей OptiDin.....	24
1.2 Устройства дифференциальной защиты.....	27
OptiDin D63 Автоматические выключатели дифференциального тока до 40 А.....	30
OptiDin VD63 Автоматические выключатели дифференциального тока до 63 А.....	32
1.3 Устройства защиты от перенапряжений.....	35
OptiDin OM(u)-I Устройства защиты от импульсных перенапряжений класса I + II + III.....	40
OptiDin OM-II Устройства защиты от импульсных перенапряжений класса II + III.....	47
1.4 Модульные контакторы.....	52
OptiDin MK63 Модульные контакторы на токи до 63 А.....	53
1.5 Модульные устройства подачи команд и сигналов.....	62
OptiDin SL63 и FSL63 Модульные индикаторы.....	62
OptiDin KM63 Модульные кнопки.....	65
OptiDin ZM63 Модульные звонки.....	69

1.6 Модульные реле управления и защиты.....	72
Однофазные реле контроля и напряжения.....	78
Трехфазные реле контроля напряжения и фаз.....	84
Многофункциональные реле времени.....	92
Таймеры с реле контроля напряжения и освещенности.....	94
Реле ограничения мощности и токовые реле.....	99
Универсальные блоки защиты двигателей.....	106
Температурные контроллеры.....	115
1.7 Техническое руководство.....	121

## OptiMat

### Силовые автоматические выключатели (стр. 148-235)

2.1 Автоматические выключатели в литом корпусе	
OptiMat E Автоматические выключатели в литом корпусе на токи от 16 до 250 А.....	152
OptiMat D Автоматические выключатели в литом корпусе на токи от 40 до 630 А.....	169
2.2 Воздушные автоматические выключатели	
OptiMat A Воздушные выключатели на токи от 630 до 4000 А.....	202

## OptiBlock, OptiVert, OptiSwitch, OptiFuse

### Выключатели-разъединители, переключатели и предохранители (стр. 236-441)

3.1 Выключатели-разъединители низковольтные	
OptiBlock Предохранители-выключатели-разъединители на токи от 160 до 630 А.....	240
OptiVert Предохранители-выключатели-разъединители планочные на токи от 160 до 1260 А.....	269
OptiSwitch D Выключатели и переключатели нагрузки на токи от 16 до 3150 А.....	286
3.2 Переключатели кулачковые	
OptiSwitch 4G Переключатели кулачковые на токи от 10 до 100 А.....	392
3.3 Предохранители низковольтные	
OptiFuse Предохранители ножевого типа на токи от 6 до 630 А.....	432

## OptiStart

### Пусковая аппаратура (стр. 442-559)

4.1 Автоматические выключатели защиты двигателя	
OptiStart MP Автоматические выключатели защиты двигателя на токи до 100 А.....	446
4.2 Контактторы, пускатели и тепловые реле защиты двигателя	
OptiStart K Контактторы электромагнитные на токи до 1200 А.....	469
OptiStart B Пускатели прямого действия на токи до 22 А.....	538
OptiStart TU Реле тепловые на токи до 800 А.....	544

## OptiBox

### Корпуса и боксы НКУ (стр. 560-653)

5.1 Корпуса и боксы пластиковые	
OptiBox G Корпуса из полиэстера.....	560
OptiBox P Корпуса пластиковые.....	618

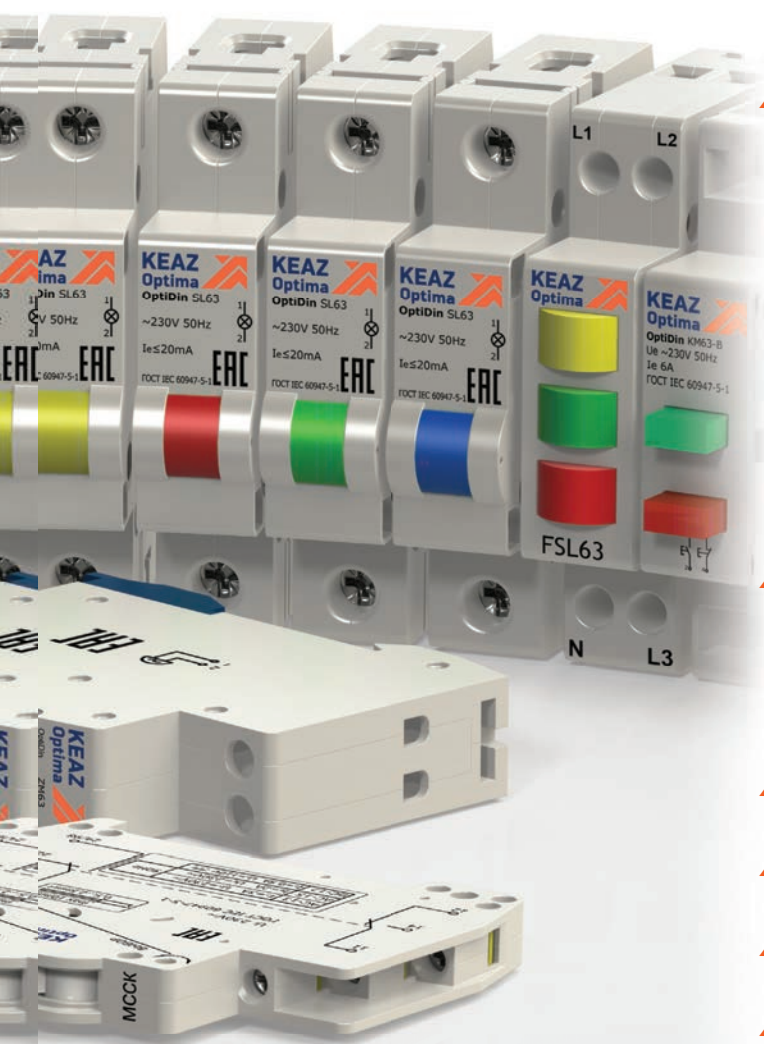
# OptiDin - устройства на DIN-рейку, обеспечивающие широкий диапазон различных функций



На базе выпускаемых КЭАЗ модульных автоматических выключателей OptiDin и аксессуаров к ним возможно реализовать решение как по защите оборудования в жилых и общественных зданиях, так и в сложных технологических установках на производстве.

Широкий выбор автоматических выключателей дифференциального тока OptiDin позволит подобрать оптимальное решение для защиты людей от поражения электрическим током и имущества от пожара.

Ассортимент модульных контакторов и реле OptiDin позволит реализовать различные схемы автоматизации технологических процессов, а устройства защиты от импульсных перенапряжений OptiDin обеспечат защиту от грозových и коммутационных скачков напряжения, уберегут дорогостоящее оборудование от поражения электрическим током.



## OptiDin Устройства на DIN-рейку

- ▣ Модульные автоматические выключатели 10
  - ▣ OptiDin BM63 Модульные автоматические выключатели на переменный ток до 63 А 12
  - ▣ OptiDin BM63-OT Модульные ограничители на токи до 63 А 16
  - ▣ OptiDin BM63 DC Модульные автоматические выключатели на постоянный ток до 50 А 18
  - ▣ OptiDin BM125 Модульные автоматические выключатели на переменный ток до 125 А 20
  - ▣ OptiDin BM63P Модульные выключатели нагрузки на токи до 63 А 22
  - ▣ Аксессуары для модульных автоматических выключателей OptiDin 24
- ▣ Устройства дифференциальной защиты 27
  - ▣ OptiDin D63 Автоматические выключатели дифференциального тока до 40 А 30
  - ▣ OptiDin VD63 Автоматические выключатели дифференциального тока до 63 А 32
- ▣ Устройства защиты от перенапряжений 35
- ▣ Модульные контакторы 52
- ▣ Модульные устройства подачи команд и сигналов 62
- ▣ Модульные реле управления и защиты 72

## Устройства на DIN-рейку OptiDin позволяют реализовать любое решение во всех системах энергосбережения.

**OptiDin BM63**  
Модульные автоматические выключатели на переменный ток до 63 А



**OptiDin BM125**  
Модульные автоматические выключатели на переменный ток до 125 А



**OptiDin D63** Автоматические выключатели дифференциального тока до 40 А



Базовая линейка модульных автоматических выключателей на ток до 125 А серий OptiDin BM63 и OptiDin BM125 используется вместе с АВДТ с защитой от сверхтоков серии OptiDin D63. Устройства обеспечивают защиту жизни человека и оборудования от токов перегрузки и короткого замыкания, позволяя построить безопасные системы электроснабжения многоквартирных зданий и коттеджей.



**OptiDin MK63**  
Модульные контакторы



Электрохимические модульные контакторы серии OptiDin MK63 используются для управления нагрузками небольших мощностей, требующих частых коммутаций – освещение, системы вентиляции, отопления, кондиционирования, насосы и т.д.

**OptiDin**  
Модульные реле управления и защиты



Реле контроля и управления серии OptiDin предназначены для защиты холодильного, компрессорного, кондиционерного электрооборудования предприятий от недопустимых колебаний напряжения, а также мониторинга и контроля физических переменных: напряжения, тока, мощности, температуры, времени и др.

**OptiDin VD63** Автоматические выключатели дифференциального тока до 63 А



Автоматические выключатели дифференциального тока серии OptiDin VD63 защищают жизнь и здоровье человека от переменного тока утечки за счет использования универсальной защитной характеристики типа «А». Аппараты дают возможность построения каскадной защиты цепей в коммерческих зданиях и гостиницах благодаря наличию в линейке селективного исполнения АВДТ типа "S".

**OptiDin BM63** Модульные выключатели на переменный ток до 63 А, специальных исполнений



Единственная в России специальная серия автоматических выключателей серии OptiDin BM63 с исполнениями защитных характеристик Z, L, K позволяет защищать высокотехнологичное оборудование на промышленных предприятиях.







Модульные автоматические выключатели постоянного тока до 50 А серии OptiDin BM63 DC применяются в системах автоматизации и управления промышленных процессов, на транспорте, на электрических станциях солнечной энергетики и ветроэнергетики.

**OptiDin BM63 DC** Модульные автоматические выключатели на постоянный ток до 50 А



Устройства защиты от импульсных перенапряжений серии OptiDin OM защищают жизнь человека и высокоточное электронное оборудование от импульсных перенапряжений, вызванных прямым ударом молнии, наводками от грозовых разрядов и коммутациями различного технологического оборудования. Устройства широко применяются при защите коттеджей, на промышленных предприятиях, особенно для защиты базовых станций сотовых операторов и ЦОД.

**OptiDin OM** Устройства защиты от импульсных перенапряжений



Устройства подачи команд и сигналов состоят из модульных кнопок OptiDin KM63, модульных индикаторов OptiDin FSL63/SL63, модульных звонков OptiDin ZM63.

**OptiDin KM63** Кнопки модульные

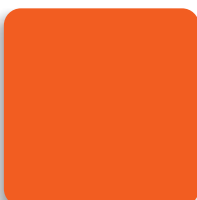
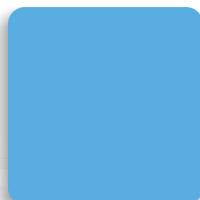
**OptiDin FSL63** Индикатор фаз световой



Устройства позволяют организовать оперативное управление контакторами (магнитными пускателями), различными реле автоматики и другим технологическим оборудованием в линейке устройств на DIN-рейку.

**OptiDin SL63** Лампа сигнальная

**OptiDin ZM63** Звонки модульные



Автоматические выключатели серии OptiDin BM выпускаются также в специальном исполнении для применения на АЭС, морских и речных судах.



## OptiDin Модульные автоматические выключатели



Модульные автоматические выключатели предназначены для защиты электрических установок от перегрузок и коротких замыканий, а также для нечастых включений и отключений цепей вручную.

Модульные автоматические выключатели КЭАЗ на постоянный и переменный токи - аппараты широкой сферы применения: от использования в решениях для строительства, промышленных объектов, строительства элитных домов, ТЦ, коттеджей до установок в энергосистемах АЭС, ТЭЦ, кораблей и подводных лодок МО РФ.

Широкий ассортимент аксессуаров делает применение модульных автоматов КЭАЗ удобным для любого решения.

### Структура условного обозначения

OptiDin BM63 - 1 N B 63 - H5 - DC - УХЛ3

1	Серия	OptiDin					
2	Типоисполнение	BM63; BM125					
3	Число полюсов	1P	1P+N	2P	3P	3P+N	4P
4	Полюс без расцепителя	При наличии «N»					
5	Обозначение защитной характеристики	B	C	D	Z	L	K
6	Значение максимального тока максимального расцепителя, А	1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63					
7	Независимый расцепитель встроенный в незащищенный полюс*	H1		H2		H5	
8	Обозначение выключателей постоянного тока**						
9	Обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150						



\* Указывается при наличии независимого расцепителя

\*\* Указывается для выключателей постоянного тока

OptiClip TB - 10 - PE-I - (1,5 - 6)

1	Серия	OptiClip		
2	Типоисполнение	TB		
3	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Каталог с Profsector.com	2,5; 4; 6;	
4	Тип/Назначение клеммы	PE-I - для заземляющих		

## Руководство по выбору

Модульные автоматические выключатели			
Тип	BM63		BM125
Внешний вид			
Стандарты	ГОСТ Р 50345 (МЭК 60947-2)	ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)	ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)
Количество полюсов	1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P		
Вспомогательные устройства для дистанционного отключения и сигнализации	да	да	
<b>Электрические характеристики</b>			
Тип защитной характеристики		B, C, D	Z, L, K
Номинальный ток In, А		1-63	80, 100, 125
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	Пер. ток 50 Гц	230/400	230/400
Максимальное рабочее напряжение Ue, В (макс.)	Пер. ток 50 Гц	400	400
Минимальное рабочее напряжение Ue, В (мин.)	Пер. ток 50 Гц	12	12
Номинальное напряжение изоляции Ui, В (пер. тока)		230/400	400
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ		4	4
<b>Ток отключения</b>			
Переменный ток	Un		
Номинальная наибольшая отключающая способность Icp, А	230/400 В	6000	15000*, 20000**
Постоянный ток	Un		
Номинальная наибольшая отключающая способность, А	до 110 В (2P)	1500	
<b>Другие характеристики</b>			
Индикация аварийного отключения		да	да
Степень защиты		IP20	IP20

\*Для характеристики С на 125 А и D на 100 А

\*\* Для характеристики С на 80 и 100 А и D на 100 А

...,5-16) - PEN

5

6

OptiClip

ТВ

2,5; 4; 6; 10; 16; 35; 50; 70; 95

щих

PEN-проводников

OptiDin

11

Каталог с Profsector.com

## OptiDin BM63 Модульные автоматические выключатели на переменный ток до 63 А



Выключатели автоматические OptiDin BM63 предназначены для защиты электрических цепей от перегрузки и токов короткого замыкания, проведения тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений указанных цепей.

Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345 (бытового назначения переменного тока) и ГОСТ IEC 60898-2 (постоянного тока), ГОСТ Р 50030.2 (промышленного назначения), ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ3421-040-05758109-2009.

Переменный ток, 50/60 Гц		
Ток отключения ( $I_{cn}$ ) согласно ГОСТ Р 5003.2 (МЭК 60947-2)		
	Напряжение ( $U_e$ )	
Ph/Ph	400 В	
Ph/N	230 В	
номинальный ток ( $I_n$ ) 1-63 А	6000 А	
Постоянный ток		
Ток отключения ( $I_{cu}$ ) согласно МЭК/EN 60947-2		
	Напряжение ( $U_e$ )	Номинальный ток отключения ( $I_{cs}$ )
Между +/-	до 110 В	
Количество полюсов	2 (последов.)	
Номинальный ток ( $I_n$ ) 1-63 А	1,5 кА	100% $I_{cu}$

## Артикулы

### Автоматический выключатель OptiDin BM63

Количество полюсов	1P						1P+N						2P					
	Принципиальные электрические схемы						Принципиальные электрические схемы						Принципиальные электрические схемы					
Номинальный ток $I_n$ , А	Тип защитной характеристики						Тип защитной характеристики						Тип защитной характеристики					
	B	C	D	Z	L	K	B	C	D	Z	L	K	B	C	D	Z	L	K
1	103526	103542	103561	103590	103577	103603	103613	103623	103689	112978	114453	114676	103654	103623	103689	114332	103705	114694
2	103530	103546	103565	103593	103581	103605	103616	103626	103693	114285	114454	114677	103658	103626	103693	114333	114481	114695
3	103533	103549	103568	103596	103583	103607	103618	103629	103696	114287	114455	114678	103661	103629	103696	103710	114482	103713
4	103535	103551	103570	103598	103584	103609	103619	103631	103698	114289	114456	114679	103663	103631	103698	114334	114483	103714
5	103537	103553	103572	103600	103586	114670	103620	114140	103700	114319	114457	114680	103620	114140	103700	114336	103708	103715
6	103539	103555	103572	103601	103587	112533	103621	103634	103702	114321	114469	114681	103621	103634	103702	113047	114484	114696
8	103541	103557	103576	114276	103589	114672	114040	103636	103704	114322	114471	114682	114040	103636	103704	114337	114485	114697
10	103527	103543	103562	103591	103578	112532	103614	103624	103690	112522	114472	114683	103614	103624	103690	114338	114486	112889
13	103528	103544	103563	114280	103579	114673	114044	114141	103691	114323	114473	114685	114044	114141	103691	114339	114487	114698
16	103529	103545	103564	103592	103580	103604	103615	103625	103692	112521	114474	114686	103615	103625	103692	114340	114491	103712
20	103531	103547	103566	103594	103582	114674	114050	103627	103694	114324	114475	114687	114050	103627	103694	114341	114499	114699
25	103532	103548	103567	103595	112190	103606	103617	103628	103695	112995	103652	114688	103617	103628	103695	114342	114507	114700
32	103534	103550	103569	103597	114451	103608	114051	103630	103697	114325	114476	114689	114051	103630	103697	114343	103706	114701
40	103536	103552	103571	103599	103585	103610	114052	103632	103699	114327	114478	114690	114052	103632	103699	114344	103707	114702
50	103538	103554	103573	114282	114452	103611	114054	103633	103701	114330	114479	114691	114054	103633	103701	114346	114516	114703
63	103540	103556	103575	103602	103588	103612	114055	103635	103703	103653	114480	114692	114055	103635	103703	103711	103709	114704

## Преимущества серии

Серебросодержащие напылки на подвижном контакте для повышения износостойкости и уменьшения значения переходного сопротивления.



Особая конструкция зажимов обеспечивает: максимально плотный и большой по площади контакт для предотвращения нагрева и оплавления проводников.



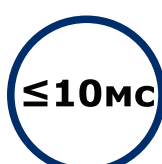
13 пластин в дугогасительной камере эффективно гасят дугу и обеспечивают безопасное отключение в аварийной ситуации.



Возможность опломбировать рукоятку для предотвращения несанкционированного включения/отключения.



Лучшее охлаждение за счет профильных углублений на корпусе.



Высший класс токоограничения обеспечивает максимальное быстродействие автоматического выключателя в аварийной ситуации.

Автоматический выключатель OptiDin BM63

		3P						3P+N						4P					
		Тип защитной характеристики						Тип защитной характеристики						Тип защитной характеристики					
		B	C	D	Z	L	K	B	C	D	Z	L	K	B	C	D	Z	L	K
103716	103734	103760	103789	103776	103800	114057	114142	114143	114237	103835	114676	114106	103875	103856	114428	114654	114727		
103720	103738	103764	103792	113050	114705	103815	103843	114198	114238	114573	114677	103865	103879	103858	114429	114655	114728		
103723	103741	103767	103794	103778	103805	114059	103846	103826	114239	114581	114678	114112	103882	114204	114430	114656	114729		
103723	103743	103769	103795	113051	103807	114061	103848	114199	114240	114586	114679	103866	103884	103860	114431	114657	114730		
103727	103745	103771	103796	113062	112196	114062	103850	103829	114241	103837	114680	114116	103886	103861	114433	114658	103874		
103729	103747	103773	103798	103786	103810	114069	103851	103831	114248	114598	114681	103868	103888	103863	114434	114659	114731		
103731	103749	103775	114351	103788	103812	103820	103853	111889	114249	114606	114682	114117	103890	114210	114435	114660	114732		
103717	103735	103761	103790	103779	103801	103813	103840	103822	114257	114615	114683	103864	103876	111913	114436	114661	103870		
103718	103736	103762	114352	103780	114706	114070	103841	114200	114259	114626	114685	114119	103877	114232	114437	114662	114733		
103719	103737	103763	103791	103781	103802	103814	103842	103823	112523	114638	114686	114122	103878	103857	114438	114663	103871		
103721	103739	103765	112643	103781	103803	103816	103844	103824	113539	114647	114687	114129	103880	114233	114445	114664	103872		
103722	103740	103766	103793	103783	103804	103817	103845	103825	114261	114651	114688	114132	103881	103859	114446	114665	114734		
103724	103742	103768	112644	111556	103806	103818	103847	103827	114264	114652	114689	114133	103883	114234	114447	114666	103873		
103726	103744	103770	100098	103784	103808	103819	103849	103828	114265	103836	114690	103867	103885	114235	114448	114667	114735		
103728	103746	103772	103797	103785	103809	114087	103821	103830	114267	114653	114691	114134	103887	103862	114449	114668	114736		
103730	103748	103774	103799	103787	103811	114088	103852	114202	103839	103838	114692	103869	103889	114236	114450	114669	114737		

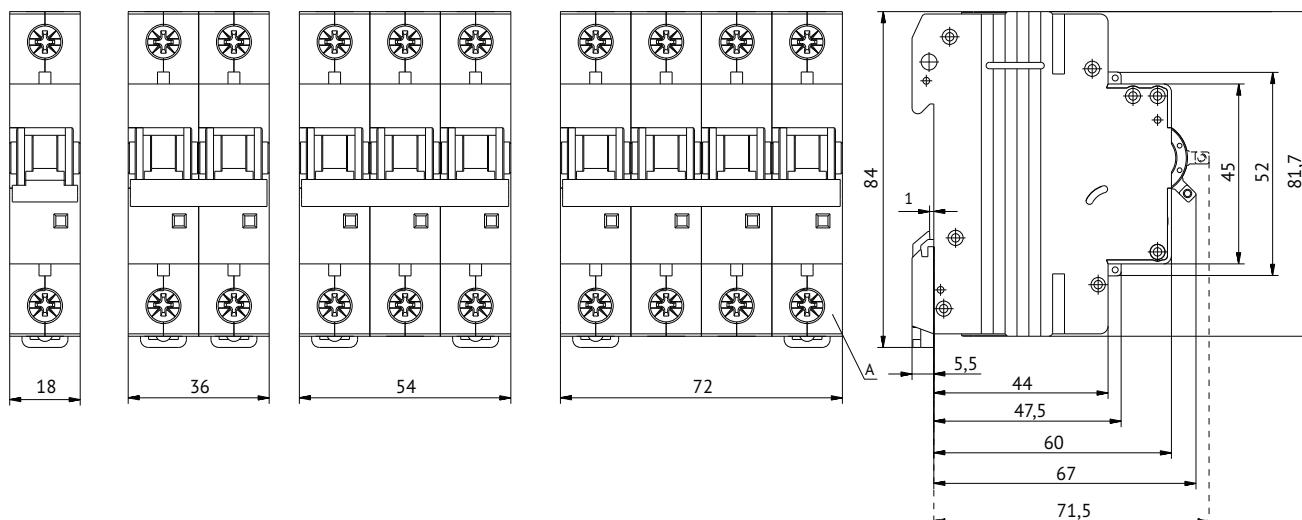
## Присоединение

Номинальный ток $I_n$ , А	Момент затяжки, Н/м	Без подготовки токоведущей жилы проводника			С подготовкой токоведущей жилы проводника		
		Медных гибких (многожильных)	Медных жестких (многожильных и одножильных)	Алюминиевых (многожильных и одножильных)	Медных гибких (многожильных)	Алюминиевых гибких	Алюминиевых жестких
1-63	2	1,5 - 10 мм <sup>2</sup>	1,5 - 16 мм <sup>2</sup>	2,5 - 10 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>

## Технические характеристики

Основные характеристики		
<b>Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), ГОСТ Р 5003.2 (МЭК 60947-2)</b>		
Напряжение изоляции $U_i$ , В		400
Степень загрязнения		3
Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ , В		400
Отключение тепловой защитой	Эталонная температура	+30 °С
Отключение электромагнитной защитой, А	B	от 3In до 5In
	C	от 5In до 10In
	D	от 10In до 20In
	Z	от 3,2In до 4,8In
	L	от 6,4In до 9,6In
	K	от 9,6In до 14,4In
Категория применения		A
<b>Согласно МЭК/EN 60898-1</b>		
Класс токоограничения		3
<b>Дополнительные характеристики</b>		
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20
Износостойкость выключателей B, C, D (ГОСТ Р 50345), циклов	коммутационная	4000
	механическая	6000
Износостойкость выключателей Z, L, K (ГОСТ 50030.2), циклов	коммутационная	1500
	механическая	8500
Категория перенапряжения		IV
Диапазон рабочих температур, °С		от -60 до +40
Диапазон температур хранения, °С		от -65 до +50

## Габаритные размеры (мм)



## Масса (г)

Автоматический выключатель	
Количество полюсов	OptiDin BM63
1P	125
1P+N	260
2P	225
3P	390
3P+N	530
4P	490

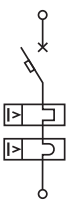
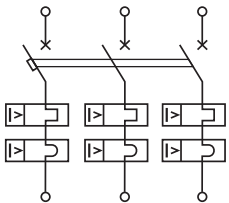
## OptiDin BM63-OT Модульные ограничители тока до 63 А



Ограничители тока типа OptiDin BM63-OT предназначены для применения в электрических цепях напряжением до 400 В переменного тока частоты 50 Гц, их защиты при перегрузках и коротких замыканиях, ограничения отбора установленной максимальной мощности при эксплуатации электро-технических устройств в быту и производстве, проведения тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений (до 30 раз в сутки) указанных цепей.

Ограничители соответствуют требованиям ГОСТ Р 50345, ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ3421-040-05758109-2009.

### Артикулы

OptiDin BM63-OT		
Номинальное напряжение Un, В	230	400
Количество полюсов	1P	3P
Принципиальные электрические схемы		
Номинальный ток In, А	Тип защитной характеристики	Тип защитной характеристики
	D	D
6	219947	219958
10	219949	219960
16	219951	219962
20	219952	219963
25	219953	219964
32	219954	219965
40	219955	219966
50	219956	219967
63	219957	219968



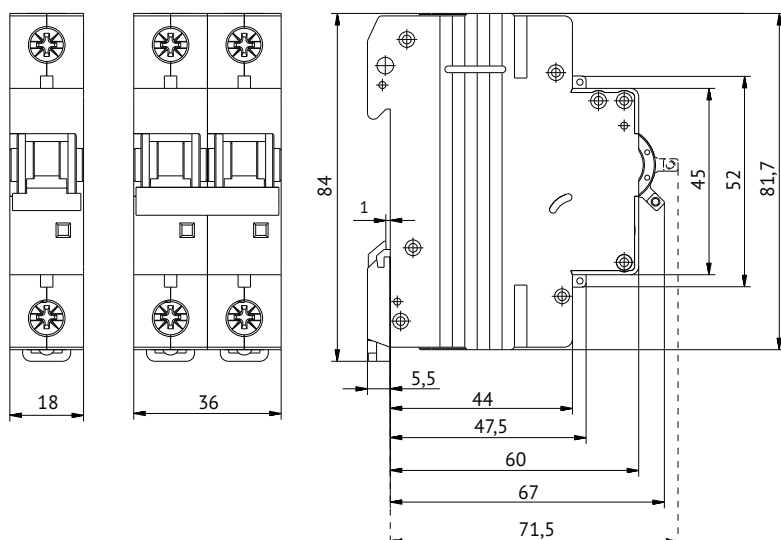
## Присоединение

Без подготовки токоведущей жилы проводника	
Медных гибких (многожильных)	1,5 - 10 мм <sup>2</sup>
Медных жестких (многожильных и одножильных)	1,5 - 16 мм <sup>2</sup>
Алюминиевых (многожильных и одножильных)	2,5 - 10 мм <sup>2</sup>
С подготовкой токоведущей жилы проводника (рис.):	
Медных гибких (многожильных)	25 мм <sup>2</sup>
Алюминиевых гибких и жестких	16 и 25 мм <sup>2</sup>

## Технические характеристики

Основные характеристики		
<b>Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), ГОСТ Р 5003.2 (МЭК 60947-2)</b>		
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I <sub>cn</sub> , А		6000
Напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В		400
Степень загрязнения		3
Номинальное импульсное напряжение U <sub>imp</sub> , В		400
Отключение тепловой защитой	Эталонная температура	+30 °С
Отключение электромагнитной защитой, А	D	от 10In до 20In
Категория применения		A
<b>Согласно МЭК/EN 60898-1</b>		
Класс токоограничения		3
<b>Дополнительные характеристики</b>		
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20
Наличие серебра, г/полюс		0,0595
Износостойкость выключателей, циклов	коммутационная	10000
	механическая	20000
Категория перенапряжения		IV
Диапазон рабочих температур, °С		от -60 до +40
Диапазон температур хранения, °С		от -65 до +50

## Габаритные размеры (мм)



## Масса (г)

Автоматический выключатель	
Количество полюсов	OptiDin BM63-OT
1P	125
3P	375

## OptiDin BM63 DC Модульные автоматические выключатели на постоянный ток до 50 А



Выключатели автоматические OptiDin BM63 DC предназначены для защиты электрических цепей постоянного тока от перегрузки и токов короткого замыкания, проведения тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений указанных цепей.

Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60898-2 (постоянного тока), ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ3421-040-05758109-2009, ТУ3421-040-05758109-2009Д.

### Артикулы

OptiDin BM63 DC										
Номинальное напряжение Un, В	220					440				
Количество полюсов	1P					2P				
Принципиальные электрические схемы										
Номинальный ток In, А	Тип защитной характеристики					Тип защитной характеристики				
	B	C	Z	L	K	B	C	Z	L	K
1	230217	147183	230247	230277	230307	230232	147198	230262	230292	230322
2	230218	147184	230248	230278	230308	230233	147199	230263	230293	230323
3	230219	147185	230249	230279	230309	230234	147200	230264	230294	230324
4	230220	147186	230250	230280	230310	230235	147201	230265	230295	230325
5	230221	147187	230251	230281	230311	230236	147202	230266	230296	230326
6	230222	147188	230252	230282	230312	230237	147203	230267	230297	230327
8	230223	147189	230253	230283	230313	230238	147204	230268	230298	230328
10	230224	147190	230254	230284	230314	230239	147205	230269	230299	230329
13	230225	147191	230255	230285	230315	230240	147206	230270	230300	230330
16	230226	147192	230256	230286	230316	230241	147207	230271	230301	230331
20	230227	147193	230257	230287	230317	230242	147208	230272	230302	230332
25	230228	147194	230258	230288	230318	230243	147209	230273	230303	230333
32	230229	147195	230259	230289	230319	230244	147210	230274	230304	230334
40	230230	147196	230260	230290	230320	230245	147211	230275	230305	230335
50	230231	147197	230261	230291	230321	230246	147212	230276	230306	230336

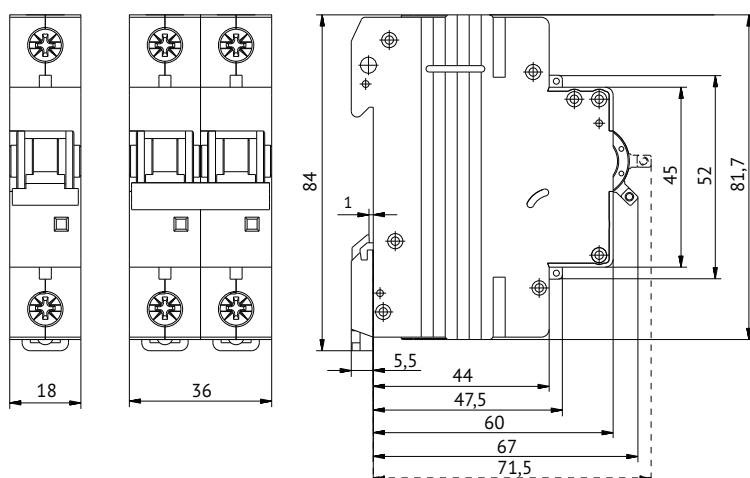
## Присоединение

Без подготовки токоведущей жилы проводника	
Медных гибких (многожильных)	1,5 - 10 мм <sup>2</sup>
Медных жестких (многожильных и одножильных)	1,5 - 16 мм <sup>2</sup>
Алюминиевых (многожильных и одножильных)	2,5 - 10 мм <sup>2</sup>
С подготовкой токоведущей жилы проводника (рис.):	
Медных гибких (многожильных)	25 мм <sup>2</sup>
Алюминиевых гибких и жестких	16 и 25 мм <sup>2</sup>

## Технические характеристики

Основные характеристики		
<b>Согласно ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1), ГОСТ Р 5003.2 (МЭК 60947-2)</b>		
Напряжение изоляции $U_i$ , В		400
Степень загрязнения		3
Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ , В		400
Отключение тепловой защитой	Эталонная температура	+30 °C
	B	от 4In до 7In
	C	от 7In до 15In
	Z	от 3,2In до 4,8In
	L	от 6,4In до 9,6In
Отключение электромагнитной защитой, A	K	от 9,6In до 14,4In
	Категория применения	A
<b>Согласно МЭК/EN 60898-1</b>		
Класс токоограничения		3
<b>Дополнительные характеристики</b>		
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20
Износостойкость выключателей B, C, D (ГОСТ IEC 60898-2), циклов	коммутационная	1000
	механическая	9000
Износостойкость выключателей Z, L, K (ГОСТ IEC 60898-2), циклов	коммутационная	1000
	механическая	9000
Категория перенапряжения		IV
Диапазон рабочих температур, °C		от -60 до +40
Диапазон температур хранения, °C		от -65 до +50

## Габаритные размеры (мм)



## Масса (г)

Автоматический выключатель	
Количество полюсов	OptiDin BM63 DC
1P	125
2P	250

## OptiDin BM125 Модульные автоматические выключатели на переменный ток до 125 А



Выключатели автоматические OptiDin BM125 предназначены для защиты электрических цепей от перегрузки и токов короткого замыкания, проведения тока в нормальном режиме и оперативных включений и отключений указанных цепей.

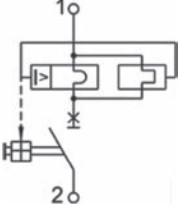
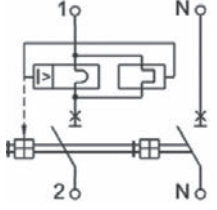
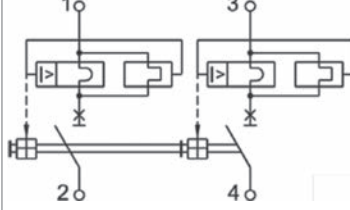
Выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.2, ТР ТС 004/2011 изготавливаются по ТУ3421-040-5758109-2009.

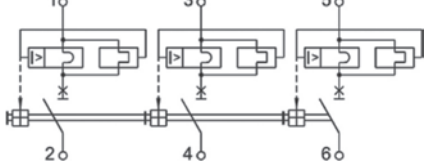
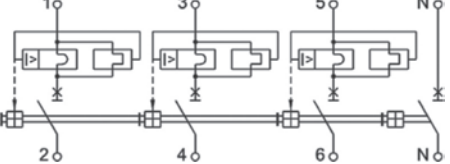
Переменный ток, 50/60 Гц	
Ток отключения ( $I_{cn}$ ) согласно ГОСТ Р 5003.2 (МЭК 60947-2)	
	Напряжение ( $U_e$ )
Ph/Ph	400 В
Ph/N	230 В
Номинальный ток ( $I_n$ ) 80, 100, 125 А	15000*, 20000** А

\* Для характеристики С на 125 А и D на 100 А

\*\* Для характеристики С на 80 А и D на 100 А

### Артикулы

Автоматический выключатель OptiDin BM125						
Количество полюсов	1P		1P+N		2P	
Принципиальные электрические схемы						
Номинальный ток, $I_n$	Тип защитной характеристики					
	C	D	C	D	C	D
80	138534	138596	138540	138600	138537	138597
100	138535	138596	138541	138601	138538	138599
125	138536		138542		138539	

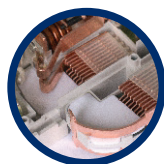
Автоматический выключатель OptiDin BM125				
Количество полюсов	3P		3P+N	
Принципиальные электрические схемы				
Номинальный ток, $I_n$	Тип защитной характеристики			
	C	D	C	D
80	138543	138602	138547	138604
100	138545	138603	138593	138605
125	138546		138594	

## Преимущества серии

Защёлка на DIN-рейку с двумя фиксированными положениями для удобства монтажа.



Применение двойного разрыва контактов с двойной дугогасительной системой.

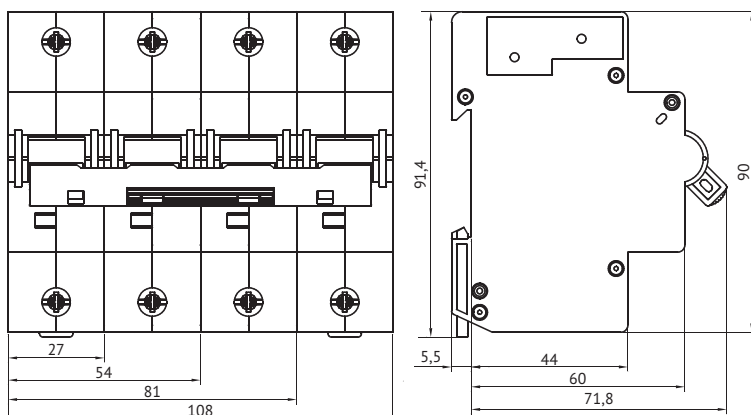


Индикатор позволяет получить точную информацию о положении контактов (замкнуто/разомкнуто).

## Технические характеристики

Основные характеристики		
<b>Согласно ГОСТ Р 50030.2 (МЭК 60947-2)</b>		
Напряжение изоляции $U_i$ , В		400
Степень загрязнения		3
Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ , В		400
Отключение тепловой защитой, °C	Эталонная температура	30
Отключение электромагнитной защитой, А	C	от 5I <sub>n</sub> до 10I <sub>n</sub>
	D	от 10I <sub>n</sub> до 20I <sub>n</sub>
Категория применения		A
<b>Согласно МЭК/EN 60898-1</b>		
Класс токоограничения		3
<b>Дополнительные характеристики</b>		
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20
Износостойкость выключателей C, D (ГОСТ Р 50030.2) для I <sub>n</sub> = 80, 100 А, циклов	коммутационная	1500
	механическая	8500
Износостойкость выключателей C, D (ГОСТ 50030.2) для I <sub>n</sub> = 125 А, циклов	коммутационная	1000
	механическая	7000
Категория перенапряжения		IV
Диапазон рабочих температур, °C		от -60 до +40
Диапазон температур хранения, °C		от -65 до +50

## Габаритные размеры (мм)



## Присоединение

Номинальный ток, А	Момент затяжки, Н/м	Сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>
80-125	3,5	2,5 - 50

## Масса (г)

Автоматический выключатель	
Количество полюсов	OptiDin BM125
1P	250
2P	490
3P	750
4P	1000

## OptiDin BM63P Модульные выключатели нагрузки на токи до 63 А



Выключатели автоматические OptiDin BM63P предназначены для применения в электрических цепях напряжением до 400 В переменного тока частоты 50 Гц и проведения тока в нормальном режиме.

Выключатели типа OptiDin BM63P соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.3, ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ 3424-011-05758109-2009.

### Структура условного обозначения

OptiDin BM63P - 1 - 40 - УХЛ3 - РЕГ

1

2

3


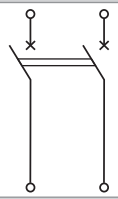
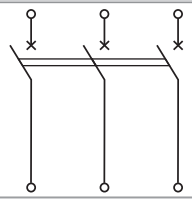
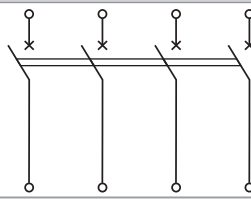
4

5

6

1	Серия	OptiDin			
2	Типоисполнение	BM63P			
3	Число полюсов	1P	2P	3P	4P
4	Значение номинального тока, А	40		63	
5	Климатическое исполнение	УХЛ3		OM4	
6	Приемка регистра	Речного		Морского	

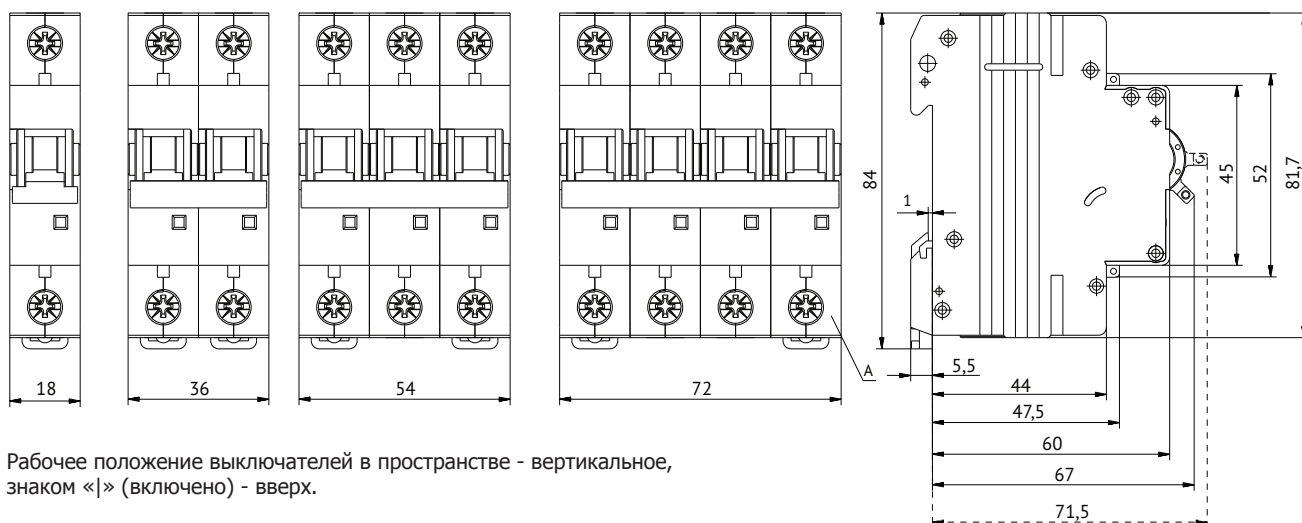
## Артикулы

Выключатель нагрузки модульный OptiDin BM63P				
Количество полюсов	1P	2P	3P	4P
Принципиальные электрические схемы				
Номинальный ток (In)				
40	103891	103893	103894	103897
63	103892	103894	103896	103898

## Технические характеристики

Основные характеристики		
Номинальное напряжение в цепи переменного тока частотой 50 Гц, В	230/400	
Минимальное рабочее напряжение, В	24	
Дополнительные характеристики		
Сечение провода, присоединяемого к выводным зажимам, мм <sup>2</sup>	1,5-25	
Степень защиты выключателя	IP20	
Диапазон рабочих температур, °C	от -60 до +45	
Наличие серебра, г	0,0595	
Износостойкость не менее, циклов	Коммутационная	1500
	Механическая	8500
Климатическое исполнение	ОМ4, УХЛ3 по ГОСТ 15150	

## Габаритные размеры (мм)

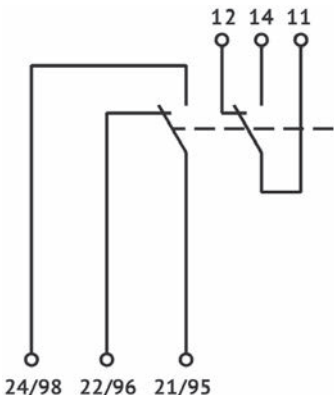



Рабочее положение выключателей в пространстве - вертикальное, знаком «|» (включено) - вверх.

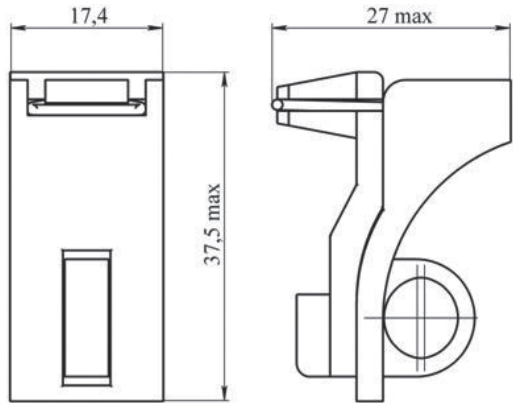

## Масса (г)

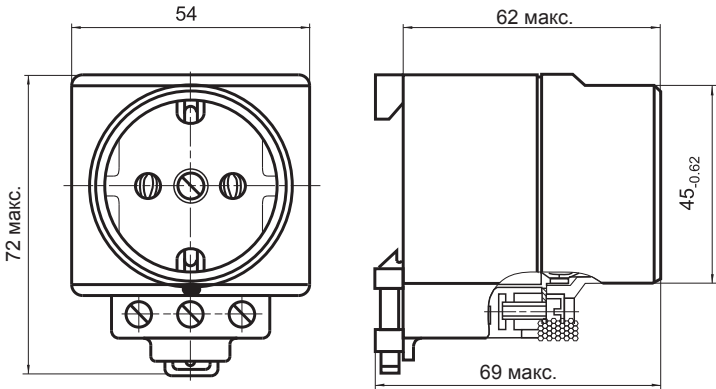

Выключатель нагрузки модульный OptiDin BM63P	
Количество полюсов	Масса
1P	120
2P	240
3P	360
4P	480

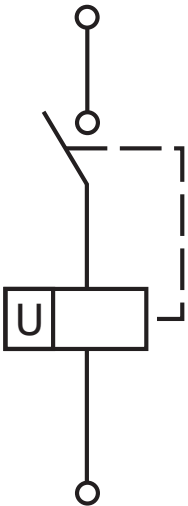

## Аксессуары для модульных автоматических выключателей OptiDin

Вспомогательные устройства		Вспомогательные контакты	
Тип		Модуль свободных и сигнальных контактов OptiDin	
			
<b>Функции</b>			
1. Информировать об отключении автоматического выключателя под воздействием теплового или электромагнитного расцепителя. 2. Информировать о состоянии главных контактов автоматического выключателя ("включены", "выключены").			
<b>Технические характеристики</b>			
Номинальный рабочий ток в соответствии с категорией применения Ie, А	AC-13	Ue=230 В	3
		Ue=400 В	2
	AC-15	Ue=230 В	2
		Ue=400 В	1
Номинальное рабочее напряжение в цепи переменного тока частоты 50 Гц Ue, В		230	
Номинальный рабочий ток в соответствии с категорией применения Ie, А	DC-12	0,5, 0,25	
Номинальное рабочее напряжение в цепи постоянного тока Ue, В		110, 220	
Количество контактов, шт		2П (два переключающих)	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		230	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение Uimp, В		2500	
Номинальный условный ток короткого замыкания, А		1000	
Коммутационная износостойкость не менее, циклов В-О		4000	
<b>Прочие характеристики</b>			
Сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>		0,5-2,5	
Артикул		103899	
<b>Примечание</b>			
Свободные контакты могут использоваться в системах автоматики для сигнализации о положении главных контактов автоматического выключателя - "замкнуты" или "разомкнуты" при включении (выключении) вручную, а также после автоматического размыкания, вызванного перегрузкой или коротким замыканием.			
Сигнальные контакты могут использоваться в системах автоматики для сигнализации при срабатывании автоматического выключателя только после автоматического размыкания, вызванного перегрузкой или коротким замыканием.			



Вспомогательные устройства	
Тип	Устройство для механического заперения ручки OptiDin
	
<b>Функции</b>	
Устройство предназначено для полной блокировки ручки автоматического выключателя с целью несанкционированного и случайного доступа, гарантируя безопасность работы персонала.	
<b>Прочие характеристики</b>	
Диаметр дужки навесного замка не более, мм	8
Артикул	113541

Тип	Розетка модульная OptiDin PA10
	
<b>Функция</b>	
Розетки предназначены для подключения электрооборудования, оснащенного трехпроводными вилками, обеспечивающими заземление металлических корпусов оборудования.	
<b>Технические характеристики</b>	
Номинальное напряжение, В	230
Частота, Гц	50
Номинальный ток, А	16
<b>Прочие характеристики</b>	
Срок службы, лет	10
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +40
Климатическое исполнение	УХ по ГОСТ 15150
Масса, г	120
Артикул	111493

Вспомогательные устройства	Расцепители			
Тип	Независимый расцепитель OptiDin			
Исполнение	OptiDin BM63-H3	OptiDin BM63-H4	OptiDin BM63-H6	OptiDin BM63-H7
				
<b>Функция</b>				
<p>Расцепитель предназначен для дистанционного отключения выключателя при подаче напряжения на обмотку независимого расцепителя и представляет собой электромагнит с многовитковой катушкой напряжения.</p>				
<b>Технические характеристики</b>				
Номинальное рабочее напряжение в цепи переменного тока частоты 50 Гц $U_e$ , В	230	400	110	12
Номинальное рабочее напряжение в цепи постоянного тока $U_e$ , В	220	440	220	12, 24, 48
Время отключения выключателя под воздействием независимого расцепителя не более, с	0,4			
Износостойкость выключателей при отключении независимым расцепителем не менее, циклов В-О	1500			
<b>Прочие характеристики</b>				
Артикул	103900	114934	143295	228607

## Устройства дифференциальной защиты



АВДТ (автоматические выключатели, управляемые дифференциальным током) - коммутационный аппарат, основное назначение которого защита человека от поражения электрическим током при случайном, непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электроустановок при повреждениях изоляции; предотвращение пожаров вследствие протекания токов утечки на землю.

В ассортименте КЭАЗ сегодня есть широкий выбор АВДТ на различные номинальные токи и уставки по дифференциальному току; есть селективные исполнения с выдержкой по времени срабатывания.

АВДТ соответствуют требованиям ГОСТ IEC 61009-1, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и изготавливаются по ТУ3422-046-05758109-2008.

### Структура условного обозначения


OptiDin VD63-2 2 C 16-A-УХЛ4

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①	Серия	OptiDin								
②	Типоисполнение АВДТ	D63				VD63				
③	Число полюсов	2				4				
④	Значение номинального отключающего дифференциального тока	1-0,01	2-0,03		3-0,1		4-0,3			
⑤	Характеристика срабатывания электромагнитного расцепителя	C								
⑥	Значение номинального тока	6	10	16	20	25	32	40	50	63
⑦	Обозначение типа рабочей характеристики по дифференциальному току	A				AC				
⑧	Климатическое исполнение	УХЛ4								

## Руководство по выбору

### Автоматические выключатели дифференциального тока с защитой от сверхтоков

Тип	OptiDin D63	
Внешний вид		
Стандарты	ГОСТ IEC 61009-1	
Количество полюсов	1P+N	
Электрические характеристики		
Тип защитной характеристики	C	
Номинальный ток $I_n$ , А	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	
Номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	0,01; 0,03; 0,1; 0,3	
Номинальный неотключающий дифференциальный ток, А	0,5 $I_n$	
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	пер. ток 50 Гц	230
Тип защитной характеристики (по условиям функционирования при наличии составляющей постоянного тока)	A**	
Ток отключения		
Переменный ток $I_n$		
Номинальная наибольшая отключающая способность $I_{cp}$ , А	6000	
Номинальная наибольшая включающая и отключающая способность по дифференциальному току $I_{cp}$ , А	1500	
Время отключения при двойном значении номинального отключающего дифференциального тока, не более, с	-	
Другие характеристики		
Наличие селективного исполнения	-	
Индикация аварийного отключения	да	
Степень защиты выключателя	IP20	

\* Номинальный отключающий дифференциальный ток для селективного исполнения.

\*\* АВДТ работоспособны как при синусоидальных токах частоты 50 Гц, так и при пульсирующих постоянных дифференциальных токах.

Автоматические выключатели дифференциального тока с защитой от сверхтоков

OptiDin VD63



ГОСТ IEC 61009-1

2P

4P

C

10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63

0,01; 0,03; 0,1\*; 0,3\*

0,5I<sub>n</sub>

230

400

A\*\*

6000

3000

0,04

0,2

да

да

да

да

IP20

## OptiDin D63 Автоматические выключатели дифференциального тока до 40 А

ГОСТ Р 51327.1 (МЭК 61009-1)



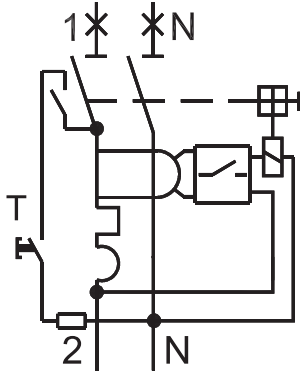
Двухполюсные автоматические выключатели OptiDin D63, управляемые дифференциальным током со встроенной защитой от сверхтоков (далее АВДТ), устанавливаются в однофазных электрических сетях переменного тока частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью номинальным напряжением не выше 230 В и номинальными токами до 40 А. Они предназначены для защиты людей от поражения электрическим током при неисправностях электрооборудования или при непреднамеренном контакте с открытыми проводящими частями электроустановок, для предотвращения возгораний и пожаров, возникающих вследствие протекания токов утечки и замыканий на землю, а также для защиты от перегрузки и короткого замыкания.

Двухполюсные автоматические выключатели электронного типа с одним защищенным от сверхтоков полюсом относятся к классу устройств, функционально зависящих от напряжения сети (не размыкающихся автоматически в случае исчезновения напряжения), и предназначены для стационарной установки при неподвижной проводке.

АВДТ соответствуют требованиям ГОСТ IEC 61009-1, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и изготавливаются по ТУ3422-046-05758109-2008.

### Артикулы

Автоматический выключатель дифференциального тока OptiDin D63

Количество полюсов	1P+N						
Принципиальная электрическая схема							
	Номинальный ток $I_n$ , А						
Номинальный дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	6	10	16	20	25	32	40
0,01	103498	103499	103500	103501	103502	103503	103504
0,03	103505	103506	103507	103108	103509	103510	103511
0,1	103522	103523	103512	103513	103514	103515	103516
0,3	103524	103525	103517	103518	103519	103520	103521

## Преимущества серии

Индикация положения контактов



Осуществляет три вида защиты



Повышенная помехозащищённость позволяет избежать ложных срабатываний устройства.



Возможность установки в местах с повышенной влажностью и резкими перепадами температур благодаря покрытой лаком электронной плате.



Экономия места в щитке – 36 мм. Дифференциальный автомат – не требует дополнительно г/в.



Возможность подключения проводников сечением до 25 мм<sup>2</sup>.



Возможность установки в качестве вводного устройства благодаря высокому значению ПКС - 6 кА.



## Присоединение

Ном. ток, А	Момент затяжки, Н/м	Без подготовки токоведущей жилы проводника			С подготовкой токоведущей жилы проводника		
		Медных гибких (многожильных)	Медных жестких (многожильных и одножильных)	Алюминиевых (многожильных и одножильных)	Медных гибких (многожильных)	Алюминиевых гибких	Алюминиевых жестких
6-40	2	1,5 - 10 мм <sup>2</sup>	1,5 - 16 мм <sup>2</sup>	2,5 - 10 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>

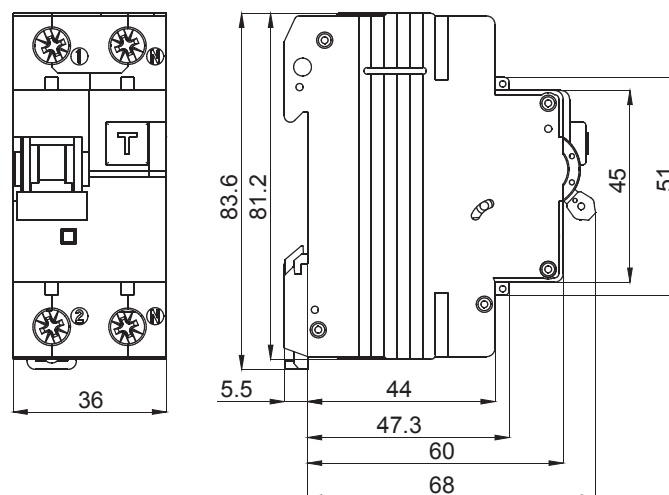
## Технические характеристики

Основные характеристики		
Напряжение изоляции, В	400	
Категория применения	A	
Класс токоограничения	3	
Дополнительные характеристики		
Степень защиты	IP20	
Износостойкость	Коммутационная	2000
	Механическая	6000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +40	
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +55	

## Масса (г)

Количество полюсов	Масса
1P+N	190

## Габаритные размеры (мм)



## OptiDin VD63 Автоматические выключатели дифференциального тока до 63 А



Автоматические выключатели типа OptiDin VD63, управляемые дифференциальным током со встроенной защитой от сверхтоков (далее дифференциальные автоматы АВДТ), устанавливаются в электрических цепях переменного тока частоты 50 Гц с глухозаземленной нейтралью номинальным напряжением не выше 400 В и номинальными токами до 63 А и предназначены для защиты людей от поражения электрическим током при неисправностях электрооборудования или при непреднамеренном контакте с открытыми проводящими частями электроустановок, для предотвращения возгораний и пожаров, возникающих вследствие протекания токов утечки и замыканий на землю, а также для защиты от перегрузки и короткого замыкания. АВДТ относятся к классу устройств, функционально зависящих от напряжения сети (не размыкающихся автоматически в случае исчезновения напряжения). Двухполюсные АВДТ предназначены для стационарной установки при неподвижной проводке в нормальных и жестких условиях эксплуатации по ГОСТ Р МЭК 335-1 в однофазных, а четырехполюсные - в трехфазных.

АВДТ соответствуют требованиям ГОСТ IEC 61009-1, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и изготавливаются по ТУ3422-046-05758109-2008.

## Артикулы

### Автоматический выключатель дифференциального тока OptiDin VD63

Количество полюсов	2P							
Принципиальные электрические схемы								
Номинальный дифференциальный ток I <sub>n</sub> , А	Номинальный ток I <sub>n</sub> , А							
	10	16	20	25	32	40	50	63
0,01	103448	103449	103450	103451	-	-	-	-
0,03	103452	103453	103454	103455	103456	103457	103458	103459
0,1	103460	103461	103462	103463	103495	103496	103464	103465
0,3	-	-	-	103466	103467	103468	103469	103470



## Преимущества серии



Индикация причины срабатывания – токи утечки/КЗ или перегрузка.

Повышенная помехозащищённость позволяет избежать ложных срабатываний устройства.

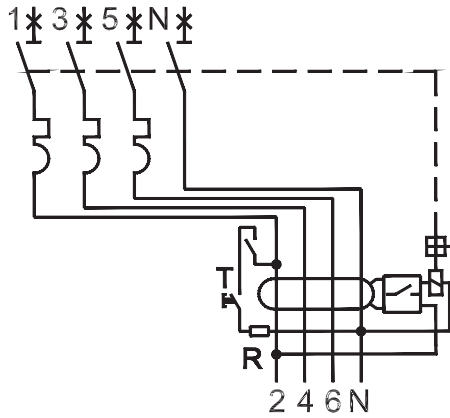
Защита от включения цепи при наличии в ней опасного для жизни тока утечки.

Осуществляет три вида защиты.

Возможность построения каскадной защиты цепей благодаря наличию в линейке селективного исполнения АВДТ типа "S».

Возможность подключения проводников сечением до 25 мм<sup>2</sup>.

Возможность установки в качестве вводного устройства благодаря высокому значению ПКС - 6 кА.

4P									
									
	Номинальный ток In, А								
	6	10	16	20	25	32	40	50	63
	-	103471	103472	103473	103474	-	-	-	-
	228261	103475	103476	103477	103478	103479	103480	103481	103482
		103483	103484	103485	103486	103487	103488	103489	103490
	-	145736	-	-	103491	103492	103493	103497	103494

## Присоединение

Ном. ток	Момент за-тяжки, Н/м	Без подготовки токоведущей жилы проводника			С подготовкой токоведущей жилы проводника		
		Медных гибких (многожильных)	Медных жестких (многожильных и одножильных)	Алюминиевых (многожильных и одножильных)	Медных гибких (многожильных)	Алюминиевых гибких	Алюминиевых жестких
6-40	2	1,5 - 10 мм <sup>2</sup>	1,5 - 16 мм <sup>2</sup>	2,5 - 10 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>

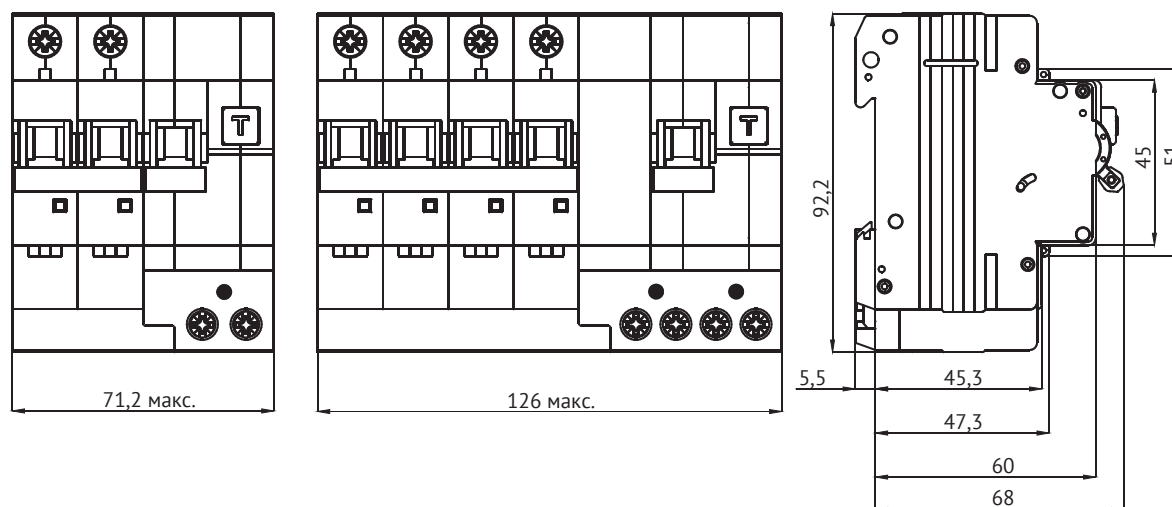
## Технические характеристики

Основные характеристики		
Напряжение изоляции, В		400
Категория применения		A
Класс токоограничения		3
Дополнительные характеристики		
Степень защиты		IP20
Износостойкость	Коммутационная	4000
	Механическая	6000
Диапазон рабочих температур, °С		от -25 до +40
Диапазон температур хранения, °С		от -45 до +55

## Масса (г)

Количество полюсов	Масса
2P	300
4P	500

## Габаритные размеры (мм)



## Устройства защиты от перенапряжений



Устройства защиты от импульсных перенапряжений OptiDin OM (ограничители импульсных перенапряжений) предназначены для защиты от коммутационных и грозовых импульсных перенапряжений.

УЗИП OptiDin OM устанавливаются в местах ввода электроэнергии в главном распределительном щите, во второстепенных распределительных щитах и непосредственно на электрические машины, приборы и оборудование.

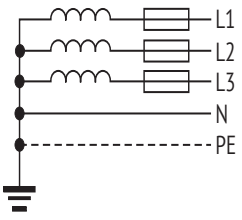
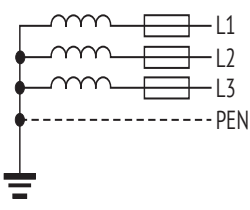
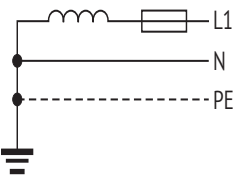
### Структура условного обозначения

OptiDin OM u - I - 1 + N U - 280 / 25 / X R S

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

①	Серия	OptiDin						
②	Типоисполнение	OM						
③	Моноблочное типоисполнение	u						
④	Тип УЗИП	I			II			
⑤	Число полюсов или нейтральный полюс моноблочного типоисполнения (буква N)	1P	1P+N	2P	3P	3P+N	4P	N
⑥	Наличие полюса под нулевой рабочий проводник	N						
⑦	Моноблочное типоисполнение полюса под нулевой рабочий проводник	U						
⑧	Максимальное рабочее напряжение (фазное), В	260			280			
⑨	Величина импульсного тока (для УЗИП I типа) или максимального тока разряда (для УЗИП II типа), кА	12,5	25	30	40	50	100	
⑩	Наличие функции подавления остаточного тока	X						
⑪	Наличие выводов для дистанционной сигнализации	R						
⑫	Наличие индикатора состояния износа	S						

## Руководство по выбору

Род тока	Тип системы заземления		Количество полюсов	Наименование	Артикул	Защищаемые проводники
Переменный ток, трехфазное питание	TN-S/TT		3P+N	OptiDin OM-I-3+Nu-280/12,5	114275	L1, L2, L3, N, PE
			3P+N	OptiDin OM-I-3+Nu-280/12,5/R	114277	
			4P	OptiDin OM-I-4-280/12,5	114243	
			4P	OptiDin OM-I-4-280/12,5/R	114247	
			4P	OptiDin OM-I-4-280/12,5/RS	114263	
			4P	OptiDin OM-I-4-280/12,5/S	114260	
			3P+N	OptiDin OM-II-3+N-280/40	114311	
			3P+N	OptiDin OM-II-3+N-280/40/R	114313	
			4P	OptiDin OM-II-4-280/40	114297	
			4P	OptiDin OM-II-4-280/40/R	114301	
			4P	OptiDin OM-II-4-280/40/RS	114309	
			4P	OptiDin OM-II-4-280/40/S	114307	
			4P	OptiDin OM-II-4-280/40/X	114303	
			4P	OptiDin OM-II-4-280/40/XR	114305	
	TN-C		3P	OptiDin OM-I-3-280/12,5	114242	L1, L2, L3, PEN
			3P	OptiDin OM-I-3-280/12,5/R	114246	
			3P	OptiDin OM-I-3-280/12,5/RS	114262	
			3P	OptiDin OM-I-3-280/12,5/S	114258	
			3P	OptiDin OM-II-3-280/40	114296	
			3P	OptiDin OM-II-3-280/40/R	114300	
3P			OptiDin OM-II-3-280/40/RS	114308		
3P			OptiDin OM-II-3-280/40/S	114306		
3P			OptiDin OM-II-3-280/40/X	114302		
3P			OptiDin OM-II-3-280/40/XR	114304		
Переменный ток, однофазное питание	TN-S/TT		1P+N	OptiDin OM-I-1+N-280/12,5	114251	L1, L2, L3, N, PE
			1P+N	OptiDin OM-I-1+N-280/12,5/R	114252	
			1P+N	OptiDin OM-I-1+Nu-280/12,5	114278	
			1P+N	OptiDin OM-I-1+Nu-280/12,5/R	114279	
			2P	OptiDin OM-I-2-280/12,5	114209	
			2P	OptiDin OM-I-2-280/12,5/R	114245	
			2P	OptiDin OM-I-2-280/12,5/RS	114274	
			2P	OptiDin OM-I-2-280/12,5/S	114272	
			1P+N	OptiDin OM-II-1+N-280/40	114310	
			1P+N	OptiDin OM-II-1+N-280/40/R	114312	
			2P	OptiDin OM-II-2-280/40	114295	
			2P	OptiDin OM-II-2-280/40/R	114299	
			2P	OptiDin OM-II-2-280/40/RS	114440	
			2P	OptiDin OM-II-2-280/40/S	114414	
			2P	OptiDin OM-II-2-280/40/X	114320	
			2P	OptiDin OM-II-2-280/40/XR	114412	

	Классификация УЗИП							
	Класс испытания		Конструкция УЗИП			Способ защиты от перенапряжения		
	УЗИП класса I+II+III	УЗИП класса II+III	Конструктив со съёмным модулем	Вывод для дистанционной сигнализации	Индикатор состояния износа	Коммутирующее напряжение GDT	Ограничивающее напряжение MOV	Комбинированного типа MOV+GDT
	+		+			+	+	
	+		+	+		+	+	
	+		+				+	
	+		+	+			+	
	+		+	+	+		+	
	+		+		+		+	
		+	+			+	+	
		+	+	+		+	+	
		+	+				+	
		+	+	+	+		+	
		+	+	+	+		+	
		+	+				+	+
	+		+				+	
	+		+	+			+	
	+		+	+	+		+	
	+		+		+		+	
		+	+				+	
		+	+	+			+	
		+	+	+	+		+	
		+	+		+		+	
		+	+				+	+
	+		+			+	+	
	+		+	+		+	+	
	+		+			+	+	
	+		+	+		+	+	
	+		+	+	+		+	
	+		+		+		+	
		+	+			+	+	
		+	+	+		+	+	
		+	+	+	+		+	
		+	+	+	+		+	+
		+	+	+	+		+	+

Род тока	Тип системы заземления	Количество полюсов	Наименование	Артикул	Защищаемые проводники
Переменный ток, однофазное питание	TN-C 	1P	OptiDin OMu-I-1-280/12,5/X	114283	L1, PEN
		1P	OptiDin OMu-I-1-280/12,5/XR	114284	
		1P	OptiDin OMu-I-1-280/25/X	114288	
		1P	OptiDin OMu-I-1-280/25/XR	114291	
		1P	OptiDin OMu-I-1-280/30/X	114292	
		1P	OptiDin OMu-I-N-260/100	114286	
		1P	OptiDin OMu-I-N-260/50	114281	
		1P	OptiDin OM-I-1-280/12,5	114201	
		1P	OptiDin OM-I-1-280/12,5/R	114244	
		1P	OptiDin OM-I-1-280/12,5/RS	114273	
		1P	OptiDin OM-I-1-280/12,5/S	114271	
		1P	OptiDin OM-I-N-260/12,5	114269	
		1P	OptiDin OM-II-1-130/40	149961	
		1P	OptiDin OM-II-1-280/40	114294	
		1P	OptiDin OM-II-1-280/40/R	114298	
		1P	OptiDin OM-II-1-280/40/RS	114439	
		1P	OptiDin OM-II-1-280/40/S	114413	
		1P	OptiDin OM-II-1-280/40/X	114318	
		1P	OptiDin OM-II-1-280/40/XR	114411	
		1P	OptiDin OM-II-1-385/40	227679	
		1P	OptiDin OM-II-1-550/40	147311	
1P	OptiDin OM-II-1-750/30	147312			
1P	OptiDin OM-II-N-260/40	114315			

	Классификация УЗИП								
	Класс испытания		Конструкция УЗИП				Способ защиты от перенапряжения		
	УЗИП класса I+II+III	УЗИП класса II+III	Моно-блочный конструктив	Конструктив со съемным модулем	Вывод для дистанционной сигнализации	Индикатор состояния износа	Коммутирующие напряжение GDT	Ограничивающие напряжение MOV	Комбинированного типа MOV+GDT
	+		+						+
	+		+		+				+
	+		+						+
	+		+		+				+
	+		+						+
	+		+				+		
	+		+				+		
	+			+				+	
	+			+	+			+	
	+			+	+	+		+	
	+			+		+		+	
	+			+			+		
		+		+				+	
		+		+				+	
		+		+	+			+	
		+		+	+	+		+	
		+		+		+		+	
		+		+					+
		+		+	+				+
		+		+				+	
		+		+				+	
		+		+				+	
		+		+			+		

## OptiDin OM(u)-I Устройства защиты от импульсных перенапряжений класса I+II+III



Устройства защиты от импульсных перенапряжений OptiDin OM(u)-I предназначены для защиты электрических сетей и устройств от последствий волны перенапряжения, вызванной близким, прямым или непрямым ударом молнии. Они сконструированы в форме моноблока с последовательным подключением варистора и разрядника, благодаря чему обеспечивается полное отделение L->N, N ->PE, без остаточных токов.

Устройства защиты от импульсных перенапряжений OptiDin OM-I предназначены для выравнивания потенциалов при прямом попадании молнии. Они устанавливаются на входе внешних проводников в главный распределительный щите и содержат сменные подключаемые варисторы.

Устройства защиты от импульсных перенапряжений OptiDin OM(u)-I доступны как с дистанционной сигнализацией, так и без нее. Монтаж на DIN-рейку 35 мм.

УЗИП соответствуют требованиям ГОСТ Р 51992.

### Преимущества серии

Улучшенные токоотводящие свойства в моноблочных исполнениях.



Предусмотрено место для нанесения дополнительной информации.



Промаркированные выводы позволяют исключить не правильное присоединение проводников при монтаже.



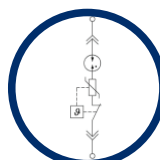
Информирование о состоянии защиты и необходимости замены устройств благодаря наличию индикатора степени износа варисторного модуля во время эксплуатации.



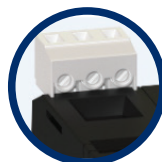
Безопасность при замене сменных модулей благодаря возможности установки модуля в любом положении.



Модели с функцией гашения остаточного тока исключают токи утечки. За счет чего УЗИП возможно устанавливать перед счетчиком электроэнергии.



Наличие дополнительного контакта для дистанционной сигнализации о состоянии устройства позволяет на удаленно контролировать степень износа устройства.





## Присоединение

Мин./макс. момент затяжки, Н/м	2-3
Поперечное сечение соединительного проводника, мм <sup>2</sup> :	
- провод	4-35
- кабель	4-35

## Технические характеристики

Основные характеристики		
Рабочая частота, Гц		50/60
Рабочее напряжение, В		230/400
Индикация состояния в моделях	Зеленый	в рабочем состоянии
	Желтый*	частично изношен, рекомендуется замена
	Красный	вышел из строя, требуется немедленная замена
Переключающий контакт сигнализации		M3/0,25 Н/м, 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> , макс. 250 В~/1 А
Дополнительные характеристики		
Диапазон рабочих температур, °С		от - 40 до +70
Степень защиты		IP20
Монтаж на профилированную DIN-рейку		35 x 7,5 мм
Соответствие нормам	ГОСТ Р 51992 / IEC 61643-1	Класс I + класс II + класс III
	STN EN 61643-11/A11	Тип 1 [T1] + тип 2 [T2] + тип 3 [T3]
	VDE 0675-06	Класс B + класс C + класс D

\* Для моделей с индикатором состояния износа

## Масса (г)

OptiDin OM-I-1	190
OptiDin OM-I-1+N	278
OptiDin OM-I-1+Nu	300
OptiDin OM-I-2	340
OptiDin OM-I-3	490
OptiDin OM-I-3+Nu	550
OptiDin OM-I-4	640
OptiDin OM-I-N	128
OptiDin OMu-I-1-280/12,5	240
OptiDin OMu-I-1-280/25	450
OptiDin OMu-I-1-280/30	450
OptiDin OMu-I-N-260/50	150
OptiDin OMu-I-N-260/100	260



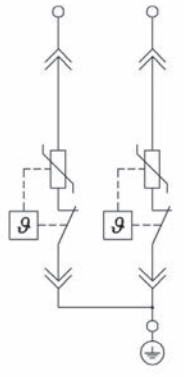
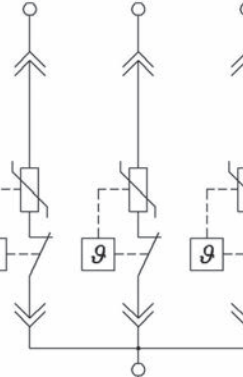
## Артикулы

### OptiDin OM(u)-I

Внешний вид				
Количество полюсов	1P		N	
Принципиальные электрические схемы				
Номинальное напряжение переменного тока $U_n$ , В	230	230	230	230
Максимальное длительное рабочее напряжение $U_c$ , В	280	280	280	280
Импульсный ток $I_{imp}$ (10/350), кА	12,5	25	30	50
Максимальный ток разряда $I_{max}$ (8/20), кА	50	60	60	80
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20), кА	30	40	40	50
Уровень напряжения защиты $U_p$ , кВ	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$
Время реагирования $t_A$ , нс	<100	<100	<100	<100
Напряжение разомкнутой цепи [ТЗ] УОС, кВ	6	6	6	
Предполагаемый ток короткого замыкания источника питания $I_p$ , кАэф	25	25	25	
Номинал защитного предохранителя gL/gG, А	$\leq 160$	$\leq 250$	$\leq 315$	
Временное перенапряжение УТОV, В AC	335	335	335	
Остаточный ток IPE, мкА	<1	<1	<1	<1
Последующий ток $I_f$ , А				100
Артикулы				
Общее исполнение				114281
	С контактом удаленной сигнализации			
С индикатором состояния износа				
	С контактом удаленной сигнализации			
С функцией гашения остаточного тока		114283	114288	114292
	С контактом удаленной сигнализации	114284	114291	

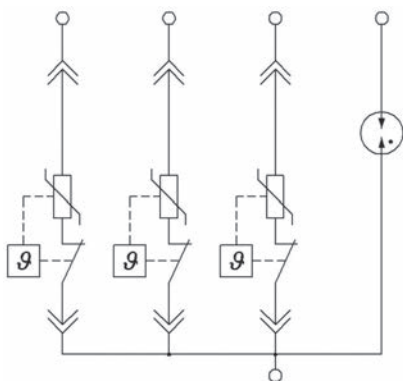
N	1P	N	1P+N	
230	230	230	230	230
260	280	260	280/260 N/PE	280/260 N/PE
100	12.5	12.5	12.5	12.5/50 N/PE
100	50	40	50/40 N/PE	50/80 N/PE
100	30	20	30/20 N/PE	30/50 N/PE
≤1,5	≤1,3	≤1,5	≤1,3/≤1,5 N/PE	≤1,3/≤1,5 N/PE
<100	<25		<25/<100 N/PE	<25/<100 N/PE
6	20	6	20/6 N/PE	20/10 N/PE
	25		25 L/N	25 L/N
	≤160		≤160 L/N	≤160 L/N
	335		335 L/N	335 L/N
<1		<1	<1 N/PE	<1 N/PE
100		100	100 N/PE	100 N/PE
114286	114201	114269	114251	114278
	114244		114252	114279
	114271			
	114273			

## OptiDin OM(u)-I

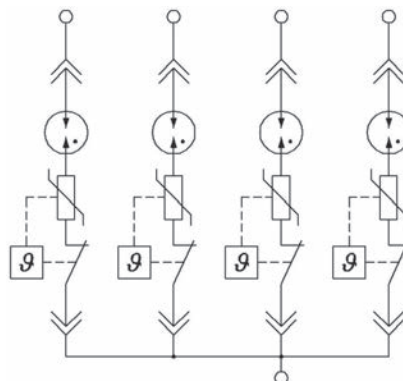
Внешний вид			
Количество полюсов	2P	3P	
Принципиальные электрические схемы			
Номинальное напряжение переменного тока $U_n$ , В	230	230	
Максимальное длительное рабочее напряжение $U_c$ , В	280	280	
Импульсный ток $I_{imp}$ (10/350), кА	12,5	12,5	
Максимальный ток разряда $I_{max}$ (8/20), кА	50	50	
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20), кА	30	30	
Уровень напряжения защиты $U_r$ , кВ	$\leq 1,3$	$\leq 1,3$	
Время реагирования $t_A$ , нс	<25	<25	
Напряжение разомкнутой цепи [ТЗ] УОС, кВ	20	20	
Предполагаемый ток короткого замыкания источника питания $I_p$ , кАэф	25 L/N	25 L/N	
Номинал защитного предохранителя gL/gG, А	$\leq 160$ L/N	$\leq 160$ L/N	
Временное перенапряжение УТОV, В AC	335 L/N	335 L/N	
Остаточный ток IPE, мкА			
Последующий ток $I_f$ , А			
Артикулы			
Общее исполнение		114209	114242
	С контактом удаленной сигнализации	114245	114246
С индикатором состояния износа		114272	114258
	С контактом удаленной сигнализации	114274	114262
С функцией гашения остаточного тока			
	С контактом удаленной сигнализации		



3P+N



4P



230

280

12,5

50/80 N/PE

30/50 N/PE

≤1,3/ ≤1,5 N/PE

<25/<100 N/PE

20/10 N/PE

25 L/N

≤160 L/N

335 L/N

<1 N/PE

100 N/PE

114275

114277

230

280

12,5

50

30

≤1,3

<25

20

25

≤160

335

114243

114247

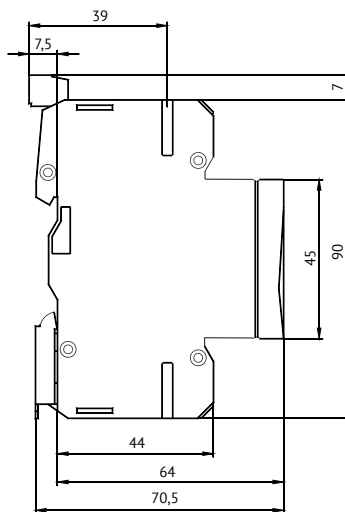
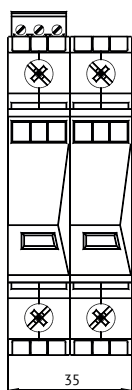
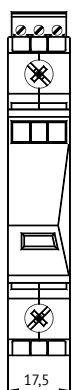
114260

114263

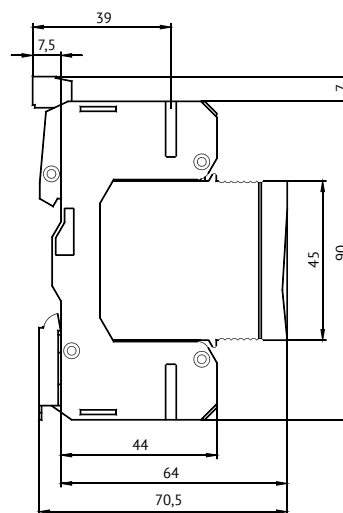
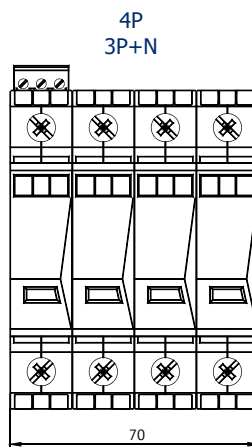
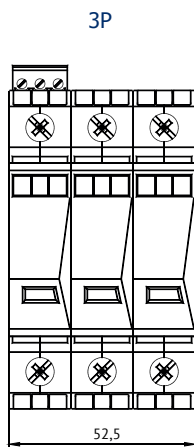
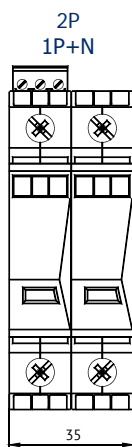
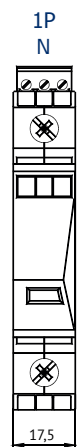
## Габаритные размеры (мм)

OptiDin OMu-I-1-280/12,5  
OptiDin OMu-I-1-260/50

OptiDin OMu-I-1-280/25  
OptiDin OMu-I-1-280/30  
OptiDin OMu-I-N-260/100



OptiDin OM-I



## Устройства защиты от импульсных перенапряжений класса II+III OptiDin OM-II



Устройства защиты от импульсных перенапряжений класса II предназначены для защиты от перенапряжений категории III, для которой установлено максимальное перенапряжение 4 кВ за счет координации изоляции для сетей 230/400 В.

Эти УЗИП служат для отвода энергии импульсов перенапряжения в распределительной электросети объекта. Они устанавливаются, в основном, во второстепенных распределительных щитах.

Устройства защиты от импульсных перенапряжений OptiDin OM-II предназначены для отвода энергии импульсов перенапряжения в системах электроснабжения зданий. Они, как правило, устанавливаются во второстепенных распределительных щитах и содержат встроенный подключаемый варистор. Устройства защиты от импульсных перенапряжений OptiDin OM-II доступны как с дистанционной сигнализацией, так и без нее. Монтаж осуществляется на DIN-рейку 35 мм.

УЗИП соответствуют требованиям ГОСТ Р 51992.

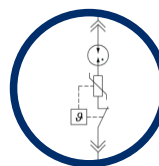
### Преимущества серии

Информирование о состоянии защиты и необходимости замены устройств благодаря наличию индикатора степени износа варисторного модуля во время эксплуатации.



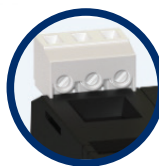
Безопасность при замене сменных модулей благодаря возможности установки модуля в любом положении.

Предусмотрено место для нанесения дополнительной информации.



Модели с функцией гашения остаточного тока исключают токи утечки.


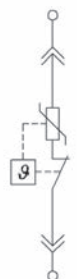

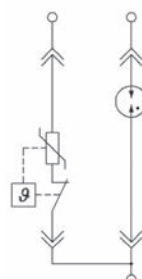
Промаркированные выводы позволяют исключить не правильное присоединение проводников при монтаже.



Наличие дополнительного контакта для дистанционной сигнализации о состоянии устройства позволяет удаленно контролировать состояние устройства.

## Артикулы

### OptiDin OM-II

Внешний вид							
Количество полюсов	1P				N		1P+N
Принципиальные электрические схемы							
Номинальное напряжение переменного тока Un, В	230	120	385	470	230	230	
Максимальное длительное рабочее напряжение Uc, В	280	130	385	550	260	280/260 N/PE	
Максимальный ток разряда Imax (8/20), кА	40				40	40	
Номинальный ток разряда In (8/20), кА	20				20	20	
Уровень напряжения защиты Ur, кВ	≤1,45	≤0,85	≤1,8	≤2,65	≤1,45	≤1,45	
Время реагирования tA, нс	<25				<150	<25/<150 N/PE	
Напряжение разомкнутой цепи [ТЗ] UOC, кВ	6				6	6	
Предполагаемый ток короткого замыкания источника питания Ir, кАэф	25					25 L/N	
Номинал защитного предохранителя gL/gG, А	≤125					≤125	
Временное перенапряжение UTOV, В АС	335	175	560	685		335 L/N	
Остаточный ток IPE, мкА					<1	<1 N/PE	
Последующий ток If, А					100	100 N/PE	
Артикул							
Общее исполнение		114294	149961	227679	147311	114315	114310
	С контактом удаленной сигнализации	114298					114312
С индикатором состояния износа		114413					
	С контактом удаленной сигнализации	114439					
С функцией гашения остаточного тока		114318					
	С контактом удаленной сигнализации	114411					



2P	3P	3P+N	4P
230	230	230	230
280	280	280	280
40	40	40	40
20	20	20	20
≤1,45	≤1,45	≤1,45	≤1,45
<25	<25	<25/ <150 N/PE	<25
6	6	6	6
25 L/N	25 L/N	25 L/N	25
≤125 L/N	≤125 L/N	≤125 L/N	≤125
335 L/N	335 L/N	335 L/N	335
		<1 N/PE	
		100 N/PE	
114295	114296	114311	114297
114299	114300	114313	114301
114414	114306		114307
114440	114308		114309
114320	114302		114303
114412	114304		114305

Сменные модули	
Наименование	Артикулы
OptiDin OM-II-0-280/40	219206
OptiDin OM-II-0-280/40/S	226542
OptiDin OM-II-0-280/40/X	236964
OptiDin OM-II-0N-260/40	114314

## Присоединение

Мин./макс. момент затяжки, Н/м	2-3
Поперечное сечение соединительного проводника, мм <sup>2</sup> : - провод - кабель	4-35 4-35

## Технические характеристики

Основные характеристики		
Рабочая частота, Гц	50/60	
Рабочее напряжение, В	230/400	
Индикация состояния в моделях	Зеленый	в рабочем состоянии
	Желтый*	частично изношен, рекомендуется замена
	Красный	вышел из строя, требуется немедленная замена
Переключающий контакт сигнализации	M3/0,25 Н/м, 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> , макс. 250 В~/1 А	
Дополнительные характеристики		
Диапазон рабочих температур, °С	от - 40 до +70	
Степень защиты	IP20	
Монтаж на профилированную DIN-рейку	35 x 7,5 мм	
Соответствие нормам	ГОСТ Р 51992 / IEC 61643-1	Класс I + класс II + класс III
	STN EN 61643-11/A11	Тип 1 [T1] + тип 2 [T2] + тип 3 [T3]
	VDE 0675-06	Класс B + класс C + класс D

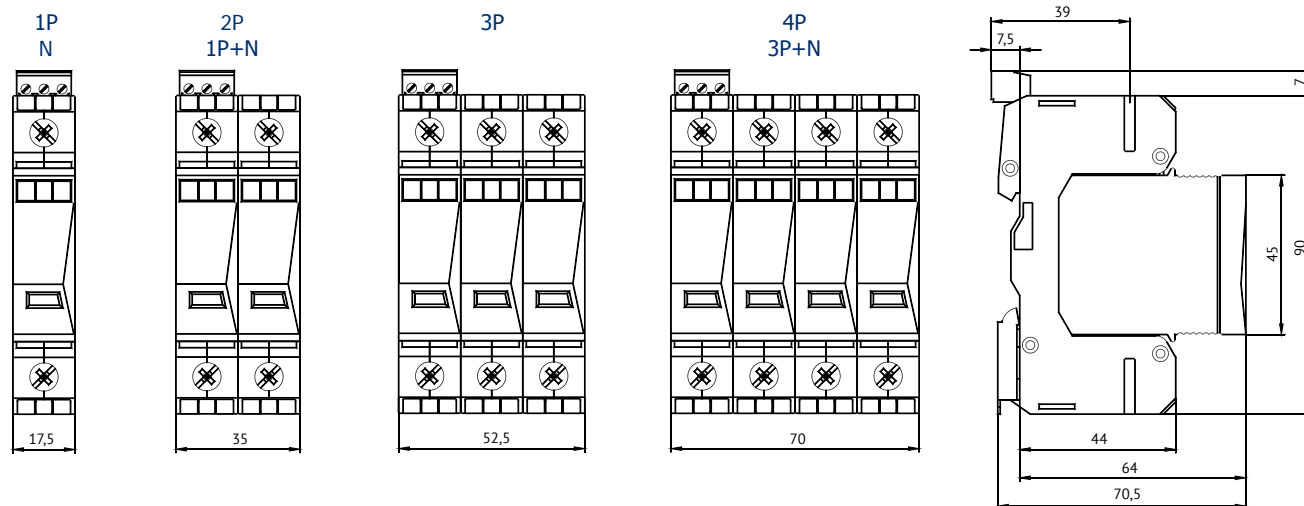
\* Для моделей с индикатором состояния износа

## Масса (г)

OptiDin OM-II-1	145
OptiDin OM-II-1+N	233
OptiDin OM-II-2	255
OptiDin OM-II-3	355
OptiDin OM-II-3+N	443
OptiDin OM-II-4	460
OptiDin OM-II-N	128

## Габаритные размеры (мм)

OptiDin OM-I



## Модульные контакторы



Электромеханические модульные контакторы КЭАЗ используются в системах автоматизации и управления различных технологических процессов, в том числе, в системах кондиционирования, вентиляции, отопления и освещения.

### Структура условного обозначения

OptiDin MK63 - 25 4 0 - 230 AC

1    
 2    
 3 4 5    
 6    
 7

1	Серия	OptiDin				
2	Типоисполнение	MK63				
3	Номинальный рабочий ток контактора, А	20; 25; 40; 63				
4	Число нормально разомкнутых (NO) контактов	0	1	2	3	4
5	Число нормально замкнутых (NC) контактов	0	1	2	3	4
6	Напряжение цепи катушки управления, В	24		230		
7	Род тока катушки управления	AC			AC/DC	

## OptiDin MK63 Модульные контакторы на токи до 63А



Контакторы модульные OptiDin MK63 предназначены для частых коммутаций нагрузок с номинальным током до 63 А - электрических котлов, конвекторов прямого отопления, тепловых аккумуляторов. Устройства используются для автоматизации и управления различными технологическими процессами, в том числе в системах кондиционирования, вентиляции, освещения.

В OptiDin MK63 предусмотрена визуальная индикация состояния контактов. Напряжение цепи главных контактов - 230 и 400 В переменного тока частоты 50 Гц. Напряжение питания катушек управления - 24 и 230 В (переменного и постоянного тока).

Модульные контакторы устанавливаются в распределительные щиты жилых и служебных помещений, гостиниц, больниц, торговых центров, производственных зданий и общественных мест.

OptiDin MK63 используются для удаленной коммутации и автоматического контроля оборудования, такого как:

- однофазные и трехфазные электродвигатели;
- различные насосы;
- кондиционеры;
- электронагреватели;
- осветительное оборудование.

Контакторы соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.4.1

### Преимущества серии

Возможны исполнения контакторов снабженных варистором для защиты от перенапряжения, а так же выпрямителем, что позволяет управлять контактором как постоянным, так и переменным током.



Предусмотрено дополнительное место под маркировку на каждом контакторе.

Конструкция контакторов предполагает установку на 35мм DIN-рейку.



Фальш-модуль предотвращает перегрев контакторов при установке в плотную в ряд.



Все контакторы имеют класс защиты IP20.

## Артикулы

Номинальный ток I <sub>n</sub> , А				
Схема электрическая принципиальная	Тип контактов главной цепи	Напряжение катушки управления, В	Род тока катушки управления	
	1NO	24	AC	
		230	AC/DC	
	1NC	24	AC	
		230	AC/DC	
	2NO	24	AC	
		230	AC/DC	
	1NO+1NC	24	AC	
		230	AC/DC	
	2NC	24	AC	
		230	AC/DC	
	4NO	24	AC	
		230	AC/DC	
	2NO+2NC	24	AC	
		230	AC/DC	
	3NO+1NC	24	AC	
		230	AC/DC	
	4NC	24	AC	
		230	AC/DC	



	OptiDin MK63-20	OptiDin MK63-25	OptiDin MK63-40	OptiDin MK63-63
	20	25	40	63
	236841	236850		
	236814	236823		
	236840	236849		
	236813	236822		
	236843	236852		
	236816	236825		
	236842	236851		
	236815	236824		
	236844	236778		
	233825	236779		
	114090	236853		
	236817	236826		
	236846	236778		
	236819	236828		
	236845	236855		
	236818	236827		
	236848	236857		
	236821	236830		
	236847	236856		
	236820	236829		
		236880	236780	236782
		236138	236781	236783
		114095	114128	114136
		236868	236892	236899
		236882	236907	236909
		236139	236896	142270
		114118	114130	114137
		236869	236895	236902
		236881	236906	236908
		150912	236894	236901
		114120	114131	114138
			236893	236900
		236883		236910
		236871	236898	236905
		114124	114135	114139
		236870	236897	236904

## Технические характеристики

Тип		OptiDin MK63-20	OptiDin MK63-25	OptiDin MK63-40	OptiDin MK63-63		
<b>Общие данные</b>							
Ширина, модулей		1	2	3			
Механическая износостойкость, цикл		3000000					
Температура окружающего воздуха, °C		-5 ... +55					
Температура хранения, °C		-30 ... +80					
Количество контакторов (вплотную в ряд без установки Фальш-модуля OptiDin P730)	≤ 40 °C	до 3-х					
	40 - 55 °C	до 2-х					
Стабильный контакт		17 В; ≥ 50 мА					
Минимальный раствор открытых контактов, мм		3,6					
Потери мощности на полюс, Вт		1,7	2,2	4	8		
Устойчивость к перегрузке по току, А		72	68	176	240		
Максимальный ток предохранителя (gL) Iv, А		20	25	63	80		
Максимальная частота коммутаций, цикл/ч	DC-1	300					
	AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b	600					
		600					
	AC-15	1200					
	Без нагрузки	3000					
		3000					
<b>Цепь управления</b>							
Диапазон напряжения катушки Uc, %		85...110					
Род напряжения		AC	AC/DC	AC	AC/DC		
Доступные напряжения катушки Uc, В		24, 230					
Номинальная частота, Гц		50/60 *1)					
Испытательное напряжение разряда 1,2/50 мкс (IEC/EN 61000-4-5), кВ		2					
Потребление катушки, ВА/Вт	Включение	12/10	2,1/2,1	33/25	2,6/2,6 *2)	5/5	5/5
	Удержание	2,8/1,2	2,1/2,1	5,5/1,6	2,6/2,6 *2)	5/5	5/5
Задержка включения / отключения, мс	Включение	15-25	15-45	10-30		15-20	15-20
	Отключение	10-30	20-50	10-60		35-45	35-45
<b>Силовые контакты</b>							
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		30	440	440			
Выдерживаемое импульсное напряжение Uimp, кВ		4					
Тепловой ток Ith, А		20	25	40	63		
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		230	400	400			
		400					
Номинальная частота f, Гц		50/60					
Номинальный рабочий ток Ie, А		20	25	40	63		
Номинальная мощность нагрузки Re, кВт	AC-1/AC-7a однофазная, 230 В	4	5,4	8,7	13,3		
	AC-1/AC-7a трехфазная, 400 В		16	26	40		
Электрическая износостойкость, цикл		AC-1/AC-7a		200000	100000		
Номинальный рабочий ток Ie, А	AC-3/AC-7b	NO: 9	8,5	22	30		
		NC: 6					
Номинальная мощность нагрузки Re, кВт	AC-3/AC-7b однофазная, 230 В	NO: 1,3	1,3 *3)	3,7 *3)	5 *3)		
		NC: 0,75					
		AC-3/AC-7b трехфазная, 400 В		4	11	15	
Электрическая износостойкость контактов, цикл		AC-3/AC-7b	300000	500000	150000		
Коммутация конденсаторов C, μF		AC-6b при 230 В	30	36	220	330	
Электрическая износостойкость контактов		AC-6b	100000		100000		
DC-1 (L/R ≤ 1 мс)							
Отключающая способность при постоянном токе, А							
1 полюс	Ue = 24 В DC	20	25	40	63		
	Ue = 48 В DC	15	20	24	26		
	Ue = 60 В DC	10	15	18	20		
	Ue = 110 В DC	6	6	4	4		
	Ue = 220 В DC	0,6	0,6	1,2	1,2		



Тип		OptiDin MK63-20	OptiDin MK63-25	OptiDin MK63-40	OptiDin MK63-63
2 полюс последовательно	Ue = 24 В DC	20	25	40	63
	Ue = 48 В DC	18	25	38	42
	Ue = 60 В DC	15	20	32	34
	Ue = 110 В DC	10	10	10	10
	Ue = 220 В DC	6	6	8	8
3 полюс последовательно	Ue = 24 В DC		25	40	63
	Ue = 48 В DC		25	40	63
	Ue = 60 В DC		25	40	63
	Ue = 110 В DC		20	30	35
	Ue = 220 В DC		15	20	30
4 полюс последовательно	Ue = 24 В DC		25	40	63
	Ue = 48 В DC		25	40	63
	Ue = 60 В DC		25	40	63
	Ue = 110 В DC		20	40	63
	Ue = 220 В DC		15	40	63
Электрическая износостойкость контактов, цикл	DC-1	100000		100000	
DC-3 (L/R ≤ 2 мс) Отключающая способность при постоянном токе, А					
1 полюс	Ue = 24 В DC	10	15	22	25
	Ue = 48 В DC	5	8	10	11
	Ue = 60 В DC	2	4	5	5
	Ue = 110 В DC	1	1,3	1,5	1,5
	Ue = 220 В DC	0,1	0,2	0,3	0,3
2 полюс последовательно	Ue = 24 В DC	20	25	40	45
	Ue = 48 В DC	10	16	20	22
	Ue = 60 В DC	8	12	16	18
	Ue = 110 В DC	4	5,5	5	5
	Ue = 220 В DC	0,4	0,6	1	1
3 полюс последовательно	Ue = 24 В DC		25	40	63
	Ue = 48 В DC		25	40	45
	Ue = 60 В DC		25	32	35
	Ue = 110 В DC		15	15	18
	Ue = 220 В DC		3	4	5
4 полюс последовательно	Ue = 24 В DC		25	40	63
	Ue = 48 В DC		25	40	63
	Ue = 60 В DC		25	40	63
	Ue = 110 В DC		20	40	63
	Ue = 220 В DC		8	10	10
Электрическая износостойкость контактов, цикл	DC-3	100000		100000	
DC-5 (L/R ≤ 7,5 мс) Отключающая способность при постоянном токе, А					
1 полюс	Ue = 24 В DC	10	15	20	25
	Ue = 48 В DC	4	5	8	10
	Ue = 60 В DC	1	3	4	5
	Ue = 110 В DC	0,3	0,5	1	1
	Ue = 220 В DC	0,06	0,1	0,2	0,2
2 полюс последовательно	Ue = 24 В DC	20	25	40	45
	Ue = 48 В DC	8	15	18	20
	Ue = 60 В DC	6	10	14	15
	Ue = 110 В DC	2	4	5	5
	Ue = 220 В DC	0,2	0,4	0,8	0,8
3 полюс последовательно	Ue = 24 В DC		25	40	63
	Ue = 48 В DC		25	40	44
	Ue = 60 В DC		20	28	30
	Ue = 110 В DC		12	12	15
	Ue = 220 В DC		2	3	4
4 полюс последовательно	Ue = 24 В DC		25	40	63
	Ue = 48 В DC		25	40	63
	Ue = 60 В DC		25	40	63
	Ue = 110 В DC		15	35	45
	Ue = 220 В DC		5	8	10



Тип		OptiDin MK63-20	OptiDin MK63-25	OptiDin MK63-40	OptiDin MK63-63
Электрическая износостойкость контактов, цикл	DC-5	100000		100000	
<b>Блок вспомогательных контактов OptiDin MK63-RH</b>					
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В		230	400	400	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		230	440	440	
Выдерживаемое импульсное напряжение $U_{imp}$ , кВ		4			
Тепловой ток $I_{th}$ , А		20	25	40	63
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	AC-15 однофазный, 230 В	6			
	AC-15 трехфазный, 400 В		4	4	
Электрическая износостойкость контактов, цикл	AC-15	300000	500000	150000	

\*1) AC/DC могут управляться переменным напряжением с частотой от 40 до 400 Гц

\*2) Потребление катушки для главных контактов типа -04 составляет 3.8 ВА / 3.8 Вт

\*3) Данные для однофазной мощности соответствуют главным контактам типа -22, -20 и -02

### Дополнительные устройства для быстрого и безопасного монтажа

Внешний вид	Наименование	Артикул
	Блок вспомогательных контактов OptiDin MK63-RH11	114158
	Фальш-модуль OptiDin MK63-P730	114177

### Присоединение

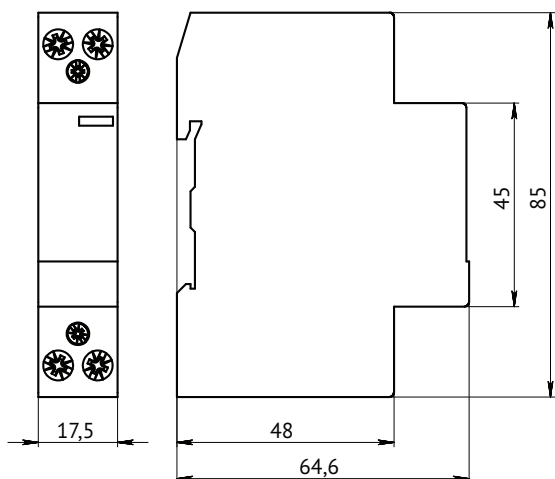
Устройство	Сечение проводника присоединяемого к главной цепи, мм <sup>2</sup>		Сечение проводника присоединяемого к цепи управления, мм <sup>2</sup>	
	Одножильный	Многожильный	Одножильный	Многожильный
OptiDin MK63-20	1-10	1-6	1-2,5	1-2,5
OptiDin MK63-25	1-10	1-6	1-2,5	1-2,5
OptiDin MK63-40	1,5-20	1,5-16	1-2,5	1-2,5
OptiDin MK63-63	1,5-20	1,5-16	1-2,5	1-2,5
OptiDin MK63-RH	0,5-2,5	0,5-2,5	-	-

### Масса (г)

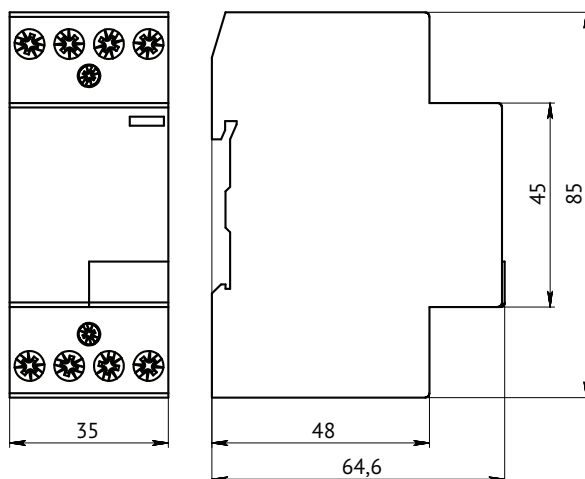
OptiDin MK63-20	135
OptiDin MK63-25	275
OptiDin MK63-40	430
OptiDin MK63-63	430
OptiDin MK63-RH	30
OptiDin MK63-P730	13

## Габаритные размеры (мм)

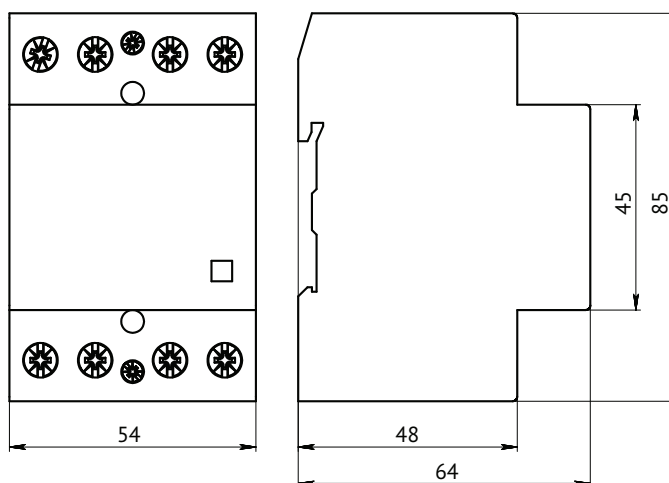
OptiDin MK63-20



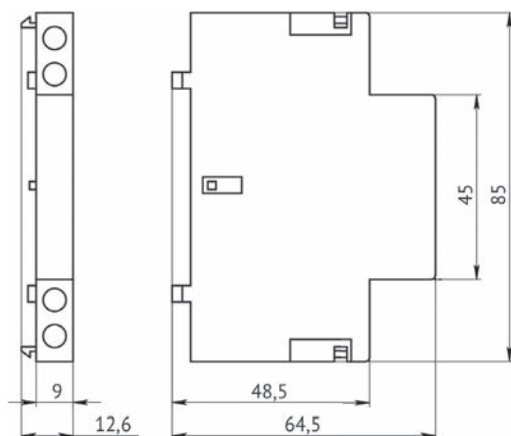
OptiDin MK63-25



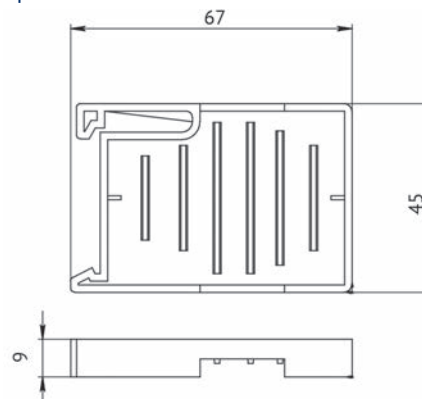
OptiDin MK63-40  
OptiDin MK63-63



OptiDin MK63-RH



OptiDin MK63-P730



## Таблица выбора оптимальной модификации контакторов OptiDin MK63 для коммутации различных источников освещения

Тип лампы	Мощность, Вт	Ток, А	Компенсирующей конденсатор, мкФ	Максимальное количество ламп на полюс при 230 В, 50 Гц			
				OptiDin MK63- 20	OptiDin MK63- 25	OptiDin MK63- 40	OptiDin MK63- 63
Вакуумные и галогенные лампы накаливания	15	0,07	-	130	130	260	330
	25	0,11	-	80	80	160	200
	40	0,18	-	50	50	100	125
	60	0,26	-	33	66	65	85
	75	0,33	-	26	26	53	66
	100	0,44	-	20	20	40	50
	150	0,65	-	13	13	26	33
	200	0,87	-	10	10	20	25
	300	1,30	-	6	6	13	16
	500	2,17	-	3	3	8	10
1000	4,35	-	1	1	4	5	
Компактные флуоресцентные лампы, последовательное соединение	10	0,19	1,4	50	60	105	165
	13	0,18	1,4	50	60	105	165
	18	0,23	1,7	40	50	85	135
	26	0,33	2,5	30	35	60	95
	18	0,38	2,7	25	30	50	80
	24	0,35	2,7	25	30	50	80
	36	0,44	3,4	20	25	45	70
Компактные флуоресцентные лампы, параллельное соединение	5	0,18	2,2	13	16	100	150
	7	0,18	2,1	14	17	104	157
	9	0,17	2,0	15	18	110	165
	10	0,19	2,2	13	16	100	150
	11	0,16	1,7	17	21	125	194
	13	0,18	1,8	16	20	120	183
	18	0,23	2,3	13	15	95	143
	26	0,33	3,3	9	11	66	100
	18	0,38	4,2	7	8	52	78
	24	0,35	3,6	8	10	61	91
36	0,44	4,4	6	8	50	75	
Компактные флуоресцентные лампы с электронной пускорегулирующей аппаратурой (ЭПРА)	5	0,05	-	45	63	180	250
	7	0,05	-	45	63	180	250
	9	0,07	-	32	45	128	180
	10	0,07	-	32	45	128	180
	11	0,07	-	32	45	128	180
	13	0,07	-	32	45	128	180
	18	0,22	-	10	14	40	57
	24	0,22	-	10	14	40	57
	26	0,22	-	10	14	40	57
	32	0,22	-	10	14	40	57
	36	0,22	-	10	14	40	57
	40	0,22	-	10	14	40	57
	42	0,22	-	10	14	40	57
	55	0,28	-	8	11	32	45
	57	0,28	-	8	11	32	45
	70	0,35	-	6	9	25	36
	80	0,41	-	5	8	22	30
	120	0,58	-	4	5	15	22
	2x9	0,11	-	2x16	2x22	2x90	2x125
	2x10	0,11	-	2x16	2x22	2x90	2x125
	2x11	0,11	-	2x16	2x22	2x90	2x125
	2x13	0,11	-	2x16	2x22	2x90	2x125
	2x18	0,30	-	2x5	2x7	2x20	2x28
	2x24	0,31	-	2x5	2x7	2x20	2x28
	2x26	0,31	-	2x5	2x7	2x20	2x28
	2x32	0,31	-	2x5	2x7	2x20	2x28
	2x36	0,31	-	2x5	2x7	2x20	2x28
2x40	0,40	-	2x4	2x6	2x18	2x26	
2x42	0,40	-	2x4	2x6	2x18	2x26	
2x55	0,55	-	2x3	2x5	2x16	2x22	
2x57	0,55	-	2x3	2x5	2x16	2x22	
Флуоресцентные лампы – без коррекции или с последовательной коррекцией	11	0,16	1,3	55	70	125	200
	18	0,37	2,7	22	24	90	140
	24	0,35	2,5	22	24	90	140
	36	0,34	3,4	17	20	65	95
	58	0,67	5,3	14	17	45	70
	65	0,67	5,3	14	17	35	50
85	0,80	5,3	12	15	25	40	

Тип лампы	Мощность, Вт	Ток, А	Компенсирующей конденсатор, мкФ	Максимальное количество ламп на полюс при 230 В, 50 Гц			
				OptiDin МК63- 20	OptiDin МК63- 25	OptiDin МК63- 40	OptiDin МК63- 63
Флуоресцентные лампы – стабилизирующая схема	2x11	0,07	-	2x50	2x60	2x140	2x200
	2x18	0,11	-	2x30	2x40	2x100	2x150
	2x24	0,14	-	2x24	3x31	2x78	2x118
	2x36	0,22	-	2x17	2x24	2x65	2x95
	2x58	0,35	-	2x10	2x14	2x40	2x60
	2x65	0,35	-	2x9	2x13	2x30	2x45
	2x85	0,47	-	2x6	2x10	2x20	2x30
Флуоресцентные лампы – параллельная коррекция	11	0,16	3,5	9	10	62	94
	18	0,37	4,5	7	8	48	73
	24	0,35	4,5	7	8	48	73
	36	0,34	4,5	7	8	48	73
	58	0,67	7,0	4	5	31	47
	65	0,67	7,0	4	5	31	47
	85	0,80	8,0	3	4	27	41
Флуоресцентные лампы с электронной пускорегулирующей аппаратурой (ЭПРА)	18	0,09	-	25	35	100	140
	36	0,16	-	15	20	52	75
	58	0,25	-	14	19	50	72
	2x18	0,17	-	2x12	2x17	2x50	2x70
	2x36	0,32	-	2x7	2x10	2x26	2x38
	2x58	0,49	-	2x7	2x9	2x25	2x36
	50	0,61	-	14	18	38	55
Ртутные лампы высокого давления – без коррекции	80	0,80	-	10	13	29	42
	125	1,15	-	7	9	20	29
	250	2,15	-	4	5	10	15
	400	3,25	-	2	3	7	10
	700	5,40	-	1	2	4	6
	1000	7,50	-	1	1	3	4
	50	0,25	7	4	5	31	47
Ртутные лампы высокого давления – параллельная коррекция	80	0,41	8	4	5	27	41
	125	0,65	10	3	4	22	33
	250	1,22	18	1	2	12	18
	400	1,95	25	1	1	9	13
	700	3,45	45	-	-	5	7
	1000	4,80	60	-	-	4	5
	50	0,35	-	18	22	43	60
Металлогалогенные лампы – без коррекции	80	1,00	-	10	12	23	32
	125	1,80	-	5	7	12	18
	250	3,00	-	3	4	7	10
	400	3,50	-	3	3	6	9
	700	9,50	-	1	1	2	3
	1000	16,50	-	-	-	1	1
	35	0,25	6	5	6	36	50
Металлогалогенные лампы – параллельная коррекция	70	0,45	12	2	3	18	25
	150	0,75	20	1	1	11	15
	250	1,50	33	-	1	6	9
	400	2,50	35	-	1	6	8
	1000	5,80	95	-	-	2	3
	2000	11,50	148	-	-	1	2
	150	1,80	-	5	6	17	22
Натриевые лампы высокого давления – без коррекции	250	3,00	-	3	4	10	13
	400	4,70	-	2	2	6	8
	1000	10,30	-	-	1	3	3
	150	0,83	20	1	1	11	16
Натриевые лампы высокого давления – с коррекцией	250	1,50	33	-	1	6	10
	400	2,40	48	-	-	4	6
	1000	6,30	106	-	-	2	3
	18	0,35	-	22	27	71	90
Натриевые лампы низкого давления – без коррекции	35	1,50	-	7	9	23	30
	55	1,50	-	7	9	23	30
	90	2,40	-	4	5	14	19
	135	3,50	-	3	4	10	13
	180	3,50	-	3	4	10	13
	18	0,35	5	6	7	44	66
	35	0,31	20	1	1	11	16
Натриевые лампы низкого давления – параллельная коррекция	55	0,42	20	1	1	11	16
	90	0,63	26	1	1	8	12
	135	0,94	45	-	-	4	7
	180	1,16	40	-	-	5	8
	20	-	-	40	52	110	174
Трансформаторы для галогенных ламп накаливания низкого напряжения	50	-	-	20	24	50	80
	75	-	-	13	16	35	54
	100	-	-	10	12	27	43
	150	-	-	7	9	19	29
	200	-	-	5	6	14	23
	300	-	-	3	4	9	14

# Модульные устройства подачи команд и сигналов

## OptiDin SL63 и FSL63 Модульные индикаторы



Сигнальные лампы предназначены для световой индикации рабочего состояния электротехнического оборудования в электрических цепях напряжением до 230 В переменного тока частоты 50 Гц.

Световые индикаторы фаз предназначены для световой индикации наличия напряжения в каждой из фаз.

Сигнальные лампы и световые индикаторы фаз соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.5.1 (приложение J), ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ3428-070-05758109-2012.

### Структура условного обозначения

#### OptiDin SL63 - R 230 AC - УХЛЗ






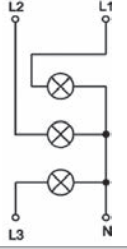
1	Серия	OptiDin				
2	Типоисполнение лампы	SL63				
3	Условное обозначение цвета	R - красный	Y - желтый	G - зеленый	B - синий	W - белый
4	Номинальное рабочее напряжение, В	230	110	48	24	
5	Род тока	AC			AC/DC	
6	Климатическое исполнение	УХЛЗ				

#### OptiDin FSL63 - 230 - УХЛЗ



1	Серия	OptiDin				
2	Тип светового индикатора фаз	FSL63				
3	Номинальное рабочее напряжение, В	230	110	48	24	
4	Климатическое исполнение	УХЛЗ				

## Артикулы

Тип		Сигнальные лампы OptiDin SL63					Световой индикатор фаз OptiDin FSL63
Внешний вид							
Принципиальные электрические схемы							
Цвет		Красный	Желтый	Зеленый	Синий	Белый	
Номинальное рабочее напряжение в цепи переменного тока частоты 50 Гц Ue, В	Род тока						
	24	AC/DC	138609	138613	138617	138621	138625
	48	AC/DC	138608	138612	138616	138620	138624
	110	AC	138607	138611	138615	138619	138623
	230	AC	138606	138610	138614	138618	138622
						138626	

## Технические характеристики

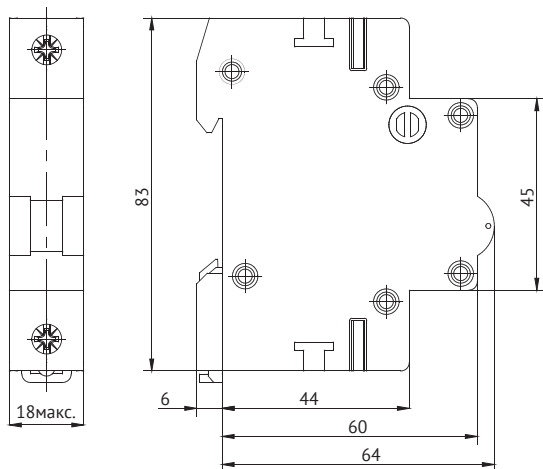
	OptiDin SL63	OptiDin FSL63
<b>Основные характеристики</b>		
Напряжение изоляции Ui, В	230	400
Степень загрязнения	3	
Номинальный рабочий ток информационного указателя, при напряжении 230 В, не более, А	0,02	
Потребляемая номинальная электрическая мощность, не более, ВА	5	15
Режим работы	Продолжительный	
<b>Дополнительные характеристики</b>		
Степень защиты по ГОСТ14254	IP20	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ3	
Диапазон рабочих температур, °С	от -60 до +40	
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +50	

## Присоединение

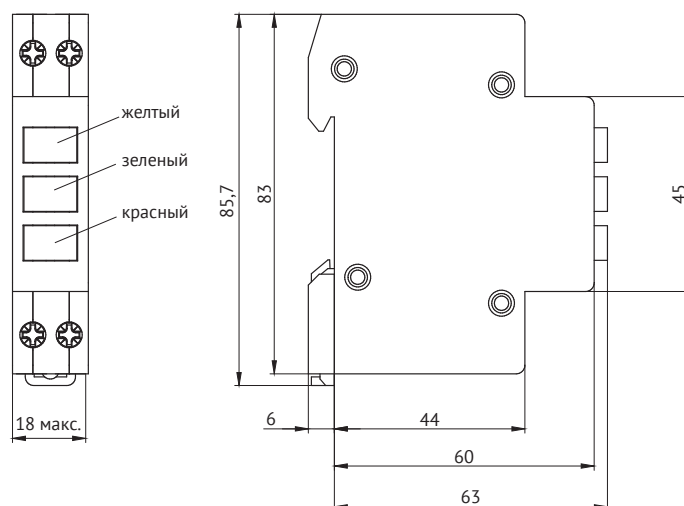
Момент затяжки, Н/м	Сигнальные лампы			Момент затяжки, Н/м	Световой индикатор фаз		
	Медных гибких (многожильных)	Медных жестких (многожильных и одножильных)	Алюминиевых (многожильных и одножильных)		Медных гибких (многожильных)	Алюминиевых гибких	Алюминиевых жестких
1,5		1,5 - 6 мм <sup>2</sup>		0,5	1,5 - 25 мм <sup>2</sup>		

## Габаритные размеры (мм)

OptiDin SL63



OptiDin FSL63



## Масса (г)

Сигнальные лампы		Световой индикатор фаз	
Количество полюсов	OptiDin SL63	Количество полюсов	OptiDin FSL63
1	68	1	100



## OptiDin KM63 Модульные кнопки



Кнопки управления OptiDin KM63 предназначены для оперативного управления контакторами (магнитными пускателями), различными реле автоматики и другим технологическим оборудованием в электрических цепях переменного тока напряжением до 230 В.

Кнопки соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.5.1, ТР ТС 004/2011 и изготавливаются по ТУ3428-071-05758109-2012.







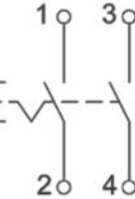
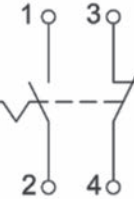

### Структура условного обозначения

OptiDin KM63 - C - 11 - УХЛ3

①                      ②                      ③                      ④                      ⑤

①	Серия	OptiDin				
②	Типоисполнение	KM63				
③	Тип конструкции механизма управления и функции контактного элемента	A	B	C	AF	CF
④	Порядок и цифровое обозначение количества замыкающих и размыкающих контактов	10	01	11	20	02
⑤	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3				

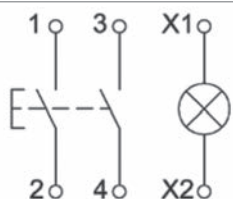
## Артикулы

	Кнопка модульная			Кнопка модульная с двумя независимыми органами управления
Внешний вид				
Принципиальные электрические схемы				
Без фиксации органа управления в нижнем положении	138898	138900	138899	138904
Принципиальные электрические схемы				
С фиксацией органа управления в нижнем положении	138901	138903	138902	

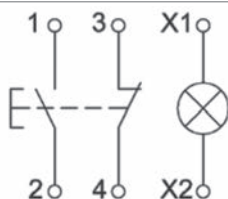
## Технические характеристики

Основные характеристики		OptiDin KM63
Номинальное рабочее напряжение, переменный ток 50 Гц, Ue, В		230
Номинальный рабочий ток Ie, А		6
Напряжение изоляции Ui, В		230
Дополнительные характеристики		
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20
Износостойкость, циклов	Коммутационная	100 000
	Механическая	250 000
Защита от сверхтоков: автоматический выключатель типа OptiDin BM63 с типом характеристики В, на номинальный ток, А		8
Условный ток короткого замыкания, А		1000
Мощность, потребляемая одним нормально замкнутым контактом, не более, Вт		3
Условный тепловой ток на открытом воздухе Ith, А		16
Условный тепловой ток в оболочке Ithe, А		6
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150		УХЛ3
Диапазон рабочих температур, °С		от -60 до +40
Диапазон температур хранения, °С		от -45 до +50

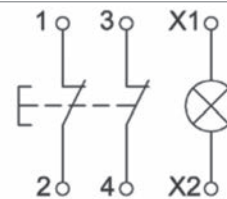
Кнопка модульная со встроенным световым индикатором зеленого цвета



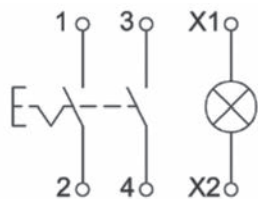
138905



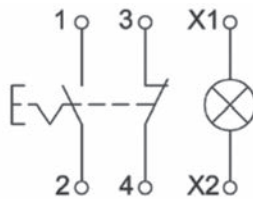
138907



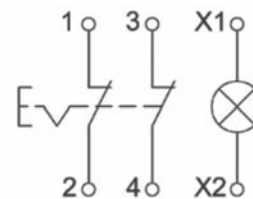
138906



138908



138910



138909

## Присоединение

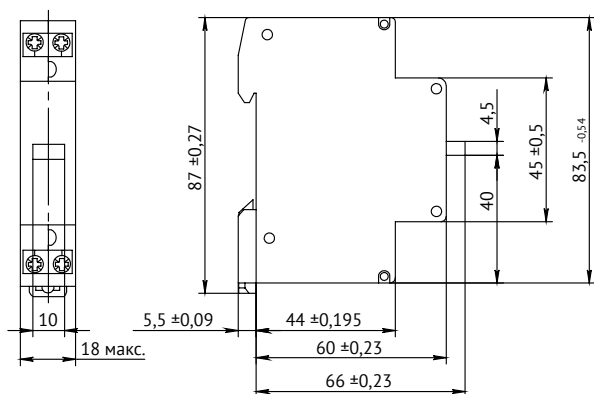
Момент затяжки, Н/м	Зажимы выводов кнопок			Момент затяжки, Н/м	Зажимы выводов светового индикатора		
	Медных гибких (многожильных)	Медных жестких (многожильных и одножильных)	Алюминиевых (многожильных и одножильных)		Медных гибких (многожильных)	Алюминиевых гибких	Алюминиевых жестких
0,8		1,5 - 6 мм <sup>2</sup>		0,4		0,5 - 4 мм <sup>2</sup>	

## Масса (г)

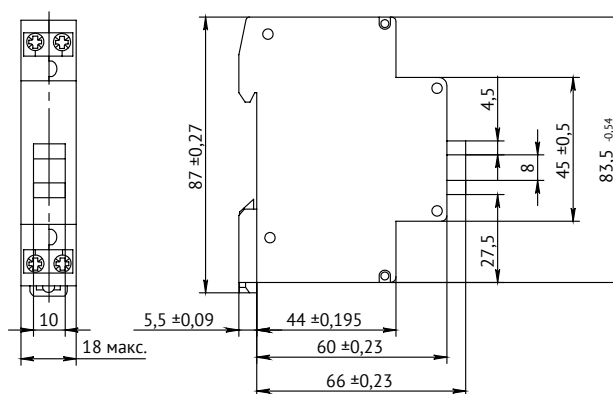
Кнопки модульные	
Количество полюсов	OptiDin KM63
1	68

### Габаритные размеры (мм)

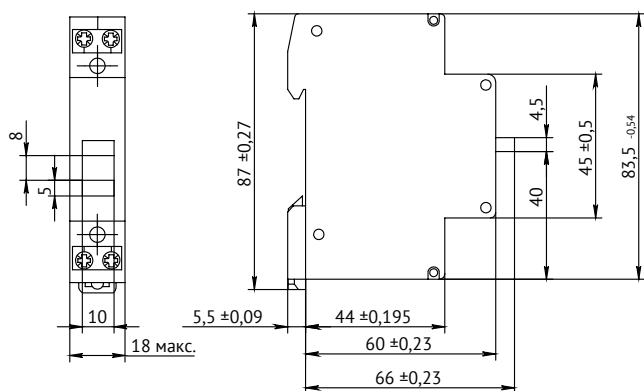
OptiDin KM63-A(AF)



OptiDin KM63-B



OptiDin KM63-C(CF)



## OptiDin ZM63 Модульные звонки



Звонки электрические модульного исполнения предназначены для применения в сетях переменного тока напряжением до 230 В и служат для сигнализации возникновения внештатных ситуаций в электрических цепях.

Звонки соответствуют требованиям ГОСТ Р 7220-87, ГОСТ Р 50030.5.1, ТР ТС 004/2011.

### Структура условного обозначения

OptiDin ZM63 - 230 AC - УХЛ3

1

2

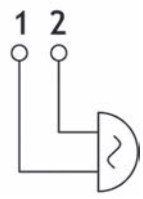
3

4

5

1	Серия	OptiDin		
2	Типоисполнение индикатора фаз	ZM63		
3	Номинальное рабочее напряжение, В	230	24	12
4	Род тока	AC		
5	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3		

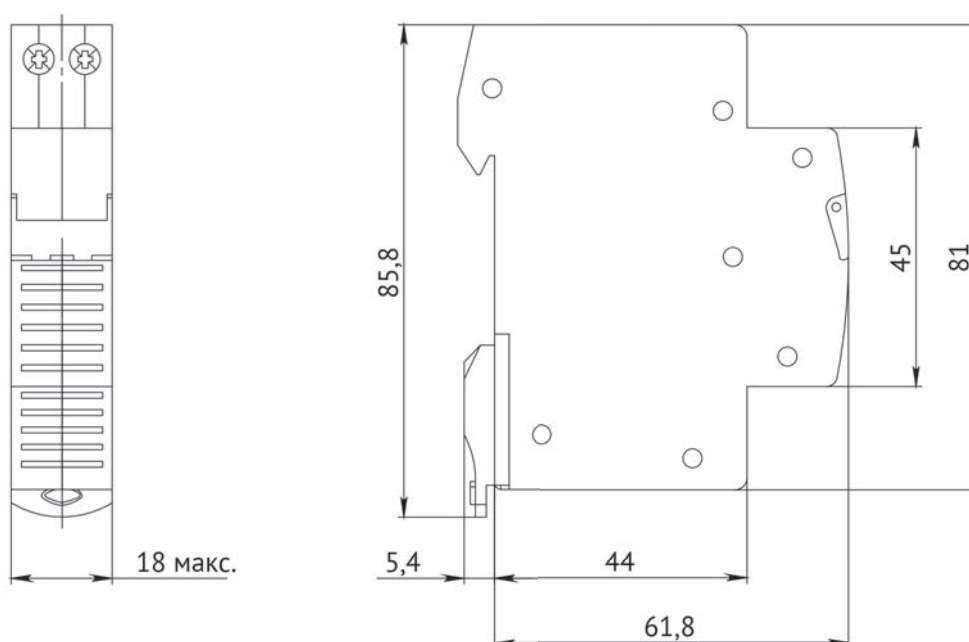
## Артикулы

Тип	Звонки модульные OptiDin ZM63
Принципиальная электрическая схема	
Номинальное рабочее напряжение, переменный ток 50 Гц, Ue, В	
12	138630
24	138629
230	138627

## Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Число полюсов	однополюсные
Номинальное рабочее напряжение, В	12, 24, 110, 230
Громкость звука, не более, дБ	90
Номинальный рабочий ток Ie, при напряжении 230В, не более, А	0,03
Номинальная частота, Гц	50
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Сечение провода, присоединяемого к выводным зажимам, мм <sup>2</sup>	1,5 ÷ 6
Средний срок службы, лет	10
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ3
Режим эксплуатации	повторно-кратковременный
Масса одного полюса, не более, кг	0,1
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В	230

## Габаритные размеры (мм)



## Присоединение





Момент затяжки, Н/м	Сигнальные лампы	
	Медных (многожильных и одножильных)	Алюминиевых (многожильных и одножильных)
1,5	1,5 - 6 мм <sup>2</sup>	

## Масса (г)





Количество полюсов	OptiDin ZM63
1	100





## Модульные реле управления и защиты



### Руководство по выбору

Назначение	Однофазные реле контроля напряжения				
Внешний вид					
Наименование	Реле напряжения OptiDin PH-111M	Реле напряжения OptiDin PH-113	Реле напряжения OptiDin PH-116	Реле напряжения OptiDin PH-117	
Основные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реле напряжения;</li> <li>• Реле минимального напряжения;</li> <li>• Реле максимального напряжения;</li> <li>• Реле времени с задержкой на включение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реле напряжения;</li> <li>• Реле минимального напряжения;</li> <li>• Реле максимального напряжения;</li> <li>• Реле времени с задержкой на включение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реле напряжения;</li> <li>• Реле минимального напряжения;</li> <li>• Реле максимального напряжения;</li> <li>• Реле времени с задержкой на включение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реле напряжения;</li> <li>• Реле минимального напряжения;</li> <li>• Реле максимального напряжения;</li> <li>• Реле времени с задержкой на включение.</li> </ul>	
	114056	114058	114023	114053	



	Трехфазные реле контроля напряжения и фаз			Реле выбора фаз
				
	Реле напряжения и контроля фаз OptiDin РНПП-301	Реле напряжения и контроля фаз OptiDin РНПП-302	Реле напряжения и контроля фаз OptiDin РНПП-311М	Реле выбора фаз OptiDin ПЭФ-301
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль выхода действующего значения напряжения за пределы допустимых порогов;</li> <li>• Контроль нарушения чередования и слипания фаз;</li> <li>• Контроль нарушения полнофазности и симметричности сетевого напряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль выхода действующего значения напряжения за пределы допустимых порогов;</li> <li>• Контроль нарушения чередования и слипания фаз;</li> <li>• Контроль нарушения полнофазности и симметричности сетевого напряжения;</li> <li>• Контроль основных параметров электрической сети и при их отклонении, отключение нагрузки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль выхода действующего значения напряжения за пределы допустимых порогов;</li> <li>• Контроль нарушения чередования и слипания фаз;</li> <li>• Контроль нарушения полнофазности и симметричности сетевого напряжения;</li> <li>• Контроль основных параметров электрической сети и при их отклонении отключение нагрузки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Питание промышленной и бытовой однофазной нагрузки 220 В/50 Гц от трехфазной четырехпроводной сети 3х380+N.</li> </ul>	
114063	114064	114060	114066	

Назначение	Многофункциональные реле времени	Таймеры с реле контроля напряжения и освещенности		Реле ограничения мощности и токовые реле	
Внешний вид					
Наименование	Реле времени OptiDin РЭВ-201М	Реле универсальное OptiDin PH-16TM	Реле универсальное OptiDin РЭВ-302	Реле тока OptiDin PMT-101	
Основные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реле с задержкой на включение;</li> <li>• Реле импульсное;</li> <li>• Реле периодическое (циклическое);</li> <li>• Реле управления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Реле напряжения;</li> <li>• Фотореле;</li> <li>• Реле реального времени.</li> </ul>	<p>Микропроцессорное программируемое устройство предназначено для включения/отключения одной или двух нагрузок в предварительно установленные пользователем моменты времени с учетом сетевого напряжения и освещенности внешнего фотодатчика.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цифровой амперметр;</li> <li>• Реле ограничения потребляемого тока;</li> <li>• Реле выбора приоритетной нагрузки.</li> </ul>	
	114067	114072	114073	114074	

	Реле ограничения мощности и токовые реле	Универсальные блоки защиты двигателей
		
<p>Реле мощности OptiDin OM-110</p>	<p>Реле мощности OptiDin OM-310</p>	<p>Реле защиты двигателя OptiDin UB3-301</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цифровой ваттметр (измеритель активной или полной мощности);</li> <li>• Реле ограничения потребляемой мощности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита потребителя при некачественных параметрах электрической сети;</li> <li>• Полное отключение нагрузки при превышении потребляемой мощностью основного порога на заданное пользователем время;</li> <li>• Частичное отключение нагрузки при превышении потребляемой мощностью дополнительного порога на заданное пользователем время;</li> <li>• Измерение и индикация параметров трехфазной электрической сети (действующих значений фазных и линейных напряжений прямой, обратной и нулевой последовательностей; действующих значений фазных токов; потребляемой нагрузкой активной, реактивной и полной мощности, <math>\cos\varphi</math>);</li> <li>• Оповещение об аварийных ситуациях;</li> <li>• Дистанционное подключение и отключение нагрузки по интерфейсу RS-232/RS485 или внешним выключателем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простая и точная установка номинального тока ЭД;</li> <li>• Установка рабочего тока ЭД;</li> <li>• Срабатывание по перегрузу с зависимой выдержкой времени;</li> <li>• Возможность сдвига токовременной характеристики как по оси токов, так и по оси времени;</li> <li>• Выставление порогов срабатывания по минимальному/максимальному напряжению, перекусу линейных напряжений и фазных токов, а также времени автоматического повторного включения по усмотрению заказчика самостоятельно;</li> <li>• Индикация вида аварии, наличия сетевого напряжения, токового диапазона.</li> </ul>
114075	114076	139505

Назначение		Универсальные блоки защиты двигателей	
Внешний вид			
Наименование	Реле защиты двигателя OptiDin UB3-302	Реле защиты двигателя OptiDin UB3-302-1	
Основные функции	<p>Имеет полный набор защит, реализованных в OptiDin UB3-301. Дополнительно обеспечивает защиту от затынутого пуска и блокировки ротора, осуществляет контроль перегрева обмоток двигателя с помощью температурных датчиков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита при некачественном сетевом напряжении (недопустимые скачки напряжения, обрыв и перекос фаз, нарушение чередования и слипание фаз);</li> <li>• Защита при механических перегрузках (симметричный перегруз по фазным/линейным токам);</li> <li>• Защита от превышения порога тока обратной последовательности (перекос тока);</li> <li>• Защита при затынутом пуске двигателя или блокировке ротора;</li> <li>• Защита при недопустимо низком уровне изоляции между статором и корпусом двигателя (проверка перед включением);</li> <li>• Защита при замыкании на «землю» обмотки статора во время работы - защита по токам утечки на «землю»;</li> <li>• Защита при тепловой перегрузке двигателя;</li> <li>• Набор тех или иных параметров защиты определяет пользователь путем программирования прибора. По каждому типу защиты возможен запрет или разрешение автоматического повторного включения (АПВ) нагрузки.</li> </ul>		
	129855	129856	

## Температурные контроллеры



Реле температурное OptiDin TP-100



Реле температурное OptiDin TP-101



Реле температурное OptiDin TP-102

- Защита двигателей и генераторов;
- Защита трехфазных сухих трансформаторов с дополнительным контролем температуры сердечника или окружающей среды.

- Измерение температуры по четырем независимым каналам с помощью стандартных датчиков;
- Регулирование температуры по пропорционально-интегрально-дифференциальному (ПИД) закону, с выходным ключевым элементом (реле);
- Двухпозиционное регулирование температуры;
- Отображение текущего измеряемого значения температуры на встроенном светодиодном цифровом индикаторе;
- Передача на ПК значений измеренных температур контролируемых датчиков по стандартному протоколу Modbus RTU;
- Определение обрыва или замыкания линий подключенных датчиков;
- Цифровая фильтрация и коррекция измеряемой температуры;
- Программирование кнопками на лицевой панели и через ПК;
- Сохранение настроек при отключении питания;
- Защита настроек от несанкционированных изменений.

- Поддержание температуры в четырех тепловых зонах по циклической схеме;
- Блокировка управления неконтролируемых зон;
- Отображение текущей контролируемой зоны и времени ее контроля на встроенном светодиодном цифровом индикаторе;
- Передача на ПК данных о контролируемых зонах по стандартному протоколу Modbus RTU;
- Программирование кнопками на лицевой панели или через ПК;
- Сохранение настроек при отключении питания;
- Защита настроек от несанкционированных изменений.

114077

114078

114079

## Однофазные реле контроля напряжения

Однофазные реле контроля напряжения предназначены для защиты однофазной нагрузки от недопустимых колебаний сетевого напряжения. Имеют широкий диапазон регулировок, в том числе регулировку задержки включения для защиты холодильного, компрессорного и кондиционерного оборудования. Во всех реле напряжения коэффициент возврата (гистерезис) около 5 В. Диапазон работоспособности 30-150% от номинального напряжения. При глубоких посадках, а так же при резком повышении напряжения автоматически вводится ускоренное срабатывание реле.

Реле контроля напряжения обеспечивают автоматическое включение нагрузки после восстановления параметров напряжения с определенной выдержкой времени. Имеют малый вес и небольшие размеры. Могут применяться как самостоятельные коммутационные аппараты, так и для управления другими аппаратами, например контакторами модульными OptiDin MK63.

### Реле напряжения OptiDin PH-111M



Реле OptiDin PH-111M предназначено для отключения бытовой и промышленной однофазной нагрузки 220 В, 50 Гц при недопустимых колебаниях напряжения в сети с последующим автоматическим включением после восстановления параметров сети.

В зависимости от потребляемой мощности, нагрузка может подключаться непосредственно к выводам реле, либо через контактор/магнитный пускатель.

Реле может работать в четырех независимых режимах, как:

- ▣ реле напряжения;
- ▣ реле минимального напряжения;
- ▣ реле максимального напряжения;
- ▣ реле времени с задержкой на включение.

На лицевую панель устройства выведен индикатор состояния нагрузки (включена/отключена) и трехразрядный семисегментный индикатор, который, в зависимости от состояния устройства, индицирует:

- ▣ текущее действующее значение напряжения;
- ▣ точное значение устанавливаемого параметра;
- ▣ время, оставшееся до момента повторного включения нагрузки;
- ▣ аварийное отключение нагрузки (мигание текущего значения напряжения).

Ручки потенциометров, расположенных на лицевой панели, позволяют пользователю установить:

- ▣ порог срабатывания по максимально допустимому значению напряжения;
- ▣ порог срабатывания по минимально допустимому значению напряжения;
- ▣ задержку времени включения нагрузки после восстановления параметров сети.

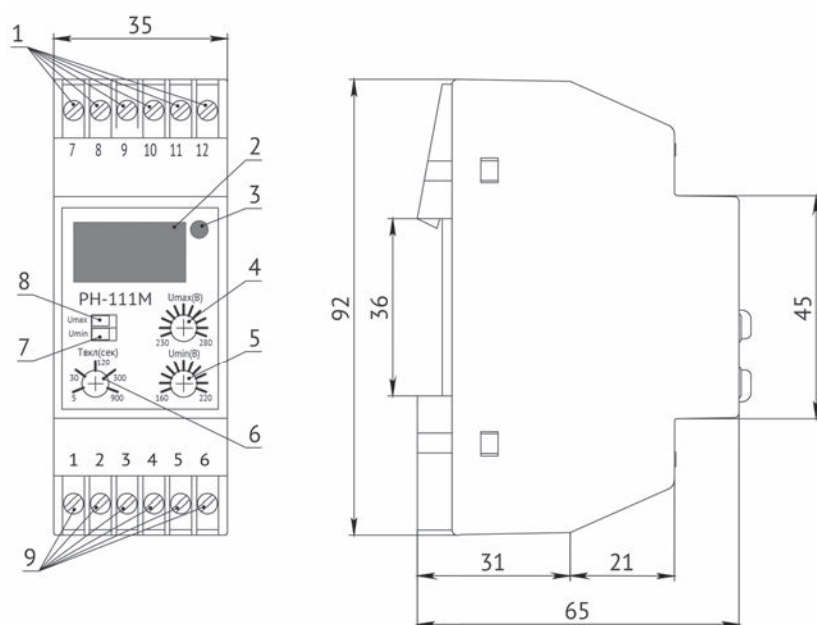
### Технические характеристики

Номинальное напряжение $U_n$ , В		220
Частота сети, Гц		48-52
Диапазон регулирования:	- срабатывания по $U_{min}$ , В - срабатывания по $U_{max}$ , В - время автоматического повторного включения, с.	160-220 230-280 5-900
Фиксированное время срабатывания по $U_{max}$ , с		1
Фиксированная задержка отключения по $U_{min}$ , с		12
Фиксированное время срабатывания при снижении напряжения более 60 В от установки по $U_{min}$ , с		0,2
Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 30 В от установки по $U_{max}$ , с		0,2
Максимальный коммутируемый ток (активной нагрузки), А, не менее		16
Точность определения порога срабатывания по напряжению, В		3
Минимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В		100
Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В		420
Гистерезис (коэффициент возврата по напряжению), В, не менее		5
Диапазон рабочих температур, °С		от -35 до +55
Диапазон температур хранения, °С		от -45 до +70
Суммарный ток потребления от сети, мА		до 15
Коммутационный ресурс выходных контактов:	- под нагрузкой 16 А, раз, не менее - под нагрузкой 5 А, раз, не менее	100 тыс. 1 млн.
Габаритные размеры, (два модуля типа S), мм		35x92x65
Масса, кг, не более		0,150
Климатическое исполнение		УХЛ 3.1

### Характеристика выходных контактов 1-3 (4)-6

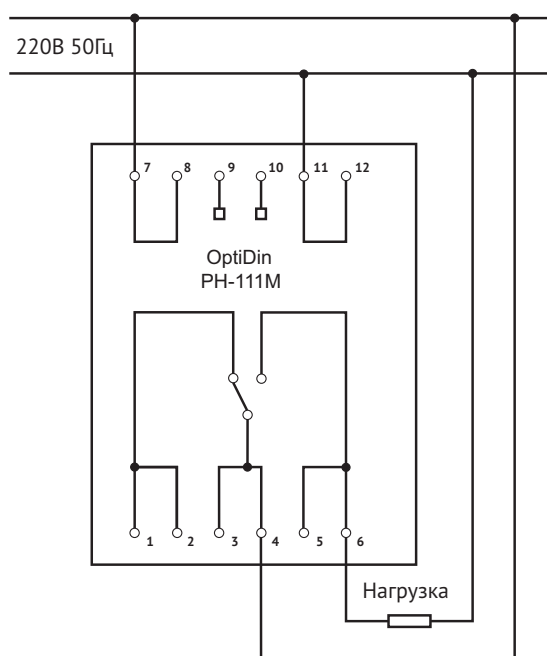
Cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Макс. мощность при замкнут. контакт., ВА	Макс. коммутируемая мощность, ВА	Макс. длит. доп. напряжение перем/пост, В	Макс. ток при Uпост = 30 В, А
0,4	5	5000	4000	380/150	5
1	16	5000	4000	380/150	5

### Габаритные размеры (мм)



- 1 - Трехразрядный семисегментный индикатор
- 2 - Индикатор включения нагрузки
- 3 - Регулировка порога срабатывания реле по максимальному напряжению (U<sub>max</sub>)
- 4 - Регулировка порога срабатывания реле по минимальному напряжению (U<sub>min</sub>)
- 5 - Регулировка времени АПВ
- 6 - Выходные контакты
- 7 - Входные контакты
- 8 - Выключатель контроля минимального напряжения (U<sub>min</sub>)
- 9 - Выключатель контроля максимального напряжения (U<sub>max</sub>)

### Схема подключения реле



## Реле напряжения OptiDin PH-113



Реле напряжения OptiDin PH-113 предназначено для отключения бытовой и промышленной однофазной нагрузки 220 В, 50 Гц при недопустимых колебаниях напряжения в сети с последующим автоматическим включением после восстановления параметров сети.

Нагрузка подключается к сети либо непосредственно через контакты реле, либо через магнитный пускатель. В зависимости от потребляемой мощности, нагрузка может подключаться либо непосредственно к выводам реле, либо через контактор/магнитный пускатель.

Реле может работать в четырех независимых режимах, как:

- ▣ реле напряжения;
- ▣ реле минимального напряжения;
- ▣ реле максимального напряжения;
- ▣ реле времени с задержкой на включение.

На лицевую панель устройства выведен индикатор состояния нагрузки (включена/отключена) и трехразрядный семисегментный индикатор, который, в зависимости от состояния устройства, индицирует:

- ▣ текущее действующее значение напряжения;
- ▣ точное значение устанавливаемого параметра;
- ▣ время, оставшееся до момента повторного включения нагрузки;
- ▣ аварийное отключение нагрузки (мигание текущего значения напряжения).

Ручки потенциометров, расположенных на лицевой панели, позволяют пользователю установить:

- ▣ порог срабатывания по максимально допустимому значению напряжения;
- ▣ порог срабатывания по минимально допустимому значению напряжения;
- ▣ задержку времени включения нагрузки после восстановления параметров сети.

## Технические характеристики

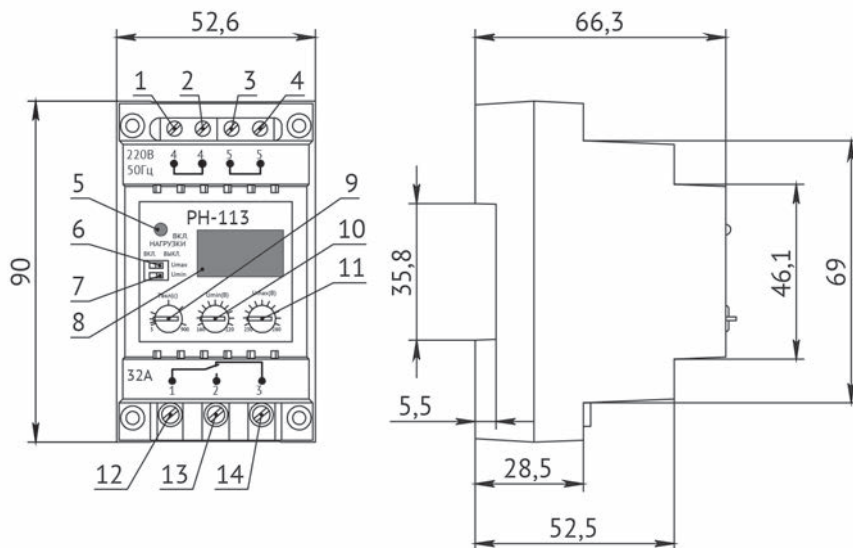
Номинальное напряжение $U_n$ , В		220
Частота сети, Гц		48-52
Диапазон регулирования:	- срабатывания по $U_{min}$ , В - срабатывания по $U_{max}$ , В - время автоматического повторного включения, с	160-220 230-280 5-900
Фиксированное время срабатывания по $U_{max}$ , с		1
Фиксированная задержка отключения по $U_{min}$ , с		12
Фиксированное время срабатывания при снижении напряжения более 60 В от установки по $U_{min}$ , с		0,2
Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 30 В от установки по $U_{max}$ , с		0,2
Максимальный коммутируемый ток (активной нагрузки), А, не менее		32
Точность определения порога срабатывания по напряжению, В		3
Минимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В		100
Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В		420
Гистерезис (коэффициент возврата по напряжению), В, не менее		5
Диапазон рабочих температур, °С		от -35 до +55
Диапазон температур хранения, °С		от -45 до +70
Суммарный ток потребления от сети, мА		до 15
Коммутационный ресурс выходных контактов:	- под нагрузкой 16 А, раз, не менее - под нагрузкой 5 А, раз, не менее	100 тыс. 1 млн.
Габаритные размеры, (два модуля типа S), мм		35x92x65
Масса, кг, не более		0,150
Климатическое исполнение		УХЛ 3.1



**Характеристика выходных контактов 1-3 (4)-6**

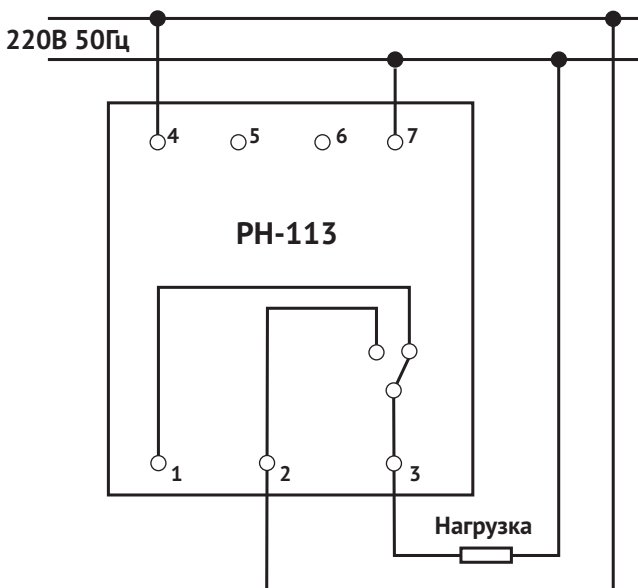
Cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Макс. коммутируемая мощность, ВА	Макс. длит. доп. напряжение перем/пост, В	Макс. ток при Uпост = 30 В, А
1	32	7200	250/110	30

**Габаритные размеры (мм)**



- 1, 4 - Входные контакты
- 2, 3 - Не задействованные контакты
- 5-7 - Выходные контакты
- 8 - Индикатор включения нагрузки
- 9 - Выключатель контроля максимального напряжения (U<sub>max</sub>)
- 10 - Выключатель контроля минимального напряжения (U<sub>min</sub>)
- 11 - Трехзарядный сегментный индикатор
- 12 - Регулировка времени АПВ
- 13 - Регулировка порога срабатывания реле по минимальному напряжению (U<sub>min</sub>)
- 14 - Регулировка порога срабатывания реле по максимальному напряжению (U<sub>max</sub>)

**Схема подключения реле**



## Реле напряжения OptiDin PH-116



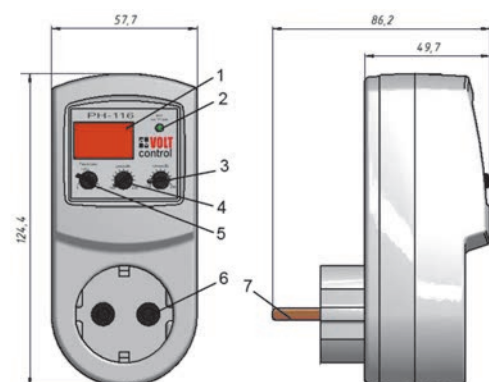
Реле напряжения OptiDin PH-116 предназначено для отключения бытовой и промышленной однофазной нагрузки 220 В, 50 Гц мощностью до 3,5 кВт (до 16 А) при недопустимых колебаниях напряжения в сети с автоматическим повторным включением (в дальнейшем АПВ) после восстановления параметров сети.

OptiDin PH-116 индицирует действующее значение входного напряжения, состояние аварии и состояние выходного реле.

## Технические характеристики

Номинальное напряжение частоты 50 Гц $U_n$ , В	220
Частота сети, Гц	47-65
Диапазон регулирования:	- срабатывания по $U_{min}$ , В - срабатывания по $U_{max}$ , В - время автоматического повторного включения, с
Фиксированное время срабатывания по $U_{max}$ , с	1
Фиксированная задержка отключения по $U_{min}$ , с	7
Фиксированное время при снижении напряжения ниже 145 В, с, не более	0,15
Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 30 В от уставки по $U_{max}$ или при напряжении более 285 В, с, не более	0,15
Фиксированное время срабатывания при импульсном повышении напряжения более 290 В при длительности импульса более 1,5 мс, с, не более	0,02
Максимальный коммутируемый ток (активной нагрузки), А, не менее	16
Точность определения порога срабатывания по U, В	до 3
Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	400
Диапазон рабочих температур, °C	от -25 до +40
Диапазон температур хранения, °C	от -45 до +70
Потребляемая мощность при номинальном напряжении, не более, Вт	5
Коммутационный ресурс выходных контактов:	- под нагрузкой 16 А, раз, не менее - под нагрузкой 5 А, раз, не менее
Габаритные размеры, (два модуля типа S), мм	125x58x87
Масса, кг, не более	0,150
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1

## Габаритные размеры (мм)



- 1 - Трехзарядный семисегментный индикатор
- 2 - Индикатор включения нагрузки
- 3 - Регулировка максимального напряжения
- 4 - Регулировка минимального напряжения
- 5 - Регулировка времени АПВ
- 6 - Выходные контакты
- 7 - Входные контакты

## Реле напряжения OptiDin PH-117

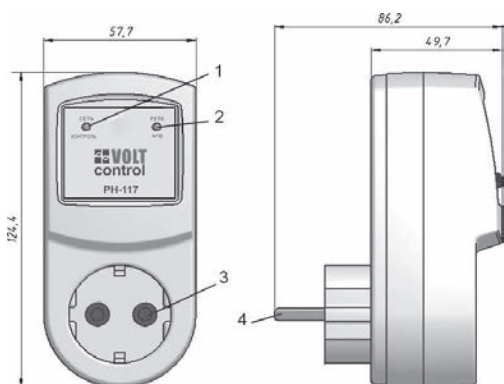


Реле напряжения OptiDin PH-117 предназначено для отключения бытовой и промышленной однофазной нагрузки 220 В, 50 Гц мощностью до 3,5 кВт (до 16 А) при недопустимых колебаниях напряжения в сети с автоматическим повторным включением (в дальнейшем АПВ) после восстановления параметров сети. OptiDin PH-117 индицирует соответствие напряжения электрической сети действующим стандартам, состояние аварии и состояние выходного реле.

### Технические характеристики

Номинальное напряжение $U_n$ , В	220
Частота сети, Гц	47-65
Время срабатывания защиты при напряжении выше 260 В, с	1
Время срабатывания защиты при напряжении выше 285 В, с	0,03
Фиксированное время срабатывания при импульсном повышении напряжения более 295 В при длительности импульса более 1,5 мс, с	0,015
Время срабатывания защиты при напряжении ниже 165 В, с	7
Время срабатывания защиты при напряжении ниже 145 В, с	0,15
Максимальный коммутируемый ток (активной нагрузки), А	16
Точность определения порога срабатывания по U, В	до 3
Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	400
Гистерезис (коэффициент возврата по напряжению), В, не менее	4
Время автоматического повторного включения (АПВ), с	5
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +40
Температура хранения, °С	от -45 до +70
Суммарный ток потребления от сети, мА	до 15
Коммутационный ресурс выходных контактов:	- под нагрузкой 16 А, раз, не менее - под нагрузкой 5 А, раз, не менее
	100 тыс. 1 млн.
Габаритные размеры, мм, не более	125x58x87
Масса, кг, не более	0,17
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1

### Габаритные размеры (мм)



- 1 – Индикатор СЕТЬ/КОНТРОЛЬ
- горит непрерывно, если напряжение сети находится в пределах 165-260 В;
  - мигает с высокой частотой, если напряжение сети больше 260 В;
  - мигает с низкой частотой, если напряжение сети меньше 165 В.
- 2 – Индикатор НАГРУЗКА/АПВ
- горит, если реле нагрузки включено;
  - мигает, если реле нагрузки выключено, напряжение сети в норме, идет отсчет времени АПВ ;
  - не горит, если реле нагрузки выключено и напряжение сети меньше или больше нормального.
- 3 – Выходные контакты
- 4 – Входные контакты

## Трехфазные реле контроля напряжения и фаз

Трехфазные реле контроля напряжения и фаз производства КЭАЗ используются для защиты трехфазных потребителей от недопустимых колебаний напряжения в сети, обрыве и перекосе фаз, слипанию и нарушении чередования фаз. Устройства могут применяться как самостоятельные коммутационные аппараты, так и для управления другими аппаратами, например контакторами модульными OptiDin Mk63. Во всех реле напряжения коэффициент возврата (гистерезис) около 5В. Диапазон работоспособности 30-150% от номинального напряжения. При глубоких посадках, а так же при резком повышении напряжения автоматически вводится ускоренное срабатывание реле.

Реле контроля напряжения обеспечивают автоматическое включение нагрузки после восстановления параметров напряжения с определенной выдержкой времени. Имеют малый вес и небольшие размеры. Трехфазные реле контроля напряжения и фаз имеют специальную задержку при просадках напряжения, работают по действующему или среднему значению. Это позволяет им работать в проблемных сетях, в том числе при коммутационных и импульсных возмущениях.

Реле применяются для защиты оборудования, имеющего электродвигательную нагрузку, а также используются в схемах АВР, где необходимо осуществлять постоянный контроль наличия, качества и полнофазности сетевого напряжения.

## Реле напряжения и контроля фаз OptiDin РНПП-301



Реле напряжения OptiDin РНПП-301 предназначено для защиты трехфазных потребителей от основных видов аварии в электрической сети, таких как:

- ▣ выход действующего значения напряжения за пределы допустимых порогов;
  - ▣ нарушение чередования и слипание фаз;
  - ▣ нарушение полнофазности и симметричности сетевого напряжения.
- Устройство контролирует основные параметры электрической сети и при их отклонении отключает нагрузку. Реле позволяет осуществлять контроль исправности магнитного пускателя/контактора.

Светодиоды на лицевой панели реле индицируют:

- ▣ наличие напряжения в сети;
- ▣ состояние нагрузки (включена или отключена);
- ▣ вид возникшей аварии.

Шесть регулировочных потенциометров, вынесенных на лицевую панель, позволяют пользователю установить:

- ▣ порог срабатывания по максимально допустимому значению напряжения;
- ▣ порог срабатывания по минимально допустимому значению напряжения;
- ▣ порог допустимого значения перекоса фаз;
- ▣ время срабатывания отключения нагрузки при аварийном снижении напряжения;
- ▣ время срабатывания отключения нагрузки при прочих видах аварии сети;
- ▣ задержку времени включения нагрузки после восстановления параметров сети;

Устройство может работать в режиме контроля фазного или линейного напряжения (по выбору пользователя).

## Технические характеристики

Номинальное напряжение $U_n$ , В	220/380
Частота сети, Гц	45-55
Диапазон регулирования по $U_{min}$ в % $U_n$ , с	5-25
Диапазон регулирования по $U_{max}$ в % $U_n$ , с	5-25
Диапазон регулирования по перекосу фаз, %	5-25
Диапазон регулирования по $T_{min}$ , с	0-20
Диапазон регулирования по $T_{sp}$ , с	0-10
Диапазон регулирования по $T_{вкл.}$ , с	0-600
Минимальное время срабатывания при достижении пороговых значений, с	0,1
Время готовности при подаче напряжения на реле, не более, с	0,2
Гистерезис (коэффициент возврата по напряжению), не менее, В	5-6
Точность определения порога срабатывания по напряжению, не более, В	до 3
Точность определения перекоса фаз, не более, %	1,5
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, % от ном.	30-150
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	3,0
Максимальный коммутирующий ток выходных контактов, А	5
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70

Суммарный ток потребления от сети, мА		до 15
Коммутационный ресурс выходных контактов:	- под нагрузкой 16 А, раз, не менее - под нагрузкой 5 А, раз, не менее	100 тыс. 1 млн.
Степень защиты:	- прибора - клеммника	IP40 IP20
Габаритные размеры, мм		четыре модуля типа S
Масса, не более, кг		0,2
Климатическое исполнение		УЗ
Монтаж		на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве		произвольное

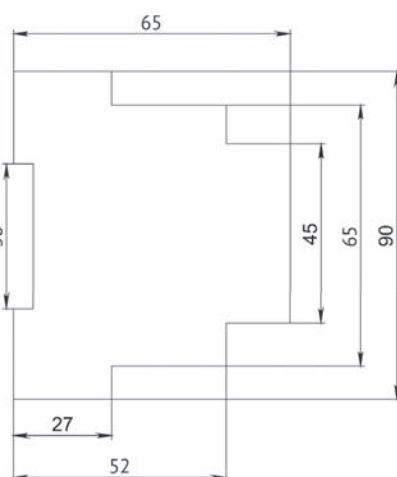
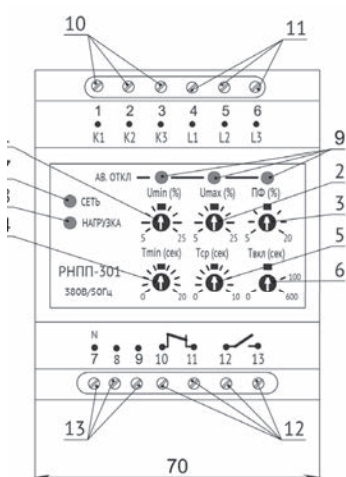
### Характеристика выходных контактов 1-3 (4)-6

Cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Макс. коммутируемая мощность, ВА	Макс. длит. доп. напряжение перем/пост, ВА	Макс. ток при Uпост = 30 В, А
0,4	3	1200	460	3
1	3	1200	460	3

С возможностью выбора контроля по фазному или линейному напряжению.

С дополнительным контролем переключения силовых контактов магнитного пускателя.

### Габаритные размеры (мм)

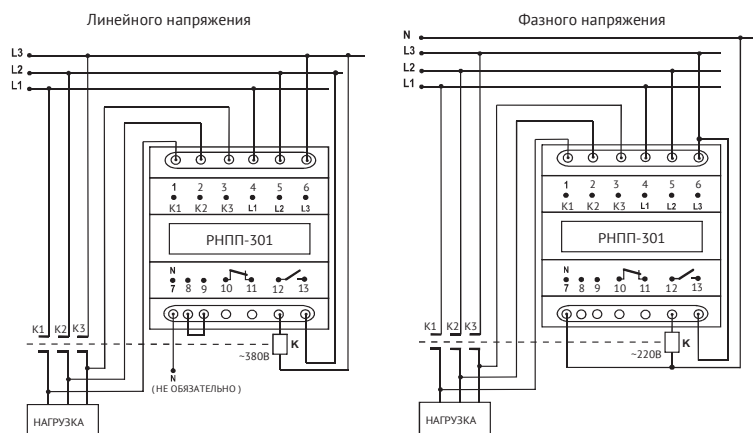


- 1 - Ручка регулировки срабатывания по  $U_{min}$
- 2 - Ручка регулировки срабатывания по  $U_{max}$
- 3 - Ручка регулировки величины перекоса фаз
- 4 - Ручка регулировки времени  $T_{min}$
- 5 - Ручка регулировки времени  $T_{ср}$
- 6 - Ручка регулировки времени автоматического повторного включения  $T_{вкл}$
- 7 - Зеленый светодиод наличия напряжения в сети
- 8 - Зеленый светодиод включения нагрузки
- 9 - Красные светодиоды аварии сетевых напряжений/контроля силовых контактов МП
- 10 - Клеммы контроля силовых контактов МП
- 11 - Входные контакты
- 12 - Выходные контакты
- 13 - Клеммы выбора режима: контроль линейного/фазного напряжения

### Схема подключения реле

Реле подключается параллельно нагрузке согласно приведенной ниже схеме.

Схема подключения OptiDin РНПП-301 с выбором контроля:



## Реле напряжения и контроля фаз OptiDin РНПП-302



Реле напряжения OptiDin РНПП-302 предназначено для защиты трехфазных потребителей от основных видов аварии в электрической сети, таких как:

- ▣ выход действующего значения напряжения за пределы допустимых порогов;
- ▣ нарушение чередования и слипание фаз;
- ▣ нарушение полнофазности и симметричности сетевого напряжения;
- ▣ устройство контролирует основные параметры электрической сети и при их отклонении отключает нагрузку.

Наличие трехразрядного семисегментного индикатора на лицевой панели устройства позволяет:

- ▣ постоянно индицировать текущее значение напряжения в сети;
- ▣ индицировать вид возникшей аварии;
- ▣ просматривать (визуализировать) установку режимов и параметров.

С помощью меню пользователь имеет возможность установить:

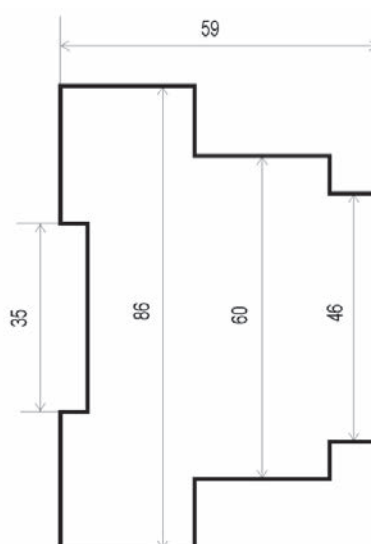
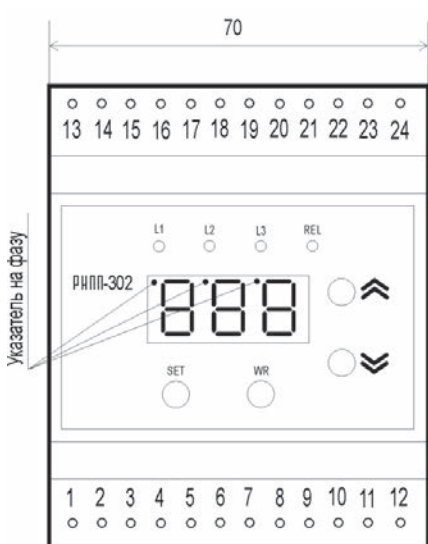
- ▣ режим индикации значений напряжения по фазам;
- ▣ режим реагирования реле на цифровой сигнал дистанционного выключения;
- ▣ тип реле;
- ▣ способ задания отклонения напряжения;
- ▣ включение/отключение контроля перекоса фаз;
- ▣ включение/отключение контроля порядка чередования фаз;
- ▣ режим контроля напряжения на клеммах пускателя;
- ▣ вид измеряемого напряжения;
- ▣ порог срабатывания по максимально допустимому значению напряжения;
- ▣ порог срабатывания по минимально допустимому значению напряжения;
- ▣ порог допустимого значения перекоса фаз;
- ▣ время повторного включения;
- ▣ время задержки отключения по минимальному напряжению;
- ▣ время задержки отключения по максимальному напряжению;
- ▣ время задержки срабатывания по перекосу фаз;
- ▣ время задержки срабатывания по обрыву фаз;
- ▣ время задержки срабатывания по сигналу аварии на цифровом входе.

Устройство имеет дополнительное реле сигнализации с выведенными нормально разомкнутыми контактами.

### Технические характеристики

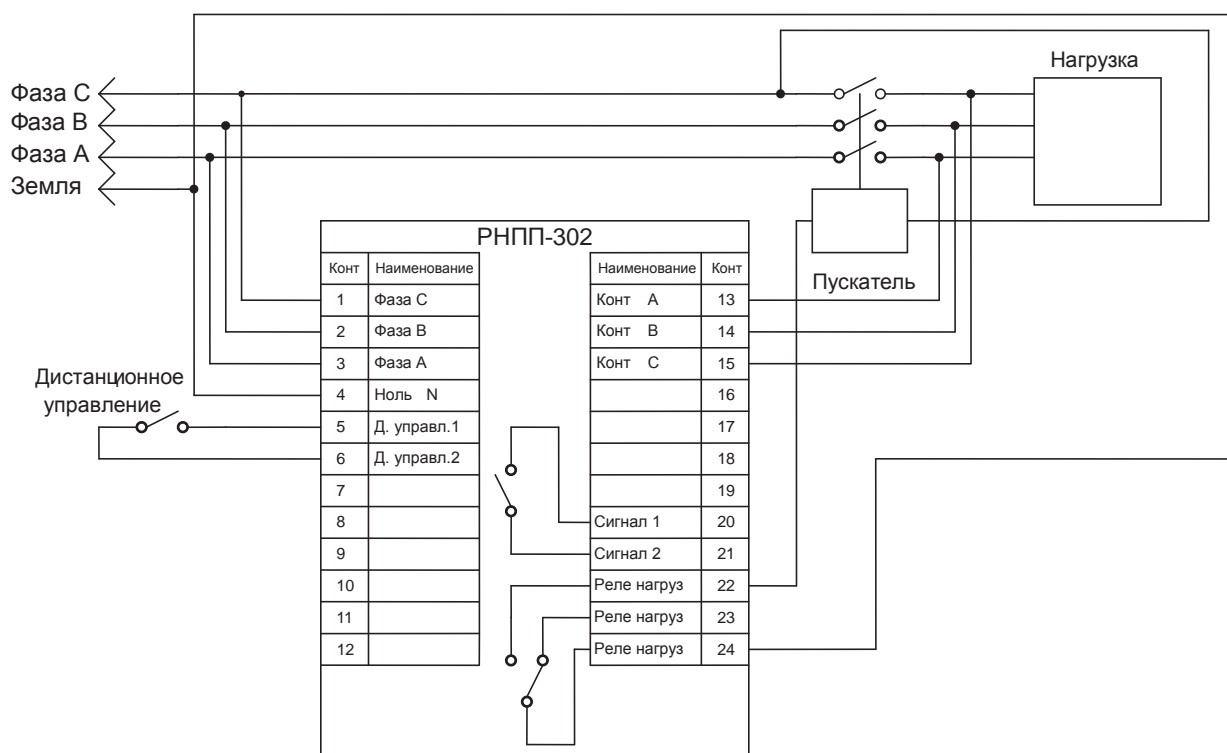
Цифровой вход дистанционного включения/выключения реле	
Перекидной релейный выход для управления пускателем нагрузки	8 А, 250 В при $\cos \varphi = 1$
Нормально разомкнутый контакт реле сигнализации	8 А, 250 В при $\cos \varphi = 1$
Точность определения порогов срабатывания по напряжению	не более 3 В
Номинальное фазное/линейное напряжение	220/380 (230/400 или 240/415) В
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, Вт	5
Частота сети, Гц	45-55
Степень защиты:	- прибора - клеммника
Климатическое исполнение	У3
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +75
Масса, не более, кг	0,3
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

## Габаритные размеры (мм)



Красный светодиод L1 – горит при аварии по фазе L1;  
 Красный светодиод L2 – горит при аварии по фазе L2;  
 Красный светодиод L3 – горит при аварии по фазе L3;  
 Зеленый светодиод;  
 REL – горит, когда включено выходное реле;  
 Кнопка SET – вход в режим изменения параметров;  
 Кнопка WR – запись параметра;  
 Кнопки ▲ ▼ – изменение параметра.

## Схема подключения OptiDin РНПП-302 к трехфазной сети с глухозаземленной нейтралью



Примечание. При подключении реле в сети с изолированной нейтралью ноль-N (клемма 4) можно не подключать.

## Реле напряжения и контроля фаз OptiDin РНПП-311М



Реле напряжения OptiDin РНПП-311М предназначено для защиты трехфазных потребителей от основных видов аварии в электрической сети, таких как:

- ▣ выход действующего значения напряжения за пределы допустимых порогов;
  - ▣ нарушение чередования и слипание фаз;
  - ▣ нарушение полнофазности и симметричности сетевого напряжения;
- Устройство контролирует основные параметры электрической сети и при их отклонении отключает нагрузку.

Светодиоды на лицевой панели реле индицируют:

- ▣ наличие напряжения в сети;
- ▣ состояние нагрузки (включена или отключена);
- ▣ вид возникшей аварии.

Регулировочные потенциометры позволяют пользователю установить: порог минимально/максимально допустимого значения напряжения (в процентах от номинального напряжения); задержку времени включения нагрузки после восстановления параметров сети; время срабатывания отключения нагрузки при всех видах аварий сетевого напряжения.

С помощью переключателей на лицевой панели устройства пользователь может выбрать тип контролируемой сети 380/400 В, а также включить или отключить контроль следующих параметров сети:

- ▣ чередование и слипание фаз;
- ▣ полнофазность и симметричность сетевого напряжения;
- ▣ понижение напряжения;
- ▣ повышение напряжения.

Соответствующие комбинации положения переключателей позволяют OptiDin РНПП-311М работать в различных режимах, таких как:

- ▣ режим полного контроля напряжения сети;
- ▣ режим контроля минимального/максимального напряжения;
- ▣ режим контроля минимального напряжения;
- ▣ режим контроля максимального напряжения;
- ▣ режим контроля наличия фаз;
- ▣ режим контроля неправильного чередования и наличия слипания фаз;
- ▣ режим контроля перекоса фаз и в других режимах.

Контроль наличия фаз сохраняется при любом положении переключателей, в том числе когда они находятся в положении Выхл.

### Технические характеристики

Номинальное линейное/фазное напряжение, В	220/380, 400/232
Частота сети, Гц	45-65
Диапазон регулирования порога $U_{max}/U_{min}$ , в % от $U_{ном}$	± (5-50)
Диапазон регулирования по $T_{ср}$ , с	0-10
Диапазон регулирования по $T_{вкл.}$ , с	0-600
Фиксированная задержка срабатывания по $U_{min}$ , с	12*
Время срабатывания при обрыве одной из фаз, не более, с	0,2**
Время готовности при подаче напряжения на реле, не более, с	0,2**
Величина перекоса фаз, В	60
Гистерезис по напряжению, В	5-6
Гистерезис по перекосу фаз, В	5-6
Точность определения порога срабатывания по напряжению, не более, В	3
Точность определения перекоса фаз, не более, %	2
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, % от ном.	от 50 до 150
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	3,0
Максимальный коммутирующий ток выходных контактов, А	5
Коммутационный ресурс выходных контактов:	
- под нагрузкой 5А, не менее, раз	100 тыс.
- под нагрузкой 1А, не менее, раз	1 млн.
Степень защиты:	
- прибора	IP40
- клеммника	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +55



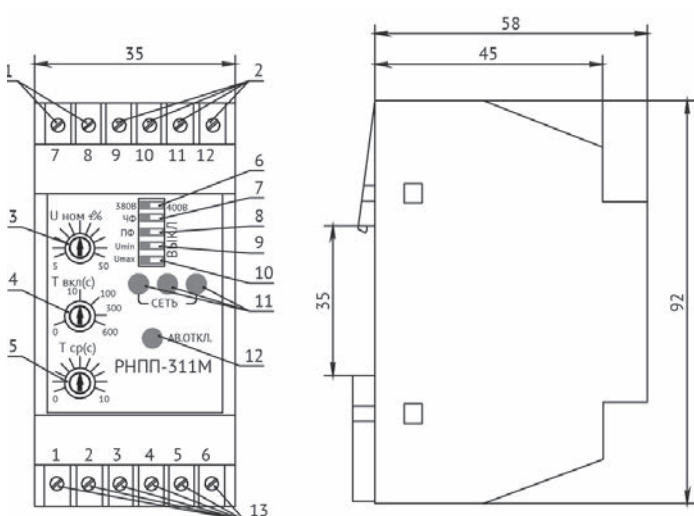
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70
Масса, не более, кг	0,2
Габаритные размеры, мм	35x92x58
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

\* Если авария произошла по  $U_{min}$ , фиксированное время срабатывания реле составит 12 с, при условии:  
 а. переключатели  $U_{max}$  и  $U_{min}$  находятся в левом положении, а переключатели ЧФ и ПФ – в правом;  
 б. переключатели 5-8 находятся в левом положении.

При любой другой комбинации переключателей реле сработает за время  $T_{ср}$ , заданное пользователем. Если в течение этого времени (12 с) произойдет другая авария, например, по  $U_{max}$ , реле сработает по наименьшему из периодов: через время  $T_{ср}$ , заданное пользователем, либо через оставшееся от 12 с время.

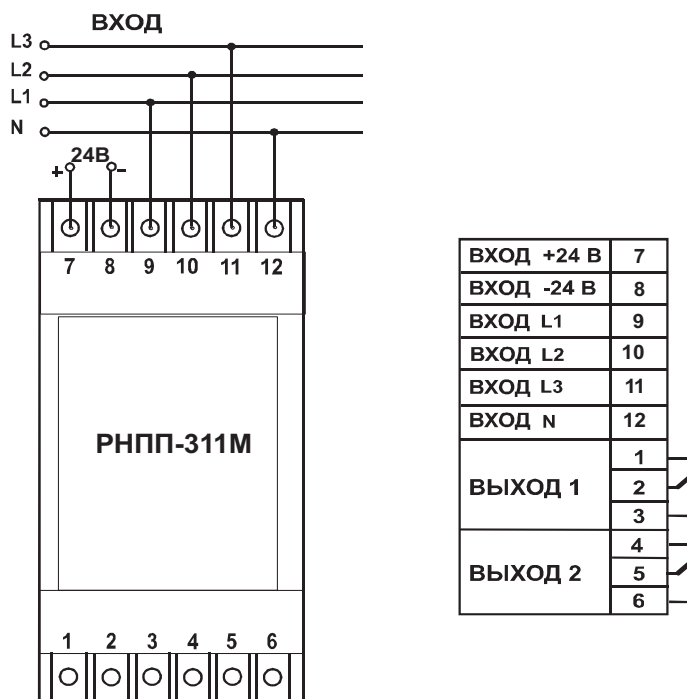
\*\* При работе в режиме реле максимального напряжения – 0,3 с.

### Габаритные размеры (мм)



- 1 - Регулировка порога срабатывания по  $U_{max}/U_{min}$
- 2 - Регулировка времени повторного включения  $T_{вкл}$
- 3 - Регулировка времени срабатывания  $T_{ср}$
- 4 - Переключатель: тип используемой сети 380 В/400 В
- 5 - Переключатель: срабатывание по чередованию фаз ЧФ
- 6 - Переключатель: срабатывание по перекосу фаз ПФ
- 7 - Переключатель: срабатывание по  $U_{min}$
- 8 - Переключатель: срабатывание по  $U_{max}$
- 9 - Зеленые светодиоды наличия напряжения на каждой из фаз
- 10 - Красный светодиод «Ав. откл» аварии и выключенного реле
- 11 - Входные контакты 380 В/400 В
- 12 - Входные контакты 24 В
- 13 - Выходные контакты

### Схема подключения реле OptiDin РНПП-311М



## Реле выбора фаз OptiDin ПЭФ-301



Универсальный автоматический электронный переключатель фаз OptiDin ПЭФ-301 предназначен для питания промышленной и бытовой однофазной нагрузки 220 В/50 Гц от трехфазной четырехпроводной сети 3x380+N с целью обеспечения бесперебойного питания особо ответственных однофазных потребителей и защиты их от недопустимых колебаний напряжения в сети.

В зависимости от наличия и качества напряжения на фазах OptiDin ПЭФ-301 автоматически производит выбор наиболее благоприятной фазы и запитывает от нее однофазную нагрузку любой мощности:

- ▣ при мощности до 3,5 кВт (16 А) нагрузка питается непосредственно от OptiDin ПЭФ-301;
- ▣ при мощности, превышающей 3,5 кВт (16 А), переключатель фаз OptiDin ПЭФ-301 управляет катушками магнитных пускателей (МП) соответствующей мощности.

## Технические характеристики

Номинальное фазное напряжение	220
Частота сети, Гц	45–55
Диапазон регулирования по $U_{min}$ , В	160-210
Диапазон регулирования по $U_{max}$ , В	230-280
Наличие возврата на приоритетную фазу в диапазоне $T_b$ (5-200), с	есть
Наличие возврата на приоритетную фазу в диапазоне $T_b$ (200-∞), с	нет
Диапазон регулирования времени повторного включения, Твкл, с	1-600
Фиксированная задержка переключения (отключения) по $U_{min}$ , с	12
Время переключения на резервные фазы, не более, с	0,2
Гистерезис (коэффициент возврата по напряжению), не менее, В	5-7
Точность определения порога срабатывания, В	±3
Максимальный коммутирующий ток (активный) выходных контактов, не менее, А	16
Фазное напряжение, при котором сохраняется работоспособность прибора, В	400
Кратковременно допустимое макс. фазное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	450
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	1,0
Коммутационный ресурс выходных контактов:	- под нагрузкой 16 А, не менее, раз - под нагрузкой 5 А, не менее, раз
Климатическое исполнение	УХЛ4
Степень защиты:	- прибора - клеммника
Габаритные размеры, мм	52x88x65
Масса, не более, кг	0,2
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

## Габаритные размеры (мм)

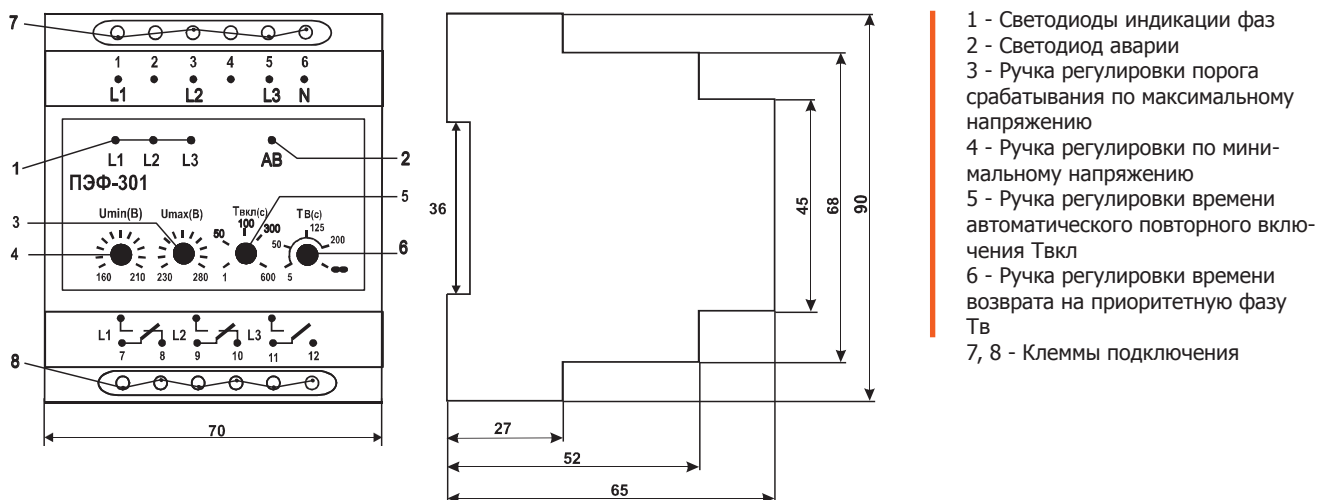


Схема подключения OptiDin ПЭФ-301 при величине нагрузки до 16 А

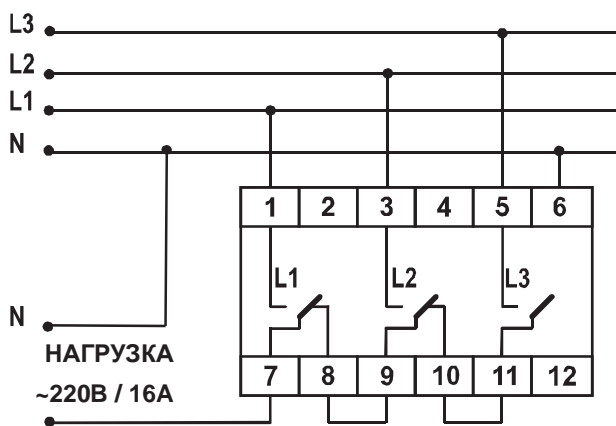
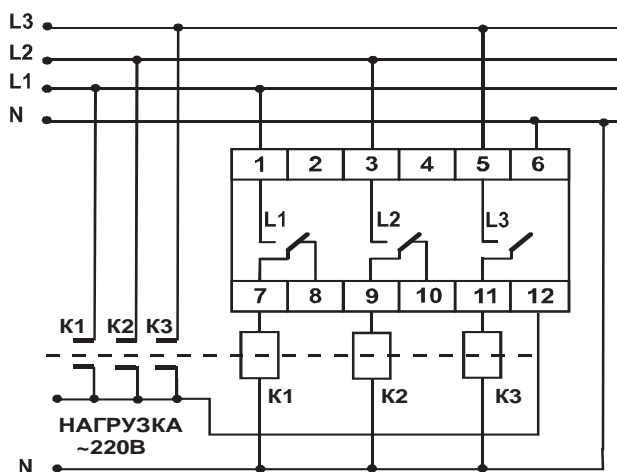


Схема подключения OptiDin ПЭФ-301 при величине нагрузки более 16 А с использованием магнитных пускателей или контакторов



В OptiDin ПЭФ-301 предусмотрена внутренняя блокировка от залипания контактов выходных встроенных реле, а также контроль состояния силовых контактов МП во внешней цепи (блокировка от их залипания, используется клемма 12).

## Многофункциональные реле времени

Электронные двухканальные реле времени с задержкой на включение предназначены для коммутации электрических сетей переменного тока и постоянного тока с регулируемой задержкой по времени.

### Реле времени OptiDin РЭВ-201М



Двухканальное реле времени с задержкой на включение OptiDin РЭВ-201М предназначено для коммутации электрических цепей переменного тока 220 В/50 Гц и постоянного тока 24-100 В с регулируемой задержкой времени включения от 0 до 36000 с.

Реле содержит два канала и может работать по одному из четырех алгоритмов работы, задаваемых пользователем:

- ▣ реле с задержкой на включение;
- ▣ реле импульсное;
- ▣ реле периодическое (циклическое);
- ▣ реле управления.

Алгоритм задается положением переключателей А.

Соответствующая схема подключения устройства позволяет реализовать:

- ▣ независимую работу каналов (выдержка времени отсчитывается с момента подачи питания на конкретный канал);
  - ▣ параллельную работу каналов (питание на оба канала подается одновременно).
- Регулировка временных интервалов производится парой потенциометров и блоком переключателей пределов для каждого из каналов отдельно.

На лицевой панели для каждого канала установлен двухцветный светодиод со следующим алгоритмом:

- ▣ зеленое свечение - на канале присутствует напряжение;
- ▣ красное свечение - реле нагрузки включено.

Каждый канал на выходе имеет по одному размыкающему и одному замыкающему контакту.

Цепь питания реле гальванически развязана с выходными цепями.

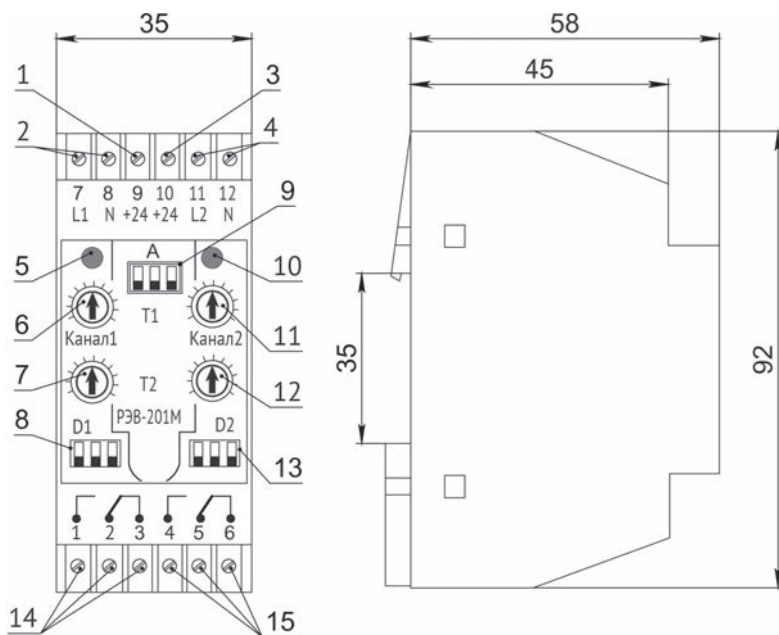
### Технические характеристики

Напряжение питания переменное (контакты L, N), В	160-300
Номинальное напряжение питания постоянное (контакты +24, N), В	24 ± 10%
Частота питающей сети, Гц	50-60
Время готовности при подаче напряжения питания, не более, с	0,25
Точность удержания временной уставки, не менее, %	1,5
Точность выставления уставки (точность шкалы), не менее, %	3
Число алгоритмов работы	4
Диапазон регулирования, с	0-36000
Регулировка выдержки времени	плавная
Количество делений шкал потенциометров	10
Число и вид контактов на каждый канал (перекидные)	1
Климатическое исполнение	У3.1
Степень защиты:	
- прибора	IP40
- клеммника	IP20
Коммутационный ресурс выходных контактов:	
- под нагрузкой 7 А, не менее, раз	100 тыс.
- под нагрузкой 1 А, не менее, раз	1 млн.
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	1,0
Масса, не более, кг	0,15
Габаритные размеры, мм	35x92x58
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70

**Характеристика выходных контактов**

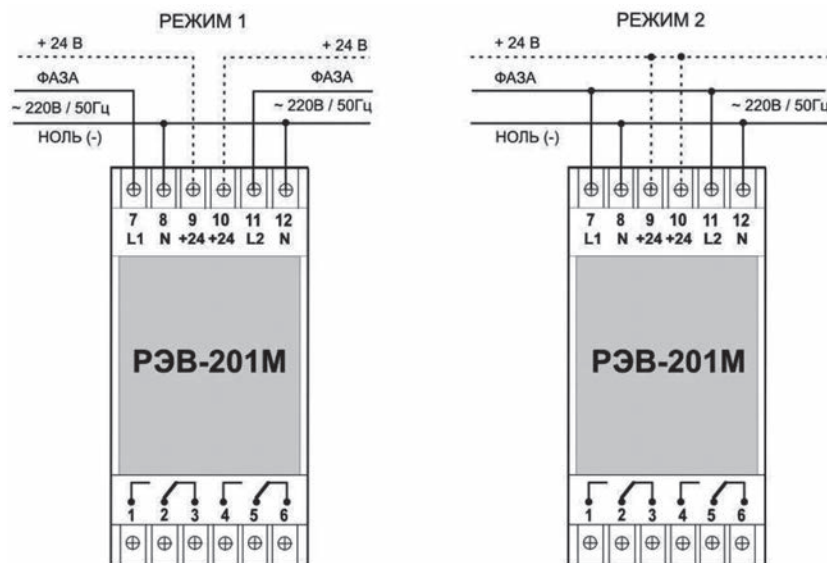
Cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Макс. коммутируемая мощность, ВА	Макс. длит. доп. напряжение перем/пост, В	Макс. ток при U <sub>пост</sub> =30 В, А
1	7	1250	250	3

**Габаритные размеры (мм)**



- 1, 6 - Двухцветные светодиоды первого и второго каналов - горят зеленым, когда присутствует напряжение на каналах, горят красным, когда реле нагрузки включены
- 2, 3 - Уставки срабатывания первого канала
- 7, 8 - Уставки срабатывания второго канала
- 4, 9 - Переключатели диапазонов регулирования, первого и второго каналов (D1, D2)
- 5 - Переключатель алгоритма работы реле (A)
- 10, 13 - Входные контакты ~220 В первого и второго каналов
- 11, 12 - Входные контакты +24 В первого и второго каналов
- 14, 15 - Выходные контакты реле первого и второго каналов

**Подключение реле в зависимости от режима работы**



## Таймеры с реле контроля напряжения и освещенности

Программируемые таймеры с фотореле и контролем напряжения предназначены для включения/отключения нагрузки в предварительно установленные пользователем моменты времени с учетом сетевого напряжения и освещенности внешнего фотодатчика.

### Реле универсальное OptiDin PH-16TM



Универсальное реле OptiDin PH-16TM совмещает в себе функции:

- ▣ реле напряжения;
- ▣ фотореле;
- ▣ реле реального времени.

Предназначено для:

- ▣ включения/отключения нагрузки согласно установленным пользователем времен включения/отключения;
- ▣ отключения нагрузки при недопустимых колебаниях напряжения в сети с последующим автоматическим включением после восстановления параметров сети;
- ▣ включения/отключения нагрузки согласно установленным пользователем уровням освещенности.

Светодиоды на лицевой панели устройства индицируют:

- ▣ наличие напряжения в сети;
- ▣ состояние нагрузки (включена/отключена);
- ▣ режим работы реле.

Фотодиод, контролирующий уровень освещенности, установлен на лицевой панели устройства. Также имеется возможность подключения внешнего фотодиода.

Реле обеспечивает работу в следующих режимах:

- ▣ недельный таймер;
- ▣ реле напряжения;
- ▣ фотореле;
- ▣ недельный таймер с контролем напряжения;
- ▣ фотореле с контролем напряжения.

Четырехразрядный семисегментный индикатор, в зависимости от выбранного режима, индицирует:

- ▣ текущее время;
- ▣ текущее значение напряжения в сети;
- ▣ уровень освещенности;
- ▣ поочередно текущее время и значение напряжения в сети;
- ▣ поочередно уровень освещенности и текущее значение напряжения в сети.

Выходные контакты реле OptiDin PH-16TM могут непосредственно коммутировать нагрузку мощностью до 3,5 кВт (16 А). При необходимости коммутировать большую мощность необходимо использовать магнитный пускатель.

Меню устройства позволяет:

- ▣ выбрать режим работы;
- ▣ выбрать и изменить набор параметров;
- ▣ очистить текущий набор параметров;
- ▣ просмотреть список событий;
- ▣ создать список событий;
- ▣ установить текущее время;
- ▣ установить время включения и отключения нагрузки;
- ▣ установить день недели;
- ▣ установить порог минимально допустимого значения напряжения;
- ▣ установить порог максимально допустимого значения напряжения;
- ▣ установить время срабатывания отключения нагрузки по верхнему порогу напряжения;
- ▣ установить время срабатывания отключения нагрузки по нижнему порогу напряжения;
- ▣ установить время срабатывания отключения нагрузки после восстановления параметров сети;
- ▣ установить порог освещенности.

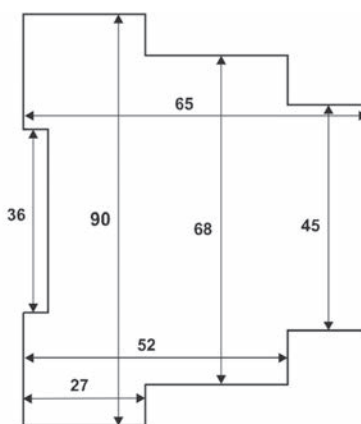
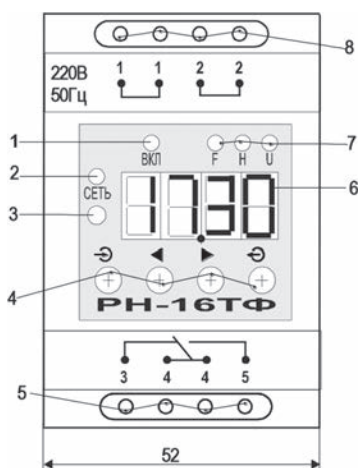
## Технические характеристики

Номинальное напряжение питания, В	220
Нижний порог напряжения питания, запускающий реле, В	140
Максимально допустимое напряжение питания, В	320
Диапазон уставок срабатывания по напряжению, В:	- нижний порог - верхний порог
	150-210 230-320
Точность выставления порогов срабатывания по напряжению, В	1
Диапазон установок уровня освещенности, люкс	0-175
Погрешность измерения напряжения, не более, В	1
Коэффициент возврата (гистерезис) по напряжению, В	±5
Коэффициент возврата (гистерезис) по освещенности, %	12
Регулируемое время срабатывания реле при повышении/понижении напряжения, с	0-9,9
Задержка времени автоматического повторного включения, с	0-9,9
Фиксированное время срабатывания по освещенности, с	12
Точность выставления временной уставки, не более, мин	1
Погрешность хода, не более, часов с/сутки	3
Максимальное количество событий за сутки, в том числе:	60
- включений	30
- отключений	30
- за неделю	60x7=420
Запас хода (сохранение установок при потере напряжения питания, не менее)	1 месяц
Климатическое исполнение	УХЛ4
Степень защиты:	- реле - клемника
	IP40 IP20
Коммутационный ресурс выходных контактов:	- под нагрузкой 16 А, не менее, раз - под нагрузкой 5 А, не менее, раз
	100 тыс. 1 млн
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	3,0
Масса, не более, кг	0,150
Габаритные размеры, мм	50x88x65
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -20 до +70

### Характеристика выходных контактов 1-3 (4)-6

Cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Макс. мощн. при замкнутых контактах, ВА	Макс. коммутир. мощность, ВА	Макс. длит. доп. перемн./постоянн., В	Макс. ток при U <sub>пост.</sub> = 30, А
0,4	5	3000	2000	380/150	5
1	16				

### Габаритные размеры (мм)



- 1 - Зеленый светодиод включения нагрузки
- 2 - Зеленый/красный светодиод
- 3 - Фотодиод
- 4 - Кнопки управления меню:  
→ - вход в меню, ввод параметра,  
← - запись, выход из меню,  
◀▶ - перебор
- 5 - Семисегментный индикатор (дисплей)
- 6 - Зеленые светодиоды индикации установленных режимов реле
- 7 - Контакты для подключения
- 8 - Переключатель внутреннего аккумулятора (установить при использовании реле), во время хранения снять переключатель

## Реле универсальное OptiDin РЭВ-302



Многофункциональное реле OptiDin РЭВ-302 представляет собой микропроцессорное программируемое устройство и предназначено для включения/отключения нагрузки в предварительно установленные пользователем моменты времени с учетом сетевого напряжения и освещенности внешнего фотодатчика.

### Отличительные особенности OptiDin РЭВ-302:

- ▣ наличие двух групп контактов на переключение (двух каналов) с номинальным током 16 А/250 В;
- ▣ питание от сети переменного тока 220 В/50 Гц или источника постоянного тока 24 В;
- ▣ совместная или независимая работа реле времени, реле напряжения и фотореле;
- ▣ гибкая передача управления контактами между реле напряжения, фотореле и реле времени;
- ▣ восемь независимых программ управления и возможность быстрого переключения между ними для каждой из групп контактов;
- ▣ возможность управления обеими группами контактов от одной программы;
- ▣ календарь с запасом хода до 10 лет при отсутствии внешнего питания;
- ▣ функции суточного, недельного, месячного и годового реле времени;
- ▣ независимые списки событий для каждой из программ;
- ▣ точность планируемых событий до 1 секунды;
- ▣ возможность составления своего списка выходных дней и праздников;
- ▣ выполнение особого списка событий для выходных дней и праздников;
- ▣ общая внутренняя память на 5000 независимых событий, распределяемых между всеми программами на день/неделю/ месяц/ год в зависимости от выбранного режима;
- ▣ возможность циклического повторения программы в заданном временном диапазоне;
- ▣ автоматический переход на летнее время;
- ▣ функция импульсного реле времени (периодическое включение и отключение контактов без привязки к календарю);
- ▣ функция простого включения контактов через заданное время после подачи питания;
- ▣ отключение контактов по минимальному и максимальному напряжению сети;
- ▣ временная задержка на запуск реле после подачи питания;
- ▣ отдельные временные задержки на выполнение действий реле напряжения и реле освещенности (для установки времени повторного включения и т.п.);
- ▣ выносной фотодатчик;
- ▣ ЖК графический дисплей;
- ▣ индикация состояния каждого канала;
- ▣ вход USB для подключения к персональному компьютеру (ПК);
- ▣ программное обеспечение для ПК с удобным графическим интерфейсом для редактирования всех настроек реле и с возможностью создания массивов событий или событий, привязанных к восходам и закатам солнца;
- ▣ русскоязычный интерфейс;
- ▣ управление меню с помощью 5-ти кнопок на лицевой панели;
- ▣ загрузка предустановленных программ управления через USB с помощью дополнительного программного обеспечения;
- ▣ возможность установки пароля на вход в меню настроек;
- ▣ кнопка общего сброса на лицевой панели.

### Характеристика выходных контактов

Cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Макс. мощн., ВА	Макс. ток при U <sub>пост</sub> =24 В, А
1	16	4000	16
0,4	4	1000	
Коммутационный ресурс выходных контактов:			
- механический ресурс			10 <sup>7</sup>
- электрический ресурс 16 А 250 В АС, раз, не менее			100 тыс.
- электрический ресурс 16 А 24 В DC, раз, не менее			30 тыс.
- электрический ресурс 4 А 250 В АС (cos φ=0,4), раз, не менее			100 тыс.
Монтаж			Стандартная DIN-рейка 35 мм
Положение в пространстве			произвольное

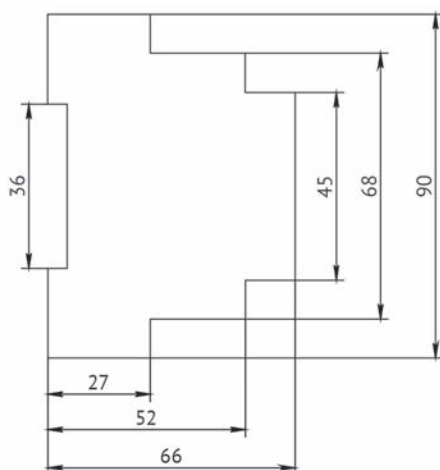
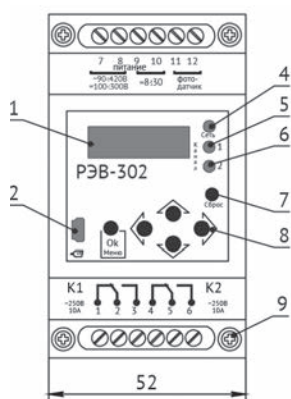


## Технические характеристики

Напряжение сети переменного тока (клеммы 7-8), В	90÷420
Напряжение сети постоянного тока (клеммы 7-8), В	100÷300
Номинальное напряжение питания постоянное (клеммы 9-10), В	8÷30
Частота питающей сети, Гц	50/60
Внутренний предохранитель	есть
Максимальное количество событий	5000
Погрешность хода часов, не более, с/сутки	1
Резерв хода часов при отключении напряжения питания, не менее, лет	10
Точность установки, с	1
Точность выставления порогов срабатывания по напряжению, В	1
Погрешность измерения напряжения, не более, %	1
Погрешность измерения освещенности до 200 люкс, не более, %	10
Погрешность измерения освещенности от 200 люкс, не более, %	20
Минимальное время коммутации контактов для реле времени, с	0,015
Минимальное время коммутации контактов для реле напряжения, с	0,035
Минимальное время коммутации контактов для фотореле, с	0,1
Диапазон установки нижнего порога срабатывания по напряжению $U_{\min}$ , В	90÷416, но не выше; $U_{\max}-dU_{\max}$
Диапазон установки нижнего порога срабатывания по напряжению $U_{\max}$ , В	94÷420, но не ниже; $U_{\min}-dU_{\min}$
Гистерезис нижнего порога напряжения $dU_{\min}$ , В	3÷9
Гистерезис верхнего порога напряжения $dU_{\max}$ , В	3÷9
Задержка отключения по $U_{\min}$	от 0 с до 19 мин. 99 с
Задержка отключения по $U_{\max}$ *	от 0 с до 19 мин. 99 с
Задержка повторного включения нагрузки	от 1 с до 19 мин. 99 с
Диапазон установок уровня освещенности, люкс	0÷9999
Гистерезисы установки уровня освещенности, люкс	0÷999
Задержка действий, если освещенности ниже порога	от 0 с до 99 мин. 99 с
Задержка действий, если освещенности выше порога	от 0 с до 99 мин. 99 с
Общая задержка после подачи питания	от 0 с до 99 мин. 99 с
Индикация срабатывания реле нагрузки	есть
Сохранение уставок при попадании сетевого и рез. питания	есть
Память данных, не менее, лет	10
Подключение к компьютеру	USB
Длина кабеля фотодатчика в комплекте, м	2
Расстояние между прибором и фотодатчиком не более, м	20
Журнал событий	год/месяц/неделя/сутки
Допустимая влажность без конденсата, %	90
Степень защиты	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	3,0
Масса, не более, кг	0,150
Габаритные размеры, мм	90x52x66
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +60
Диапазон температур хранения, °С	от -35 до +70
Количество выходных реле (каналов), шт.	2
Число и вид контактов на каждый канал (перекидные)	IP

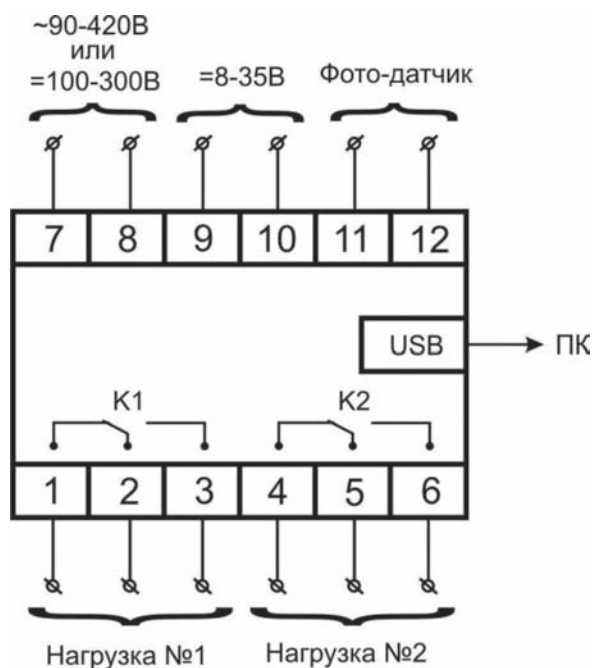
\*Рекомендуется оставить параметр на значении «00 мин. 00 с» для максимально быстрого выключения.

## Габаритные размеры (мм)



- 1 - Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ)
- 2 - Разъем USB для связи с ПК
- 3 - Контакты для подключения
- 4 - Индикатор питания
- 5 - Индикатор включения реле нагрузки 1-го канала
- 6 - Индикатор включения реле нагрузки 2-го канала
- 7 - Кнопки сброса
- 8 - Кнопки навигации по меню
- 9 - Крепежные винты

## Электрические соединения OptiDin PЭВ-302



## Реле ограничения мощности и токовые реле

Реле максимального тока предназначено для отключения нагрузки при увеличении тока выше установленного значения.  
 Реле ограничения мощности предназначено для постоянного контроля активной и полной мощности однофазной нагрузки.

### Реле тока OptiDin PMT-101



Реле максимального тока OptiDin PMT-101 предназначено для отключения нагрузки при увеличении тока выше установленного значения в пределах от 0 до 100 ампер.

Устройство может быть использовано как:

- ▢ цифровой амперметр;
- ▢ реле ограничения потребляемого тока;
- ▢ реле выбора приоритетной нагрузки.

Светодиоды на лицевой панели реле индицируют:

- ▢ состояние нагрузки (включена/отключена);
- ▢ превышение порога максимально допустимого значения тока нагрузки.

Трехразрядный семисегментный индикатор в зависимости от режима работы индицирует:

- ▢ текущее значение тока в нагрузке;
- ▢ максимальное значение тока с момента последнего сброса параметра;
- ▢ значение устанавливаемого параметра;
- ▢ время, оставшееся до включения или отключения нагрузки;
- ▢ наличие блокировки повторного включения.

Регулировочные потенциометры позволяют пользователю установить:

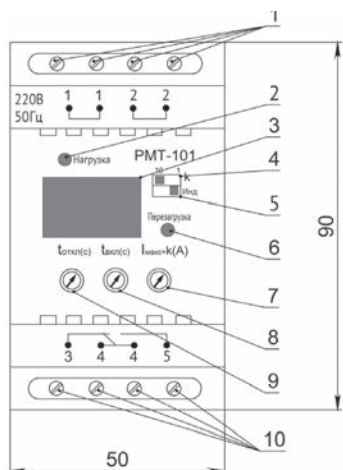
- ▢ порог максимально допустимого значения тока нагрузки;
- ▢ время срабатывания отключения нагрузки при превышении порога максимально допустимого тока нагрузки;
- ▢ задержку времени включения нагрузки после снижения тока до уровня допустимого.

### Технические характеристики

Номинальное напряжение питания, В	220
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В*	от 130 до 300
Частота сети, Гц	47-53
Диапазон измерения тока, А	0-100
Точность измерения тока, не хуже	1%
Диапазон регулирования по $I_{max}$ , А	0-10
абсолютная погрешность измерения тока, не более, А	$\pm 0,1$
Диапазон регулирования по $I_{min}$ , А	0-99,9
абсолютная погрешность измерения тока, не более, А	$\pm 1$
Диапазон регулирования по $T_{вкл}$ , с	0-900
Диапазон регулирования по $T_{откл}$ , с	0-300
Время готовности, не более, с	0,8
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	3,0
Максимальный коммутирующий ток выходных контактов при $\cos \phi = 1$ , А	8
Коммутационный ресурс выходных контактов: - под нагрузкой 5 А, не менее, раз - под нагрузкой 1 А, не менее, раз	100 тыс. 1 млн.
Степень защиты: - прибора - клеммника	IP40 IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70
Масса, не более, кг	0,2
Габаритные размеры, мм (типоразмер - 3 стандартных S-модуля на DIN-рейку 35 мм), мм	50x90x58
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

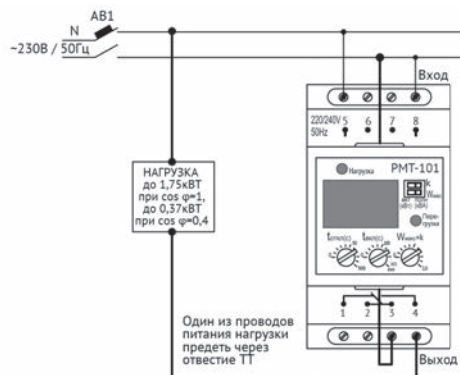
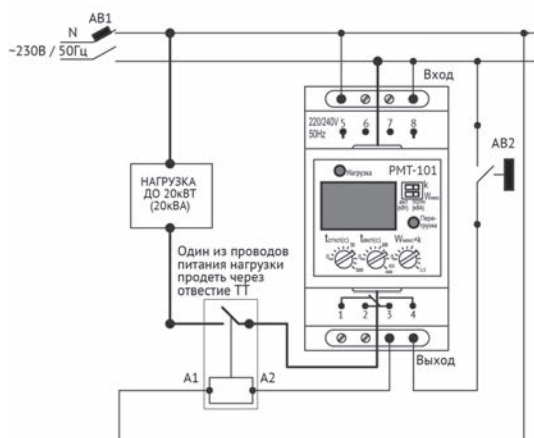
\* В OptiDin PMT-101 предусмотрено отключение индикатора (поз. 3) при снижении напряжения питания ниже 130 вольт и блокировка функционирования OptiDin OM-110 при снижении напряжения питания ниже 110 вольт.

## Габаритные размеры (мм)

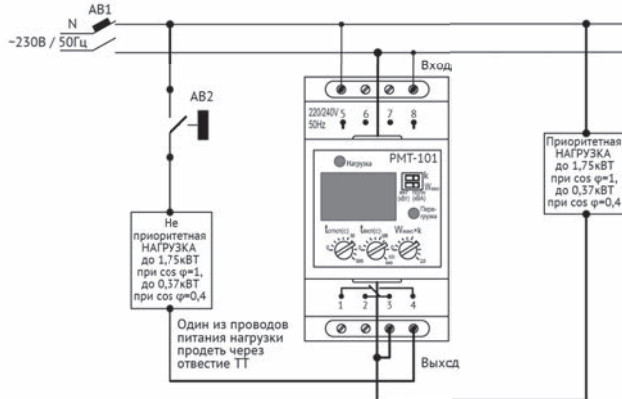
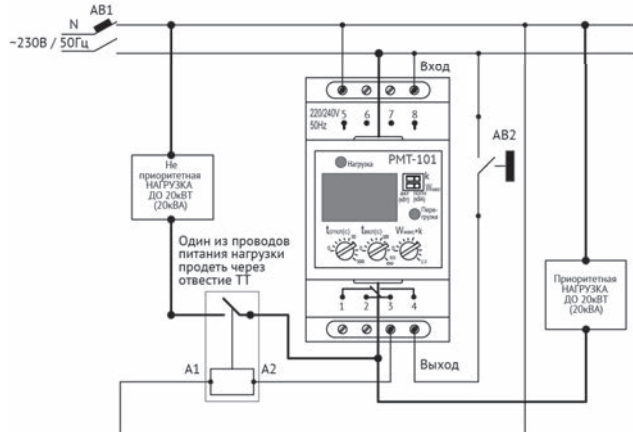


- 1 - Вход питания OptiDin PMT-101 –  $\sim 220$  В/50 Гц
- 2 - Светодиод «Нагрузка»
- 3 - Индикатор измеряемых и контролируемых параметров
- 4 - Переключатель диапазонов -10/100 А регулятора «установка максимального тока»
- 5 - Переключатель режимов индикации «текущий ток»/«максимальный ток»
- 6 - Светодиод «Перегрузка»
- 7 - Регулятор «установка максимального тока» –  $I_{max}$
- 8 - Регулятор «установка задержки повторного включения нагрузки» – Твкл
- 9 - Регулятор «установка задержки отключения нагрузки» – Тоткл
- 10 - Выходы реле управления нагрузкой, макс.  $\sim 250$  В, 8

### Схема подключения реле OptiDin PMT-101



### Схема подключения реле OptiDin PMT-101 как реле выбора приоритетной нагрузки



L - фаза, N - нейтраль

Примечание: АВ1, как основной автоматический выключатель, необходимо устанавливать на ток срабатывания не более 8 А при мощности нагрузки до 1,75 кВт. При мощности нагрузки до 20 кВт - АВ1 необходимо устанавливать на ток не более 100 А. АВ2 - автоматический выключатель для непероритетной нагрузки, он защищает как нагрузку так и непосредственно PMT-101 от короткого замыкания.

## Реле мощности OptiDin OM-110



Реле ограничения мощности OptiDin OM-110 предназначено для постоянного контроля активной или полной мощности однофазной нагрузки. Измеряемый диапазон мощности от 0 до 20 кВт или от 0 до 20 кВА. OptiDin OM-110 выполняет отключение нагрузки в случае превышения заданного пользователем уровня максимально допустимой мощности потребления нагрузки (с заданным временем отключения) и последующим автоматическим включением (с заданным временем задержки включения или с блокировкой повторного включения).

На лицевой панели устройства установлены потенциометры и диппереключатели, которые позволяют пользователю установить:

- ▣ Уровень максимально допустимой мощности;
- ▣ Время срабатывания реле;
- ▣ Время задержки автоматического повторного включения (АПВ).

Измерение потребляемой мощности производится без разрыва электрической цепи с помощью токового датчика, встроенного внутрь устройства.

OptiDin Реле OM-110 может быть использовано как:

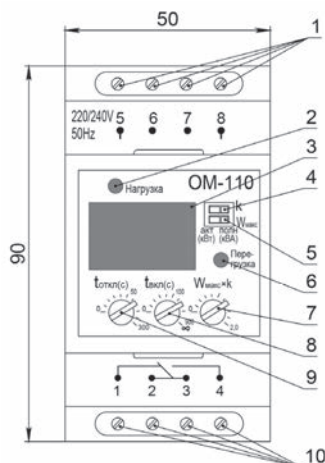
- ▣ Цифровой ваттметр (измеритель активной или полной мощности);
- ▣ Реле ограничения потребляемой мощности;
- ▣ Питания OptiDin OM-110 осуществляется от цепей измерения напряжения.

## Технические характеристики

Номинальное напряжение питания, В	220
Максимально допустимое напряжение, не более, В	400
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В*	от 130 до 300
Частота сети, Гц	47-53
Диапазон измерения тока, А	
- активной мощности P, кВт	0-20
- полной мощности S, кВА	0-20
Точность измерения тока, не хуже	2,5%
Диапазон регулирования, с k=1; W <sub>max</sub> , кВт (кВА)	0-2,0
абсолютная погрешность измерения тока, не более, кВт (кВА)	± 0,05
Диапазон регулирования, с k=10; W <sub>min</sub> , кВт (кВА)	0-20
абсолютная погрешность измерения тока, не более, кВт (кВА)	± 0,5
Диапазон регулирования по T <sub>вкл</sub> , с	0-900,∞
Диапазон регулирования по T <sub>откл</sub> , с	0-300
Время готовности, не более, с	0,8
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	3,0
Максимальный коммутирующий ток выходных контактов при cos φ =1, А	8
Коммутационный ресурс выходных контактов:	
- под нагрузкой 5А, не менее, раз	100 тыс.
- под нагрузкой 1А, не менее, раз	1 млн.
Степень защиты:	
- прибора	IP40
- клеммника	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -55 до +70
Масса, кг, не более	0,2
Габаритные размеры, мм (типоразмер – три стандартных S-модуля на DIN-рейку 35 мм), мм	50x90x58
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

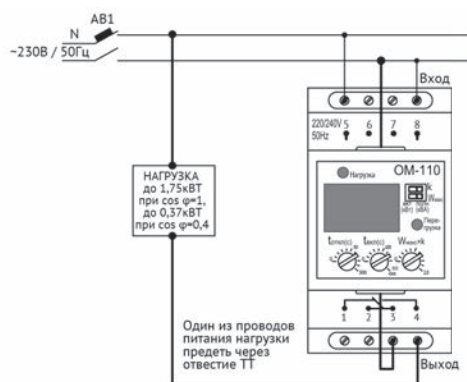
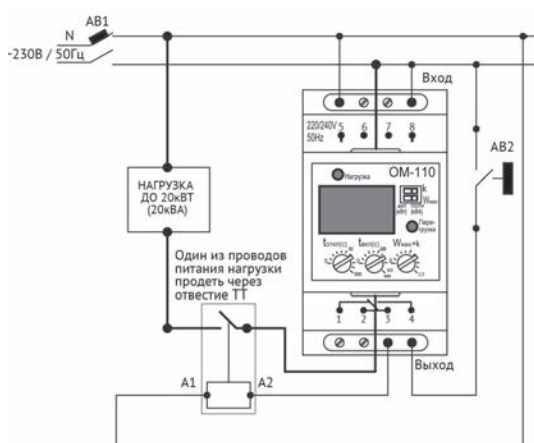
\* В OptiDin OM-110 предусмотрено отключение индикатора (поз. 3) при снижении напряжения питания ниже 130 В и блокировка функционирования OptiDin OM-110 при снижении напряжения питания ниже 110 В.

## Габаритные размеры (мм)

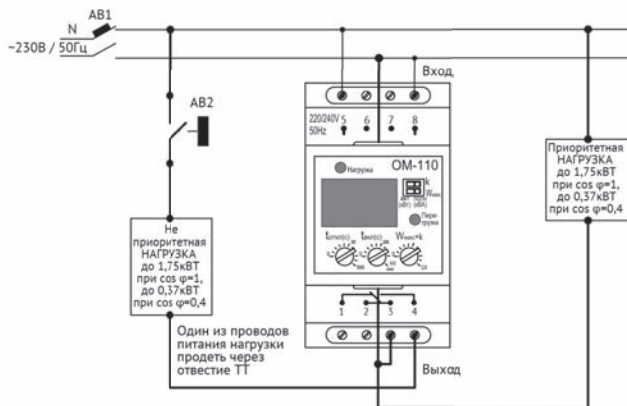
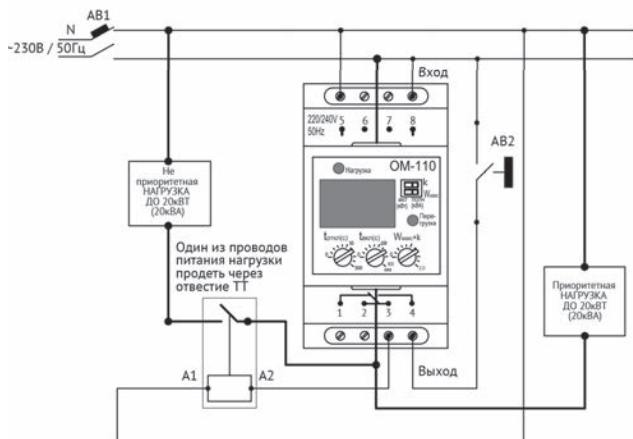


- 1 - Входные клеммы (цепь измерения напряжения на нагрузке и питание OptiDin OM-110)
- 2 - Светодиод «Нагрузка»
- 3 - Индикатор измеряемых и контролируемых параметров
- 4 - Переключатель выбора значения множителя k (1 или 10). Множитель задает диапазон регулятора «установка максимальной мощности» от 0 до 2 или 0 до 20 кВт (кВА)
- 5 - Переключатель режима ограничения мощности «ограничение активной мощности»/«ограничение полной мощности»
- 6 - Светодиод «Перегрузка»
- 7 - Регулятор «установка максимальной мощности» – Wмакс
- 8 - Регулятор «установка задержки повторного включения нагрузки» – Твкл
- 9 - Регулятор «установка задержки отключения нагрузки» – Тоткл
- 10 - Выходы реле управления нагрузкой, макс. ~250 В, 8 А

### Схема подключения OptiDin OM-110



### Схема подключения OptiDin OM-110 как реле выбора приоритетной нагрузки



L - фаза, N - нейтраль

Примечание: АВ1, как основной автоматический выключатель, необходимо устанавливать на ток срабатывания не более 8 А при мощности нагрузки до 1,75 кВт. При мощности нагрузки до 20 кВт - АВ1 необходимо устанавливать на ток не более 100 А. АВ2 - автоматический выключатель для не приоритетной нагрузки, он защищает как нагрузку так и непосредственно РМТ-101 от короткого замыкания.

## Реле мощности OptiDin OM-310



Предназначено для:

- ▣ защиты потребителя при некачественных параметрах электрической сети;
- ▣ полного отключения нагрузки при превышении потребляемой мощностью основного порога на заданное пользователем время;
- ▣ частичного отключения нагрузки при превышении потребляемой мощностью дополнительного порога на заданное пользователем время;
- ▣ измерения и индикации параметров трехфазной электрической сети (действующих значений фазных и линейных напряжений прямой, обратной и нулевой последовательностей; действующих значений фазных токов; потребляемой нагрузкой активной, реактивной и полной мощности, косинуса фи);
- ▣ оповещения об аварийных ситуациях;
- ▣ дистанционного подключения и отключения нагрузки по интерфейсу RS-232/RS485 или внешним выключателем.

Устройство обеспечивает работу с нагрузкой мощностью от 2,5 кВт до 30 кВт при использовании встроенных токовых трансформаторов и до 350 кВт при использовании внешних токовых трансформаторов, в том числе и в сетях с изолированной нейтралью.

OptiDin OM-310 обеспечивает следующие виды защит потребителя:

- ▣ при некачественном сетевом напряжении (недопустимые скачки напряжения, обрыв фаз, нарушение чередования и слипание фаз, перекос фазных/линейных напряжений);
- ▣ при превышении заданного максимального тока по любой из фаз нагрузки;
- ▣ по токам утечки на «землю».

По каждому типу защиты возможно запрещение и разрешение автоматического повторного включения нагрузки. Защита электрооборудования обеспечивается путем управления катушкой магнитного пускателя (контактора).

## Технические характеристики

Номинальное напряжение питания, трехфазное, В	380
Частота сети, Гц	48-62
Диапазон номинальных мощностей нагрузки (при работе от встроенных трансформаторов тока), кВт	3-30
Погрешность определения порога срабатывания по мощности, не более, в % от номинального	5
Погрешность определения порога срабатывания в току, в % от номинального, не более	2
Погрешность определения порогов по напряжению, не более, В	3
Погрешность определения перекоса фаз по напряжению, не более, В	3
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность:	
- фазное, при питании от одной фазы и подключенном нулевом проводе, В не менее	180
- линейное, при питании от трех фаз, не более, В	450
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	5
Основные выходы	
- реле нагрузки - две группы перекидных контактов - 8 А 250 В при $\cos \varphi=1$	
- функциональное реле - одна группа перекидных контактов - 16 А 250 В при $\cos \varphi=1$ (назначение реле задается пользователем)	
Аналоговые входы	
- вход для подключения дистанционного выключателя	
- три аналоговых входа для стандартных ТТ с выходом 5 А (тип Т-0,66 или аналогичный)	
- вход для подключения дифференциального токового трансформатора (трансформатора нулевой последовательности)	
Степень защиты:	
- прибора	IP40
- клеммника	IP20
Климатическое исполнение	У3.1
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70
Масса, не более, кг	0,5
Габаритные размеры	девять модулей типа S
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

## Характеристика выходных контактов встроенных реле

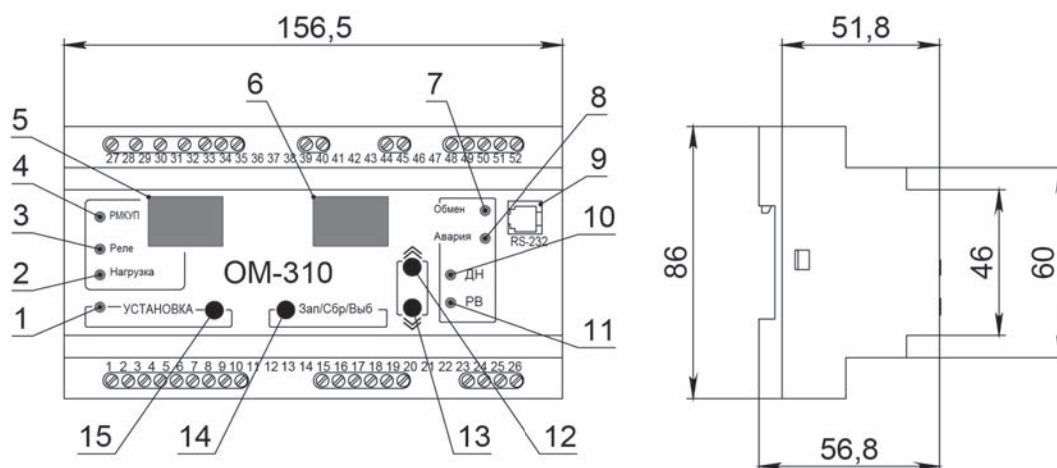
### Реле нагрузки

cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Число срабатываний x1000	Максимальная коммутируемая мощность, ВА	Макс. длит. доп. переменн./постоянн. напряжение, В	Макс. ток при U <sub>пост.</sub> =30, А
0,4	5	200	1000	440/125	1,3
1	8	100			

### Функциональное реле

cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Число срабатываний x1000	Максимальная коммутируемая мощность, ВА	Макс. длит. доп. переменн./постоянн. напряжение, В	Макс. ток при U <sub>пост.</sub> =30, А
0,4	5	400	4000	440/125	3 А
1	16	100			

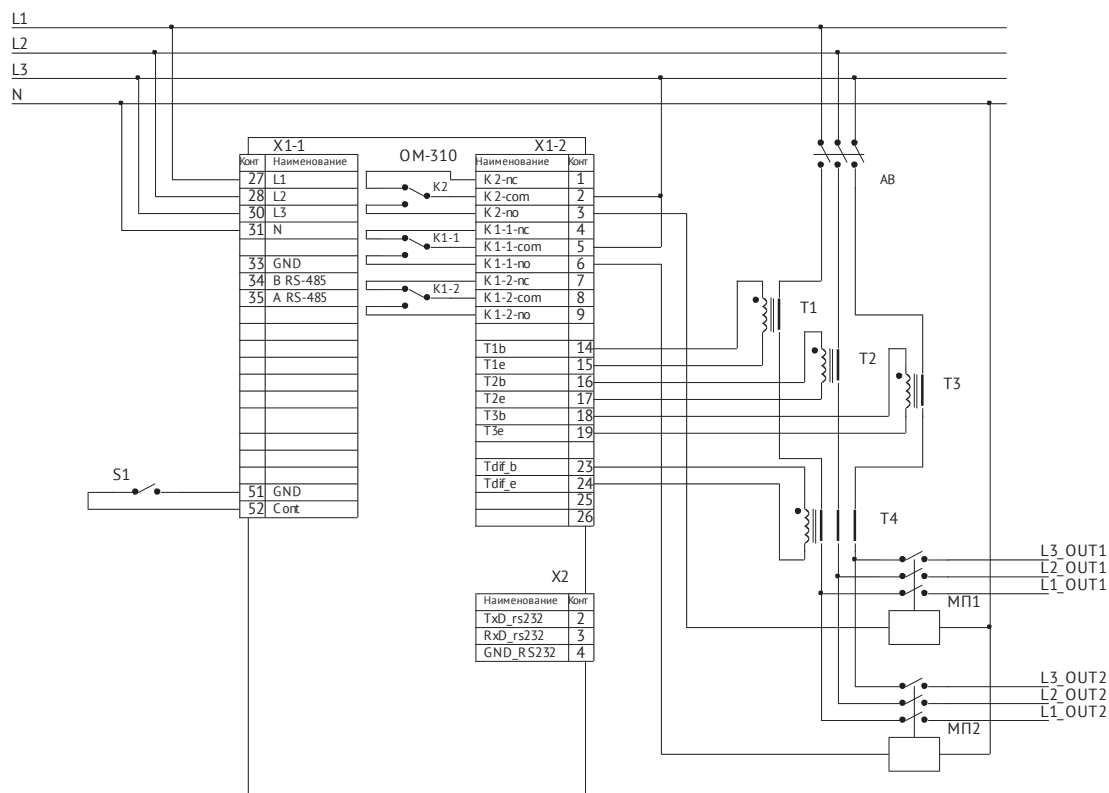
## Габаритные размеры (мм)



- 1 - Красный светодиод УСТАНОВКА - горит, когда реле находится в режиме установки параметров
- 2 - Зеленый светодиод НАГРУЗКА - горит, когда реле нагрузки включено
- 3 - Зеленый светодиод РЕЛЕ - горит, когда функциональное реле включено
- 4 - Зеленый светодиод РМКУП - горит, когда функциональное реле включено
- 5 - Трехзарядный индикатор мнемоники параметра:
  - точка в младшем разряде индикатора горит, когда OptiDin OM-310 находится в режиме установок наладчика;
  - точка в среднем разряде индикатора горит, когда значение установочного параметра защищено паролем наладчика;
  - точка в старшем разряде индикатора горит, когда установочный параметр не входит в список РМКУП.
- 6 - Трехзарядный индикатор значения параметра
- 7 - Синий светодиод ОБМЕН - горит, когда идет обмен с ПК
- 8 - Красный светодиод АВАРИЯ:
  - при выключенном реле нагрузки: горит, когда OptiDin OM-310 находится в состоянии (мигает, если после аварии возможен АПВ);
  - при включенном реле нагрузки - мигает, когда мощность, потребляемая нагрузкой, больше основного порога, но время отключения реле нагрузки еще не наступило.
- 9 - Разъем для подключения OptiDin OM-310 к ПК по RS-232
- 10 - Зеленый светодиод ДН горит, когда функциональное реле OptiDin Om-310 работает в режиме управления дополнительной нагрузкой
- 11 - Зеленый светодиод РВ горит, когда функциональное реле OptiDin OM-310 работает в режиме реле времени, и мигает, когда функциональное реле OptiDin OM-310 работает в режиме сигнализации превышения основного порога активной мощности
- 12 - Кнопка ▲ (в тексте ВВЕРХ) - листание индицируемых параметров в режиме просмотра параметров и листание меню в режиме установки параметров
- 13 - Кнопка ▼ (в тексте ВНИЗ) - листание индицируемых параметров в режиме просмотра параметров и листание меню в режиме установки параметров
- 14 - Кнопка Зап/Сбр/Выб - запись параметров в режиме установки, переключение группы отображаемых параметров в режиме просмотра, сброс
- 15 - Кнопка УСТАНОВКА - включает режим установки параметров



**Схема подключения OptiDin OM-310 при использовании внешних ТТ и при  $\rho\rho\Sigma=2$  (работа функционального реле в режиме реле дополнительной нагрузки)**



- S1 - дистанционный выключатель
- AB - автоматический выключатель
- МП1 - магнитный пускатель дополнительной нагрузки
- МП2 - магнитный пускатель основной нагрузки
- Реле K1 - реле нагрузки
- Реле K2 - функциональное реле
- T1-T3 - внешние ТТ
- T4 - дифференциальный трансформатор тока

## Универсальные блоки защиты двигателей

Универсальные блоки защиты двигателей предназначены для постоянного контроля параметров работы трехфазного электрооборудования: сетевого напряжения, действующих значений фазных/линейных токов, потребляемой мощности, потребляемой мощности, напряжения и токов прямой и обратной последовательности, сопротивления изоляции на корпус, дифференциальных токов утечки на землю (токов нулевой последовательности), температурных режимов работы.

### Реле защиты двигателя OptiDin УБЗ-301



Универсальный блок защиты электродвигателей OptiDin УБЗ-301 (далее - блок) предназначен для постоянного контроля параметров сетевого напряжения и действующих значений фазных/линейных токов трехфазного электрооборудования 380 В/50 Гц, в первую очередь, асинхронных электродвигателей (ЭД), мощностью 2,5-315 кВт, в том числе и в сетях с изолированной нейтралью.

Выпускаются три модификации прибора по номиналам тока:

OptiDin УБЗ-301 5-50 А арт. 139505

OptiDin УБЗ-301 10-100 А арт. 139506

OptiDin УБЗ-301 63-630 А арт. 139509

Реле осуществляет полную и эффективную защиту электродвигателя отключением от сети и/или блокированием его пуска в следующих случаях:

- ▣ некачественном сетевом напряжении (недопустимые скачки напряжения, обрыв фаз, нарушение чередования и слипания фаз, перекос фазных/линейных напряжений);
- ▣ механических перегрузках (симметричный перегруз по фазным/линейным токам) - защита от перегруза с зависимой выдержкой времени;
- ▣ несимметричных перегрузок по фазным/линейным токам, связанных с повреждениями внутри двигателя - защита от перекосов фазных токов с последующим запретом АПВ;
- ▣ асимметрии фазных токов без перегруза, связанных с нарушением изоляции внутри двигателя и/или подводящего кабеля;
- ▣ исчезновении момента на валу ЭД («сухой ход» - для насосов) - защита по минимальному пусковому и/или рабочему току;
- ▣ при недопустимо низком уровне изоляции на корпус - проверка перед включением с блокировкой пуска при плохой изоляции;
- ▣ замыкании на «землю» обмотки статора во время работы - защита по токам утечки на «землю».

Блок обеспечивает защиту электрооборудования путем управления катушкой магнитного пускателя (контактора).

OptiDin УБЗ-301 выполняет следующие функции:

- ▣ простую и точную установку номинального тока ЭД, используя стандартную шкалу номинальных токов.
- ▣ установку рабочего тока ЭД, отличного от стандартных значений с учетом длительно допустимой перегрузки.
- ▣ срабатывание по перегрузу с зависимой выдержкой времени. Эта характеристика построена для условно холодного двигателя.
- ▣ в процессе работы решается дифференциальное уравнение теплового баланса ЭД. Такой подход позволяет учитывать предыдущее состояние ЭД и наиболее достоверно принимать решение о наличии тепловой перегрузки. Этот метод позволяет также учесть нагрев ЭД при пусках и ограничить (по желанию заказчика) их число в единицу времени.
- ▣ возможность сдвигать токо-временную характеристику как по оси токов (пот. № 1,2), так и по оси времени (пот. № 3 - время срабатывания при двухкратном перегрузе).
- ▣ выставление порогов срабатывания по минимальному/максимальному напряжению, перекосу линейных напряжений и фазных токов, а также времени автоматического повторного включения по усмотрению заказчика самостоятельно.
- ▣ индикацию вида аварии, наличия сетевого напряжения, токового диапазона, на который настроен блок и включения нагрузки.
- ▣ через блок обмена БО-01 позволяет осуществлять обмен и передачу информации по протоколу RS-485 (БО-01 поставляется под заказ).

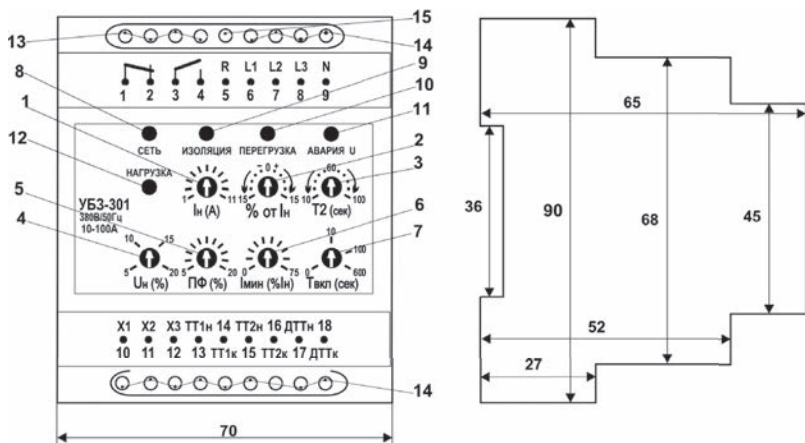
## Технические характеристики

Номинальное линейное напряжение, В	380
Частота сети, Гц	45-55
Диапазон номинальных токов, А	
OptiDin УБЗ-301 5-50 А	5-50
OptiDin УБЗ-301 10-100 А	10-100
OptiDin УБЗ-301 63-630 А	63-630
Диапазон выставления рабочего тока, в % от ном.	±15
Диапазон регулирования времени при 2-кратной перегрузке, с	±(5-20)
Диапазон регулирования по перекосу фаз, %	5-20
Диапазон регулирования порога срабатывания по $I_{мин}$ , в % от раб. (ном.)	0-75
Диапазон регулирования времени АПВ ( $T_{вкл}$ ), с	0-600
Время первого включения нагрузки при $T_{вкл}=0$ , с	2-3
Время срабатывания по токовому перегрузу	По токо-врем. х-ке
Время срабатывания при авариях по напряжению, с	2
Время срабатывания при авариях по току, кроме перегруза, с	2
Фиксированная уставка срабатывания по току утечки, А	1,0
Порог контроля сопротивления изоляции, кОм	500±20
Гистерезис по напряжению (фазн/лин), В	10/17
Гистерезис по теплу, % от накопленного при отключении	33
Точность определения порога срабатывания по току, в % от $I_{ном}$ , не более	2-3
Точность определения порога по напряжению, не более, В	3
Точность определения перекоса фаз, не более, %	1,5
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, % от ном.	50-150
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	3,0
Максимальный коммутированный ток выходных контактов, А	5
Коммутацион. ресурс выходных контактов:	
- под нагрузкой 5 А, не менее, раз	100 тыс.
- под нагрузкой 1 А, не менее, раз	1 млн.
Степень защиты:	
- прибора	IP40
- клемника	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70
Масса, не более, кг	0,2
Габаритные размеры (рисунок далее)	четыре модуля типа S
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

### Характеристика выходных контактов 1-2-3-4

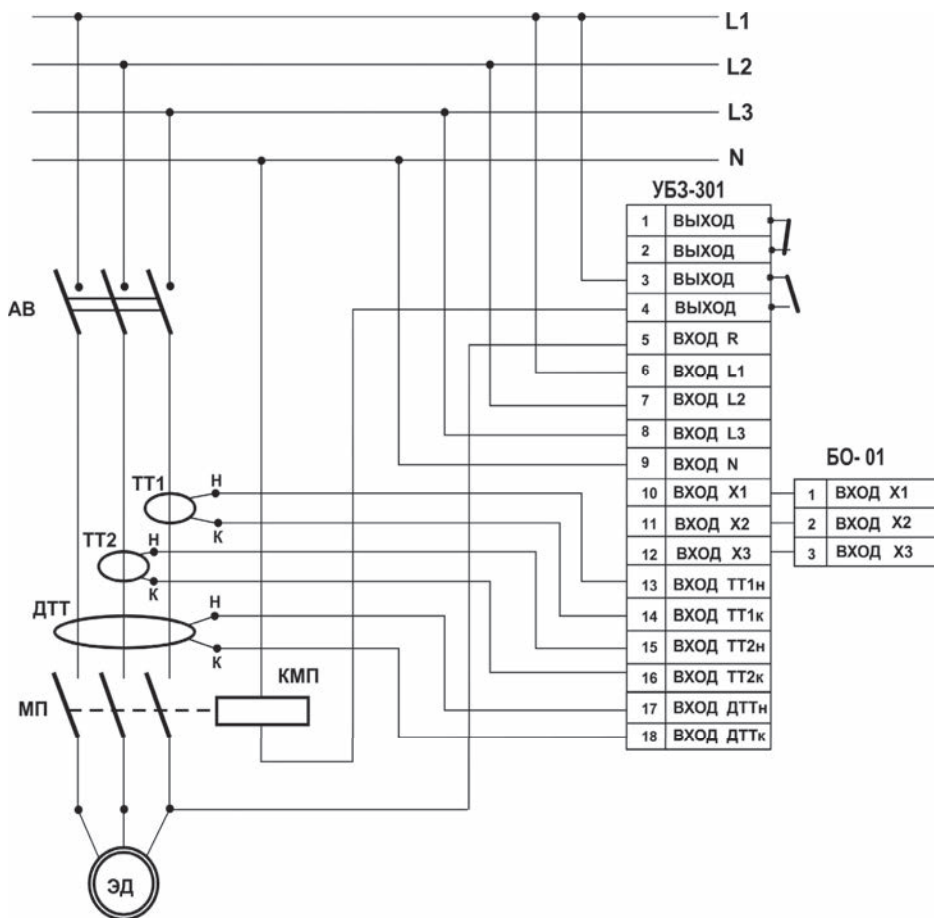
Cos φ	Макс. ток при U=250 В, А	Максимальная мощность, ВА	Макс. длит. доп. напряжение, В	Макс. ток при $U_{пост}=30$ В, А
0,4	3	2000	460	3
1	5			

## Габаритные размеры (мм)



- 1 - Ручка выставления номинального тока
- 2 - Ручка выставления рабочего тока ( $\pm$  % от  $I_{ном}$ )
- 3 - Ручка выставления времени T2 (время отключения при двухкратном перегрузе)
- 4 - Ручка совмещенной регулировки срабатывания по  $I_{мин}/I_{max}$
- 5 - Ручка регулировки перекоса фаз
- 6 - Ручка выставления срабатывания по минимальному току
- 7 - Ручка выставления времени автоматического повторного включения
- 8 - Зеленый светодиод наличия напряжения в сети/указатель установленного номинального тока
- 9 - Красные светодиоды индикации аварий
- 10 - Красные светодиоды индикации аварий
- 11 - Красные светодиоды индикации аварий
- 12 - Зеленый светодиод включения нагрузки
- 13 - Выходные клеммы
- 14 - Входные клеммы (10, 11, 12 - связь с блоком обмена БО-01)
- 15 - Клеммы контроля изоляции

## Схема подключения OptiDin UB3-301



- МП - магнитный пускатель
- КМП - катушка МП
- ДТТ - датчик дифференциального тока (дифференциальный трансформатор тока)
- ТТ1, ТТ2 - датчик тока
- БО-01 - блок обмена и передачи информации (под заказ)

### Примечания:

- ▣ При необходимости в цепь питания КМП могут быть включены кнопки "ПУСК" и "СТОП".
- ▣ Показано включение КМП на 220 В. Схема при питании КМП на 380 В аналогична, питание на катушку подается от разных фаз через контакты 2-4.
- ▣ При отсутствии БО-01 клеммы 10, 11, 12 остаются незадействованными.

## Реле защиты двигателя OptiDin УБЗ-302



OptiDin УБЗ-302 предназначено для постоянного контроля параметров работы трехфазного электрооборудования (в первую очередь трехфазных асинхронных электродвигателей): сетевого напряжения, действующих значений фазных/линейных токов, потребляемой мощности, напряжений и токов прямой и обратной последовательности, сопротивления изоляции на корпус, дифференциальных токов утечки на землю (токов нулевой последовательности), температурных режимов работы. Блок разработан для широкого применения в инженерных системах зданий и сооружений (отопление, вентиляция, водоснабжение, кондиционирование), АСУ ТП и системах промышленной автоматизации, контроля, учета и диспетчеризации.

Блок позволяет значительно снизить вероятность отказов трехфазного электрооборудования, уменьшить стоимость эксплуатации, оптимизировать потребление электроэнергии и значительно повысить удобство эксплуатации.

Имеет полный набор защит, реализованных в OptiDin УБЗ-301. Дополнительно обеспечивает защиту от затянутого пуска и блокировки ротора, осуществляет контроль перегрева обмоток двигателя с помощью температурных датчиков.

Наличие второго выходного реле управления обеспечивает возможность организации дополнительного режима работы:

- ▣ переключения «звезда-треугольник»;
- ▣ включение с «отложенным пуском» (например, каскадное включение двигателей);
- ▣ реле дистанционной сигнализации.

## Технические характеристики

Номинальное напряжение питания, трехфазное, В	380
Частота сети, Гц	48-62
Диапазон номинальных токов (при работе от встроенных трансформаторов тока), А	5-63
Гистерезис по напряжению (фазн/лин), В	10/17
Гистерезис по теплу, % от накопленного при отключении	33
Точность определения порога срабатывания по току, не более, в % от $I_{ном}$	2
Точность определения порога по напряжению, не хуже, В	3
Точность определения перекоса фаз по напряжению, не хуже, %	3
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность:	
- фазное, при питании от одной фазы и подключенном нулевом проводе, не менее, В	180
- линейное, при питании от трех фаз, не более, В	450
Аналоговые входы:	
- два аналоговых входа подключения датчиков температуры (типы Pt100, Ni100, Ni120)	
- аналоговый вход для подключения датчика с выходом 0-10 В	
- аналоговый вход для подключения датчика с выходом 4 мА (0 мА) - 20 мА	
- три аналоговых входа для стандартных ТТ с выходом 5 А (тип Т-0.66 или аналогичный)	
- вход для подключения дифференциального токового трансформатора (трансформатора нулевой последовательности)	
Основные выходы:	
- реле нагрузки - две группы перекидных контактов для управления пускателем электродвигателя - 5 А 250 В при $\cos \varphi=1$	
- функциональное реле - одна группа перекидных контактов - 16 А 250 В при $\cos \varphi=1$ (назначение реле задается пользователем)	
Разрешение по температуре температурных датчиков, °С	1
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	5,0
Степень защиты:	
- прибора	IP40
- клеммника	IP20
Климатическое исполнение	УЗ.1
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70
Масса, не более, кг	0,5
Габаритные размеры (рисунок далее)	девять модулей типа S
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

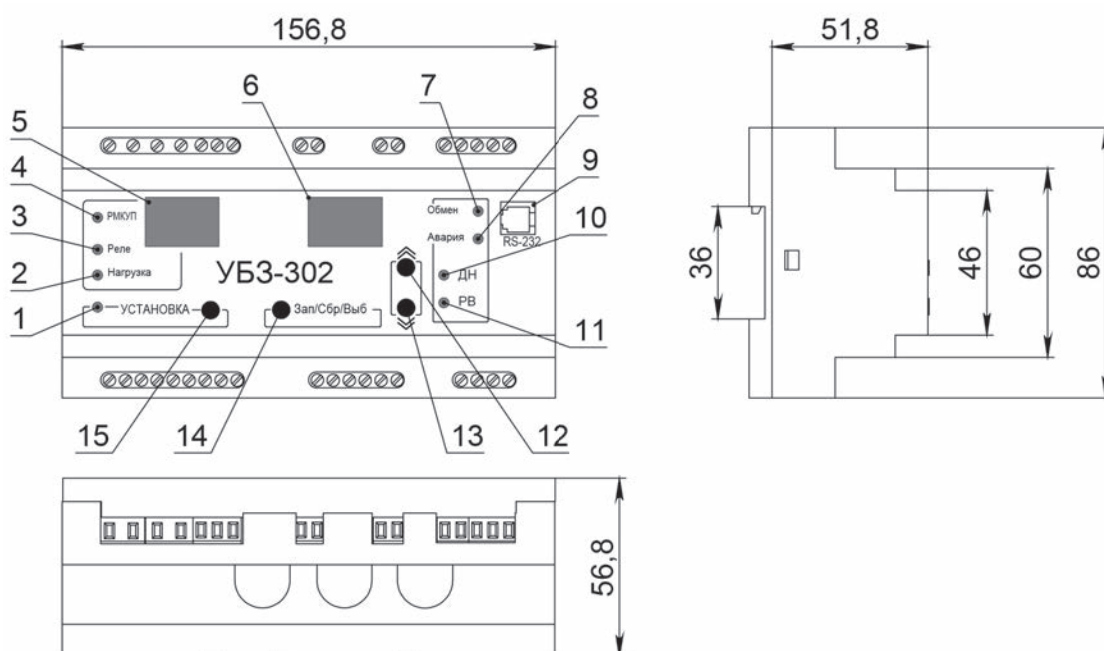
### Характеристика выходных контактов встроенных реле

Cos φ	Макс. ток при U=250 В, А	Число срабатываний x 1000	Макс. коммутир. мощность, ВА	Макс. длит. доп. переменное напряжение, В	Макс. ток при U <sub>пост</sub> =30 В (число сраб.), А
0,4	2	100	1000	460	3 (50000)
1,0	5	100			

### Функциональное реле

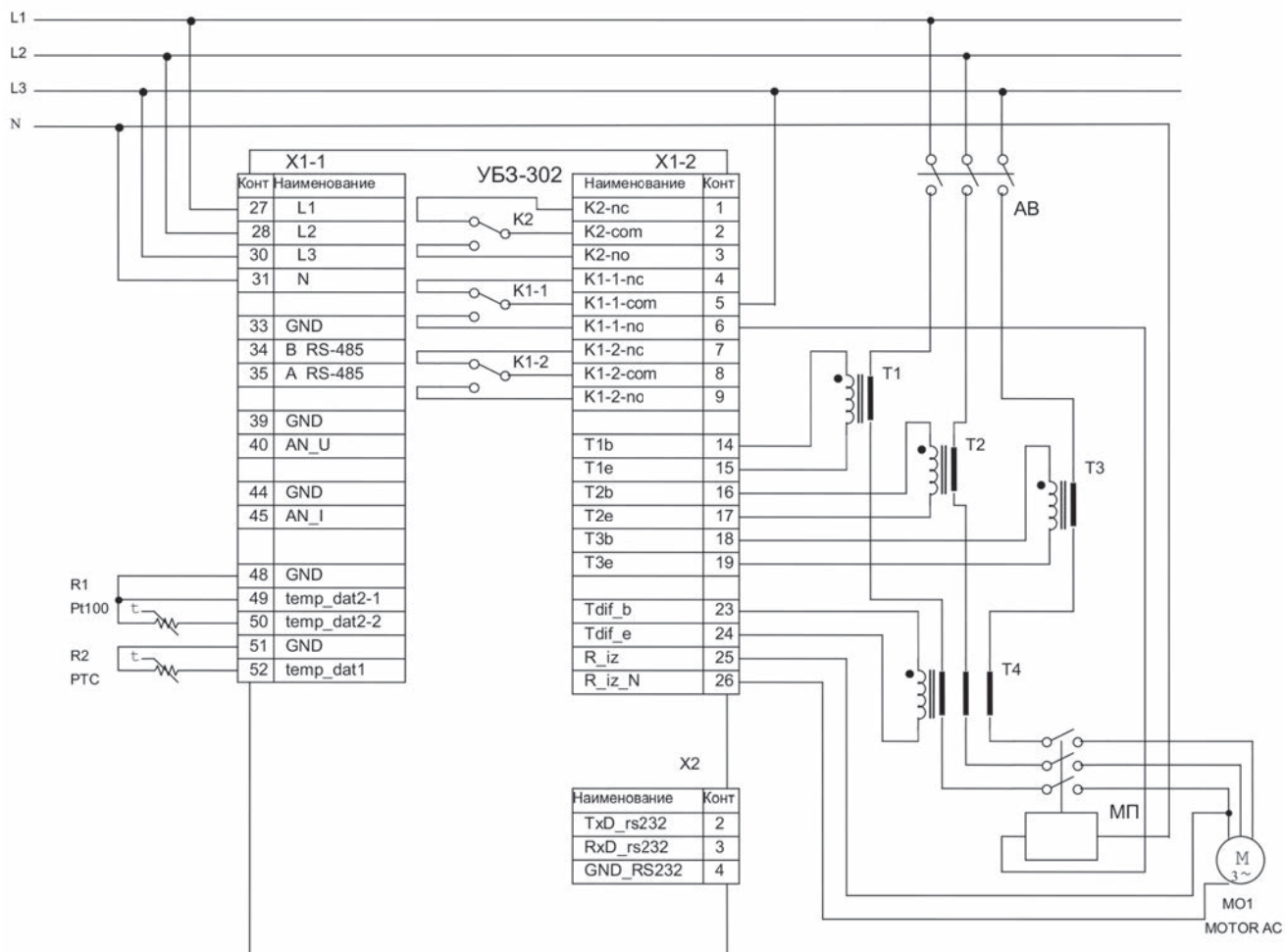
Cos φ	Макс. ток при U=250 В, А	Число срабатываний x 1000	Макс. коммутир. мощность, ВА	Макс. длит. доп. переменное напряжение, В	Макс. ток при U <sub>пост</sub> =30 В, А
0,4	5	100	4000	440/300	3
1,0	16	100			

### Габаритные размеры (мм)



- 1 - Зеленый светодиод "УСТАНОВКА" - горит, когда реле находится в режиме установки параметров
- 2 - Зеленый светодиод "НАГРУЗКА" - горит, когда реле нагрузки включено
- 3 - Зеленый светодиод "РЕЛЕ" - горит, когда функциональное реле включено
- 4 - Зеленый светодиод "РМКУП" - горит, когда реле находится в режиме РМКУП
- 5 - Трехразрядный индикатор мнемоники параметра:
  - точка в младшем разряде индикатора горит, когда УБЗ находится в режиме установок наладчика;
  - точка в среднем разряде индикатора горит, когда значение установочного параметра защищено паролем наладчика;
  - точка в старшем разряде индикатора горит, когда установочный параметр не входит в список РМКУП
- 6 - Трехразрядный индикатор значения параметра
- 7 - Синий светодиод "ОБМЕН" - горит, когда идет обмен данными с ПК
- 8 - Красный светодиод "АВАРИЯ":
  - при выключенном реле нагрузки горит, когда УБЗ находится в состоянии аварии (мигает, если после аварии возможен АПВ);
  - при включенном реле нагрузки - мигает, когда двигатель находится в состоянии перегрузки по максимальному току или тепловой перегрузке, но время отключения реле еще не наступило
- 9 - Разъем для подключения OptiDin УБЗ-302 к ПК по RS-232
- 10 - Зеленый светодиод "З/Т" горит, когда функциональное реле OptiDin УБЗ-302 работает в режиме звезда-треугольник.
- 11 - Зеленый светодиод "FB" горит, когда функциональное реле УБЗ работает в режиме реле времени
- 12 - Кнопка ▲ (в тексте "ВВЕРХ") - листание индицируемых параметров в режиме просмотра параметров и листание меню в режиме установки параметров
- 13 - Кнопка ▼ (в тексте "ВНИЗ") - листание индицируемых параметров в режиме просмотра параметров и листания меню в режиме установки параметров
- 14 - Кнопка "Зап/Сбр/Выб" - запись параметров в режиме установки, переключение группы отображаемых параметров в режиме просмотра, сброс
- 15 - Кнопка "УСТАНОВКА" - включает режим установки параметров

### Схема подключения OptiDin УБ3-302



Реле K1 – реле нагрузки  
 Реле K2 – функциональное реле

## Реле защиты двигателя OptiDin УБ3-302-1



Универсальный блок защиты асинхронных электродвигателей OptiDin УБ3-302-01 предназначен для защиты двухскоростных (двухобмоточных) двигателей, постоянного контроля параметров сетевого напряжения, действующих значений фазных/линейных токов и проверки значения сопротивления изоляции электродвигателей. OptiDin УБ3-302-01 обеспечивает защиту асинхронных двухскоростных (двухобмоточных) электродвигателей номинальным током 5-50 А при использовании встроенных токовых трансформаторов.

OptiDin УБ3-302-01 обеспечивает защиту электродвигателей при:

- ▣ некачественном сетевом напряжении (недопустимые скачки напряжения, обрыв и перекос фаз, нарушение чередования и слипание фаз);
- ▣ механических перегрузках (симметричный перегруз по фазным/линейным токам);
- ▣ превышение порога тока обратной последовательности (перекос тока);
- ▣ затынутом пуске двигателя или блокировке ротора;
- ▣ недопустимо низком уровне изоляции между статором и корпусом двигателя (проверка перед включением);
- ▣ замыкание на «землю» обмотки статора во время работы - защита по токам утечки на «землю»;
- ▣ тепловой перегрузке двигателя.

Набор тех или иных параметров защиты определяет пользователь путем программирования прибора. По каждому типу защиты возможен запрет или разрешение автоматического повторного включения (АПВ) нагрузки.

Имеет полный набор защит, реализованных в OptiDin УБ3-302-01. Дополнительно обеспечивает защиту от затынутого пуска и блокировки ротора, осуществляет контроль перегрева обмоток двигателя с помощью температурных датчиков.

## Технические характеристики

Номинальное напряжение питания, трехфазное, В	380
Частота сети, Гц	48-62
Диапазон номинальных токов, А	5-50
Гистерезис по напряжению (фазное /линейное), В	10/17
Гистерезис по теплу, % от накопленного при отключении	33
Точность определения порога срабатывания по току, не более, в % от номинального	2
Точность определения порогов по напряжению, не хуже, В	3
Точность определения перекоса фаз по напряжению, не хуже, В	3
Разрешение по температуре температурных датчиков, °С	1
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- фазное, при питании от одной фазы и подключенном нулевом проводе, не менее, В</li> <li>- линейное, при питании от трех фаз, не более, В</li> </ul>	180 450
Цифровой вход для подключения сигнала перехода на большую скорость (сухой контакт)	
Аналоговый вход для подключения дифференциального токового трансформатора (трансформатора нулевой последовательности)	
Три аналоговых входа для подключения внешних ТТ	
Два аналоговых входа для подключения датчиков температуры (типа Pt100, Ni100, Ni120)	
Основные выходы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- реле нагрузки - две группы перекидных контактов (5 А 250 В при Cos φ=1)</li> <li>- для управления пускателем электродвигателя</li> </ul>	
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	5,0
Степень защиты: <ul style="list-style-type: none"> <li>- прибора</li> <li>- клеммника</li> </ul>	IP40 IP20
Климатическое исполнение	У3.1
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70
Масса, не более, кг	0,5
Габаритные размеры	девять модулей типа S
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное



## Характеристика выходных контактов встроенных реле

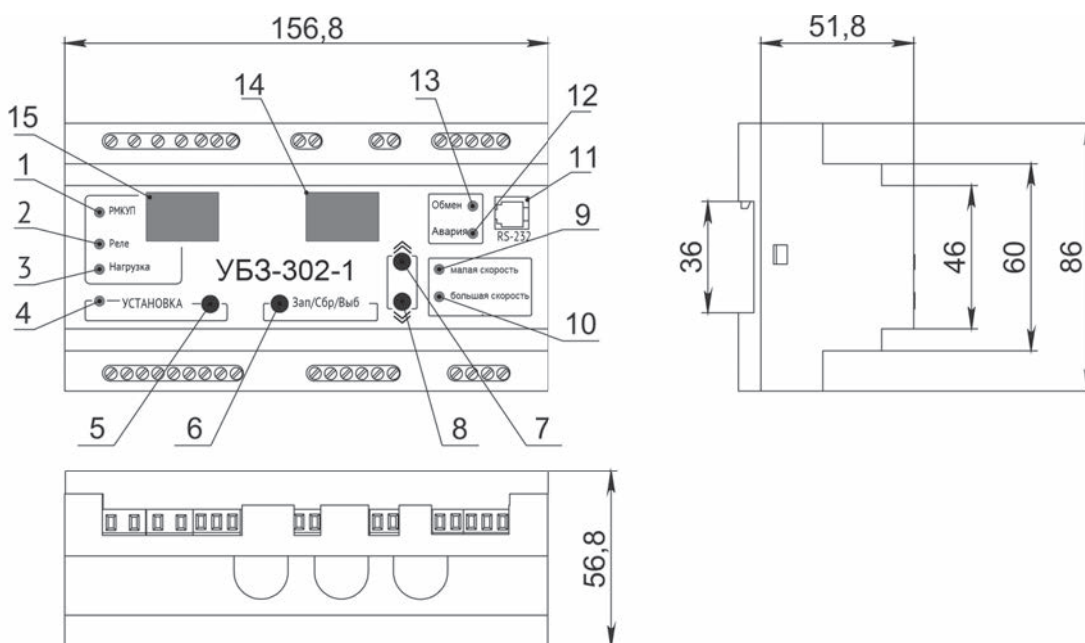
### Реле нагрузки

Cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Число срабатываний x1000	Максимальная коммутируемая мощность, ВА	Макс. длит. доп. переменн. напряжение, В	Макс. ток при U <sub>пост</sub> = 30 (число сраб.), А
0,4	2	100	1000	460	3 (50000)
1	5	100			

### Реле сигнализации

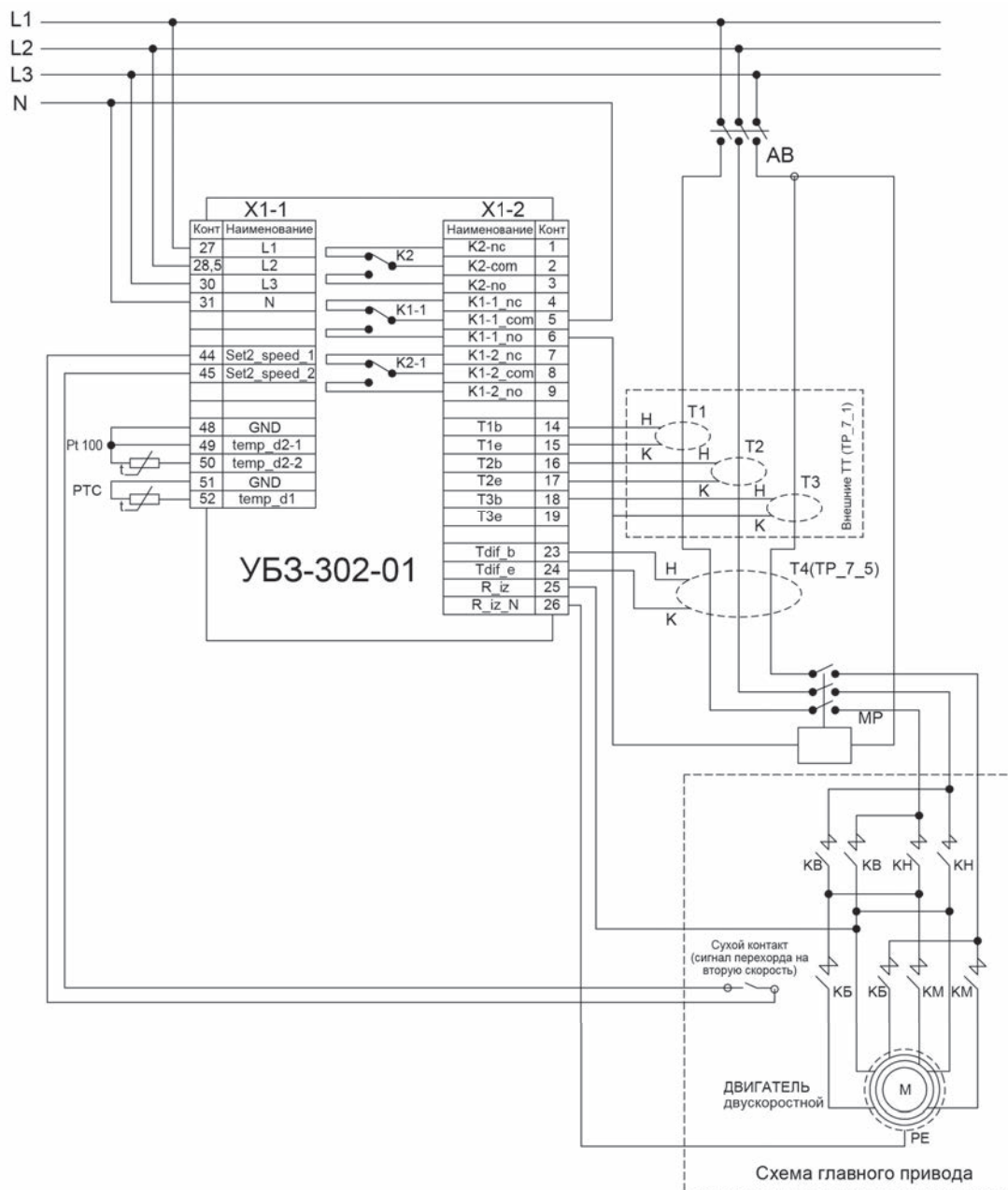
Cos φ	Макс. ток при U~250 В, А	Число срабатываний x1000	Максимальная коммутируемая мощность, ВА	Макс. длит. доп. переменн. напряжение, В	Макс. ток при U <sub>пост</sub> = 30, А
0,4	5	100	4000	440/300	3
1	16	100			

## Габаритные размеры (мм)



- 1 - зеленый светодиод РМКУП - горит, когда реле находится в режиме РМКУП;
- 2 - зеленый светодиод РЕЛЕ - горит, когда реле сигнализации включено;
- 3 - зеленый светодиод НАГРУЗКА - горит, когда реле нагрузки включено;
- 4 - зеленый светодиод УСТАНОВКА - горит, когда реле находится в режиме установки параметров;
- 5 - кнопка УСТАНОВКА - включает режим установки параметров;
- 6 - кнопка Зап/Сбр/Выб - запись параметров в режиме установки, переключение группы отображаемых параметров в режиме просмотра, сброс;
- 7- кнопка ▲ (в тексте ВВЕРХ) - листание индицируемых параметров в режиме просмотра параметров и листание меню в режиме установки параметров;
- 8 - кнопка ▼ (в тексте ВНИЗ) - листание индицируемых параметров в режиме просмотра параметров и листание меню в режиме установки параметров;
- 9 - индикация работы двигателя на малой скорости;
- 10 - индикация работы двигателя на большой скорости;
- 11 – разъем для подключения компьютера по интерфейсу RS-232;
- 12 - красный светодиод АВАРИЯ:
  - при выключенном реле нагрузки – горит, когда УБЗ находится в состоянии аварии (мигает, если после аварии возможно АПВ);
  - при включенном реле нагрузки – мигает, когда двигатель находится в состоянии перегрузки по максимальному току или тепловой перегрузке, но время отключения реле еще не наступило
- 13 – синий светодиод ОБМЕН, горит при обращении к УБЗ по интерфейсу RS-232, RS-485;
- 14 - трехразрядный индикатор значения параметра;
- 15 - трехразрядный индикатор мнемоники параметра:
  - горит, когда УБЗ находится в режиме наладчика;
  - горит, когда значение установочного параметра защищено паролем наладчика;
  - горит, когда установочный параметр не входит в список РМКУП.

Схема подключения OptiDin УБ3-302-1



## Температурные контроллеры

Температурные контроллеры предназначены для управления морозильными камерами, холодильными прилавками, моноблоками и другим холодильным торговым и промышленным оборудованием.

### Реле температурное OptiDin TP-100



OptiDin TP-100 предназначено для измерения и контроля температуры устройства по четырем датчикам РТ100, подключаемым по двух- или трехпроводной схеме, с последующим отображением температуры на дисплее и выдачей сигналов тревоги при выходе каких-либо параметров за установленные пределы.

Может применяться для защиты:

- ▣ двигателей и генераторов;
- ▣ трехфазных сухих трансформаторов с дополнительным контролем температуры сердечника или окружающей среды;
- ▣ TP-100 имеет универсальное питание, может использовать любое напряжение от 24 до 255 В, независимо от полярности.

В качестве датчиков температуры OptiDin TP-100 может использовать следующие типы:

- ▣ РТ100 - платиновый датчик с номинальным сопротивлением 100 Ом, при 0 °С;
- ▣ РТ1000 - платиновый датчик с номинальным сопротивлением 1000 Ом, при 0 °С;
- ▣ КТУ83 - кремниевый датчик с номинальным сопротивлением 1000 Ом, при +25 °С;
- ▣ КТУ84 - кремниевый датчик с номинальным сопротивлением 1000 Ом, при +100 °С;
- ▣ РТС (1, 3, 6 последовательное включение) холодное сопротивление датчика 20-250 Ом.

### Технические характеристики

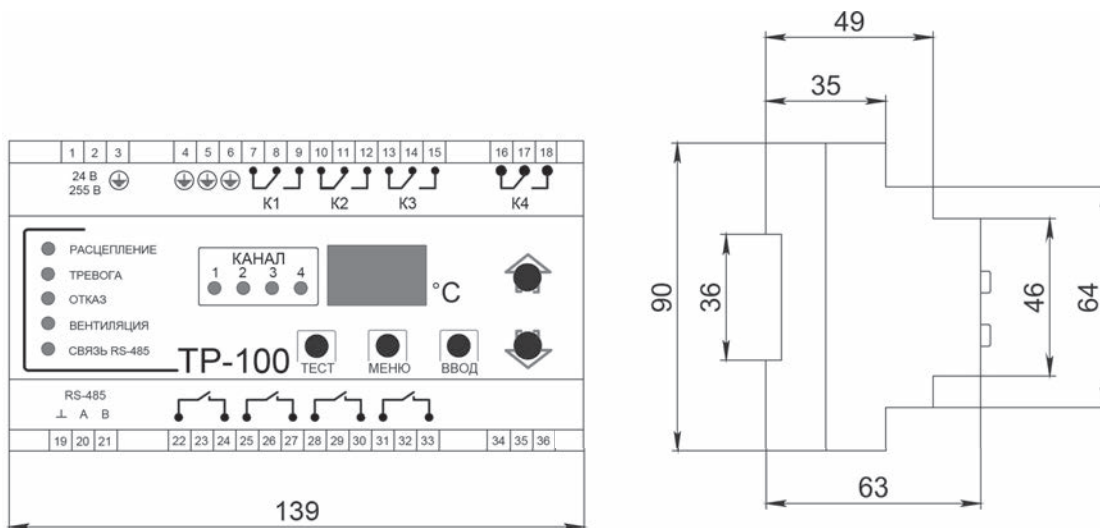
Напряжение питания, В	24-255 AC/DC
Рекомендованный предохранитель для защиты прибора, А	1
Тип датчиков, используемых для измерения температуры	РТ100, РТ1000, КТУ83, КТУ84, РТС
Количество подключаемых датчиков, шт.	1-4*
Схема подключения датчиков	2/3-проводная
Длина провода датчика в зависимости от схемы включения, м	2-проводная до 5 3-проводная до 100
Количество выходных реле, шт.	4
Время хранения данных, не менее, лет	15
Погрешность измерения температуры, °С	±2
Диапазон измеряемых температур, °С	от -40 до +240
Тест выходных реле	есть
Тест индикации	есть
RS-485 MODBUS RTU	есть
Время измерения, с	≤2
Степень защиты:	
- корпуса	IP30
- клеммника	IP20
Климатическое исполнение	У3.1
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	4,0
Масса, не более, кг	0,37
Габаритные размеры, мм	90x139x63
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +60
Диапазон температур хранения, °С	от -45 до +70
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

\*Датчики РТС могут включаться последовательно по 1, 3, 6 шт.

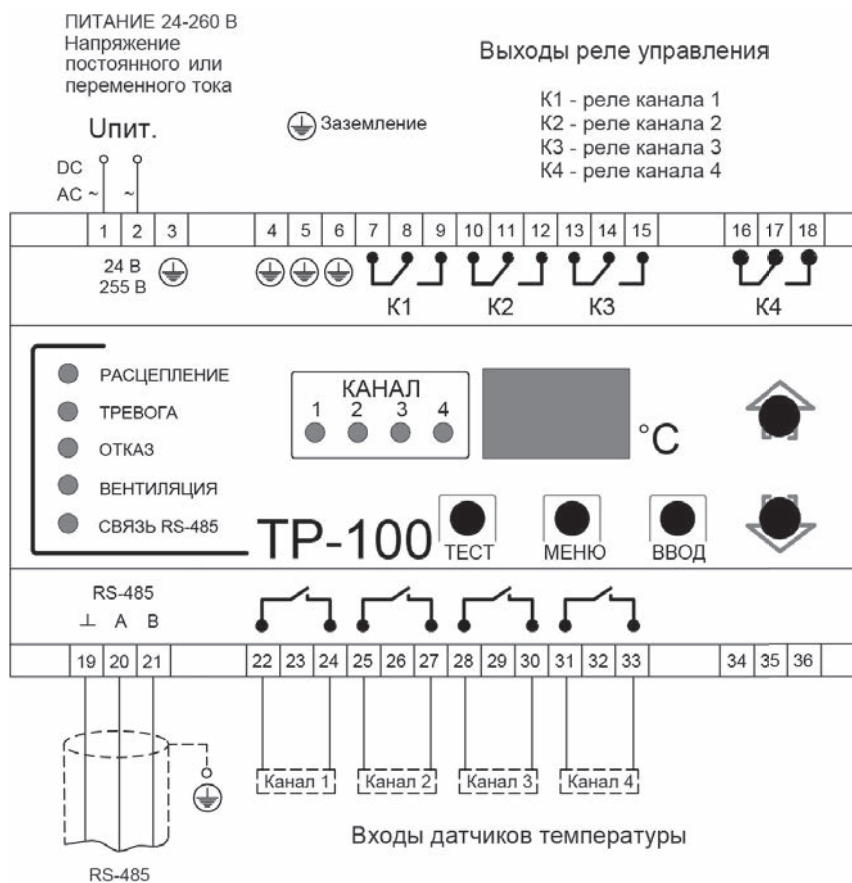
### Характеристика выходных контактов

Сos φ	Макс. ток при U=250 В, А	Макс. мощн., ВА	Макс. нап. ~, В	Макс. ток при U <sub>пост</sub> =24 В, А
1	10	4000	440	10
Коммутационный ресурс выходных контактов: - электрический ресурс 10 А 250 В AC раз, не менее - электрический ресурс 10 А 24 В DC раз, не менее				100 тыс. 100 тыс.

### Габаритные размеры (мм)



### Электрические соединения OptiDin TP-100



## Реле температурное OptiDin TP-101



Цифровое температурное реле OptiDin TP-101 предназначено для измерения и контроля температуры устройства по четырем независимым датчикам, подключаемым по двух- или трехпроводной схеме, с последующим отображением температуры на дисплее. Устройство может быть использовано в различных отраслях промышленности, коммунального и сельского хозяйства.

Прибор позволяет осуществлять следующие функции:

- ▣ измерение температуры по четырем независимым каналам с помощью стандартных датчиков;
- ▣ регулирование температуры по пропорционально-интегрально-дифференциальному (ПИД) закону, с выходным ключевым элементом (реле), а также двухпозиционное регулирование температуры;
- ▣ отображение текущего измеряемого значения температуры на встроенном светодиодном цифровом индикаторе;
- ▣ передачу компьютеру значения измеренных температур контролируемых датчиков по стандартному протоколу Modbus RTU;
- ▣ определение обрыва или замыкания линий подключенных датчиков;
- ▣ цифровую фильтрацию и коррекцию измеряемой температуры;
- ▣ программирование кнопками на лицевой панели и через ПК;
- ▣ сохранение настроек при отключении питания;
- ▣ защита настроек от несанкционированных изменений.

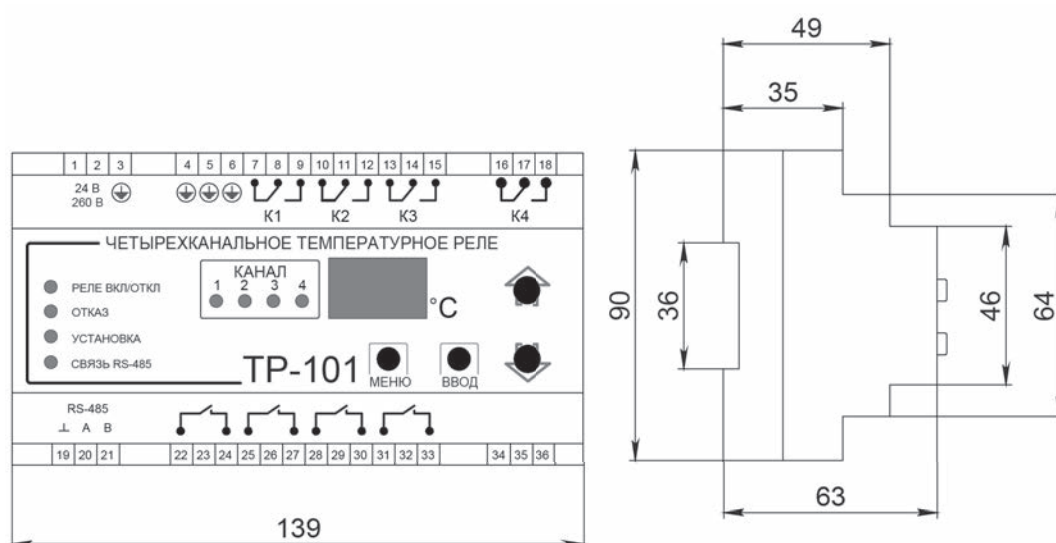
## Технические характеристики

Напряжение питания, В	24-260 AC/DC
Рекомендованный предохранитель для защиты прибора, А	1
Тип датчиков, используемых для измерения температуры	Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000, Cu50, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000, PTC1000
Количество подключаемых датчиков, шт.	1-4
Схема подключения датчиков	2/3-проводная
Длина провода датчика в зависимости от схемы включения, м	двухпроводная до 5 трехпроводная до 100
Количество выходных реле, шт.	4
Время хранения данных, не менее, лет	10
Погрешность измерения температуры, не более, °C	±2
Диапазон измеряемых температур, °C	от -50 до +200
Тест выходных реле	есть
RS-485 MODBUS RTU	есть
ПИД-регулирование с ключевым элементом (реле)	есть
Двухпозиционное регулирование	есть
Время измерения канала, с	≤ 0,6
Степень защиты:	
- корпуса	IP30
- клемника	IP20
Климатическое исполнение	УЗ.1
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	4,0
Масса, не более, кг	0,37
Габаритные размеры, мм	90x139x63
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

### Характеристика выходных контактов

Cos φ	Макс. ток при U=250 В, А	Макс. мощн., ВА	Макс. нап. ~, В	Макс. ток при U <sub>пост.</sub> =30 В, А
1,0	10	4000	440	3
Коммутационный ресурс выходных контактов:				
- электрический ресурс 10А 250В AC не менее, раз				100 тыс.
- электрический ресурс 10А 24В DC не менее, раз				100 тыс.

## Габаритные размеры (мм)



## Электрические соединения OptiDin TP-101

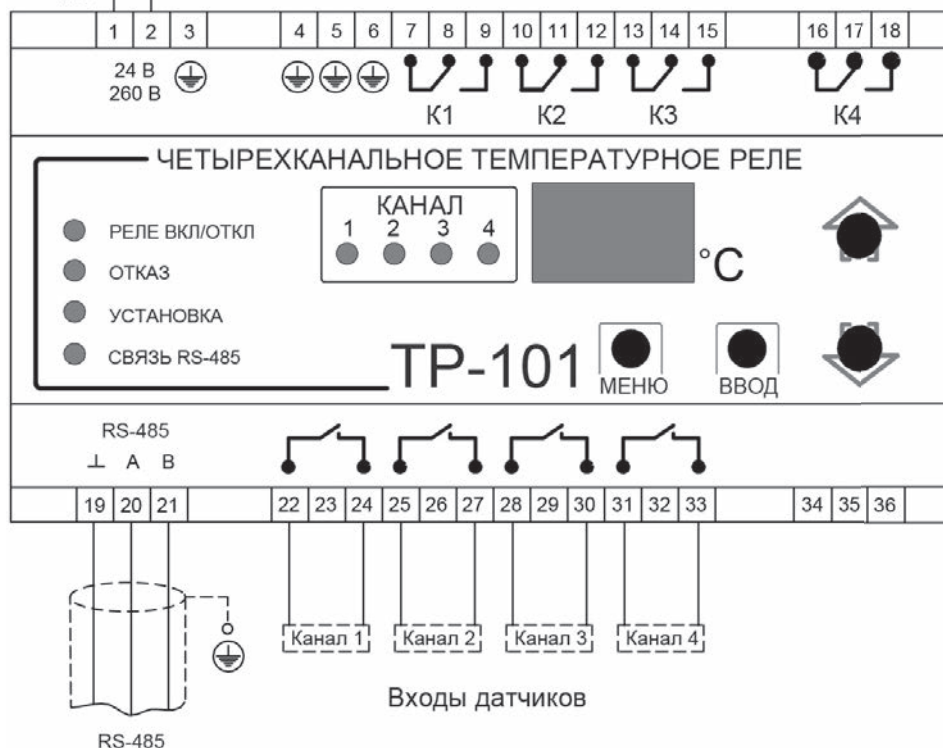
ПИТАНИЕ 24-260 В  
Напряжение  
постоянного или  
переменного тока

Выходы реле управления

Упит.

Заземление

K1 - реле канала 1  
K2 - реле канала 2  
K3 - реле канала 3  
K4 - реле канала 4



## Реле температурное OptiDin TP-102



OptiDin TP-102 предназначено для поддержания температуры в четырех зонах с помощью контактов терморегулятора (биметаллический датчик). Поддержание температуры происходит в циклическом режиме с индикацией текущей зоны контроля.

Прибор позволяет осуществлять следующие функции:

- ▣ поддержание температуры в четырех тепловых зонах по циклической схеме;
- ▣ блокировка управления неконтролируемых зон;
- ▣ отображение текущей контролируемой зоны и времени ее контроля на встроенном светодиодном цифровом индикаторе;
- ▣ передача на ПК данных о контролируемых зонах по стандартному протоколу Modbus RTU;
- ▣ программирование кнопками на лицевой панели через ПК;
- ▣ сохранение настроек при отключении питания;
- ▣ защита настроек от несанкционированных изменений.

OptiDin TP-102 имеет универсальное питание и может использовать любое напряжение от 24 до 260 В, независимо от полярности.

В качестве датчиков OptiDin TP-102 использует биметаллический датчик терморегулятора (логика работы задается пользователем при программировании).

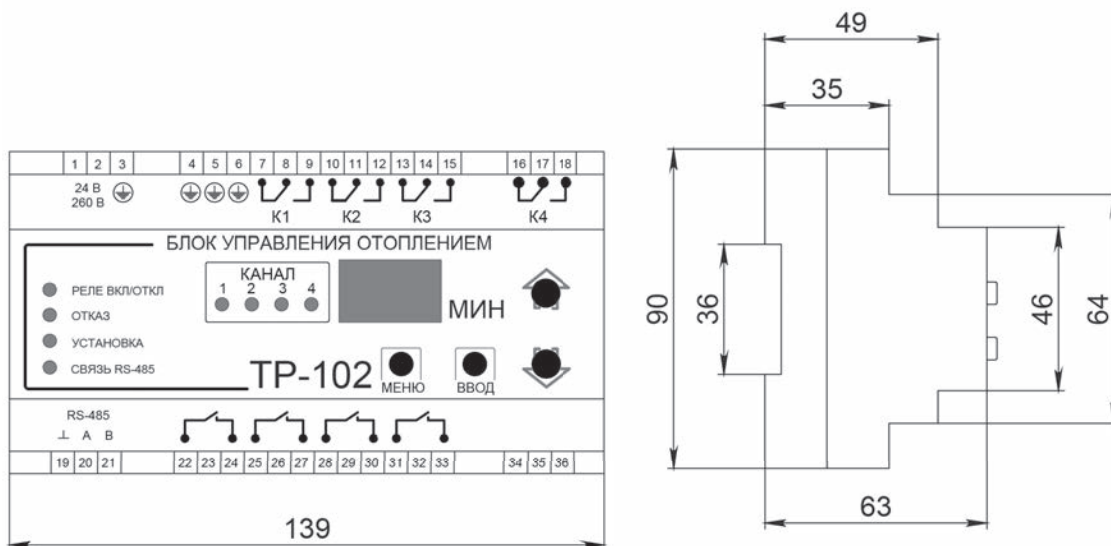
## Технические характеристики

Напряжение питания, В	24-260 AC/DC
Рекомендованный предохранитель для защиты прибора, А	1
Количество подключаемых датчиков, шт.	1-4
Количество выходных реле, шт.	4
Время хранения данных, не менее, лет	10
RS-485 MODBUS RTU	есть
Степень защиты:	
- корпуса	IP30
- клемника	IP20
Климатическое исполнение	У3.1
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, ВА	4,0
Масса, не более, кг	0,37
Габаритные размеры, мм	90x139x63
Монтаж	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

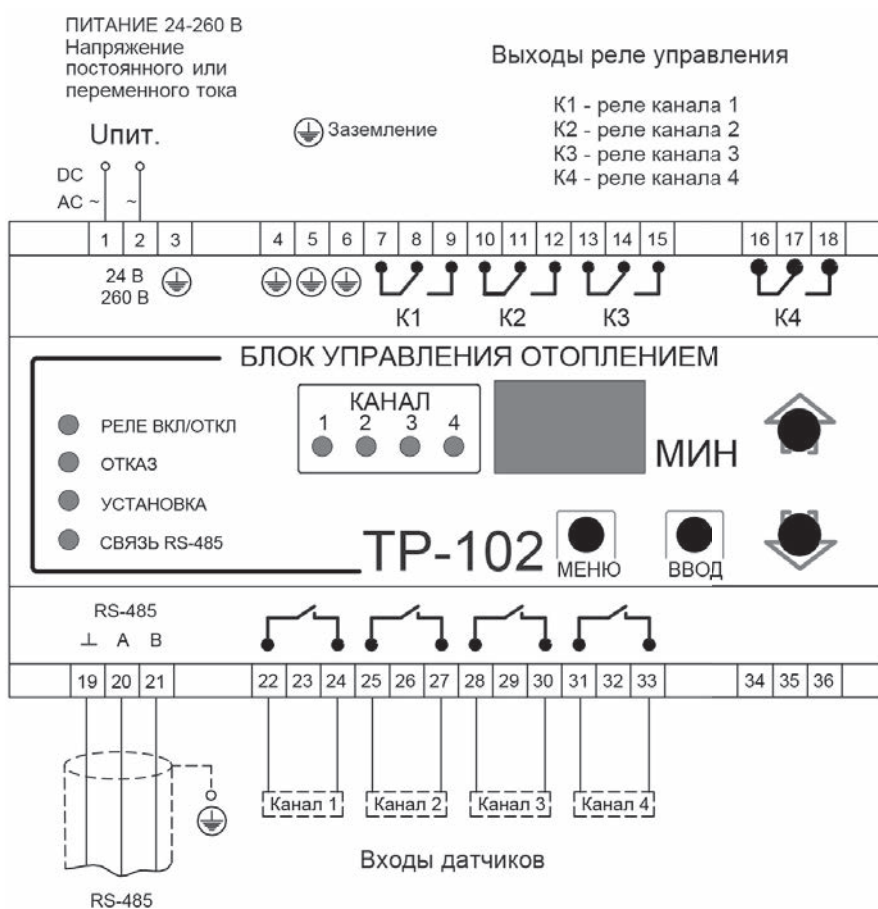
## Характеристика выходных контактов

Cos φ	Макс. ток при U=250 В, А	Макс. мощн., ВА	Макс. нап. ~, В	Макс. ток при U <sub>пост</sub> =30 В, А
1	10	4000	440	3
Коммутационный ресурс выходных контактов:				
- электрический ресурс 10 А 250 В AC не менее, раз				100 тыс.
- электрический ресурс 10 А 24 В DC не менее, раз				100 тыс.

## Габаритные размеры (мм)



## Лицевая панель OptiDin TP-102





## Техническое руководство

### Время-токовые характеристики выключателей

Зависимость номинальных рабочих токов расцепителей токов перегрузки автоматических выключателей OptiDin BM63, OptiDin BM63 DC от температуры окружающей среды

In (A)	Температура окружающей среды (°C)													
	-25	-20	-10	0	10	20	30	35	40	45	50	55	60	
1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,09	1,05	1	1	0,94	0,94	0,93	0,9	0,89	
2	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2	2	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	
3	3,5	3,4	3,3	3,3	3,3	3,2	3	2,9	2,8	2,8	2,75	2,7	2,7	
4	4,9	4,8	4,7	4,5	4,3	4,2	4	3,9	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	
5	5,9	5,8	5,7	5,6	5,4	5,2	5	4,9	4,8	4,6	4,5	4,3	4,3	
6	7,3	7,2	7	6,7	6,54	6,38	6	5,82	5,64	5,6	5,6	5,4	5,3	
8	9	8,9	8,9	8,8	8,7	8,4	8	7,8	7,5	7,4	7,2	7,2	7	
10	12	12	12	11	10,9	10,5	10	9,6	9,3	9,3	9,2	9	8,9	
13	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	12	
16	20	19	19	18	17,44	16,8	16	15,52	15,04	15	14,8	14	14	
20	24	24	23	22	21,8	21	20	19,4	18,8	18,5	18,2	18	18	
25	31	30	29	28	27,25	26,3	25	24,25	23,5	24	23	23	22	
32	39	38	37	36	35	33,6	32	31	30	30	30	29	28	
40	49	48	47	45	43	42	40	38,4	36,8	37	36	36	35	
50	61	60	58	56	54,5	52,5	50	48,5	47	47	46	45	44	
63	77	76	73	71	68,7	66,2	63	61,1	59,2	60	58	57	56	

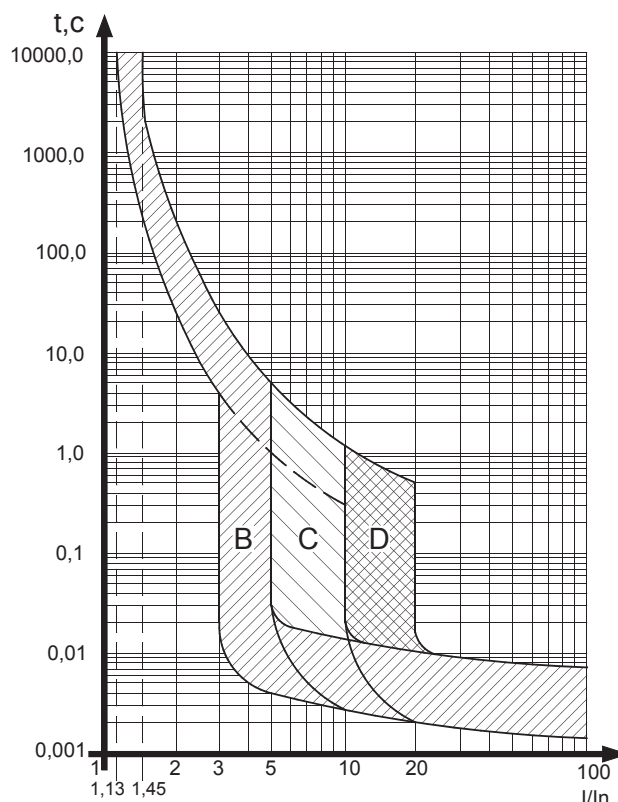
Контрольная температура +30°C

#### Время-токовые характеристики автоматических выключателей OptiDin BM63 по ГОСТ Р 50345

**Выключатели с типом защитной характеристики В**  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от  $3 I_n$  до  $5 I_n$ .  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе  $1,13 I_n$  и срабатывает в течение 1 часа при токе  $1,45 I_n$ .

**Выключатели с типом защитной характеристики С**  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от  $5 I_n$  до  $10 I_n$ .  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе  $1,13 I_n$  и срабатывает в течение 1 часа при токе  $1,45 I_n$ .

**Выключатели с типом защитной характеристики D**  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от  $10 I_n$  до  $20 I_n$ .  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе  $1,13 I_n$  и срабатывает в течение 1 часа при токе  $1,45 I_n$ .

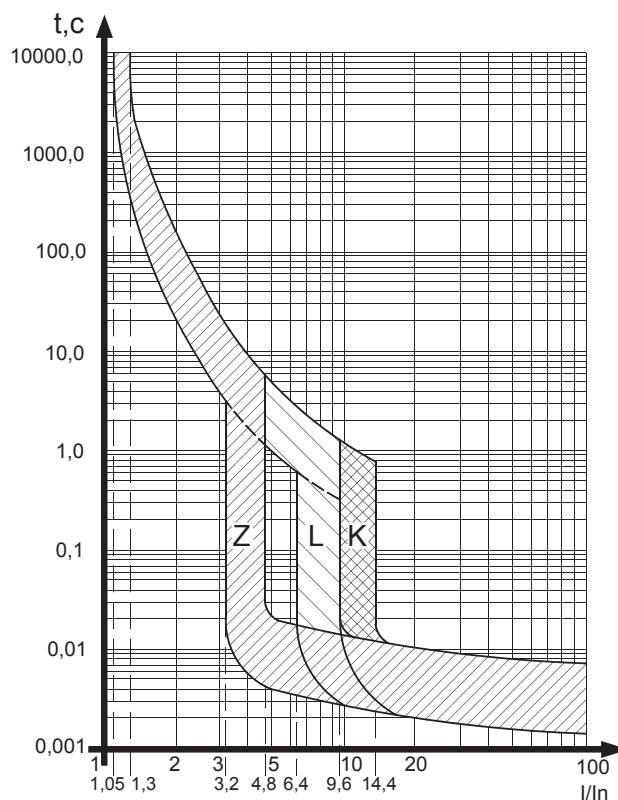


### Время-токовые характеристики автоматических выключателей OptiDin BM63 по ГОСТ Р 50345

Выключатели с типом защитной характеристики Z  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 3,2 In до 4,8 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе 1,05 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,3 In.

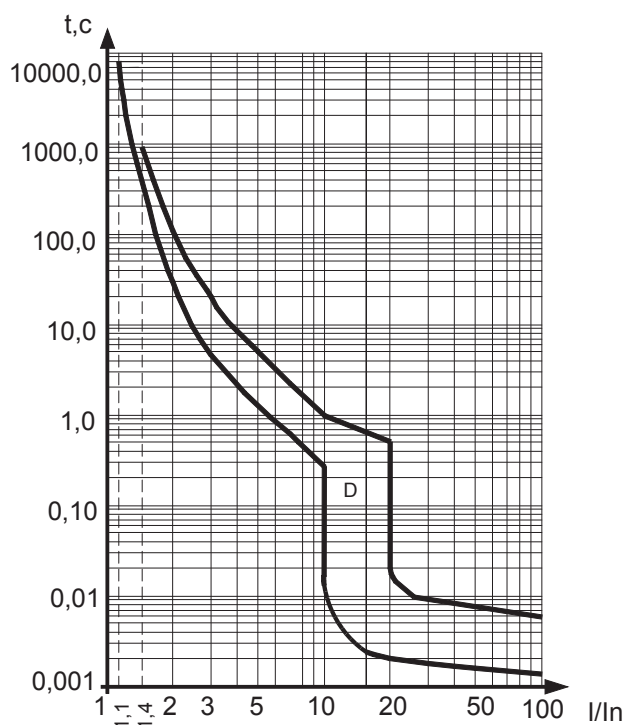
Выключатели с типом защитной характеристики L  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 6,4 In до 9,6 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе 1,05 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,3 In.

Выключатели с типом защитной характеристики K  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 9,6 In до 14,4 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе 1,05 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,3 In.



### Время-токовые характеристики автоматических выключателей OptiDin BM63-OT по ГОСТ

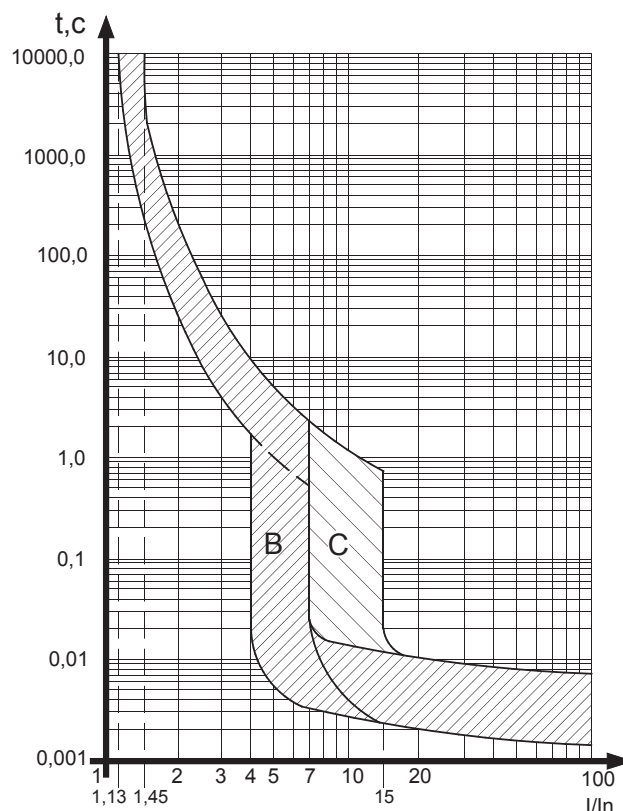
Выключатели с типом защитной характеристики D  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 10 In до 20 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе 1,1 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,4 In.  
 05 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,3 In.



### Время-токовые характеристики выключателя автоматического OptiDin BM63 DC по ГОСТ IEC 60898-2

Выключатели с типом защитной характеристики В  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 3 In до 5 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе 1,13 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,45 In.

Выключатели с типом защитной характеристики С  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 5 In до 10 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе 1,13 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,45 In.

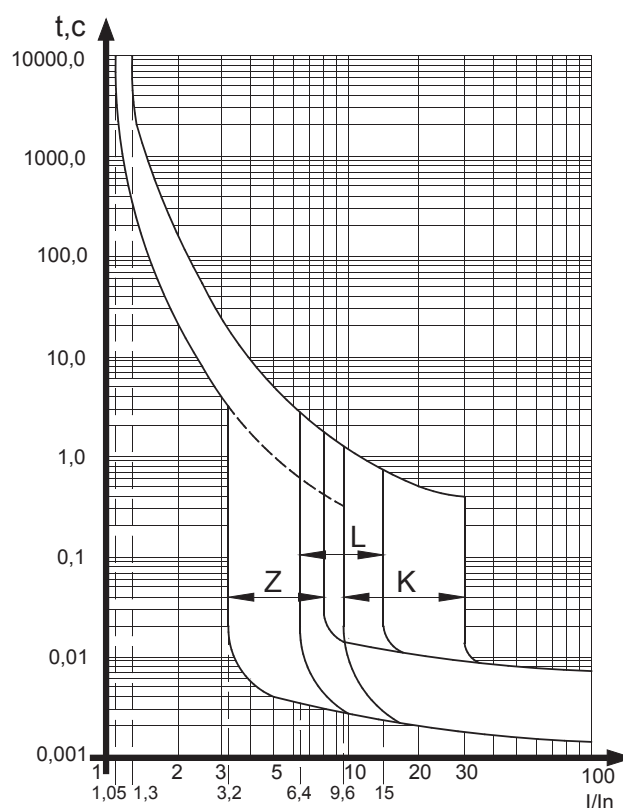


### Время-токовые характеристики выключателя автоматического OptiDin BM63 DC по ГОСТ Р 50030.2

Выключатели с типом защитной характеристики Z  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 3,2 In до 4,8 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе 1,05 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,3 In.

Выключатели с типом защитной характеристики L  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 6,4 In до 9,6 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе 1,05 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,3 In.

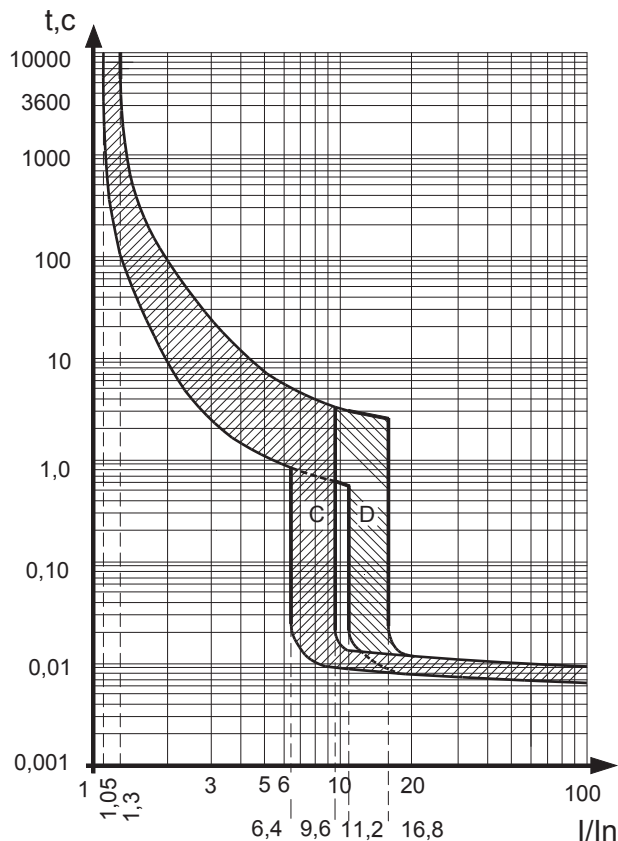
Выключатели с типом защитной характеристики K  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 9,6 In до 14,4 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 1 часа при токе 1,05 In и срабатывает в течение 1 часа при токе 1,3 In.



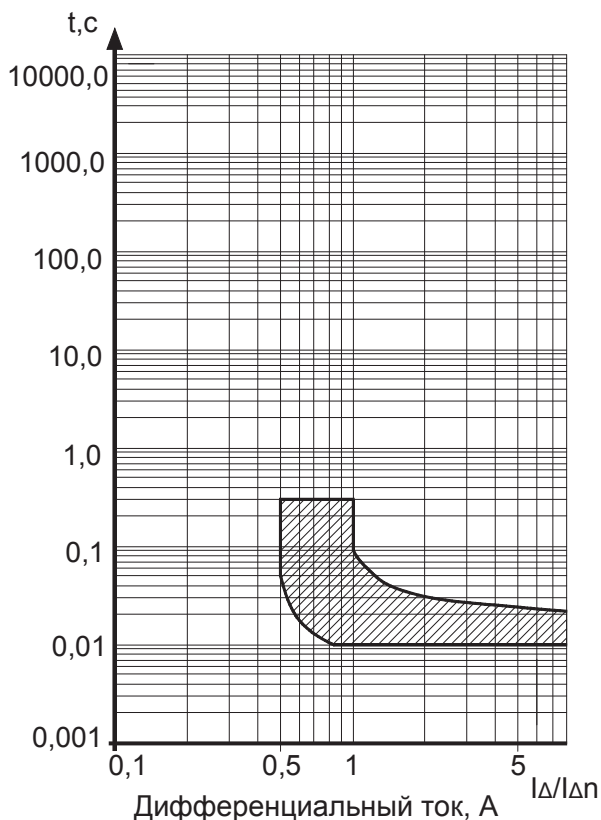
**Время-токовые характеристики автоматических выключателей OptiDin BM125 по ГОСТ Р 50030.2**

**Выключатели с типом защитной характеристики C**  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 5 In до 10 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 2 часов при токе 1,05 In и срабатывает в течение 2 часов при токе 1,3 In.

**Выключатели с типом защитной характеристики D**  
 Электромагнитный расцепитель срабатывает в диапазоне от 10 In до 20 In.  
 Тепловой расцепитель не срабатывает в течение 2 часов при токе 1,05 In и срабатывает в течение 2 часов при токе 1,3 In.



**Время-токовые характеристики автоматических АВДТ OptiDin D63 и OptiDin VD63 ГОСТ IEC 61009-1**



а)



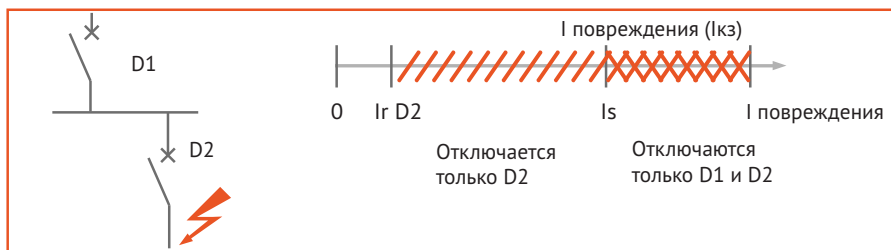
б)

- а) Характеристика отключения и пределы времени срабатывания по дифференциальному току.
- б) Защитная характеристика в условиях действия сверхтоков при контрольной температуре плюс 30°+5°С, с холодного состояния, при пропускании тока через все защищенные полюса АВДТ.

## Селективность защит выключателей

Селективность при перегрузке обеспечивается, если время несрабатывания верхнего выключателя D1 превышает максимальное время отключения выключателя D2.

Данное условие реализуется, если соотношение уставок защиты от перегрузок и селективной токовой отсечки превышает 2. Предельный ток селективности  $I_s$  по меньшей мере равен уставке селективной токовой отсечки вышестоящего аппарата.



Полная или частичная селективность

Ожидаемый ток короткого замыкания в точке D2 сравнивается с предельным током селективности:

полная селективность:  $I_s > I_{кз} D2$ ; селективность считается полной, если при любой величине тока повреждения оно устраняется только выключателем D2;

частичная селективность:  $I_s < I_{кз} D2$ ; селективность считается частичной, если при токах повреждения меньше значения  $I_s$  отключается только выключатель D2, а если ток повреждения превышает  $I_s$ , то отключаются оба выключателя (D1 и D2).

Таблицы селективности

Таблицы селективности указывают, обеспечивается или нет селективность между автоматическими выключателями OptiMat. Указанные в таблицах данные являются результатами испытаний или сравнения характеристик рассматриваемых аппаратов.

### Общие правила селективности

#### Защита от перегрузок

Селективность при перегрузке обеспечивается, если время несрабатывания верхнего выключателя D1 превышает максимальное время отключения выключателя D2. Данное условие реализуется, если соотношение уставок защиты от перегрузок и селективной токовой отсечки превышает 2. Предельный ток селективности  $I_s$  по меньшей мере равен уставке селективной токовой отсечки вышестоящего аппарата.

#### Защита от коротких замыканий

Отключение вышестоящего аппарата D1 происходит с выдержкой времени  $\Delta t$ .

- Должны соблюдаться необходимые условия токовой селективности.

- Выдержка времени  $\Delta t$  вышестоящего аппарата D1 должна быть достаточна для того, чтобы нижестоящий аппарат смог устранить повреждение.

Временная селективность позволяет увеличить предельный ток селективности  $I_s$  до уставки мгновенной токовой отсечки вышестоящего аппарата D1.

Селективность является полной, если выключатель D1:

- относится к категории В;

- значение  $I_{св}$  выключателя D1 =  $I_{сн}$ .

В остальных случаях селективность полная, если уставка мгновенной токовой отсечки вышестоящего выключателя D1 превышает ожидаемый  $I_{кз}$  в точке, где установлен выключатель D2.

### Защита распределительных сетей низкого напряжения



## OptiDin BM63

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 B(3In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		3	6	9	12	15	18	24	30	39	48	60	75	96	120	120	189	
1	5				12	15	18	24	30	39	48	60	75	96	120	120	189	
2	10							24	30	39	48	60	75	96	120	120	189	
3	15								30	39	48	60	75	96	120	120	189	
4	20										48	60	75	96	120	120	189	
5	25											60	75	96	120	120	189	
6	30											60	75	96	120	120	189	
8	40													96	120	120	189	
10	50														120	120	189	
13	65																189	
16	80																189	
20	100																	
25	125																	
32	160																	
40	200																	
50	250																	
63	315																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 C(5In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
1	5			15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
2	10					25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
3	15							40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
4	20								50	65	80	100	125	160	200	200	315	
5	25									65	80	100	125	160	200	200	315	
6	30										80	100	125	160	200	200	315	
8	40											100	125	160	200	200	315	
10	50												125	160	200	200	315	
13	65														200	200	315	
16	80														200	200	315	
20	100																315	
25	125																315	
32	160																	
40	200																	
50	250																	
63	315																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 D(10In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		10	20	30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
1	5			30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
2	10					50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
3	15							80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
4	20								100	130	160	200	250	320	400	400	630	
5	25									130	160	200	250	320	400	400	630	
6	30										160	200	250	320	400	400	630	
8	40											200	250	320	400	400	630	
10	50												250	320	400	400	630	
13	65														400	400	630	
16	80														400	400	630	
20	100																630	
25	125																630	
32	160																	
40	200																	
50	250																	
63	315																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 Z(3,2In)																
In, A		1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	Isd, A	3,2	6,4	9,6	12,8	16	19,2	25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
1	5				12,8	16	19,2	25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
2	10							25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
3	15								32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
4	20									41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
5	25										51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
6	30											64	80	102,4	128	128	201,6	
8	40												80	102,4	128	128	201,6	
10	50													102,4	128	128	201,6	
13	65																201,6	
16	80																201,6	
20	100																201,6	
25	125																	
32	160																	
40	200																	
50	250																	
63	315																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 L(6,4In)																
In, A		1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	Isd, A	6,4	12,8	19,2	25,6	32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
1	5			19,2	25,6	32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
2	10					32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
3	15							51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
4	20								64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
5	25									83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
6	30										102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
8	40											128	160	204,8	256	256	403,2	
10	50												160	204,8	256	256	403,2	
13	65														256	256	403,2	
16	80														256	256	403,2	
20	100																403,2	
25	125																403,2	
32	160																	
40	200																	
50	250																	
63	315																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 K(9,6In)																
In, A		1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	Isd, A	9,6	19,2	28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
1	5			28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
2	10					48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
3	15							76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
4	20								96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
5	25									124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
6	30										153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
8	40											192	240	307,2	384	384	604,8	
10	50												240	307,2	384	384	604,8	
13	65														384	384	604,8	
16	80														384	384	604,8	
20	100																604,8	
25	125																604,8	
32	160																	
40	200																	
50	250																	
63	315																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 B(3In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	10	3	6	9	12	15	18	24	30	39	48	60	75	96	120	120	189	
1	10							24	30	39	48	60	75	96	120	120	189	
2	20										48	60	75	96	120	120	189	
3	30											60	75	96	120	120	189	
4	40													96	120	120	189	
5	50														120	120	189	
6	60														120	120	189	
8	80																189	
10	100																	
13	130																	
16	160																	
20	200																	
25	250																	
32	320																	
40	400																	
50	500																	
63	630																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 C(5In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	10	5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
1	10				20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
2	20							40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
3	30									65	80	100	125	160	200	200	315	
4	40										80	100	125	160	200	200	315	
5	50											100	125	160	200	200	315	
6	60												125	160	200	200	315	
8	80													160	200	200	315	
10	100														200	200	315	
13	130																315	
16	160																	
20	200																	
25	250																	
32	320																	
40	400																	
50	500																	
63	630																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 D(10In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	10	10	20	30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
1	10			30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
2	20					50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
3	30							80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
4	40								100	130	160	200	250	320	400	400	630	
5	50									130	160	200	250	320	400	400	630	
6	60										160	200	250	320	400	400	630	
8	80											200	250	320	400	400	630	
10	100												250	320	400	400	630	
13	130														400	400	630	
16	160														400	400	630	
20	200																630	
25	250																630	
32	320																	
40	400																	
50	500																	
63	630																	



Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 Z(3,2In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		3,2	6,4	9,6	12,8	16	19,2	25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
1	10							25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
2	20									41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
3	30											64	80	102,4	128	128	201,6	
4	40												80	102,4	128	128	201,6	
5	50													102,4	128	128	201,6	
6	60														128	128	201,6	
8	80																201,6	
10	100																201,6	
13	130																	
16	160																	
20	200																	
25	250																	
32	320																	
40	400																	
50	500																	
63	630																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 L(6,4In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		6,4	12,8	19,2	25,6	32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
1	10				25,6	32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
2	20							51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
3	30								64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
4	40									83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
5	50										102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
6	60											128	160	204,8	256	256	403,2	
8	80												160	204,8	256	256	403,2	
10	100													204,8	256	256	403,2	
13	130																403,2	
16	160																403,2	
20	200																403,2	
25	250																	
32	320																	
40	400																	
50	500																	
63	630																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 K(9,6In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		9,6	19,2	28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
1	10			28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
2	20					48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
3	30							76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
4	40								96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
5	50									124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
6	60										153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
8	80											192	240	307,2	384	384	604,8	
10	100												240	307,2	384	384	604,8	
13	130														384	384	604,8	
16	160															384	604,8	
20	200																604,8	
25	250																604,8	
32	320																	
40	400																	
50	500																	
63	630																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 B(3In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		3	6	9	12	15	18	24	30	39	48	60	75	96	120	120	189	
1	20										48	60	75	96	120	120	189	
2	40													96	120	120	189	
3	60														120	120	189	
4	80																189	
5	100																	
6	120																	
8	160																	
10	200																	
13	260																	
16	320																	
20	400																	
25	500																	
32	640																	
40	800																	
50	1000																	
63	1260																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 C(5In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
1	20							40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
2	40										80	100	125	160	200	200	315	
3	60												125	160	200	200	315	
4	80													160	200	200	315	
5	100														200	200	315	
6	120																315	
8	160																	
10	200																	
13	260																	
16	320																	
20	400																	
25	500																	
32	640																	
40	800																	
50	1000																	
63	1260																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 D(10In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		10	20	30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
1	20				40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
2	40							80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
3	60									130	160	200	250	320	400	400	630	
4	80										160	200	250	320	400	400	630	
5	100											200	250	320	400	400	630	
6	120												250	320	400	400	630	
8	160													320	400	400	630	
10	200														400	400	630	
13	260																630	
16	320																	
20	400																	
25	500																	
32	640																	
40	800																	
50	1000																	
63	1260																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 Z(3,2In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		3,2	6,4	9,6	12,8	16	19,2	25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
1	20									41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
2	40											80	102,4	128	128	201,6		
3	60													128	128	201,6		
4	80															201,6		
5	100															201,6		
6	120																	
8	160																	
10	200																	
13	260																	
16	320																	
20	400																	
25	500																	
32	640																	
40	800																	
50	1000																	
63	1260																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 L(6,4In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		6,4	12,8	19,2	25,6	32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
1	20							51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
2	40									83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
3	60											128	160	204,8	256	256	403,2	
4	80												160	204,8	256	256	403,2	
5	100													204,8	256	256	403,2	
6	120														256	256	403,2	
8	160																403,2	
10	200																403,2	
13	260																	
16	320																	
20	400																	
25	500																	
32	640																	
40	800																	
50	1000																	
63	1260																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 K(9,6In)																
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		9,6	19,2	28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
1	20					48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
2	40								96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
3	60									124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
4	80											192	240	307,2	384	384	604,8	
5	100												240	307,2	384	384	604,8	
6	120													240	307,2	384	604,8	
8	160														384	384	604,8	
10	200																604,8	
13	260																604,8	
16	320																	
20	400																	
25	500																	
32	640																	
40	800																	
50	1000																	
63	1260																	

Серия		Вышестоящий аппарат																	
		OptiDin BM63 B(3In)																	
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63		
		3	6	9	12	15	18	24	30	39	48	60	75	96	120	120	189		
1	4,8				12	15	18	24	30	39	48	60	75	96	120	120	189		
2	9,6							24	30	39	48	60	75	96	120	120	189		
3	14,4								30	39	48	60	75	96	120	120	189		
4	19,2									39	48	60	75	96	120	120	189		
5	24										48	60	75	96	120	120	189		
6	28,8											60	75	96	120	120	189		
8	38,4													96	120	120	189		
10	48													96	120	120	189		
13	62,4																189		
16	76,8																189		
20	96																		
25	120																		
32	153,6																		
40	192																		
50	240																		
63	302,4																		

Серия		Вышестоящий аппарат																	
		OptiDin BM63 C(5In)																	
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63		
		5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315		
1	4,8			15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315		
2	9,6					25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315		
3	14,4							40	50	65	80	100	125	160	200	200	315		
4	19,2								50	65	80	100	125	160	200	200	315		
5	24									65	80	100	125	160	200	200	315		
6	28,8										80	100	125	160	200	200	315		
8	38,4											100	125	160	200	200	315		
10	48												125	160	200	200	315		
13	62,4														200	200	315		
16	76,8														200	200	315		
20	96																315		
25	120																315		
32	153,6																		
40	192																		
50	240																		
63	302,4																		

Серия		Вышестоящий аппарат																	
		OptiDin BM63 D(10In)																	
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63		
		10	20	30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630		
1	4,8			30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630		
2	9,6					50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630		
3	14,4							80	100	130	160	200	250	320	400	400	630		
4	19,2								100	130	160	200	250	320	400	400	630		
5	24									130	160	200	250	320	400	400	630		
6	28,8										160	200	250	320	400	400	630		
8	38,4											200	250	320	400	400	630		
10	48												250	320	400	400	630		
13	62,4														400	400	630		
16	76,8														400	400	630		
20	96																630		
25	120																630		
32	153,6																		
40	192																		
50	240																		
63	302,4																		

		Вышестоящий аппарат																
Серия	OptiDin BM63 Z(3,2In)																	
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		1	4,8			9,6	12,8	16	19,2	25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128
2	9,6						19,2	25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
3	14,4								32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
4	19,2									41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
5	24										51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
6	28,8											64	80	102,4	128	128	201,6	
8	38,4												80	102,4	128	128	201,6	
10	48													102,4	128	128	201,6	
13	62,4														128	128	201,6	
16	76,8																201,6	
20	96																201,6	
25	120																	
32	153,6																	
40	192																	
50	240																	
63	302,4																	

		Вышестоящий аппарат																
Серия	OptiDin BM63 L(6,4In)																	
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		1	4,8			19,2	25,6	32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256
2	9,6					32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
3	14,4							51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
4	19,2								64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
5	24									83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
6	28,8										102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
8	38,4											128	160	204,8	256	256	403,2	
10	48												160	204,8	256	256	403,2	
13	62,4														256	256	403,2	
16	76,8															256	403,2	
20	96																403,2	
25	120																403,2	
32	153,6																	
40	192																	
50	240																	
63	302,4																	

		Вышестоящий аппарат																
Серия	OptiDin BM63 K(9,6In)																	
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
		1	4,8			28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384
2	9,6					48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
3	14,4							76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
4	19,2								96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
5	24									124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
6	28,8										153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
8	38,4											192	240	307,2	384	384	604,8	
10	48												240	307,2	384	384	604,8	
13	62,4														384	384	604,8	
16	76,8															384	604,8	
20	96																604,8	
25	120																604,8	
32	153,6																	
40	192																	
50	240																	
63	302,4																	

Серия		Вышестоящий аппарат																	
		OptiDin BM63 B(3In)																	
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63		
	Isd, A	3	6	9	12	15	18	24	30	39	48	60	75	96	120	120	189		
1	9,6							24	30	39	48	60	75	96	120	120	189		
2	19,2									39	48	60	75	96	120	120	189		
3	28,8											60	75	96	120	120	189		
4	38,4													96	120	120	189		
5	48													96	120	120	189		
6	57,6														120	120	189		
8	76,8																189		
10	96																		
13	124,8																		
16	153,6																		
20	192																		
25	240																		
32	307,2																		
40	384																		
50	480																		
63	604,8																		

Серия		Вышестоящий аппарат																	
		OptiDin BM63 C(5In)																	
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63		
	Isd, A	5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315		
1	9,6				20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315		
2	19,2							40	50	65	80	100	125	160	200	200	315		
3	28,8									65	80	100	125	160	200	200	315		
4	38,4										80	100	125	160	200	200	315		
5	48											100	125	160	200	200	315		
6	57,6												125	160	200	200	315		
8	76,8													160	200	200	315		
10	96														200	200	315		
13	124,8																315		
16	153,6																315		
20	192																		
25	240																		
32	307,2																		
40	384																		
50	480																		
63	604,8																		

Серия		Вышестоящий аппарат																	
		OptiDin BM63 D(10In)																	
In, A	Isd, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63		
	Isd, A	10	20	30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630		
1	9,6			30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630		
2	19,2					50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630		
3	28,8							80	100	130	160	200	250	320	400	400	630		
4	38,4								100	130	160	200	250	320	400	400	630		
5	48									130	160	200	250	320	400	400	630		
6	57,6										160	200	250	320	400	400	630		
8	76,8											200	250	320	400	400	630		
10	96												250	320	400	400	630		
13	124,8														400	400	630		
16	153,6														400	400	630		
20	192																630		
25	240																630		
32	307,2																		
40	384																		
50	480																		
63	604,8																		

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 Z(3,2In)																
In, A		1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	Isd, A	3,2	6,4	9,6	12,8	16	19,2	25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
1	9,6						19,2	25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
2	19,2									41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
3	28,8											64	80	102,4	128	128	201,6	
4	38,4												80	102,4	128	128	201,6	
5	48													102,4	128	128	201,6	
6	57,6														128	128	201,6	
8	76,8																201,6	
10	96																201,6	
13	124,8																	
16	153,6																	
20	192																	
25	240																	
32	307,2																	
40	384																	
50	480																	
63	604,8																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 L(6,4In)																
In, A		1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	Isd, A	6,4	12,8	19,2	25,6	32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
1	9,6			19,2	25,6	32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
2	19,2						38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
3	28,8								64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
4	38,4									83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
5	48										102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
6	57,6											128	160	204,8	256	256	403,2	
8	76,8												160	204,8	256	256	403,2	
10	96													204,8	256	256	403,2	
13	124,8														256	256	403,2	
16	153,6																403,2	
20	192																403,2	
25	240																	
32	307,2																	
40	384																	
50	480																	
63	604,8																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 K(9,6In)																
In, A		1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	Isd, A	9,6	19,2	28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
1	9,6			28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
2	19,2					48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
3	28,8							76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
4	38,4								96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
5	48									124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
6	57,6										153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
8	76,8											192	240	307,2	384	384	604,8	
10	96												240	307,2	384	384	604,8	
13	124,8														384	384	604,8	
16	153,6														384	384	604,8	
20	192																604,8	
25	240																604,8	
32	307,2																	
40	384																	
50	480																	
63	604,8																	

Вышестоящий аппарат		OptiDin BM63 B(3In)																
Серия	In, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
OptiDin BM63 K(1,4,4In)	Isd, A	3	6	9	12	15	18	24	30	39	48	60	75	96	120	120	189	
	1	14,4							30	39	48	60	75	96	120	120	189	
	2	28,8										60	75	96	120	120	189	
	3	43,2												96	120	120	189	
	4	57,6													120	120	189	
	5	72															189	
	6	86,4															189	
	8	115,2																
	10	144																
	13	187,2																
	16	230,4																
	20	288																
	25	360																
	32	460,8																
	40	576																
	50	720																
	63	907,2																

Вышестоящий аппарат		OptiDin BM63 C(5In)																
Серия	In, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
OptiDin BM63 K(1,4,4In)	Isd, A	5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
	1	14,4					30	40	50	65	80	100	125	160	200	200	315	
	2	28,8								65	80	100	125	160	200	200	315	
	3	43,2										100	125	160	200	200	315	
	4	57,6											125	160	200	200	315	
	5	72												160	200	200	315	
	6	86,4													200	200	315	
	8	115,2															315	
	10	144																315
	13	187,2																
	16	230,4																
	20	288																
	25	360																
	32	460,8																
	40	576																
	50	720																
	63	907,2																

Вышестоящий аппарат		OptiDin BM63 D(10In)																
Серия	In, A	1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
OptiDin BM63 K(1,4,4In)	Isd, A	10	20	30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
	1	14,4		30	40	50	60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
	2	28,8					60	80	100	130	160	200	250	320	400	400	630	
	3	43,2							100	130	160	200	250	320	400	400	630	
	4	57,6								130	160	200	250	320	400	400	630	
	5	72									160	200	250	320	400	400	630	
	6	86,4										200	250	320	400	400	630	
	8	115,2											250	320	400	400	630	
	10	144												320	400	400	630	
	13	187,2													400	400	630	
	16	230,4															630	
	20	288															630	
	25	360																
	32	460,8																
	40	576																
	50	720																
	63	907,2																



Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 Z(3,2In)																
In, A		1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	I <sub>sd</sub> , A	3,2	6,4	9,6	12,8	16	19,2	25,6	32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
1	14,4								32	41,6	51,2	64	80	102,4	128	128	201,6	
2	28,8											64	80	102,4	128	128	201,6	
3	43,2													102,4	128	128	201,6	
4	57,6														128	128	201,6	
5	72																201,6	
6	86,4																201,6	
8	115,2																	
10	144																	
13	187,2																	
16	230,4																	
20	288																	
25	360																	
32	460,8																	
40	576																	
50	720																	
63	907,2																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 L(6,4In)																
In, A		1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	I <sub>sd</sub> , A	6,4	12,8	19,2	25,6	32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
1	14,4					32	38,4	51,2	64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
2	28,8								64	83,2	102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
3	43,2										102,4	128	160	204,8	256	256	403,2	
4	57,6											128	160	204,8	256	256	403,2	
5	72												160	204,8	256	256	403,2	
6	86,4													204,8	256	256	403,2	
8	115,2														256	256	403,2	
10	144																403,2	
13	187,2																403,2	
16	230,4																	
20	288																	
25	360																	
32	460,8																	
40	576																	
50	720																	
63	907,2																	

Серия		Вышестоящий аппарат																
		OptiDin BM63 K(9,6In)																
In, A		1	2	3	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40	40	63	
	I <sub>sd</sub> , A	9,6	19,2	28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
1	14,4			28,8	38,4	48	57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
2	28,8						57,6	76,8	96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
3	43,2								96	124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
4	57,6									124,8	153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
5	72										153,6	192	240	307,2	384	384	604,8	
6	86,4											192	240	307,2	384	384	604,8	
8	115,2												240	307,2	384	384	604,8	
10	144													307,2	384	384	604,8	
13	187,2														384	384	604,8	
16	230,4																604,8	
20	288																604,8	
25	360																	
32	460,8																	
40	576																	
50	720																	
63	907,2																	

Примечание: 

T
189

 Полная селективность (до величины предельной отключающей способности ниже стоящего аппарата)  

189
-----

 Предельный ток селективности  

--

 Селективность не обеспечивается

## OptiDin BM125 - OptiDin BM63

Вышестоящий аппарат					
Серия	OptiDin BM125 8In				
OptiDin BM125 8In	In, A		80	100	125
		Isd, A	640	800	1000
	80	640			
	100	800			
125	1000				

Вышестоящий аппарат					
Серия	OptiDin BM125 14In				
OptiDin BM125 8In	In, A		80	100	125
		Isd, A	1120	1400	1750
	80	640			
	100	800			
125	1000				

Вышестоящий аппарат					
Серия	OptiDin BM125 8In				
OptiDin BM125 14In	In, A		80	100	125
		Isd, A	640	800	1000
	80	1120			
	100	1400			
125	1750				

Вышестоящий аппарат					
Серия	OptiDin BM125 14In				
OptiDin BM125 14In	In, A		80	100	125
		Isd, A	1120	1400	1750
	80	1120			
	100	1400			
125	1750				

Примечание: 

T
189

 Полная селективность (до величины предельной отключающей способности ниже стоящего аппарата)  

189
-----

 Предельный ток селективности  

--

 Селективность не обеспечивается

Вышестоящий аппарат					
Серия	OptiDin BM125 8In				
OptiDin BM63 B(5In)	In, A		80	100	125
		Isd, A	640	800	1000
	1	5	512	640	800
	2	10	512	640	800
	3	15	512	640	800
	4	20	512	640	800
	5	25	512	640	800
	6	30	512	640	800
	8	40	512	640	800
	10	50	512	640	800
	13	65	512	640	800
	16	80	512	640	800
	20	100	512	640	800
	25	125	512	640	800
	32	160	512	640	800
	40	200		640	800
	50	250			800
63	315				

Вышестоящий аппарат					
Серия	OptiDin BM125 14In				
OptiDin BM63 B(5In)	In, A		80	100	125
		Isd, A	1120	1400	1750
	1	5	896	1120	1400
	2	10	896	1120	1400
	3	15	896	1120	1400
	4	20	896	1120	1400
	5	25	896	1120	1400
	6	30	896	1120	1400
	8	40	896	1120	1400
	10	50	896	1120	1400
	13	65	896	1120	1400
	16	80	896	1120	1400
	20	100	896	1120	1400
	25	125	896	1120	1400
	32	160	896	1120	1400
	40	200		1120	1400
	50	250			1400

Вышестоящий аппарат					
Серия	OptiDin BM125 8In				
OptiDin BM63 C(10In)	In, A		80	100	125
		Isd, A	640	800	1000
	1	10	512	640	800
	2	20	512	640	800
	3	30	512	640	800
	4	40	512	640	800
	5	50	512	640	800
	6	60	512	640	800
	8	80	512	640	800
	10	100	512	640	800
	13	130	512	640	800
	16	160	512	640	800
	20	200	512	640	800
	25	250	512	640	800
	32	320	512	640	800
	40	400		640	800
	50	500			800
63	630				

Вышестоящий аппарат					
Серия	OptiDin BM125 14In				
OptiDin BM63 C(10In)	In, A		80	100	125
		Isd, A	1120	1400	1750
	1	10	896	1120	1400
	2	20	896	1120	1400
	3	30	896	1120	1400
	4	40	896	1120	1400
	5	50	896	1120	1400
	6	60	896	1120	1400
	8	80	896	1120	1400
	10	100	896	1120	1400
	13	130	896	1120	1400
	16	160	896	1120	1400
	20	200	896	1120	1400
	25	250	896	1120	1400
	32	320	896	1120	1400
	40	400		1120	1400
	50	500			1400
63	630				

Серия	Вышестоящий аппарат				
	OptiDin BM125 8In				
	In, A		80	100	125
OptiDin BM63 D(20In)		Isd, A	640	800	1000
	1	20	512	640	800
	2	40	512	640	800
	3	60	512	640	800
	4	80	512	640	800
	5	100	512	640	800
	6	120	512	640	800
	8	160	512	640	800
	10	200	512	640	800
	13	260	512	640	800
	16	320	512	640	800
	20	400		640	800
	25	500			800
	32	640			
	40	800			
	50	1000			
	63	1260			

Серия	Вышестоящий аппарат				
	OptiDin BM125 14In				
	In, A		80	100	125
OptiDin BM63 D(20In)		Isd, A	1120	1400	1750
	1	20	896	1120	1400
	2	40	896	1120	1400
	3	60	896	1120	1400
	4	80	896	1120	1400
	5	100	896	1120	1400
	6	120	896	1120	1400
	8	160	896	1120	1400
	10	200	896	1120	1400
	13	260	896	1120	1400
	16	320	896	1120	1400
	20	400	896	1120	1400
	25	500	896	1120	1400
	32	640		1120	1400
	40	800			1400
	50	1000			
	63	1260			

Серия	Вышестоящий аппарат				
	OptiDin BM125 8In				
	In, A		80	100	125
OptiDin BM63 Z(4,8In)		Isd, A	640	800	1000
	1	4,8	512	640	800
	2	9,6	512	640	800
	3	14,4	512	640	800
	4	19,2	512	640	800
	5	24	512	640	800
	6	28,8	512	640	800
	8	38,4	512	640	800
	10	48	512	640	800
	13	62,4	512	640	800
	16	76,8	512	640	800
	20	96	512	640	800
	25	120	512	640	800
	32	153,6	512	640	800
	40	192		640	800
	50	240			800
	63	302,4			

Серия	Вышестоящий аппарат				
	OptiDin BM125 14In				
	In, A		80	100	125
OptiDin BM63 Z(4,8In)		Isd, A	1120	1400	1750
	1	4,8	896	1120	1400
	2	9,6	896	1120	1400
	3	14,4	896	1120	1400
	4	19,2	896	1120	1400
	5	24	896	1120	1400
	6	28,8	896	1120	1400
	8	38,4	896	1120	1400
	10	48	896	1120	1400
	13	62,4	896	1120	1400
	16	76,8	896	1120	1400
	20	96	896	1120	1400
	25	120	896	1120	1400
	32	153,6	896	1120	1400
	40	192		1120	1400
	50	240			1400
	63	302,4			

Серия	Вышестоящий аппарат				
	OptiDin BM125 8In				
	In, A		80	100	125
OptiDin BM63 L(9,6In)		Isd, A	640	800	1000
	1	9,6	512	640	800
	2	19,2	512	640	800
	3	28,8	512	640	800
	4	38,4	512	640	800
	5	48	512	640	800
	6	57,6	512	640	800
	8	76,8	512	640	800
	10	96	512	640	800
	13	124,8	512	640	800
	16	153,6	512	640	800
	20	192	512	640	800
	25	240	512	640	800
	32	307,2	512	640	800
	40	384		640	800
	50	480			800
	63	604,8			

Серия	Вышестоящий аппарат				
	OptiDin BM125 14In				
	In, A		80	100	125
OptiDin BM63 L(9,6In)		Isd, A	1120	1400	1750
	1	9,6	896	1120	1400
	2	19,2	896	1120	1400
	3	28,8	896	1120	1400
	4	38,4	896	1120	1400
	5	48	896	1120	1400
	6	57,6	896	1120	1400
	8	76,8	896	1120	1400
	10	96	896	1120	1400
	13	124,8	896	1120	1400
	16	153,6	896	1120	1400
	20	192	896	1120	1400
	25	240	896	1120	1400
	32	307,2	896	1120	1400
	40	384		1120	1400
	50	480			1400
	63	604,8			

Серия	Вышестоящий аппарат				
	In, A	Isd, A	80	100	125
OptiDin BM63 K(14,4In)			640	800	1000
	1	14,4	512	640	800
	2	28,8	512	640	800
	3	43,2	512	640	800
	4	57,6	512	640	800
	5	72	512	640	800
	6	86,4	512	640	800
	8	115,2	512	640	800
	10	144	512	640	800
	13	187,2	512	640	800
	16	230,4	512	640	800
	20	288	512	640	800
	25	360		640	800
	32	460,8			800
	40	576			
	50	720			
63	907,2				

Серия	Вышестоящий аппарат				
	In, A	Isd, A	80	100	125
OptiDin BM63 K(14,4In)			1120	1400	1750
	1	14,4	896	1120	1400
	2	28,8	896	1120	1400
	3	43,2	896	1120	1400
	4	57,6	896	1120	1400
	5	72	896	1120	1400
	6	86,4	896	1120	1400
	8	115,2	896	1120	1400
	10	144	896	1120	1400
	13	187,2	896	1120	1400
	16	230,4	896	1120	1400
	20	288	896	1120	1400
	25	360	896	1120	1400
	32	460,8	896	1120	1400
	40	576		1120	1400
	50	720			1400
63	907,2				

Примечание: 

T
189

 Полная селективность (до величины предельной отключающей способности ниже стоящего аппарата)  

189
-----

 Предельный ток селективности  

--

 Селективность не обеспечивается

### OptiMat D - OptiDin BM63

Серия	Вышестоящий аппарат																					
	In, A	Isd, A	OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)									
OptiDin BM63 B(5In)			40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	113	125	140	158	175	200	225	238	250
	1	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	100			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	125					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	160								T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	200										T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	250													T	T	T	T	T	T	T	T
63	315															T	T	T	T	T	T	

Серия	Вышестоящий аппарат																					
	In, A	Isd, A	OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																			
OptiDin BM63 B(5In)			250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630
	1	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
63	315	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										
In, A	Isd, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	113	125	140	158	175	200	225	238	250	
OptiDin BM63 C (10In)	1	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	130	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	200			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	250					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	320							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	400									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	500													T	T	T	T	T	T	T	T
63	630															T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																				
In, A	Isd, A	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	
OptiDin BM63 C (10In)	1	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	130	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
63	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										
In, A	Isd, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	113	125	140	158	175	200	225	238	250	
OptiDin BM63 D(20In)	1	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	120	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	260	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	400			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	500					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	640							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	800									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	1000														T	T	T	T	T	T	T
63	1260																T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																				
In, A	Isd, A	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	
OptiDin BM63 D(20In)	1	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	3	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	4	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	5	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	6	120	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	260	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	640	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	800	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
50	1000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
63	1260	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат										Вышестоящий аппарат									
		OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)									
In, A	Isd, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	113	125	140	158	175	200	225	238	250
OptiDin BM63 Z(4,8In)	1	4,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	9,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	14,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	19,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	28,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	38,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	48	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	62,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	76,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	96			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	120					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	153,6							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	192									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
50	240													T	T	T	T	T	T	T	
63	302,4														T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																			
		OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																			
In, A	Isd, A	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630
OptiDin BM63 Z(4,8In)	1	4,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	9,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	14,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	19,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	28,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	38,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	48	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	62,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	76,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	96	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	120	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	153,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	192	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
50	240	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
63	302,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										
In, A	Isd, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	113	125	140	158	175	200	225	238	250	
OptiDin ВМ63 L(9,6In)	1	9,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	19,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	28,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	38,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	48	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	57,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	76,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	96	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	124,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	153,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	192			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	240					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	307,2							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	384									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	480													T	T	T	T	T	T	T	T
63	604,8															T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																				
In, A	Isd, A	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	
OptiDin ВМ63 L(9,6In)	1	9,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	19,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	28,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	38,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	48	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	57,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	76,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	96	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	124,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	153,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	192	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	240	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	307,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	384	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	480	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
63	604,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										
In, A	Isd, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	113	125	140	158	175	200	225	238	250	
OptiDin ВМ63 К(14,4In)	1	14,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2	28,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	43,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	57,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	72	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	86,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	115,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	144	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	187,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	230,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	288			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	360					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	460,8							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	576									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	720														T	T	T	T	T	T	T
63	907,2															T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																				
OptiDin BM63 K(4,4In)	In, A	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	
	Isd, A	2500	2700	2900	3100	3300	3500	3700	3900	4100	4300	4500	4700	4900	5100	5300	5500	5700	5900	6100	6300	
	1	14,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	28,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	43,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	57,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	72	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	86,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	115,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	144	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	187,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	230,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	288	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	360	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	460,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	576	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	720	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
63	907,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

Примечание: 

T	Полная селективность (до величины предельной отключающей способности ниже стоящего аппарата)
189	Предельный ток селективности
	Селективность не обеспечивается

## OptiMat D - OptiDin BM125

Серия		Вышестоящий аппарат										
		OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										
OptiDin BM125 8In	In, A	100	113	125	140	158	175	200	225	238	250	
	Isd, A	1000	1130	1250	1400	1580	1750	2000	2250	2380	2500	
	80	640							T	T	T	T
	100	800										T
125	1000											

Серия		Вышестоящий аппарат										
		OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										
OptiDin BM125 14In	In, A	100	113	125	140	158	175	200	225	238	250	
	Isd, A	1000	1130	1250	1400	1580	1750	2000	2250	2380	2500	
	80	1120							T	T	T	T
	100	1400										T
125	1750											

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																				
OptiDin BM125 8In	In, A	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	
	Isd, A	2500	2700	2900	3100	3300	3500	3700	3900	4100	4300	4500	4700	4900	5100	5300	5500	5700	5900	6100	6300	
	80	640	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	800	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
125	1000						T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

Серия		Вышестоящий аппарат																				
		OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																				
OptiDin BM125 14In	In, A	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	
	Isd, A	2500	2700	2900	3100	3300	3500	3700	3900	4100	4300	4500	4700	4900	5100	5300	5500	5700	5900	6100	6300	
	80	1120	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	1400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
125	1750						T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

Примечание: 

T	Полная селективность (до величины предельной отключающей способности ниже стоящего аппарата)
189	Предельный ток селективности
	Селективность не обеспечивается



## OptiMat E - OptiDin BM63

Серия		Вышестоящий аппарат													
		OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)										OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)			
OptiDin BM63 B (5In)	In, A	Isd, A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
				350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
	1	5	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	2	10	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	3	15	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	4	20	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	5	25	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	6	30	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	8	40		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	10	50			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	13	65					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	16	80					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	20	100						350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	25	125							441	560	700	875	1120	1400	1750
	32	160								560	700	875	1120	1400	1750
	40	200									700	875	1120	1400	1750
	50	250										875	1120	1400	1750
	63	315											1120	1400	1750




Серия		Вышестоящий аппарат													
		OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)										OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)			
OptiDin BM63 C (10In)	In, A	Isd, A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
				350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
	1	10	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	2	20	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	3	30	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	4	40	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	5	50	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	6	60	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	8	80		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	10	100			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	13	130					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	16	160					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	20	200						350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	25	250							441	560	700	875	1120	1400	1750
	32	320								560	700	875	1120	1400	1750
	40	400									700	875	1120	1400	1750
	50	500										875	1120	1400	1750
	63	630											1120	1400	1750

Серия		Вышестоящий аппарат													
		OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)										OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)			
OptiDin BM63 D (20In)	In, A	Isd, A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
				350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
	1	20	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	2	40	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	3	60	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	4	80	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	5	100	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	6	120	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	8	160		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	10	200			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	13	260							441	560	700	875	1120	1400	1750
	16	320								560	700	875	1120	1400	1750
	20	400								560	700	875	1120	1400	1750
	25	500									700	875	1120	1400	1750
	32	640											1120	1400	1750
	40	800											1120	1400	1750
	50	1000												1400	1750
	63	1260													1750

		Вышестоящий аппарат														
Серия		OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)										OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)				
OptiDin ВМ63 Z(4,8In)	In, A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250		
	Isd, A	350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500		
	1	4,8	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	2	9,6	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	3	14,4	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	4	19,2	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	5	24	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	6	28,8	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	8	38,4		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	10	48			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	13	62,4					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	16	76,8						280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	20	96							350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	25	120								441	560	700	875	1120	1400	1750
	32	153,6									560	700	875	1120	1400	1750
	40	192										700	875	1120	1400	1750
	50	240											875	1120	1400	1750
63	302,4												1120	1400	1750	

		Вышестоящий аппарат														
Серия		OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)										OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)				
OptiDin ВМ63 L(9,6In)	In, A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250		
	Isd, A	350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500		
	1	9,6	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	2	19,2	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	3	28,8	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	4	38,4	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	5	48	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	6	57,6	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	8	76,8		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	10	96			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	13	124,8					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	16	153,6						280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	20	192							350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	25	240								441	560	700	875	1120	1400	1750
	32	307,2									560	700	875	1120	1400	1750
	40	384										700	875	1120	1400	1750
	50	480											875	1120	1400	1750
63	604,8												1120	1400	1750	

		Вышестоящий аппарат													
Серия		OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)										OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)			
OptiDin ВМ63 К(14,4In)	In, A	0,7	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
	Isd, A	350	400	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	1	14,4	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	2	28,8	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	3	43,2	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	4	57,6	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	5	72	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	6	86,4	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	8	115,2		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	10	144			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	13	187,2					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	16	230,4						350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	20	288							441	560	700	875	1120	1400	1750
	25	360								560	700	875	1120	1400	1750
	32	460,8									700	875	1120	1400	1750
	40	576										875	1120	1400	1750
	50	720											1120	1400	1750
63	907,2												1400	1750	

Примечание:  Полная селективность (до величины предельной отключающей способности ниже стоящего аппарата)  
 Предельный ток селективности  
 Селективность не обеспечивается

## OptiMat E - OptiDin BM125

Серия			Вышестоящий аппарат													
			OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)									OptiMat E250 L/N/H				
OptiDin BM125 8In	In, A		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	
	Isd, A		350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	
	80	640													1400	1750
	100	800														1750
	125	1000														

Серия			Вышестоящий аппарат													
			OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)									OptiMat E250 L/N/H				
OptiDin BM125 14In	In, A		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	
	Isd, A		350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	
	80	1120														1750
	100	1400														
	125	1750														

Примечание:

- T Полная селективность (до величины предельной отключающей способности ниже стоящего аппарата)
- 189 Предельный ток селективности
- Селективность не обеспечивается

# OptiMat - Силовые автоматические выключатели для защиты распределительных сетей



Компактность, надежность, селективность и каскадность - вот те качества, которые характеризуют автоматические выключатели серии OptiMat в сочетании с эффективными защитными функциями, надежной микропроцессорной базой, легкостью в управлении.

## Автоматические выключатели OptiMat

- ▬ OptiMat E: Автоматические выключатели в литом корпусе на токи от 16 до 250 А 152
- ▬ OptiMat D: Автоматические выключатели в литом корпусе на токи от 40 до 630 А 169
- ▬ OptiMat A: Воздушные автоматические выключатели на токи от 630 до 4000 А 202



## Ассортимент автоматических выключателей серии OptiMat позволяет реализовать любые технические решения в кратчайшие сроки.

**OptiMat E100**  
Автоматический выключатель



**OptiMat E250**  
Автоматический выключатель



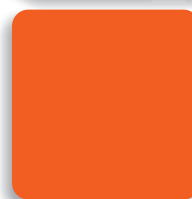
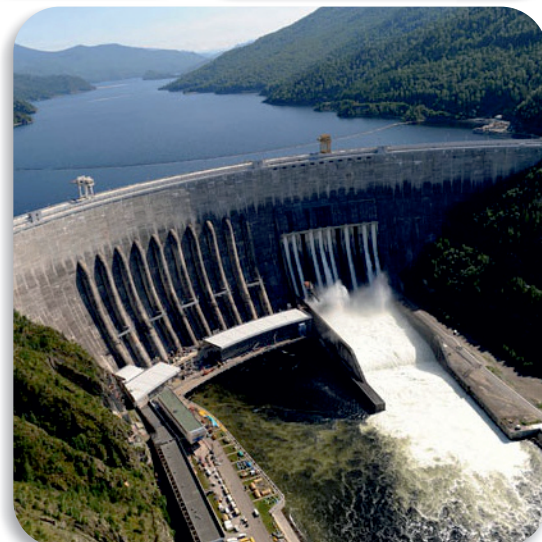
OptiMat E – выключатели в литом корпусе для защиты кабелей и оборудования с простыми системами энерго-обеспечения (на токи от 16 до 250 А). Оснащены тепловыми и электромагнитными расцепителями.

OptiMat E можно устанавливать в вводных щитках многоэтажного дома, подъездных щитках, на промышленных предприятиях, в щитах уличного освещения, а также в частном секторе, например в коттеджах с большим энергопотреблением (система «умный дом»). Кроме того, данные автоматические выключатели находят широкое применение в производстве НКУ: ВРУ, ГРЩ, ЩР.

**OptiMat D250**  
Автоматический выключатель



OptiMat D – автоматические выключатели в литом корпусе для защиты кабелей, оборудования от простого до сложного уровня управления до 630 А с применением микропроцессорных расцепителей нового поколения, которые оснащены блоками контроля, управления и анализа основных параметров сети.





Функция передачи выключателей OptiMat D обеспечивает простоту и удобство эксплуатации. Широкий выбор аксессуаров соответствует всем возможным требованиям различных применений. OptiMat D могут применяться в: сетевых организациях, генерирующих организациях, транспортной промышленности, промышленных и с/х предприятиях.

**OptiMat D630**  
Автоматический выключатель

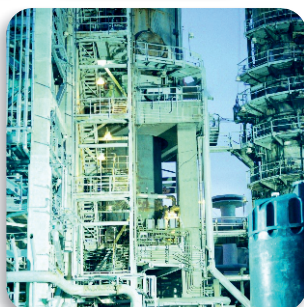


OptiMat A - воздушные автоматические выключатели, характеризующиеся высокой коммутационной способностью и динамической стойкостью.

Устройства предназначены для защиты и нечастого оперирования электрических цепей с номинальным током от 630 до 4000 А. Они легко справляются с большими мощностями, снабжены различными видами сложных защит, обеспечивающих требования селективности в защищаемой сети.

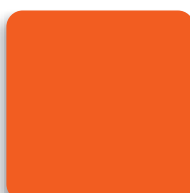
Различное блокировочное оборудование служит для защиты от неквалифицированных действий, а также для защиты работающего и обслуживающего персонала.

Автоматический выключатель **OptiMat A** выдвижной 1-й габарит MR8



Различное блокировочное оборудование служит для защиты от неквалифицированных действий, а также для защиты работающего и обслуживающего персонала.

Автоматический выключатель **OptiMat A** выдвижной 2-й габарит MR8



Данные автоматические выключатели находят широкое применение в производстве НКУ: ВРУ, ГРЩ, ЩР в качестве вводных и секционных автоматов.



## OptiMat E Автоматические выключатели в литом корпусе



Серия автоматических выключателей в литом корпусе OptiMat E – это надежные и простые в использовании защитные устройства, предназначенные для применения в распределительных системах низкого напряжения. Выключатель поставляется с термомангнитным расцепителем с фиксированными тепловым и электромагнитным порогами срабатывания, что облегчает его эксплуатацию.

### Структура условного обозначения

OptiMat E 100 L 100 УХЛЗ



1	<b>Серия</b>	OptiMat E -автоматические выключатели в литом корпусе		
2	<b>Номинальный ток I<sub>n</sub>, А</b>	100	250	
3	<b>Предельная отключающая способность, кА</b>	L - 10 N - 20 H - 35	L - 18 N - 25 H - 40	
4	<b>Номинальный ток термомангнитного расцепителя, А</b>	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	125, 160, 200, 250	
5	<b>Обозначение климатического исполнения и категории размещения</b>	УХЛЗ - приемка ОТК	УХЛЗ-РЕГ - одобрены Речным Регистром Судостроительства	ОМ4-РЕГ - одобрены Морским Регистром Судостроительства



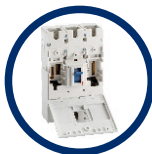
## Преимущества серии

Оптимальная защита как от коротких замыканий, так и от перегрузок с высокой эффективностью всего двумя габаритами. Имеет ПКС от 10 кА – оптимальная ПКС для использования на большинстве объектов.



Проведение обучения потребителей для повышения эффективности использования аппаратуры KEAZ Optima. Оказание услуг по техническому консультированию для проектирования и эксплуатации.

Оптимальный набор дополнительных аксессуаров расширяет функциональное применение выключателей и облегчает эксплуатацию электроустановок.



Расположение в центральной части Российской Федерации и полностью собственное производство позволяют выполнять поставки оборудования в кратчайшие сроки.

Каждый аппарат проходит многоступенчатый контроль качества от комплектации до склада готовой продукции. Гарантия 5 лет.



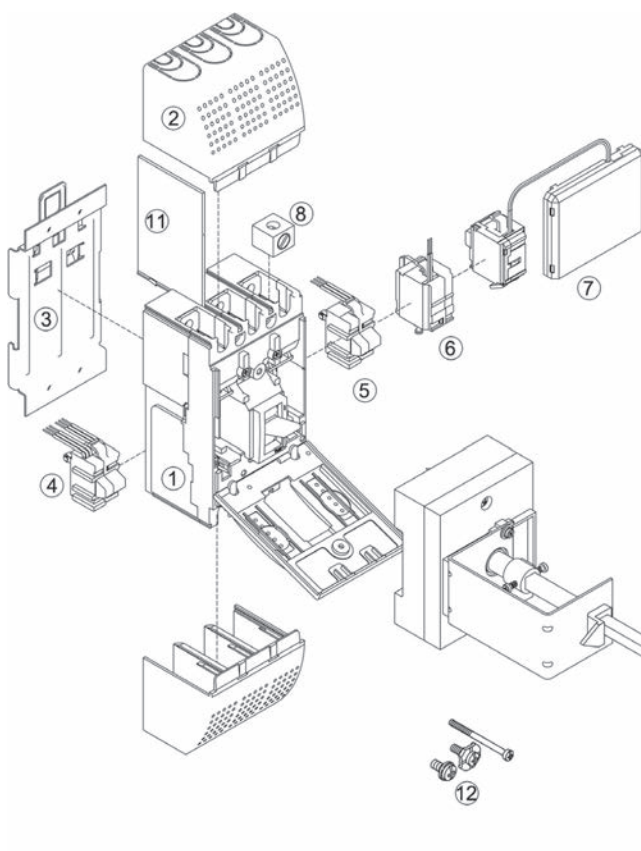
Автоматические выключатели OptiMat E могут эксплуатироваться в диапазоне температур от -60 до +40 °С.

Применение современных материалов:  
 - серебросодержащие контакты уменьшают переходные сопротивления, увеличивают стойкость к свариванию при высокой стойкости к износу;  
 - пластмасса, не поддерживающая горение, с повышенными электроизоляционными свойствами и высокой дугостойкостью.



Возможность установки выключателя в любом пространственном положении без ухудшения технических характеристик.



## Комплектация











1. Автоматический выключатель (стр. 156)\*
2. Клеммные крышки (стр. 159)
3. Адаптер на DIN-рейку (стр. 159)
4. Блок вспомогательных контактов (стр. 158):  
 - комбинированный контакт сигнализации с функцией сигнала аварии (вспомогательный контакт + вспомогательный контакт сигнализации);  
 - вспомогательный контакт (левый);  
 - вспомогательный контакт сигнализации.
5. Вспомогательный контакт (правый) (стр. 158)
6. Независимый расцепитель (стр. 158)
7. Расцепитель минимального напряжения (стр. 158)
8. Комплект зажимов для присоединения внешних проводников (стр. 159)
9. Поворотная рукоятка (выносная) (стр. 159)
10. Устройство блокировки положения «отключено» (стр. 159)
11. Межполюсные перегородки (стр. 159)\*
12. Комплект крепежных винтов\*

\* Стандартный комплект поставки

## Артикулы

Внешний вид	Номинальный ток (In), А	Номенклатура (обще-промышленное исполнение)	Артикул	Номенклатура (исполнение для речного регистра)	Артикул	Номенклатура (исполнение для морского регистра)	Артикул	Масса, кг
	16...100	OptiMat E100L016-УХЛ3	100000	OptiMat E100L016-УХЛ3-РЕГ	242799	OptiMat E100L016-OM4-РЕГ	233686	0,8
		OptiMat E100L020-УХЛ3	100001	OptiMat E100L020-УХЛ3-РЕГ	242800	OptiMat E100L020-OM4-РЕГ	233687	
		OptiMat E100L025-УХЛ3	100002	OptiMat E100L025-УХЛ3-РЕГ	242801	OptiMat E100L025-OM4-РЕГ	233688	
		OptiMat E100L032-УХЛ3	100003	OptiMat E100L032-УХЛ3-РЕГ	242802	OptiMat E100L032-OM4-РЕГ	233689	
		OptiMat E100L040-УХЛ3	100004	OptiMat E100L040-УХЛ3-РЕГ	242803	OptiMat E100L040-OM4-РЕГ	233690	
		OptiMat E100L050-УХЛ3	100005	OptiMat E100L050-УХЛ3-РЕГ	242804	OptiMat E100L050-OM4-РЕГ	233691	
		OptiMat E100L063-УХЛ3	100006	OptiMat E100L063-УХЛ3-РЕГ	242805	OptiMat E100L063-OM4-РЕГ	233692	
		OptiMat E100L080-УХЛ3	100007	OptiMat E100L080-УХЛ3-РЕГ	242806	OptiMat E100L080-OM4-РЕГ	233693	
		OptiMat E100L100-УХЛ3	100008	OptiMat E100L100-УХЛ3-РЕГ	242807	OptiMat E100L100-OM4-РЕГ	233694	
		OptiMat E100N040-УХЛ3	224959	OptiMat E100N040-УХЛ3-РЕГ	242808	OptiMat E100N040-OM4-РЕГ	236176	
		OptiMat E100N050-УХЛ3	224960	OptiMat E100N050-УХЛ3-РЕГ	242809	OptiMat E100N050-OM4-РЕГ	236177	
		OptiMat E100N063-УХЛ3	224961	OptiMat E100N063-УХЛ3-РЕГ	242810	OptiMat E100N063-OM4-РЕГ	236178	
		OptiMat E100N080-УХЛ3	224962	OptiMat E100N080-УХЛ3-РЕГ	242811	OptiMat E100N080-OM4-РЕГ	236179	
		OptiMat E100N100-УХЛ3	224963	OptiMat E100N100-УХЛ3-РЕГ	242812	OptiMat E100N100-УХЛ3-РЕГ	242812	
	125...250	OptiMat E250L125-УХЛ3	100009	OptiMat E250L125-УХЛ3-РЕГ	242813	OptiMat E250L125-OM4-РЕГ	233695	1,2
		OptiMat E250L160-УХЛ3	100010	OptiMat E250L160-УХЛ3-РЕГ	242814	OptiMat E250L160-OM4-РЕГ	233696	
		OptiMat E250L200-УХЛ3	100011	OptiMat E250L200-УХЛ3-РЕГ	242815	OptiMat E250L200-OM4-РЕГ	233697	
		OptiMat E250L250-УХЛ3	100012	OptiMat E250L250-УХЛ3-РЕГ	242816	OptiMat E250L250-OM4-РЕГ	233698	
		OptiMat E250N125-УХЛ3	230652	OptiMat E250N125-УХЛ3-РЕГ	242817	OptiMat E250N125-OM4-РЕГ	236190	
		OptiMat E250N160-УХЛ3	230653	OptiMat E250N160-УХЛ3-РЕГ	242818	OptiMat E250N160-OM4-РЕГ	236191	
		OptiMat E250N200-УХЛ3	230654	OptiMat E250N200-УХЛ3-РЕГ	242819	OptiMat E250N200-OM4-РЕГ	236192	
		OptiMat E250N250-УХЛ3	230655	OptiMat E250N250-УХЛ3-РЕГ	242820	OptiMat E250N250-OM4-РЕГ	236193	
		OptiMat E250H125-УХЛ3	230656	OptiMat E250H125-УХЛ3-РЕГ	242899	OptiMat E250H125-OM4-РЕГ	236194	
		OptiMat E250H160-УХЛ3	230657	OptiMat E250H160-УХЛ3-РЕГ	242900	OptiMat E250H160-OM4-РЕГ	236195	
		OptiMat E250H200-УХЛ3	230658	OptiMat E250H200-УХЛ3-РЕГ	242901	OptiMat E250H200-OM4-РЕГ	236196	
		OptiMat E250H250-УХЛ3	230659	OptiMat E250H250-УХЛ3-РЕГ	242902	OptiMat E250H250-OM4-РЕГ	236197	

Аксессуары								
Адаптер на DIN-рейку	Комплект зажимов	Перегородки межполюсные	Контакт вспомогательный	Крышка клемманная	Расцепитель независимый	Расцепитель минимального напряжения	Устройство блокировки положения (отключено)	
								
<p>OptiMat E100-УХЛЗ арт. 100013 OM4-PEГ арт. 233699 УХЛЗ-PEГ арт. 242821</p>	<p>OptiMat E100-16..50A-УХЛЗ-3шт арт. 100015 OM4-PEГ арт. 233701 УХЛЗ-PEГ арт. 242823</p>		<p>Левый OptiMat E-УХЛЗ арт. 100018 OM4-PEГ арт. 233704 УХЛЗ-PEГ арт. 242826</p>	<p>OptiMat E100-УХЛЗ-2шт арт. 100022 OM4-PEГ арт. 233708 УХЛЗ-PEГ арт. 242830</p>	<p>OptiMat E-110AC-УХЛЗ арт. 100034 OM4-PEГ арт. 233711 УХЛЗ-PEГ арт. 242833</p> <p>OptiMat E-12AC/DC-УХЛЗ арт. 100031 OM4-PEГ арт. 233712 УХЛЗ-PEГ арт. 242834</p> <p>OptiMat E-230AC-УХЛЗ арт. 100035 OM4-PEГ арт. 233713 УХЛЗ-PEГ арт. 242835</p> <p>OptiMat E-24AC/DC-УХЛЗ арт. 100032 OM4-PEГ арт. 233714 УХЛЗ-PEГ арт. 242836</p> <p>OptiMat E-400AC-УХЛЗ арт. 100036 OM4-PEГ арт. 233715 УХЛЗ-PEГ арт. 242837</p> <p>OptiMat E-48AC/DC-УХЛЗ арт. 100033 OM4-PEГ арт. 233716 УХЛЗ-PEГ арт. 242838</p>	<p>OptiMat E-12AC/DC-УХЛЗ арт. 100025 OM4-PEГ арт. 236199 УХЛЗ-PEГ арт. 242904</p> <p>OptiMat E-24AC/DC-УХЛЗ арт. 100026 OM4-PEГ арт. 236201 УХЛЗ-PEГ арт. 242906</p> <p>OptiMat E-48AC/DC-УХЛЗ арт. 100027 OM4-PEГ арт. 236903 УХЛЗ-PEГ арт. 242908</p> <p>OptiMat E-110AC-УХЛЗ арт. 100028 OM4-PEГ арт. 236198 УХЛЗ-PEГ арт. 242903</p> <p>OptiMat E-230AC-УХЛЗ арт. 100029 OM4-PEГ арт. 236200 УХЛЗ-PEГ арт. 242905</p> <p>OptiMat E-400AC-УХЛЗ арт. 100030 OM4-PEГ арт. 236202 УХЛЗ-PEГ арт. 242907</p>	<p>OptiMat E-УХЛЗ арт. 100041 OM4-PEГ арт. 233717 УХЛЗ-PEГ арт. 242839</p>	
<p>OptiMat E250-УХЛЗ арт. 100014 OM4-PEГ арт. 233700 УХЛЗ-PEГ арт. 242822</p>	<p>OptiMat E250-УХЛЗ-3шт арт. 100017 OM4-PEГ арт. 233703 УХЛЗ-PEГ арт. 242825</p>	<p>OptiMat E-УХЛЗ-2шт арт. 100024 OM4-PEГ арт. 233710 УХЛЗ-PEГ арт. 242832</p>	<p>Правый OptiMat E-УХЛЗ арт. 100019 OM4-PEГ арт. 233705 УХЛЗ-PEГ арт. 242827</p> <p>Вспомогательный OptiMat E-УХЛЗ арт. 100020 OM4-PEГ арт. 233706 УХЛЗ-PEГ арт. 242827</p> <p>Комбинированный OptiMat E-УХЛЗ арт. 100021 OM4-PEГ арт. 233707 УХЛЗ-PEГ арт. 242829</p>	<p>OptiMat E250-УХЛЗ-2шт арт. 100023 OM4-PEГ арт. 233709 УХЛЗ-PEГ арт. 242831</p>				

## Технические характеристики

Серии автоматических выключателей		OptiMat E100			OptiMat E250		
Общие характеристики							
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		690					
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		690					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		6					
Категория применения		А					
Пригодность к разъединению		есть					
Количество полюсов		3					
Управление							
Ручное	рычаг управления	+			+		
	стандартная или выносная поворотная рукоятка	+			+		
Исполнение							
Стационарное с передним присоединением		+			+		
Номинальные и предельные параметры главной цепи выключателей							
Номинальный ток In, А		16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100			125, 160, 200, 250		
Номинальная частота, Гц		50/60					
Уровни отключающей способности		L	N	H	L	N	H
Номинальная предельная отключающая способность Icu, кА	Ue 400 В	10 <sup>1)</sup>	20 <sup>2)</sup>	35 <sup>3)</sup>	18	25	40
	Ue 690 В	5	5	10	7,5	10	12
Номинальная рабочая способность Ics, % от Icu		50					
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА	Ue 400 В	17	40	73,5	36	52,5	84
	Ue 690 В	8,5	8,5	17	13	17	24
Общая износостойкость, циклов		10000			8000		
Электрическая износостойкость, циклов		1500			1000		
Устройства защиты, индикации и измерения							
Защита от коротких замыканий	уставка электромагнитного расцепителя, А	фиксированная <sup>4)</sup>			10 In		
Защита от перегрузок	уставка теплового расцепителя	In					
Дополнительные устройства управления и сигнализации							
Вспомогательные контакты	контакт вспомогательный левый	+					
	контакт вспомогательный правый	+					
	контакт сигнализации вспомогательный	+					
	контакт сигнализации комбинированный (контакт вспомогательный + контакт сигнализации вспомогательный)	+					
Расцепители напряжения	расцепитель независимый	+					
	расцепитель минимального напряжения	+					
Аксессуары	адаптер для DIN-рейки	+					
	межполюсные перегородки	в комплекте					
	крышка клеммная	+					
	устройство блокировки в положении «отключено»	+					
	комплекты одногнездных зажимов	+					
Установка и присоединение							
Подключение медных и алюминиевых проводов и кабелей сечением, мм	In ≤ 50 А	2,5 - 10					
	In ≥ 63 А	10 - 35					
	125 ≤ In ≤ 250 А				35 - 120		
Подключение жестких проводников сечением, мм	In ≤ 50 А	2,5 - 16					
	In ≥ 63 А	10 - 50					
	125 ≤ In ≤ 250 А				35 - 150		
Габаритные размеры и масса							
Габаритные размеры ШxВxГ, мм		75 x 130 x 60			105 x 165 x 60		
Масса, кг		0,8			1,2		

1) Для выключателей на номинальные токи: 16, 20 А – 6 кА; 25 А – 8 кА.

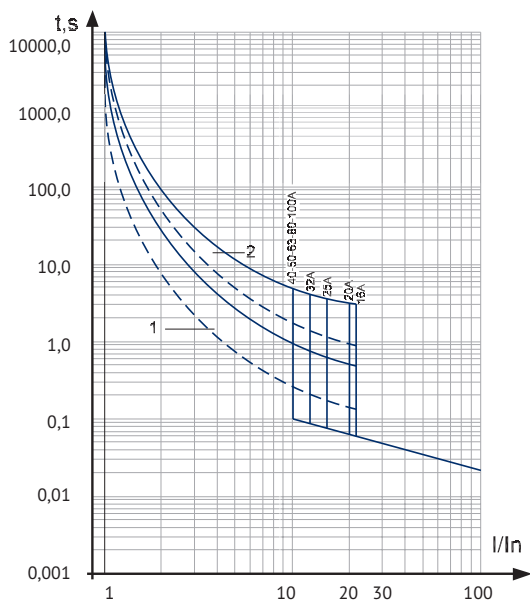
2) Для выключателей на номинальные токи: 16...25 А – отсутствует; 32 А – 15 кА.

3) Для выключателей на номинальные токи: 16...32 А – отсутствует.

4) Для выключателей на номинальные токи: 16 А – 350; 20...32 А - 400; 40...100 А - 10 In.

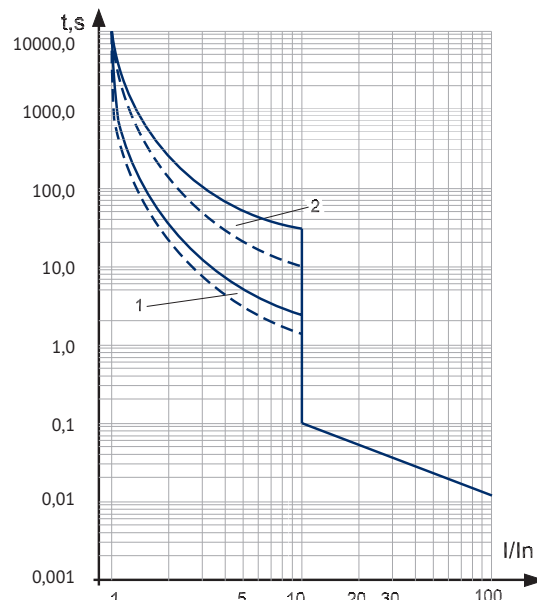
## Время-токовые характеристики

OptiMat E100



1 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния  
 2 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния

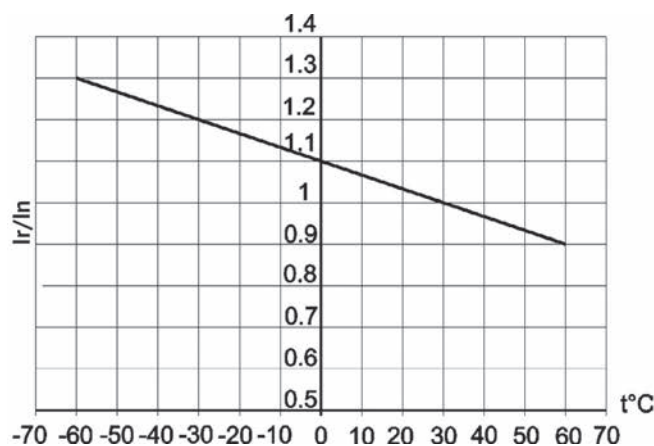
OptiMat E250



1 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния  
 2 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния

## Зависимость номинального рабочего тока выключателей от температуры окружающего воздуха

Автоматические выключатели OptiMat E оснащаются нерегулируемыми термомангнитными расцепителями. При внешней температуре +30 °C (+45 °C для выключателей с приемкой РС) аппараты имеют  $I = I_n$ . Время срабатывания автоматического выключателя определяется по его время-токовой характеристике. При этом значение уставки защиты от перегрузок необходимо скорректировать в соответствии с приведенным графиком.



Зависимость номинальных рабочих токов выключателей от температуры окружающей среды



Зависимость номинальных рабочих токов выключателей с приемкой РС от температуры окружающей среды

## Аксессуары и вспомогательные устройства

### Независимый расцепитель OptiMat E

Предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Унифицирован для выключателей OptiMat E100 и OptiMat E250. Устанавливается под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку. Независимый расцепитель вызывает отключение автоматического выключателя в любых рабочих условиях, когда питающее напряжение остается в пределах 70-110% Ue.



Рабочее напряжение Ue, В	12 AC/DC	24 AC/DC	48 AC	110 AC	230 AC	400 AC
Диапазон рабочих напряжений	(0,7-1,1)Ue					
Потребляемая мощность, ВА	200			400		
Режим работы	кратковременный (импульсный)					
Время отключения, мс	35					
Артикул	100031	100032	100033	100034	100035	100036

### Расцепитель минимального напряжения OptiMat E

Предназначен для отключения автоматического выключателя при снижении фазного или линейного напряжения на его входе, а также препятствует его включению, если в цепи напряжение ниже установленного минимального уровня. Унифицирован для выключателей OptiMat E100 и OptiMat E250. Устанавливается под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку. Приставка устанавливается на правой внешней стороне выключателя в пазы «ласточкин хвост». Допускается установка только одного минимального расцепителя напряжения.



Рабочее напряжение Ue, В	12 AC/DC	24 AC/DC	48 AC	110 AC	230 AC	400 AC
Диапазон рабочих напряжений	(0,7-1,1)Ue					
Потребляемая мощность, ВА	200			400		
Режим работы	кратковременный (импульсный)					
Время отключения, мс	35					
Артикул	100025	100026	100027	100028	100029	100030

### Дополнительные контакты

Предназначены для передачи сигналов о работе выключателя и используются для сигнализации, электрической блокировки, организации релейной защиты и т.д. Унифицированы для выключателей OptiMat E100 и OptiMat E250. Устанавливаются под лицевой панелью автоматического выключателя в собственные ячейки.

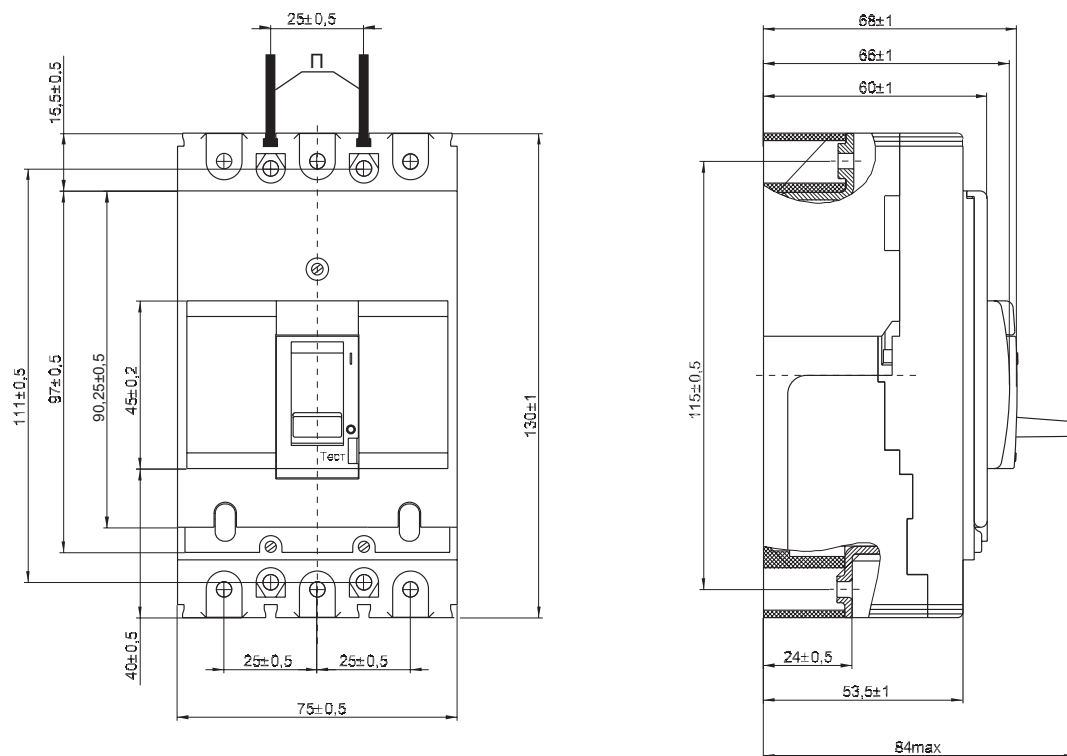
Наименование	Номинальный рабочий ток (I <sub>р</sub> ) при напряжении питания, А						Артикул
	(125-250)AC, 50 Гц	30 DC	50 DC	75 DC	125 DC	220 DC	
 Контакт вспомогательный левый OptiMat E-УХЛЗ	5	5	1	0,75	0,5	0,25	100018
 Контакт вспомогательный правый OptiMat E-УХЛЗ	5	5	1	0,75	0,5	0,25	100019
 Контакт сигнализации вспомогательный OptiMat E-УХЛЗ	5	5	1	0,75	0,5	0,25	100020
 Контакт сигнализации комбинированный OptiMat E-УХЛЗ	5	5	1	0,75	0,5	0,25	100021

**Дополнительные устройства для быстрого и безопасного монтажа**

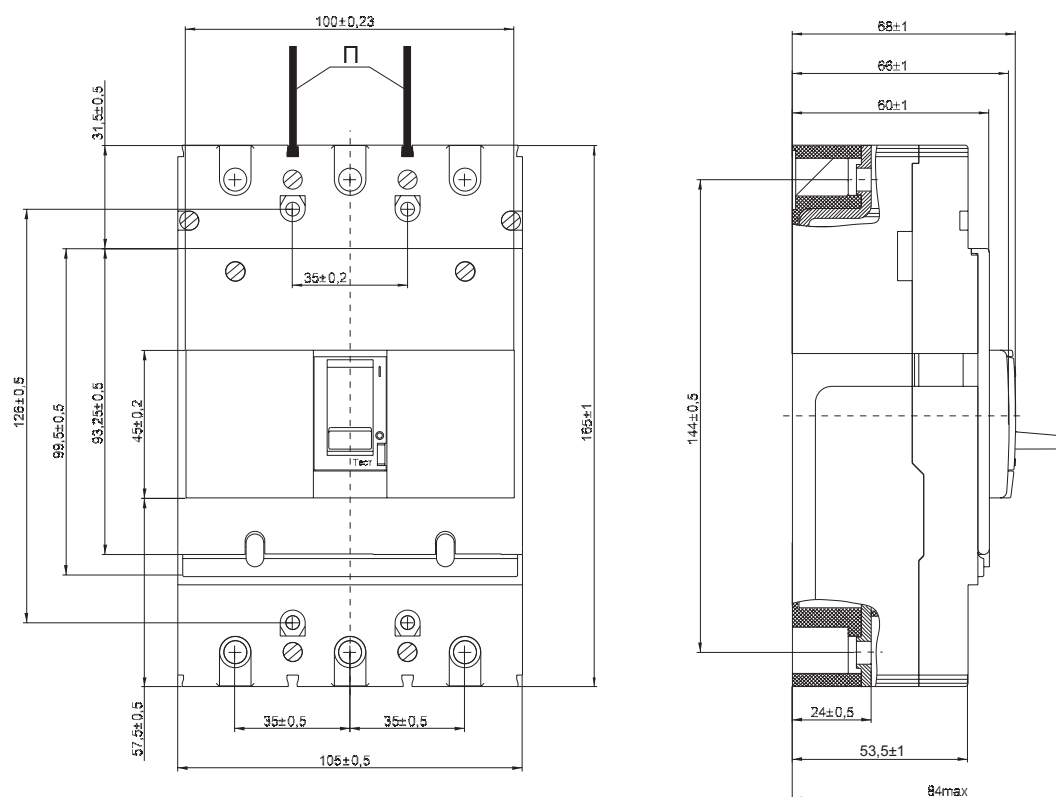
Для OptiMat E100	Наименование	Артикул
	Комплект зажимов OptiMat E100-16..50A-UHL3 - 3 шт.	100015
	Комплект зажимов OptiMat E100-63..100A-UHL3 - 3 шт.	100016
	Рукоятка поворотная выносная OptiMat E100-UHL3	100037
	Крышка клеммная OptiMat E100-UHL3 - 2 шт.	100022
	Адаптер на DIN-рейку E100-UHL3	100013
Для OptiMat E250		
	Комплект зажимов OptiMat E250-UHL3 - 3 шт.	100017
	Рукоятка поворотная выносная OptiMat E250-UHL3	100039
	Крышка клеммная OptiMat E250-UHL3 - 2 шт.	100023
	Адаптер на DIN-рейку OptiMat E250-UHL3	100014
Общие		
	Устройство блокировки положения (отключено) OptiMat E-UHL3	100041
	Перегородки межполюсные OptiMat E-UHL3 - 2 шт.	100024

## Габаритные размеры (мм)

### OptiMat E100



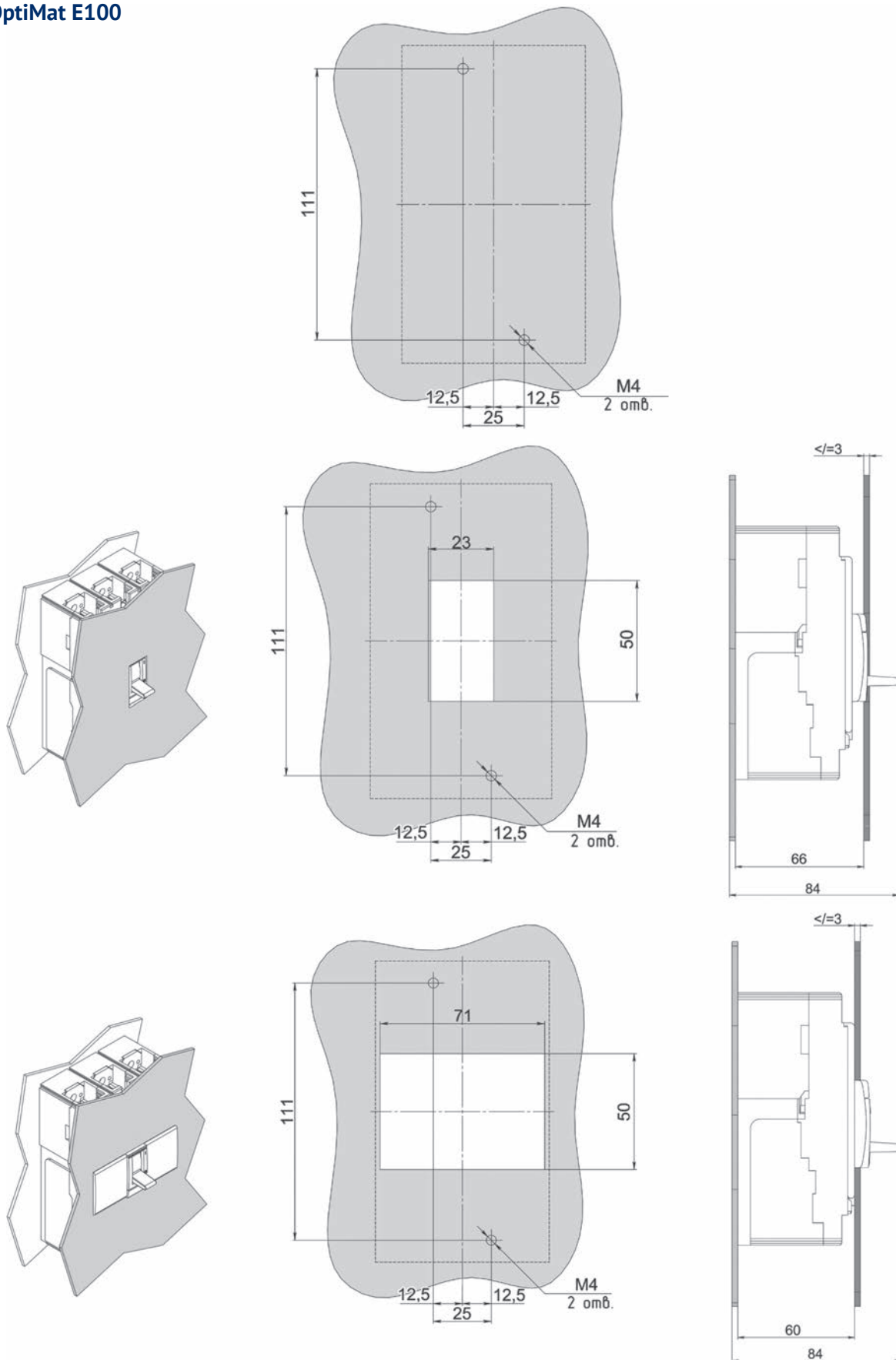
### OptiMat E250



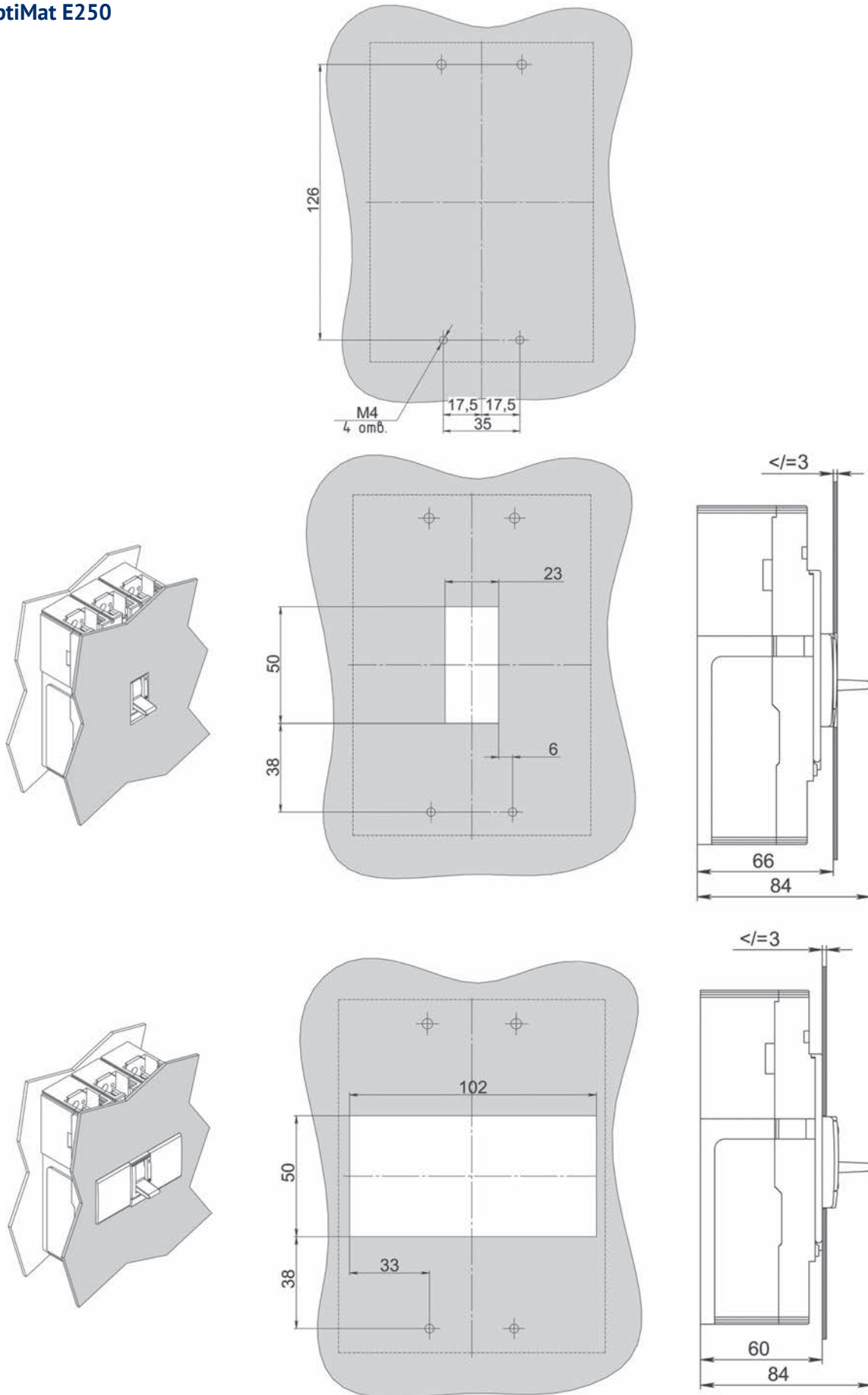


# Шаблоны для разметки и сверления шкафа

## OptiMat E100

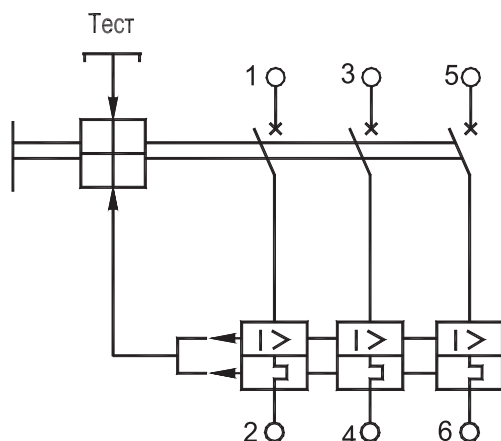


OptiMat E250

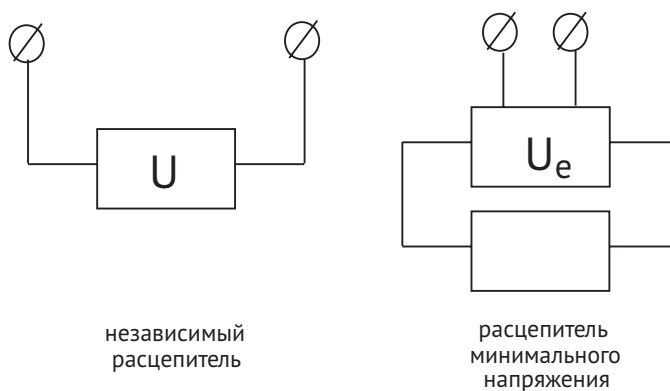


## Принципиальные электрические схемы

Выключатель без дополнительных сборочных единиц



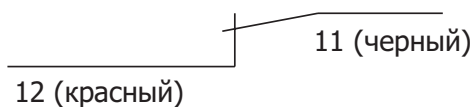
Дополнительные сборочные единицы



## Вспомогательные контакты

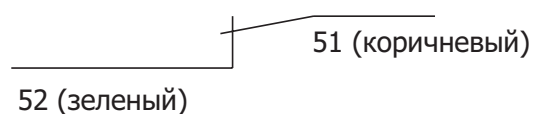
Вспомогательные контакты

14 (желтый)



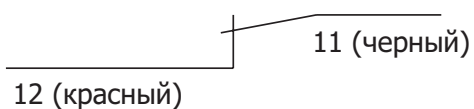
Вспомогательные контакты сигнализации

54 (белый)

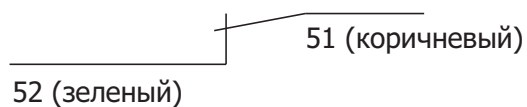


Комбинированные контакты сигнализации

14 (желтый)



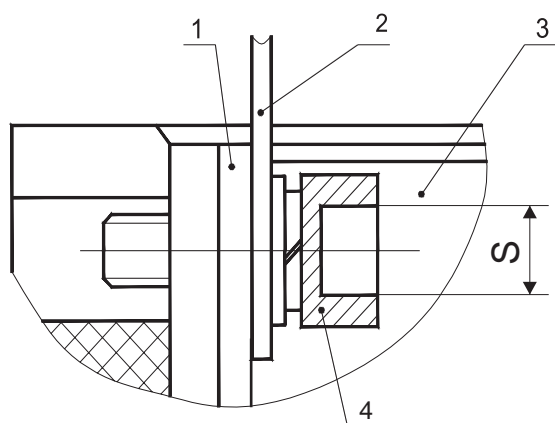
54 (белый)



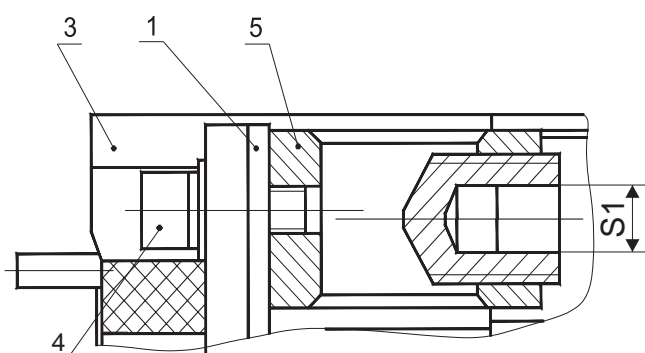
Положение вспомогательных контактов сигнализации и комбинированных контактов сигнализации приведено для выключателя в положении «отключено» после автоматического срабатывания.

## Способы присоединения внешних проводников главной цепи выключателя Форма и размер присоединяемых шин

Присоединение шинами или жилами кабеля с кабельным наконечником



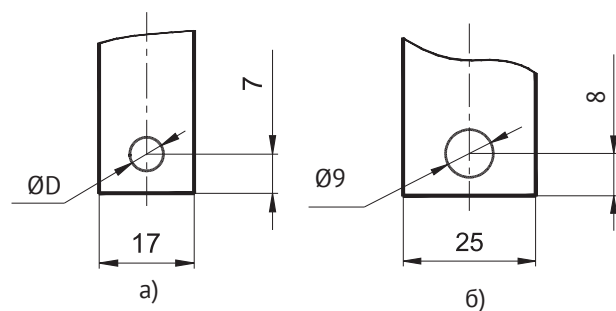
Присоединение кабелем без кабельного наконечника



		S	S1
OptiMat E100	$I_n \leq 50 \text{ A}$	4	штифт
	$I_n \geq 63 \text{ A}$	6	штифт
OptiMat E250	$I_n = 100 \dots 250 \text{ A}$	6	5

1. Вывод выключателя
2. Шина (или кабельный наконечник)
3. Выключатель
4. Винтовое соединение
5. Одногнездный зажим

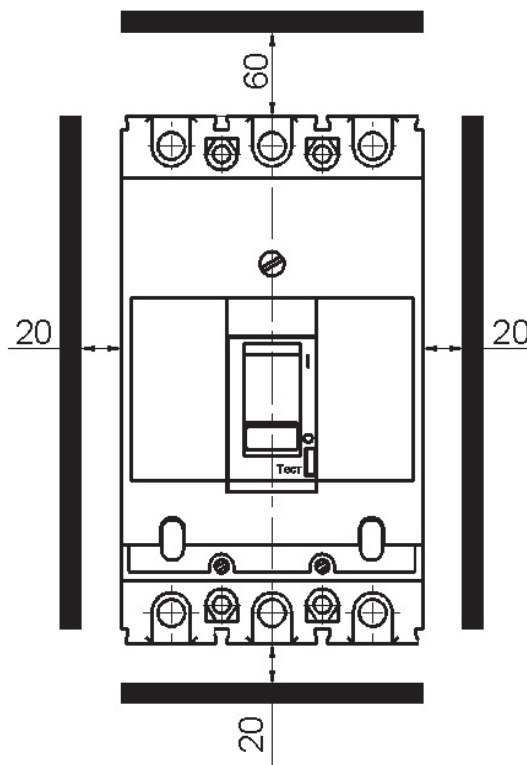
Форма и размеры присоединяемой шины максимального сечения выключателя



	ØD, мм
$I_n \leq 50 \text{ A}$	5,5
$I_n \geq 63 \text{ A}$	8,5

- а) для OptiMat E100
- б) для OptiMat E250

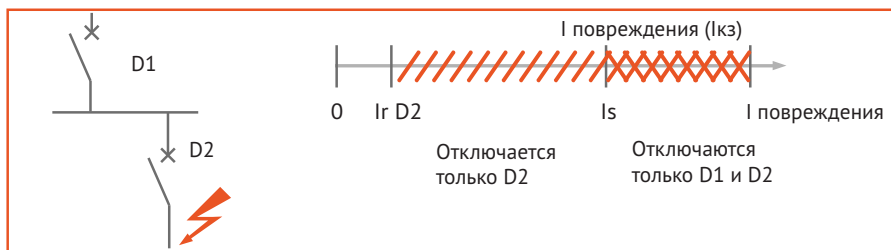
Минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей распределительного устройства



## Селективность

Селективность при перегрузке обеспечивается, если время несрабатывания верхнего выключателя D1 превышает максимальное время отключения выключателя D2.

Данное условие реализуется, если соотношение уставок защиты от перегрузок и селективной токовой отсечки превышает 2. Предельный ток селективности  $I_s$  по меньшей мере равен уставке селективной токовой отсечки вышестоящего аппарата.



Полная или частичная селективность

Ожидаемый ток короткого замыкания в точке D2 сравнивается с предельным током селективности:

полная селективность:  $I_s > I_{kз} D2$ ; селективность считается полной, если при любой величине тока повреждения оно устраняется только выключателем D2;

частичная селективность:  $I_s < I_{kз} D2$ ; селективность считается частичной, если при токах повреждения меньше значения  $I_s$  отключается только выключатель D2, а если ток повреждения превышает  $I_s$ , то отключаются оба выключателя (D1 и D2).

Таблицы селективности

Таблицы селективности указывают, обеспечивается или нет селективность между автоматическими выключателями OptiMat. Указанные в таблицах данные являются результатами испытаний или сравнения характеристик рассматриваемых аппаратов.

## Общие правила селективности

### Защита от перегрузок

Селективность при перегрузке обеспечивается, если время несрабатывания верхнего выключателя D1 превышает максимальное время отключения выключателя D2. Данное условие реализуется, если соотношение уставок защиты от перегрузок и селективной токовой отсечки превышает 2. Предельный ток селективности  $I_s$  по меньшей мере равен уставке селективной токовой отсечки вышестоящего аппарата.

### Защита от коротких замыканий

Отключение вышестоящего аппарата D1 происходит с выдержкой времени  $\Delta t$ .

- Должны соблюдаться необходимые условия токовой селективности.

- Выдержка времени  $\Delta t$  вышестоящего аппарата D1 должна быть достаточна для того, чтобы нижестоящий аппарат смог устранить повреждение.

Временная селективность позволяет увеличить предельный ток селективности  $I_s$  до уставки мгновенной токовой отсечки вышестоящего аппарата D1.

Селективность является полной, если выключатель D1:

- относится к категории В;

- значение  $I_{св}$  выключателя D1 =  $I_{сн}$ .

В остальных случаях селективность полная, если уставка мгновенной токовой отсечки вышестоящего выключателя D1 превышает ожидаемый  $I_{кз}$  в точке, где установлен выключатель D2.

## Защита распределительных сетей низкого напряжения



## Селективность внутри серии OptiMat E

Серия			OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400В)									OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)				
In, A	Isd, A		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	
			OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)	350									560	700	875	1120
400										560	700	875	1120	1400	1750	
400										560	700	875	1120	1400	1750	
400										560	700	875	1120	1400	1750	
400											700	875	1120	1400	1750	
500												875	1120	1400	1750	
630													1120	1400	1750	
800														1400	1750	
1000																1750
OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)	1250															
	1600															
	2000															
	2500															

## Селективность между сериями OptiMat E и OptiDin BM63

Серия			OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)									OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)				
In, A	0,7 Isd, A		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	
			OptiDin BM63 В (5In)	5	245	280	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120
10	245	280		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
15	245	280		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
20	245	280		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
25	245	280		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
30	245	280		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
40		280		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
50				280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
65							280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
80								280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
100									350	441	560	700	875	1120	1400	1750
125										441	560	700	875	1120	1400	1750
160											560	700	875	1120	1400	1750
200												700	875	1120	1400	1750
250													875	1120	1400	1750
315														1120	1400	1750
OptiDin BM63 С (10In)	10	245	280	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	20	245	280	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	30	245	280	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	40	245	280	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	50	245	280	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	60	245	280	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	80		280	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	100			280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	130						280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750	
	160							280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	200								350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	250									441	560	700	875	1120	1400	1750
	320										560	700	875	1120	1400	1750
	400											700	875	1120	1400	1750
	500												875	1120	1400	1750
	630													1120	1400	1750

Серия		OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)										OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)			
OptiDin BM63 D (20In)	In, A	0,7	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
	20	Isd, A	350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	1	20	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	2	40	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	3	60	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	4	80	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	5	100	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	6	120	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	8	160		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	10	200			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	13	260							441	560	700	875	1120	1400	1750
	16	320								560	700	875	1120	1400	1750
	20	400								560	700	875	1120	1400	1750
	25	500									700	875	1120	1400	1750
	32	640											1120	1400	1750
	40	800											1120	1400	1750
50	1000												1400	1750	
63	1260														
OptiDin BM63 Z (4,8In)	In, A	0,7	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
	4,8	Isd, A	350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	1	4,8	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	2	9,6	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	3	14,4	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	4	19,2	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	5	24	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	6	28,8	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	8	38,4		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	10	48			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	13	62,4					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	16	76,8					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	20	96						350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	25	120							441	560	700	875	1120	1400	1750
	32	153,6								560	700	875	1120	1400	1750
	40	192									700	875	1120	1400	1750
50	240										875	1120	1400	1750	
63	302,4											1120	1400	1750	
OptiDin BM63 L (9,6In)	In, A	0,7	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
	9,6	Isd, A	350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	1	9,6	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	2	19,2	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	3	28,8	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	4	38,4	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	5	48	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	6	57,6	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	8	76,8		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	10	96			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	13	124,8					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	16	153,6					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	20	192						350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	25	240							441	560	700	875	1120	1400	1750
	32	307,2								560	700	875	1120	1400	1750
	40	384									700	875	1120	1400	1750
50	480										875	1120	1400	1750	
63	604,8											1120	1400	1750	
OptiDin BM63 K (14,4In)	In, A	0,7	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
	14,4	Isd, A	350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	1	14,4	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	2	28,8	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	3	43,2	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	4	57,6	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	5	72	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	6	86,4	245	280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	8	115,2		280	280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	10	144			280	280	280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	13	187,2					280	350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	16	230,4						350	441	560	700	875	1120	1400	1750
	20	288							441	560	700	875	1120	1400	1750
	25	360								560	700	875	1120	1400	1750
	32	460,8									700	875	1120	1400	1750
	40	576										875	1120	1400	1750
50	720											1120	1400	1750	
63	907,2												1400	1750	

### Селективность между сериями OptiMat E и OptiDin BM125

Серия			OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)									OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)			
OptiDin BM125 8In	In, A	0,7	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
	8	Isd, A	350	400	400	400	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	80	640												1400	1750
	100	800													1750
	125	1000													
OptiDin BM125 14In	In, A														
	14	Isd, A													
	80	1120													1750
	100	1400													
	125	1750													

### Селективность между сериями OptiMat A и OptiMat E

Серия	In, A	Isd, A	OptiMat A630N (85 кА)	OptiMat A800N (85 кА)	OptiMat A1000N (85 кА)	OptiMat A1250N (85 кА)	OptiMat A1600N (85 кА)	OptiMat A2000N (85 кА)	OptiMat A2500N (100кА)	OptiMat A3200N (100кА)	OptiMat A4000N (100кА)	OptiMat A630N (85 кА)	OptiMat A800N (85 кА)	OptiMat A1000N (85 кА)	OptiMat A1250N (85 кА)	OptiMat A1600N (85 кА)	OptiMat A2000N (85 кА)	OptiMat A2500N (100 кА)	OptiMat A3200N (100 кА)	OptiMat A4000N (100 кА)		
			li : OFF										li : ON = 15In									
			630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000		
OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)	16	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	20	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	25	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	32	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	40	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	50	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	63	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	80	800	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	100	1000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	125	1250	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)	160	1600	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	200	2000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
	250	2500	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		



## OptiMat D Автоматические выключатели в литом корпусе



Современное поколение автоматических выключателей OptiMat D различного применения способно удовлетворить практически любые потребности в защите электроустановок. Данная серия включает в себя новые трехполюсные автоматические выключатели, оснащенные микропроцессорными расцепителями стационарного, втычного и выдвижного исполнений. Использование автоматических выключателей OptiMat D дает полную свободу в проектировании и построении установок с оптимальными характеристиками.

### Структура условного обозначения

OptiMat D 250 N MR1 УЗ

1
2
3
4
5

①	<b>Серия</b>	OptiMat D - автоматические выключатели в литом корпусе			
②	<b>Номинальный ток In, А</b>	100	250	400	630
③	<b>Предельная отключающая способность, кА</b>	N - 40 H - 65	N - 40 H - 65	N - 40 H - 65	N - 40 H - 65
④	<b>Вид микропроцессорного расцепителя</b>	MR1 - защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий с регулируемой кратковременной выдержкой времени в зоне короткого замыкания с функцией тепловой памяти		MR2 - защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий, в том числе от однофазных коротких замыканий с регулируемой кратковременной выдержкой времени в зоне короткого замыкания с функцией тепловой памяти и индикацией настраиваемых параметров	
⑤	<b>Обозначение климатического исполнения и категории размещения</b>	УХЛЗ - приемка ОТК	УЗ-РЕГ - одобрены Речным Регистром Судоходства	ОМ4-РЕГ - одобрены Морским Регистром Судоходства	

## Преимущества серии

Интеллектуальные микропроцессорные расцепители обеспечивают все необходимые виды защит с высокой точностью измерения параметров сети.



Возможность установки выключателя в любом пространственном положении без ухудшения технических характеристик.

Автоматические выключатели OptiMat D могут эксплуатироваться в диапазоне температур -40...+70 °С.



Эффективное токоограничение позволяет значительно уменьшить воздействие тока короткого замыкания как на элементы сети, так и на сам аппарат.

Устойчивость к коммутационным перенапряжениям и радиочастотным помехам.



Гарантия 5 лет. Каждый аппарат проходит многоступенчатый контроль качества от комплектации до склада готовой продукции.

Система «двойного разрыва» главных контактов гарантирует мгновенное отключение токов короткого замыкания и существенно уменьшает износ главных контактов, что увеличивает срок службы выключателя.








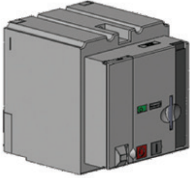
Расположение в центральной части Российской Федерации и полностью собственное производство позволяют выполнять поставки оборудования в кратчайшие сроки.

## Технические характеристики

Серии автоматических выключателей		OptiMat D100	OptiMat D250	OptiMat D400	OptiMat D630				
Общие характеристики									
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		690							
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		800							
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		8							
Категория применения		А		В					
Пригодность к разъединению		есть							
Количество полюсов		3							
Управление									
Ручное	рычаг управления	+							
	стандартная или выносная поворотная рукоятка	+							
Электрическое	привод двигательный	+							
Исполнения									
Стационарное	переднее	+							
	заднее	+							
Втычное		+							
Выдвижное		+							
Номинальные и предельные параметры главной цепи выключателей									
Номинальный ток In, А		100	250	400	630				
Номинальная частота, Гц		50							
Уровни отключающей способности		N	H	N	H	N	H	N	H
Номинальная предельная отключающая способность Icu, кА	Ue 400 В	40	65	40	65	40	65	40	65
	Ue 690 В	8	10	8	10	8	10	8	10
Номинальная рабочая способность Ics, % от Icu		100							
Номинальная наибольшая включающая способность Istm, кА	Ue 400 В	84	143	84	143	84	143	84	143
	Ue 690 В	13,6	17	13,6	17	13,6	17	13,6	17
Общая износостойкость, циклов		25000	16000	10000					
Электрическая износостойкость, циклов		10000	6300	2500					
Устройства защиты, индикации и измерения									
Микропроцессорный расцепитель		MR1		MR2					
Защита от перегрузок		+		+					
Защита от токов короткого замыкания	с выдержкой времени	+		+					
	мгновенного действия	+		+					
Защита от замыканий на землю		-		+					
Индикация измененного тока		-		+					
Индикация состояния аппарата		+		+					
Дополнительные устройства управления и сигнализации									
Вспомогательные контакты	контакты вспомогательные ВК	+							
	контакты вспомогательные СК1 и СК2	+							
Расцепители напряжения	расцепитель независимый	+							
	расцепитель минимального напряжения	+							
Аксессуары	крышка клеммная	+							
	расширители полюсов	+							
	межполюсные перегородки	в комплекте							
Установка и присоединение									
Подключение медных и алюминиевых проводов сечением, мм		10 - 70		25 - 120					
Подключение медных и алюминиевых шин максимальным сечением, мм		от 2x25 до 6x25		от 3x32 до 2x(6x32)					
Габаритные размеры и масса									
Габаритные размеры ШxВxГ, мм		105 x 162,5 x 94		140 x 256 x 111					
Масса, кг		2,2		6,2					

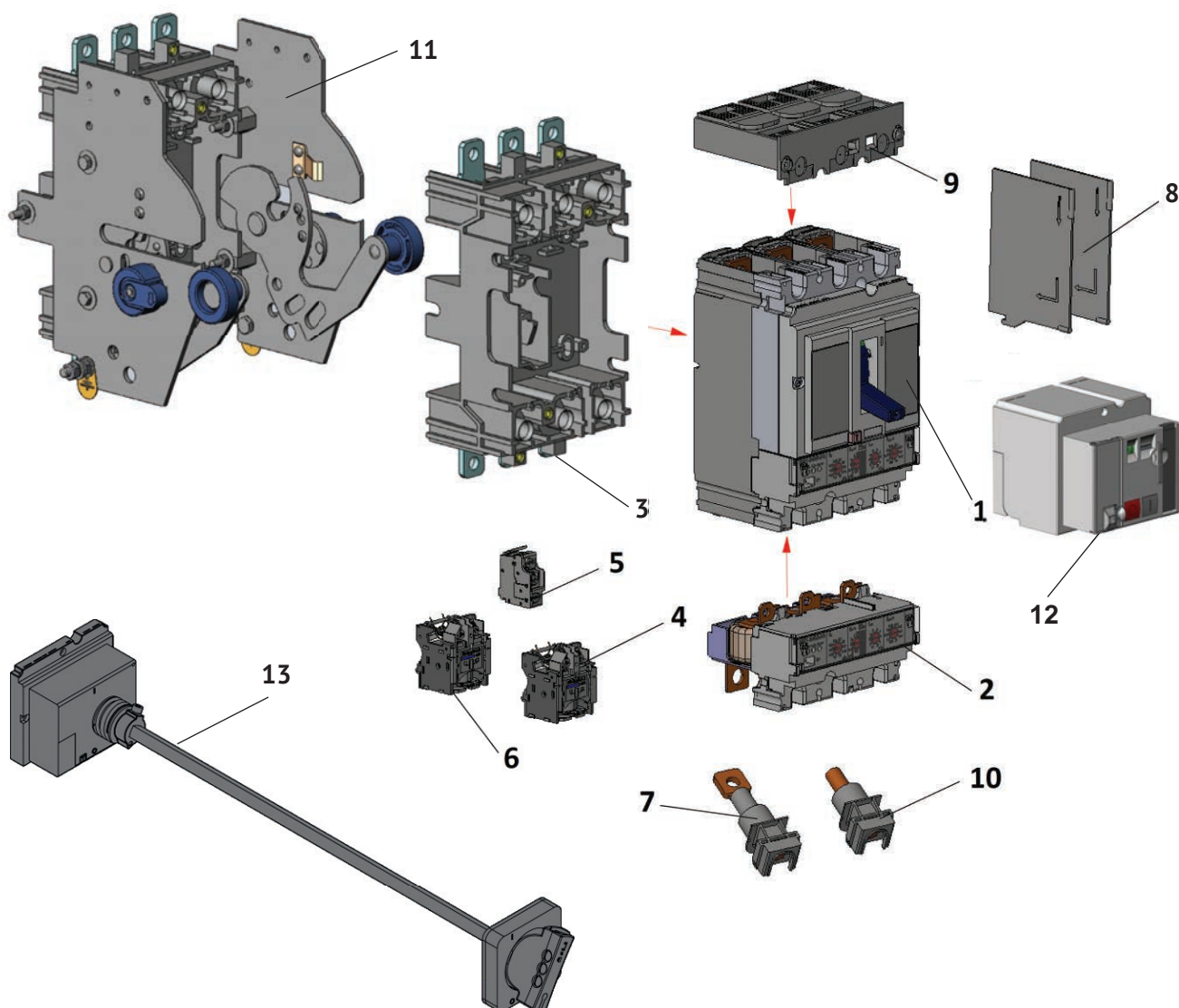
## Артикулы

Внешний вид	Номинальный ток, А	Артикул	Масса, кг	Аксессуары			
				Контакт вспомогательный	Крышка клеммная	Комплект заднего присоединения	Расширители полюсов
 <p>OptiMat D100H-MR1-Y3</p>	40...100	144414	2,2	 OptiMat D-УХЛ3 арт. 143490	 OptiMat D100...250-УХЛ3 арт. 232987	 OptiMat D100...250-УХЛ3-длинный арт. 238709 OptiMat D100...250-УХЛ3-короткий арт. 234089	 OptiMat D100...250 - 3 шт. арт. 245437
 <p>OptiMat D100N-MR1-Y3</p>	40...100	144412	2,2				
 <p>OptiMat D250H-MR1-Y3</p>	100...250	144411	2,2				
 <p>OptiMat D250N-MR1-Y3</p>	100...250	137335	2,2				
 <p>OptiMat D400H-MR2-Y3</p>	160...400	249226	6,2	 OptiMat D-УХЛ3 арт. 143490	 OptiMat D400...630-УХЛ3 арт. 251068	 OptiMat D400...630-УХЛ3-длинный арт. 238710 OptiMat D400...630-УХЛ3-короткий арт. 234090	 OptiMat D400...630 - 3 шт. арт. 252558
 <p>OptiMat D400N-MR2-Y3</p>	160...400	249225	6,2				
 <p>OptiMat D630H-MR2-Y3</p>	250...630	144415	6,2				
 <p>OptiMat D630N-MR2-Y3</p>	250...630	144413	6,2				

Аксессуары					
Комплект втычного присоединения	Комплект для выдвижного исполнения	Расцепитель минимального напряжения	Расцепитель независимый	Привод ручной дистанционный	Привод двигательный
 <p>OptiMat D100...250-УХЛ3 арт. 234092</p>	 <p>OptiMat D100...250-УХЛ3 арт. 239381</p>	 <p>OptiMat D-110DC/230AC-УХЛ3 арт. 143493</p> <p>OptiMat D-220DC/400AC-УХЛ3 арт. 143491</p> <p>OptiMat D-48AC-УХЛ3 арт. 143494</p> <p>OptiMat D-48DC/110AC-УХЛ3 арт. 143492</p>	 <p>OptiMat D-110DC/230AC-УХЛ3 арт. 143496</p> <p>OptiMat D-220DC/400AC-УХЛ3 арт. 143497</p> <p>OptiMat D-24DC/48AC-УХЛ3 арт. 143498</p> <p>OptiMat D-48DC/110AC-УХЛ3 арт. 143495</p>	 <p>OptiMat D100...250-УХЛ3 арт. 240958</p>	 <p>OptiMat D 100...250-230AC-УХЛ3 арт. 247695</p> <p>OptiMat D 100...250-400AC-УХЛ3 арт. 247696</p> <p>OptiMat D400...630-230AC-УХЛ3 арт. 233121</p> <p>OptiMat D400...630-400AC-УХЛ3 арт. 233122</p>
<p>OptiMat D400...630-УХЛ3 арт. 234091</p>	<p>OptiMat D400...630-УХЛ3 арт. 234093</p>			<p>OptiMat D400...630-УХЛ3 арт. 240959</p>	

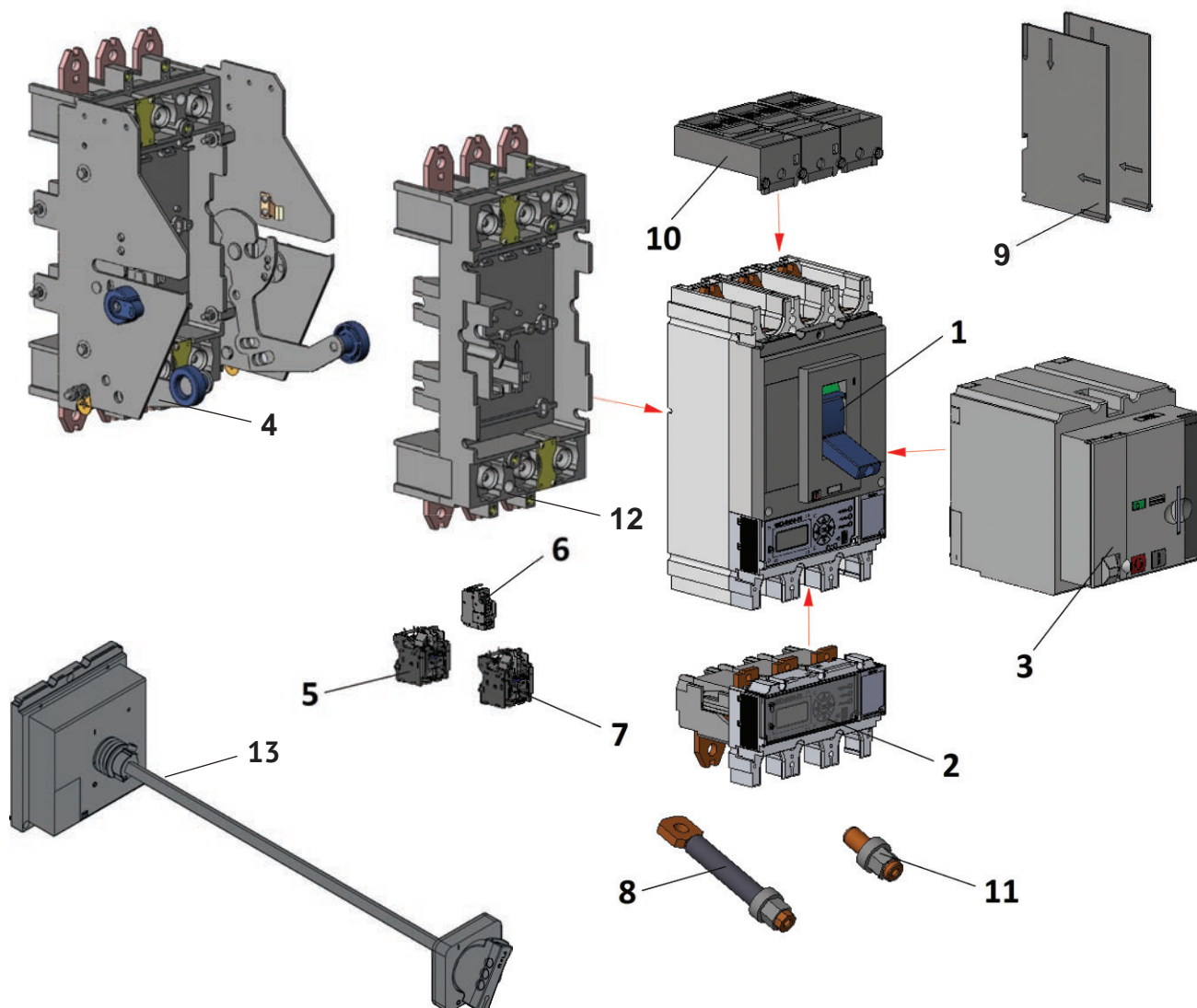
## Комплектация

### Комплектация OptiMat D 250



- 1 Базовый блок (коммутационный)
- 2 Микропроцессорный расцепитель (стр. 176)
- 3, 10 Комплект втычного присоединения
- 4 Независимый расцепитель (стр. 180)
- 5 Вспомогательные контакты (контакты управления и сигнальные) (стр. 182)
- 6 Минимальный расцепитель напряжения (стр. 182)
- 7 Контакты для заднего присоединения автоматического выключателя
- 8 Межполюсные перегородки
- 9 Клемная крышка
- 10, 11 Комплект выдвижного исполнения
- 12 Двигательный привод (стр. 182)
- 13 Привод ручной дистанционный

## Комплектация OptiMat D 630

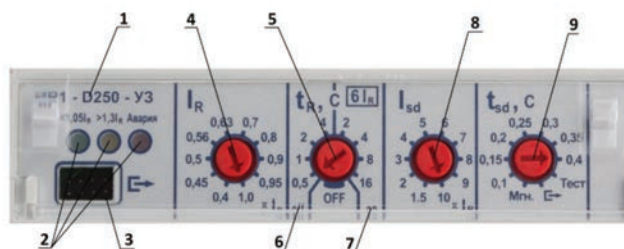
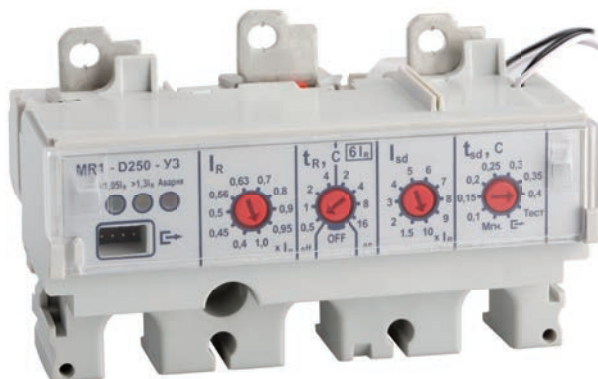


- 1 Базовый блок (коммутационный)
- 2 Микропроцессорный распределитель (стр. 177)
- 3 Двигательный привод (стр. 182)
- 4, 11 Комплект выдвижного исполнения
- 5 Минимальный распределитель напряжения (стр. 182)
- 6 Вспомогательные контакты (контакты управления и сигнальные) (стр. 182)
- 7 Независимый распределитель (стр. 180)
- 8 Контакты для заднего присоединения автоматического выключателя
- 9 Межполюсные перегородки
- 10 Клеммная крышка
- 11, 12 Комплект втычного присоединения
- 13 Привод ручной дистанционный

## Микропроцессорные расцепители

Автоматические выключатели OptiMat D модификаций N и H оснащены микропроцессорными расцепителями MR1 и MR2. Микропроцессорный расцепитель состоит из следующих частей: исполнительный электромагнит, измерительные устройства и блок управления расцепителем. Блок управления расцепителем позволяет выстраивать определенную пользователем программу, по которой автоматический выключатель будет производить расцепление главных контактов. Микропроцессорный расцепитель имеет преимущества по сравнению с обычным термомангнитным расцепителем: разнообразный выбор настроек нужных пользователю; высокая точность исполнения заданной программы; индикаторы работоспособности и причины срабатывания.

### Микропроцессорный расцепитель MR1



1. Маркировка
  2. Цветовые индикаторы нагрузки
  3. Гнездо для подключения тестирующего устройства
  4. Уставка по току защиты от перегрузок ( $I_R$ )
  5. Уставка времени защиты от перегрузок
  6. Зона уставок по времени срабатывания в зоне перегрузки без функции «тепловая память» 1) (off)
  7. Зона уставок по времени срабатывания в зоне перегрузки с функцией «тепловая память» (on)
  8. Уставка по току селективной токовой отсечки ( $I_{sd}$ ) (защиты от коротких замыканий)
  9. Уставка времени селективной токовой отсечки
- Примечание: Под «тепловой памятью» понимают программную корректировку времени срабатывания в зависимости от тока, при котором произошло отключение автоматического выключателя, и времени, прошедшего с момента отключения. «Тепловая память» является эмуляцией работы термобиметаллического расцепителя (расцепителя токов перегрузки).

Значения уставок по току и времени срабатывания в зонах перегрузки и короткого замыкания приведены в таблице:

Наименование параметра	Значение параметра	Допускаемое отклонение
Уставка рабочего тока $I_R$ расцепителя в кратности к номинальному току выключателя ( $I_R/I_n$ )	0,4; 0,45; 0,5; 0,56; 0,63; 0,7; 0,8; 0,9; 0,95; 1,0	-
Уставки по времени срабатывания при токе $6I_R$ ( $t_R$ ), с	0,5; 1; 2; 4 – без функции «тепловая память»; 2; 4; 8; 16 – с функцией «тепловая память»	±10%
Уставки по току срабатывания в зоне короткого замыкания $I_{sd}$ в кратности к рабочему току ( $I_{sd}/I_R$ )	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	±15%
Уставки по времени срабатывания в зоне короткого замыкания ( $t_{sd}$ ), с	0 (без преднамеренной выдержки); 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4	±0,02 с
Уставка по току мгновенного срабатывания $I_i$ , А (не регулируемая)	3000	±20%

#### Сигнализация

Устройство индикации отображает следующие режимы:

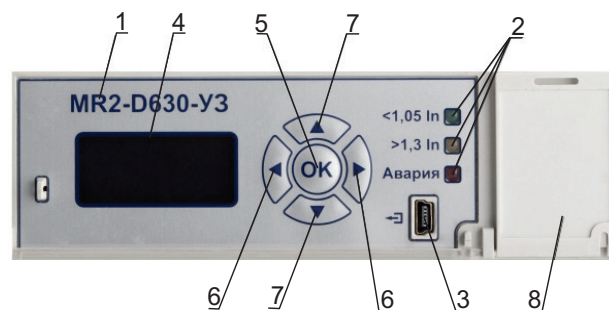
- 1) постоянное свечение зеленым цветом - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи  $I \leq I_R$ ;
- 2) мигание зеленым цветом с частотой приблизительно 0,5...1 Гц - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи  $I_R < I \leq 1,05I_R$ ;
- 3) мигание красным цветом (частота мигания увеличивается с 0,5 Гц до 3 Гц в зависимости от значения тока перегрузки) - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи  $I > 1,05I_R$ ;
- 4) постоянное свечение синим цветом - при неисправности микропроцессорного расцепителя.

#### Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.



## Микропроцессорный расцепитель MR2



1. Обозначение полупроводникового расцепителя
  2. Индикаторы состояния защищаемой цепи и работоспособности полупроводникового блока
  3. Разъем для подключения внешнего устройства тестирования расцепителя (поставляется по отдельному заказу)
  4. Экран для отображения настраиваемых параметров
  5. Клавиша «OK» предназначена для переключения между режимами, а также для пробуждения процессора из спящего режима, для выбора настраиваемого параметра ( $I_r$ ,  $t_r$ ,  $I_{sd}$ ,  $t_{sd}$ ,  $I_g$ ,  $t_g$ ) и сохранения изменений при выходе из меню
  6. Кнопки влево/вправо для выбора предыдущего/следующего параметра
  7. Кнопки вверх/вниз для увеличения/уменьшения значения настраиваемого параметра
  8. Гнездо для сменной Li-ion батарейки.
- Примечание: При выборе уставки по времени срабатывания в зоне перегрузки имеется возможность включения и отключения функции «тепловая память».

Значения уставок по току и времени срабатывания в зонах перегрузки и короткого замыкания приведены в таблице:

Наименование параметра	Значение параметра	Допускаемое отклонение
Уставка рабочего тока $I_r$ расцепителя в амперах	от 250 до 630 с шагом 20 А от 160 до 400 с шагом 20 А (для OptiMat D400)	$\pm 2\%$
Уставки по времени срабатывания при токе $6I_r$ ( $t_r$ ), с	0,5; 1; 2; 4 – без функции «тепловая память»; 2; 4; 8; 16 – с функцией «тепловая память»	$\pm 10\%$
Уставки по току срабатывания в зоне короткого замыкания $I_{sd}$ в кратности к рабочему току ( $I_{sd}/I_r$ )	1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	$\pm 15\%$
Уставки по времени срабатывания в зоне короткого замыкания ( $t_{sd}$ ), с	0 (без преднамеренной выдержки); 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4	$\pm 0,02$ с
Уставка по току мгновенного срабатывания $I_i$ , А (не регулируемая)	7500	$\pm 20\%$
Уставки тока срабатывания при однофазном коротком замыкании в кратности к рабочему току ( $I_g/I_r$ ):	0,4 - 0,6 - 0,8 - 1,0	$\pm 10\%$
Уставки по времени срабатывания при однофазном коротком замыкании ( $t_g$ ), с	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0	$\pm 0,02$ с

### Сигнализация

Устройство индикации отображает следующие режимы:

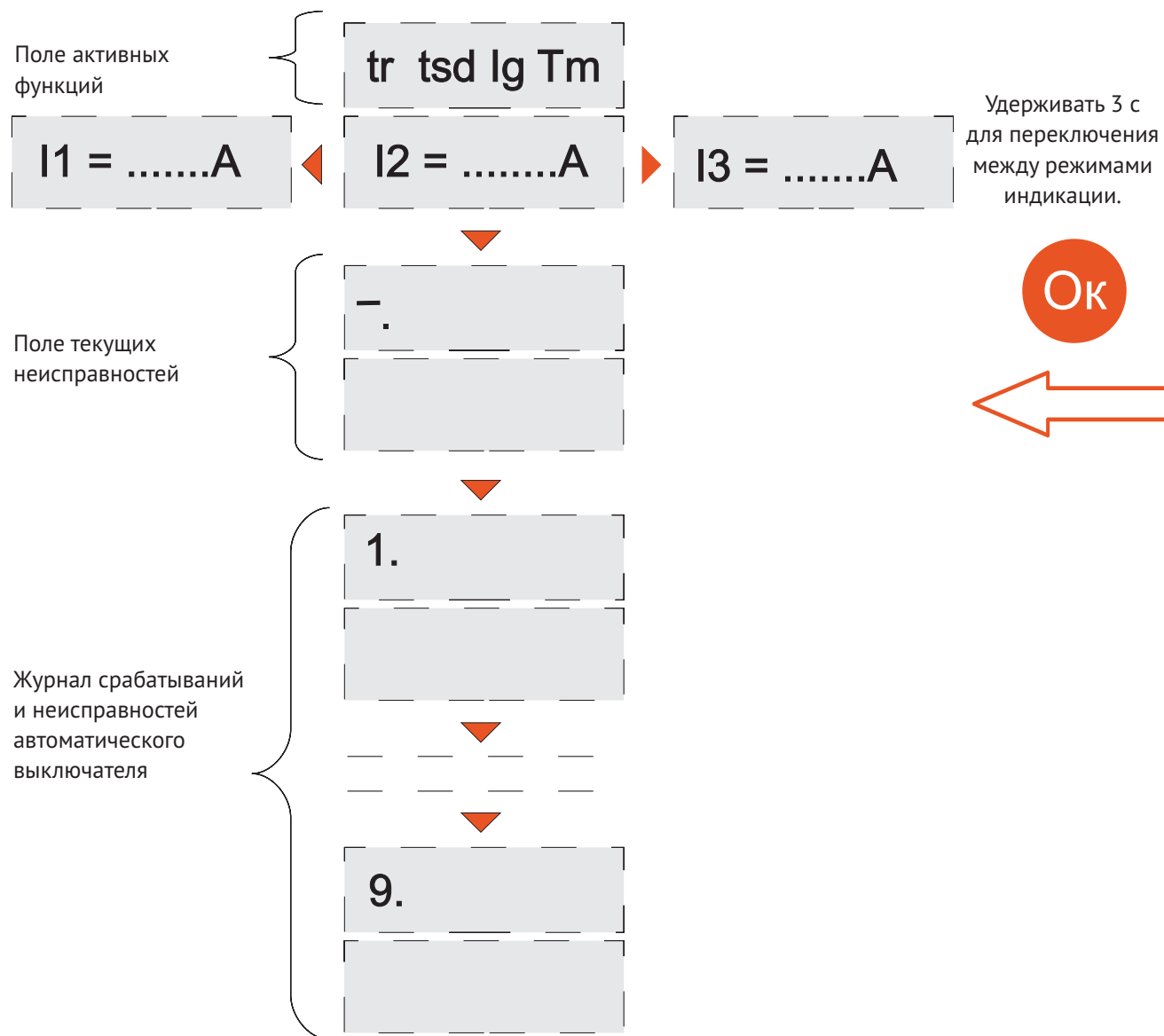
- 1) постоянное свечение зеленым цветом - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи  $I \leq I_r$ ;
- 2) мигание зеленым цветом с частотой приблизительно 0,5...1 Гц - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи  $I_r < I \leq 1,05I_r$ ;
- 3) мигание красным цветом (частота мигания увеличивается с 0,5 до 3Гц в зависимости от значения тока перегрузки) - схема находится в работоспособном состоянии, ток в защищаемой цепи  $I > 1,05I_r$ ;
- 4) постоянное свечение синим цветом - при неисправности микропроцессорного расцепителя.

### Тестирование

Гнездо, расположенное на передней панели, служит для подключения тестирующего устройства или испытательного комплекта с целью проверки работоспособности аппарата после установки расцепителя или аксессуаров.

## Меню микропроцессорного расцепителя MR2

Режим индикации измеренных значений тока и журнала срабатываний



**Символы неисправностей:**


**89:** короткое замыкание

**1:** однофазное короткое замыкание

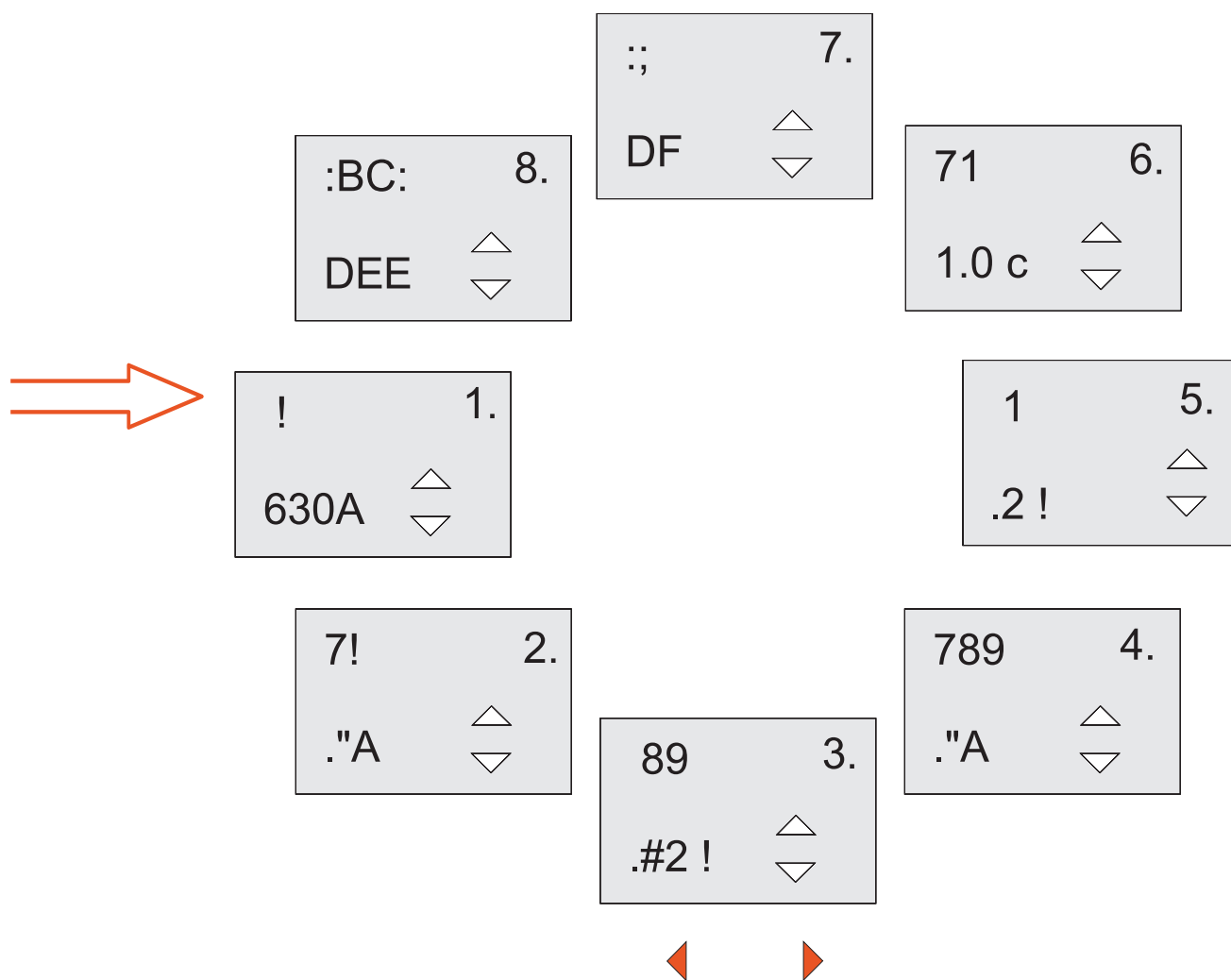
**<:** перегрузка

**—✕:** обрыв д. Холла или эл. маг.

 : не отключился автомат

 : температура в электронного блока превысила пороговое значение

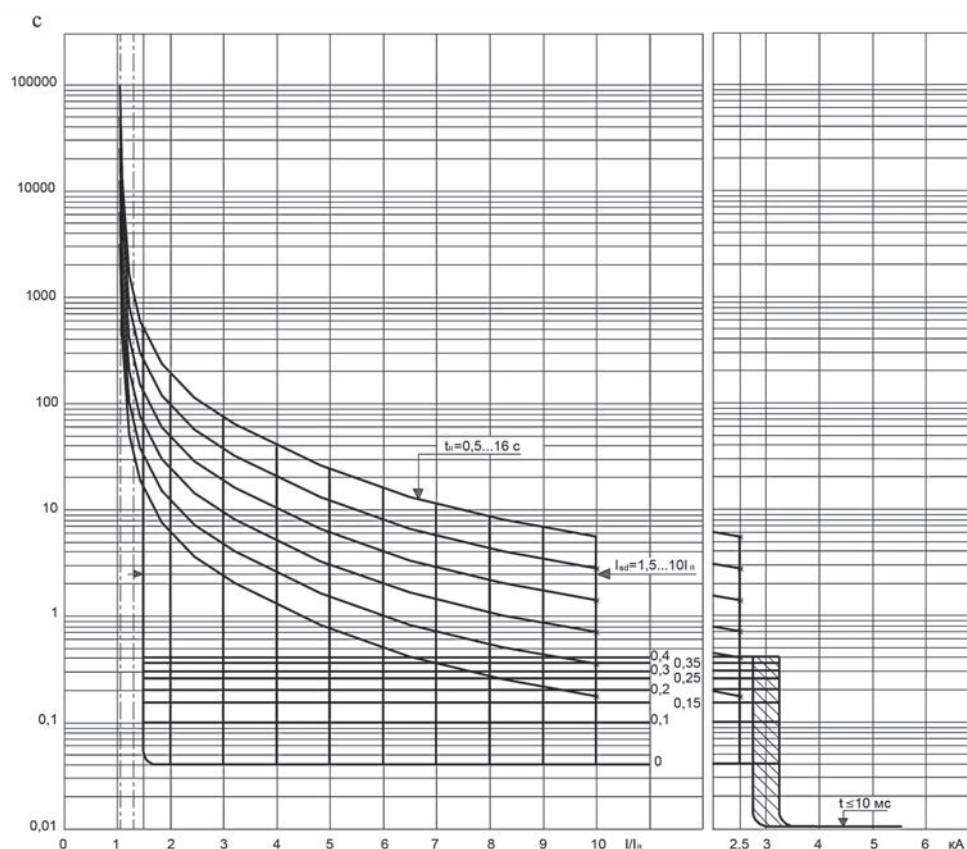
Режим индикации уставок



\* Более подробная информация о микропроцессорном расцепителе MR2 указана в руководстве по эксплуатации.

## Время-токовые характеристики

### Время-токовые характеристики в зоне перегрузки и в зоне короткого замыкания



Время срабатывания выключателей при нагрузке каждого полюса в отдельности током  $2I_n$  при различных уставках  $t_r$  приведены в таблице:

Уставка $t_r$ , с	0,5	1	2	4	8	16
Время срабатывания выключателя при токе $2I_n$ , с	5-7	10-14	21-27	43-53	85-110	170-220

## Аксессуары

### Расцепитель независимый

Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения выключателя и унифицирован для выключателей OptiMat D всех типов.

Расцепитель изготавливается для применения в цепях управления постоянного и переменного тока частоты 50 Гц. Номинальные напряжения управления ( $U_c$ ) и технические характеристики расцепителя приведены в таблице:



Обозначение	HP 24 DC/48	HP 48 DC/110 AC	HP 110 DC/230 AC	HP 220 DC/400
Артикул	143498	143495	143496	143497
Номинальные напряжения управления независимым расцепителем ( $U_c$ ), В	24 DC/48 AC	48 DC/110 AC	110 DC/230 AC	220 DC/400 AC
Диапазон рабочих напряжений	0,7-1,1 $U_c$			
Потребляемая мощность, ВА или Вт	30			
Управляющая команда	Подача напряжения длительностью от 0,02 до 3 с			
Максимальный ток потребления при 110% $U_c$ (~230В), А	1,0			
Максимальное время отключения (до размыкания силовых контактов), мс	40			

### Комплект заднего присоединения

Выводы для заднего присоединения проводников применяют в автоматических выключателях, устанавливаемых в низковольтных комплектных устройствах распределения и управления двухстороннего обслуживания. Имеют два исполнения: длинные и короткие.



Обозначение	КЗП OptiMat D100...250-УХЛ3-длинный	КЗП OptiMat D100...250-УХЛ3-короткий	КЗП OptiMat D400...630-УХЛ3-длинный	КЗП OptiMat D400...630-УХЛ3-короткий
Артикул	238709	234089	238710	234090

### Комплект втычного присоединения

Фиксированная часть является основанием для крепления подвижной части втычного выключателя и может быть установлена различными способами на монтажную панель с передним или задним присоединением. Автоматический выключатель присоединяется к основанию с помощью выводов для втычного присоединения.

Втычное присоединение позволяет:

- 1) Быстро извлекать автоматический выключатель, осуществлять его осмотр или замену. При этом силовые кабели или шины остаются присоединенными к неподвижному основанию.
- 2) Предусмотреть в щите резервные отходящие линии, на которые в дальнейшем будут установлены автоматические выключатели.



Обозначение	Комплект для втычного присоединения OptiMat D100...250-УХЛ3	Комплект для втычного присоединения OptiMat D400...630-УХЛ3
Артикул	234092	234091

### Комплект для выдвигного исполнения

В дополнение к функциям, реализуемым втычным присоединением, выдвигное исполнение на шасси облегчает управление аппаратом. Оно обеспечивает три возможных положения, переход между которыми осуществляется после снятия механической блокировки фиксаторами:

- 1) «вквачено»: силовая цепь включена;
- 2) «выкачено»: силовая цепь отключена, можно осуществлять коммутации аппарата для проверки работы вторичных цепей
- 3) «извлечено»: аппарат извлечен из шасси.

Выдвигное исполнение на шасси может быть реализовано путем установки неподвижных частей шасси на основание аппарата, а подвижных частей шасси - непосредственно на аппарат. Выдвигное исполнение обеспечивает видимый разрыв при проведении пуско-наладочных работ. Специальная блокировка автоматически отключает аппарат, если он включен, при его выдвигании или вкачивании и позволяет осуществлять коммутации извлеченного аппарата.



Обозначение	Комплект для выдвигного исполнения OptiMat D100...250-УХЛ3	Комплект для выдвигного исполнения OptiMat D400...630-УХЛ3
Артикул	239381	234093

### Привод ручной дистанционный

Ручной дистанционный привод позволяет управлять аппаратом, который установлен в глубине щита, при этом управление осуществляется с передней панели щита. Обеспечивает следующие функции:

- 1) Механическая блокировка дверцы при включенном аппарате. Ручной дистанционный привод снабжен объединенной с осью удлинения блокировкой, которая не дает открыть дверцу, если автоматический выключатель находится в положении «вкл.» или «авар. откл.». Чтобы открыть дверцу при включенном автоматическом выключателе, эта блокировка может быть нейтрализована с помощью инструмента. Такая операция невозможна, если рукоятка заблокирована навесными замками.

- 2) Принудительная нейтрализация механической блокировки дверцы. Доработка рукоятки, выполняемая на месте, позволяет полностью запретить блокировку дверцы, включая блокировку навесными замками. Однако, при необходимости, блокировка дверцы может быть восстановлена.

Если на одной дверце установлено несколько ручных дистанционных приводов, данная функция принудительной нейтрализации позволяет блокировать дверцу от одного аппарата.

- 3) Блокировка аппарата и дверцы навесными замками. Навесными замками можно заблокировать рукоятку управления автоматическим выключателем и запретить открытие дверцы в положении «откл.» при помощи одного-трех навесных замков Ø5 - 8 мм (не входят в комплект поставки). Если управление дверцей было доработано для обеспечения принудительной нейтрализации блокировки дверцы, навесные замки не блокируют дверцу, но блокируют рукоятку управления аппаратом, препятствуя выполнению коммутаций.



Обозначение	Привод ручной дистанционный OptiMat D100...250-УХЛ3	Привод ручной дистанционный OptiMat D400...630-УХЛ3
Артикул	240958	240959

## Расцепитель минимального напряжения

Минимальный расцепитель предназначен для отключения автоматического выключателя при снижении напряжения ниже установленных норм и унифицирован для выключателей OptiMat D всех типов.

Расцепитель изготавливается для применения в цепях постоянного и переменного тока частоты 50 Гц. Номинальные напряжения управления (Uc) и технические характеристики расцепителя приведены в таблице:

Обозначение	MP 48 AC	MP 110 AC/48 DC	MP 230 AC/110 DC	MP 400 AC/220 DC
Артикул	143494	143492	143493	143491
Номинальные напряжения управления (Uc), В	48 AC	110 AC/48 DC	230 AC/110 DC	400 AC/220 DC
Рабочий диапазон	0,85-1,1Uc			
Порог срабатывания: отключения включения	0,35-0,7Uc 0,85Uc			
Потребляемая мощность, ВА или Вт	6			
Режим работы	продолжительный			



## Контакт вспомогательный

Вспомогательные контакты предназначены для сигнализации о состоянии выключателя. Вспомогательные контакты единой конструктивной модели устанавливаются в гнезда крышки. Функции, выполняемые вспомогательными контактами в зависимости от гнезда крышки, в которые они установлены (см. Принципиальные электрические схемы выключателей OptiMat D):

ВК1...ВК4 – сигнализация о коммутационном положении главных контактов (замкнуты/разомкнуты).

СК1 – сигнализация об отключении выключателя с расцеплением механизма вследствие:

- срабатывания расцепителей защиты;
- срабатывания независимого или минимального расцепителя;
- нажатия кнопки тестирования;
- нажатия аварийной кнопки двигателя привода.

СК2 – сигнализация об отключении выключателя вследствие срабатывания расцепителя максимального тока.

Максимально возможное количество вспомогательных контактов приведено в таблице:

Тип выключателя	Функциональное исполнение вспомогательных контактов		
	ВК	СК1	СК2
Артикул	143490		
OptiMat D250	2	1	1
OptiMat D630	4	1	1

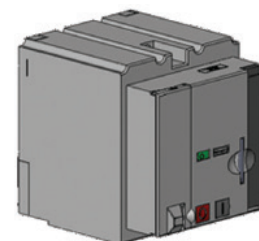


Номинальные рабочие токи (Ic) при различных напряжениях (Uc):

	Переменный ток (AC)				Постоянный ток (DC)				
	24	48	110	230	400	24	48	110	250
Номинальное напряжение (Uc), В	6	6	5	4	2	3	1,5	0,5	0,2
Номинальный рабочий ток (Ic), А									

## Привод двигательный

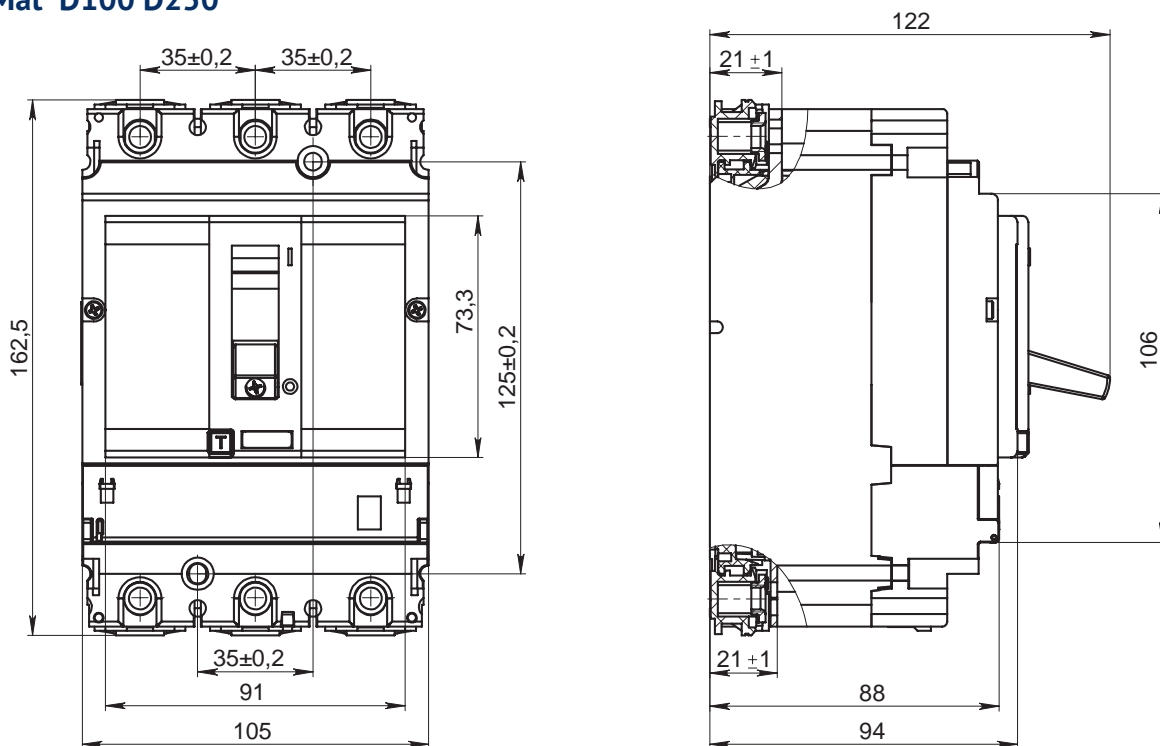
Автоматические выключатели на номинальные токи до 630 А могут оснащаться двигательным приводом с накопителем энергии, обеспечивающим замыкание выключателя в любых условиях, от номинальной нагрузки до номинальной включающей способности. Он предназначен для дистанционного управления выключателем. Режимы управления: электрический (авто) или ручной (Р). Основные характеристики двигательного привода приведены в таблице:



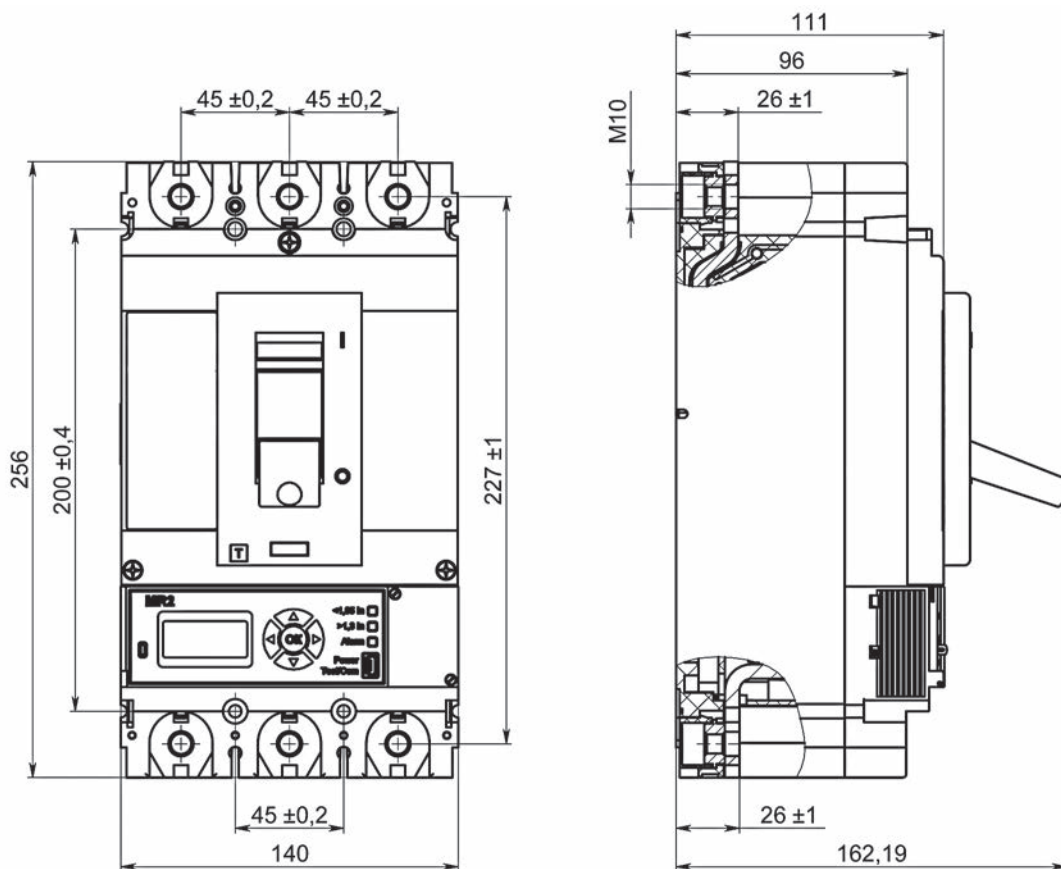
	OptiMat D100...250-230AC-УХЛ3	OptiMat D100...250-400AC-УХЛ3	OptiMat D400...630-230AC-УХЛ3	OptiMat D400...630-400AC-УХЛ3
Артикул	247695	247696	233121	233122
Диапазон рабочего напряжения (Us), В	0,85-1,1			
Мощность двигателя, В*А	250			
Время взвода, с	не более 3			
Общее время включения, мс	≤80			
Общее время отключения, мс	≤1000			
Частота оперирования	не более 3 в минуту			

## Габаритные размеры (мм)

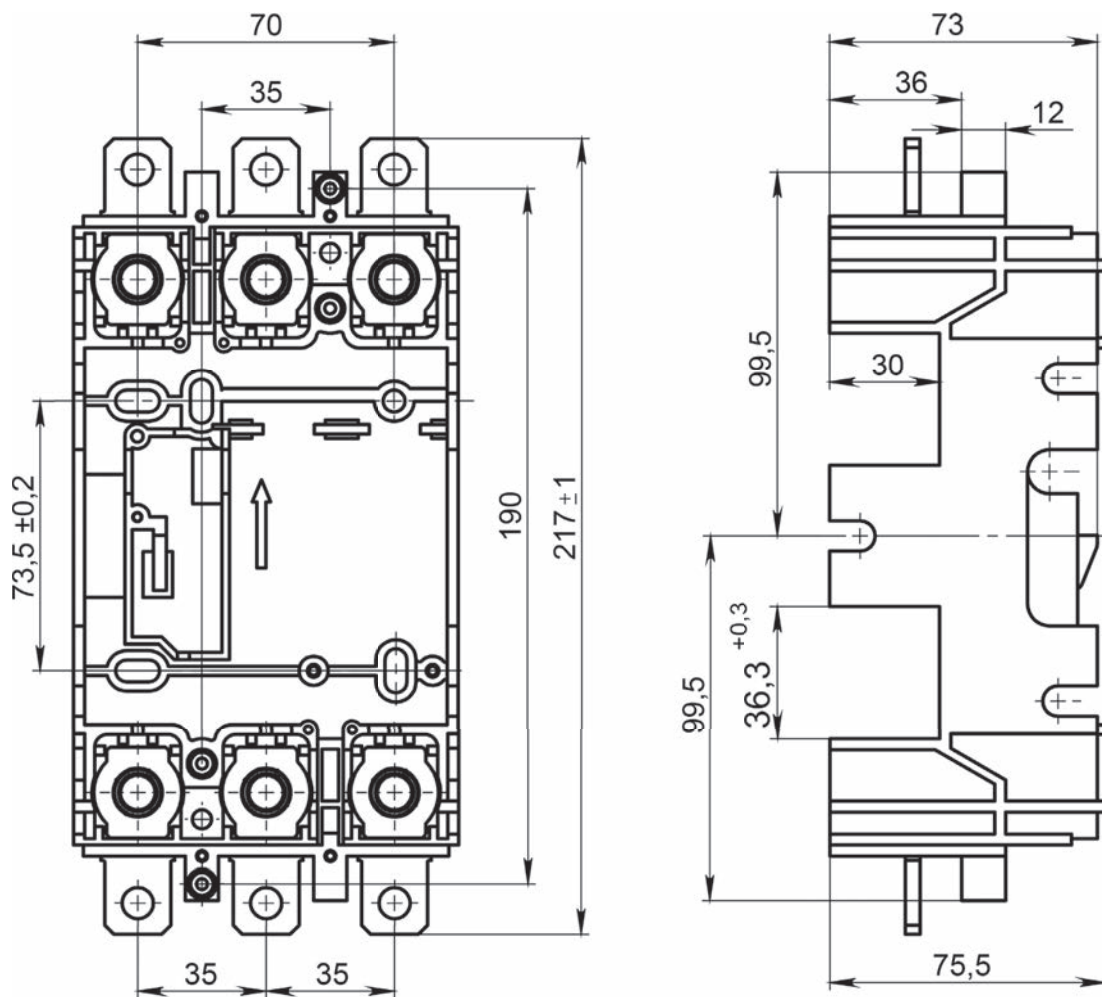
### OptiMat D100 D250



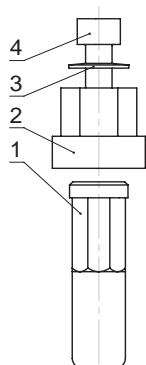
### OptiMat D400 D630



Комплект для втычного присоединения и выдвигного исполнения выключателей OptiMat D100 и OptiMat D250



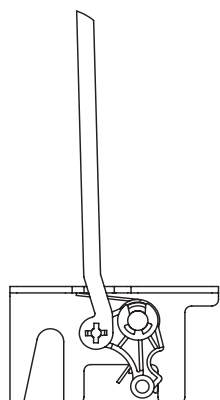
Основание для втычного присоединения выключателя



Вывод для втычного присоединения и выдвигного исполнения.

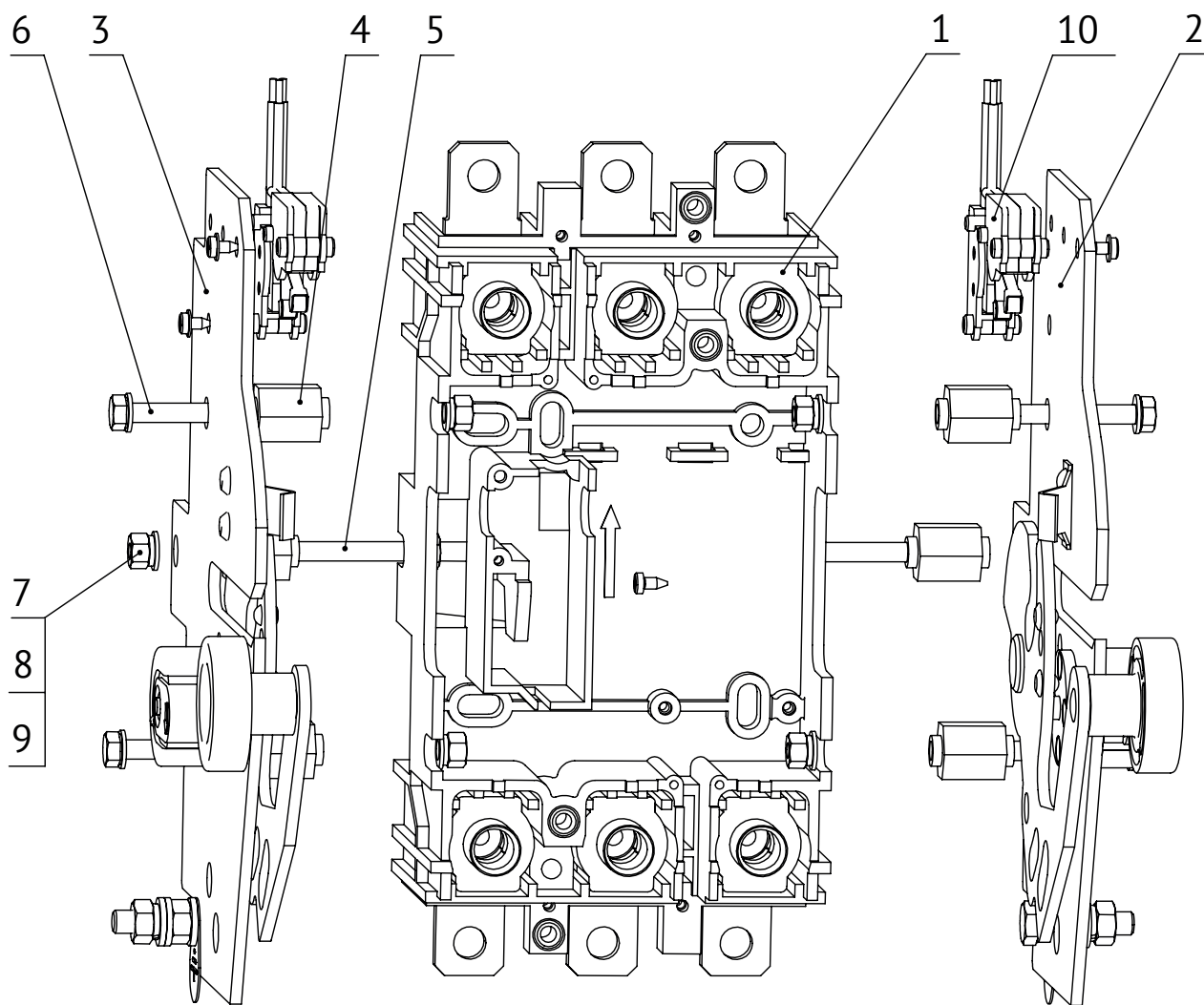
- 1 - вывод,
- 2 - переходная деталь,
- 3 - пружина тарельчатая,
- 4 - винт М6х16.

Вывод поз.1 устанавливается в выключатель через переходную деталь поз.2 с помощью винта поз.4 и пружины поз.3.



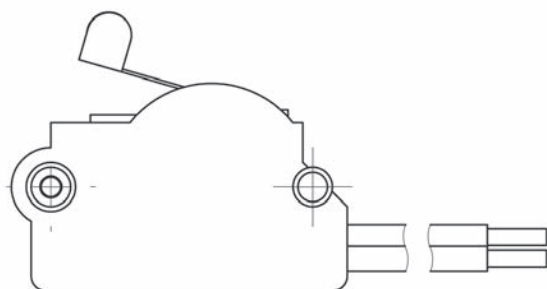
Механизм блокировки для предотвращения установки и извлечения выключателя в коммутационном положении «включено».





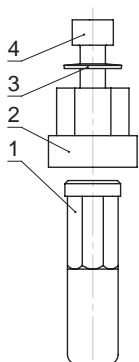
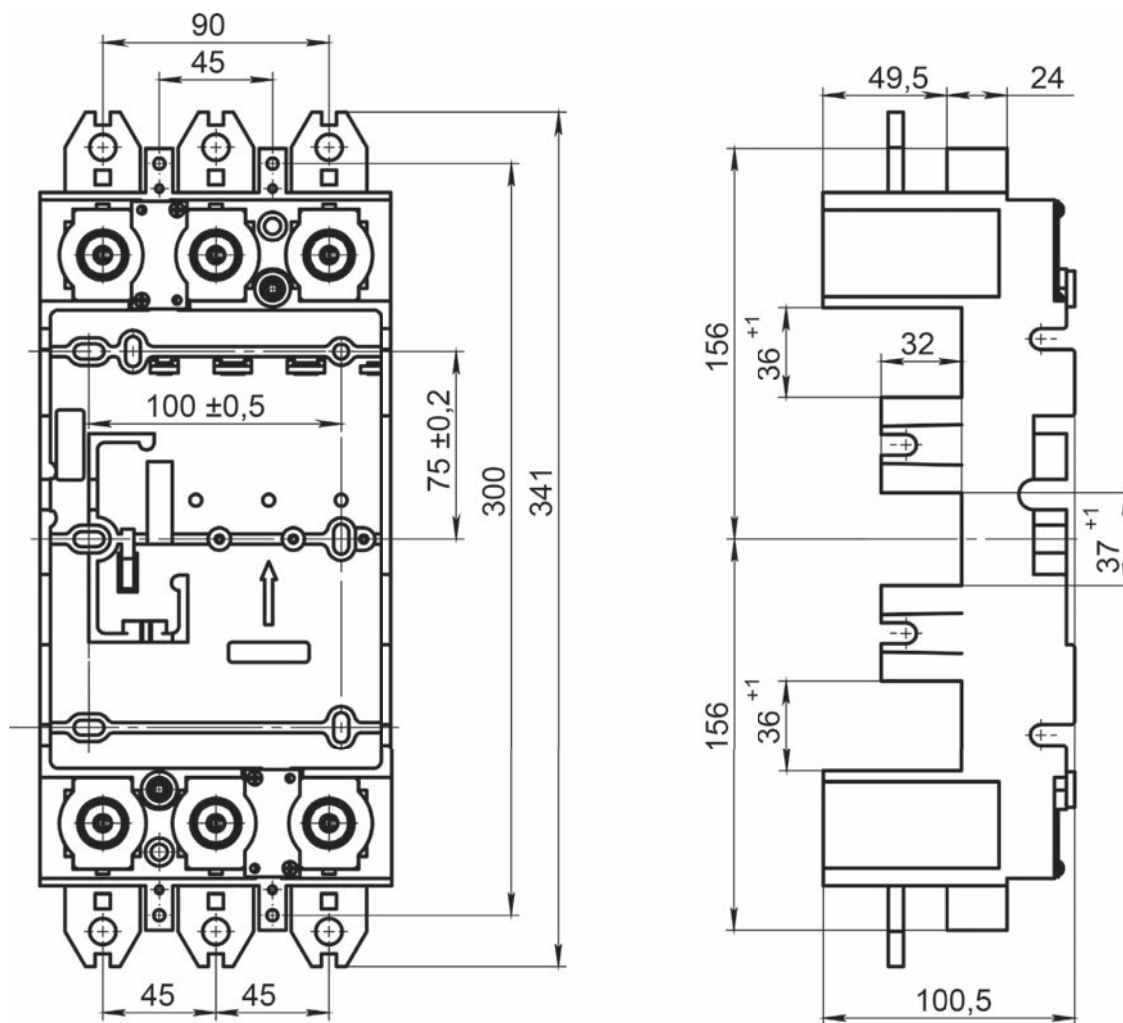
Корзина для выключателя.

- 1 – Основание для вытчного присоединения;
- 2 – Стойка правая;
- 3 – Стойка левая;
- 4 – Втулка ограничительная – 6 шт.;
- 5 – Шпилька – стяжка – 1 шт.;
- 6 – Болт М5х35 – 4 шт.;
- 7 – Гайка М5 – 8 шт.;
- 8 – Шайба – 12 шт.;
- 9 – Шайба пружинная - 6 шт.
- 10 - Контакт сигнализации положения выключателя в корзине, входит в комплект поставки - 4шт.



Контакт сигнализации положения выключателя в корзине, входит в комплект поставки.

Комплект для втычного присоединения и выдвигного исполнения выключателей OptiMat D400 и OptiMat D630

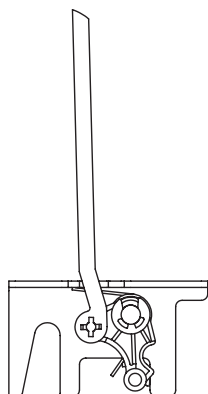


Основание для втычного присоединения выключателя

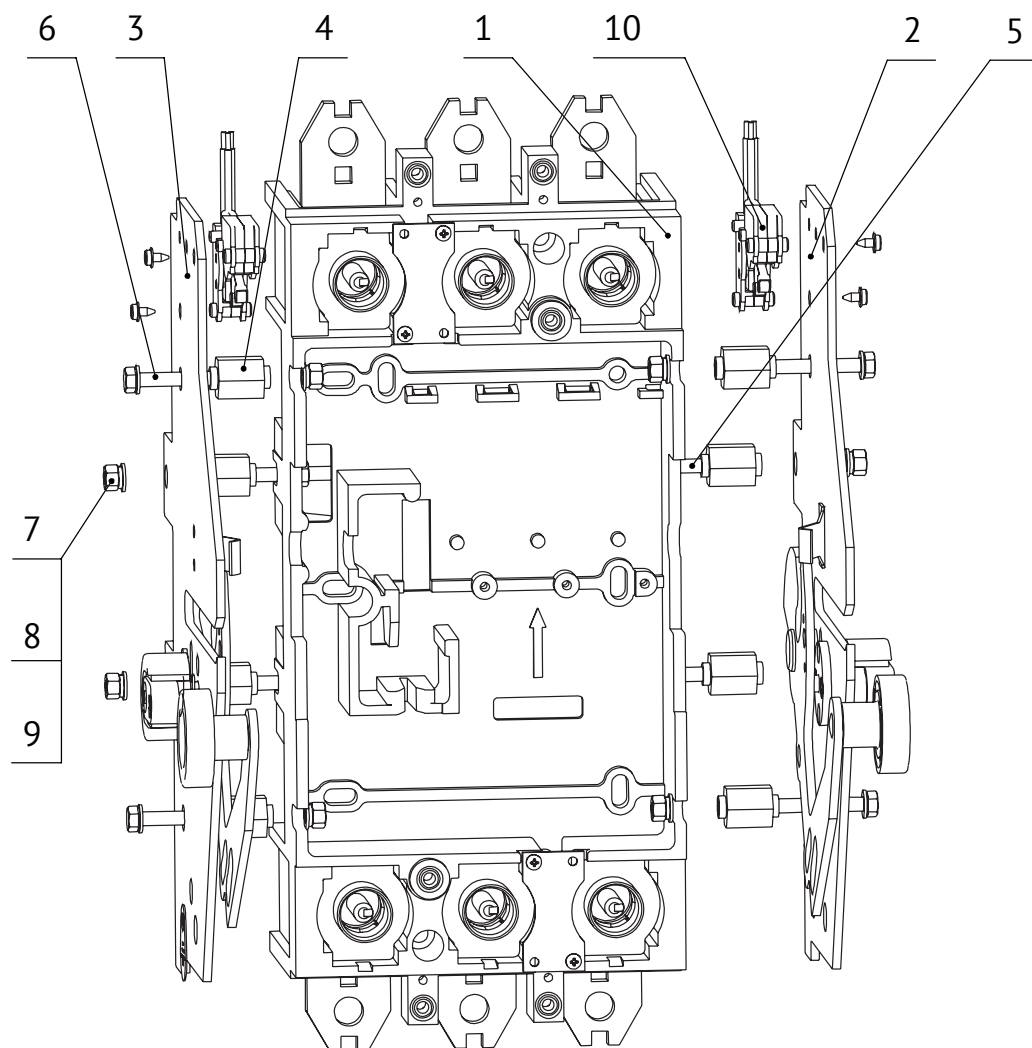
Вывод для втычного присоединения и выдвигного исполнения.

- 1 - вывод,
- 2 - переходная деталь,
- 3 - пружина тарельчатая,
- 4 - винт М8х25.

Вывод поз.1 устанавливается в выключатель через пе-реходную деталь поз.2 с помощью винта поз.4 и пружины поз.3.

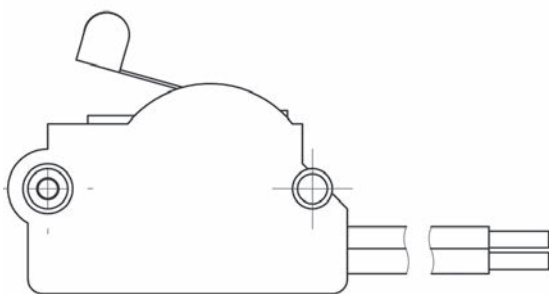


Механизм блокировки для предотвращения установки и извлечения выключателя в коммутационном положении «включено».



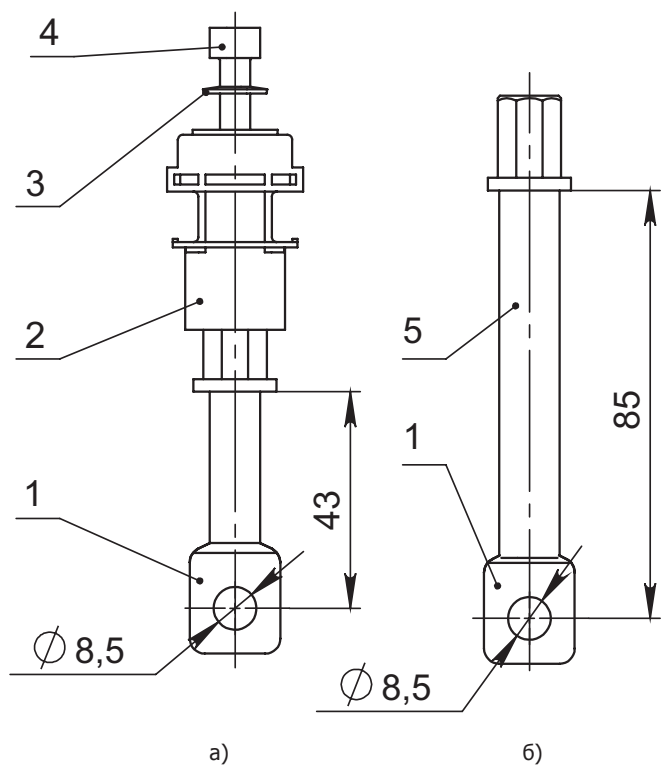
Корзина для выключателя.

- 1 – Основание для втычного присоединения;
- 2 – Стойка правая;
- 3 – Стойка левая;
- 4 – Втулка ограничительная – 8 шт.;
- 5 – Шпилька – стяжка – 2 шт.;
- 6 – Болт M5x35 – 8 шт.;
- 7 – Гайка M5 – 12 шт.;
- 8 – Шайба – 16 шт.;
- 9 – Шайба пружинная - 8 шт.
- 10 - Контакт сигнализации положения выключателя в корзине, входит в комплект поставки - 4шт.



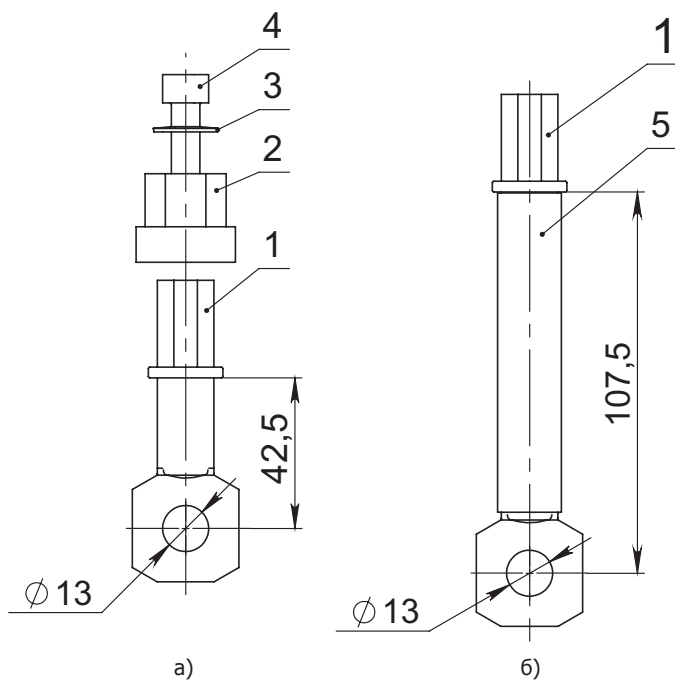
Контакт сигнализации положения выключателя в корзине, входит в комплект поставки.

**Выводы для заднего присоединения выключателей OptiMat D100, OptiMat D250, OptiMat D400 и OptiMat D630**



Вывод для заднего присоединения к выключателям OptiMat D100 и OptiMat D250

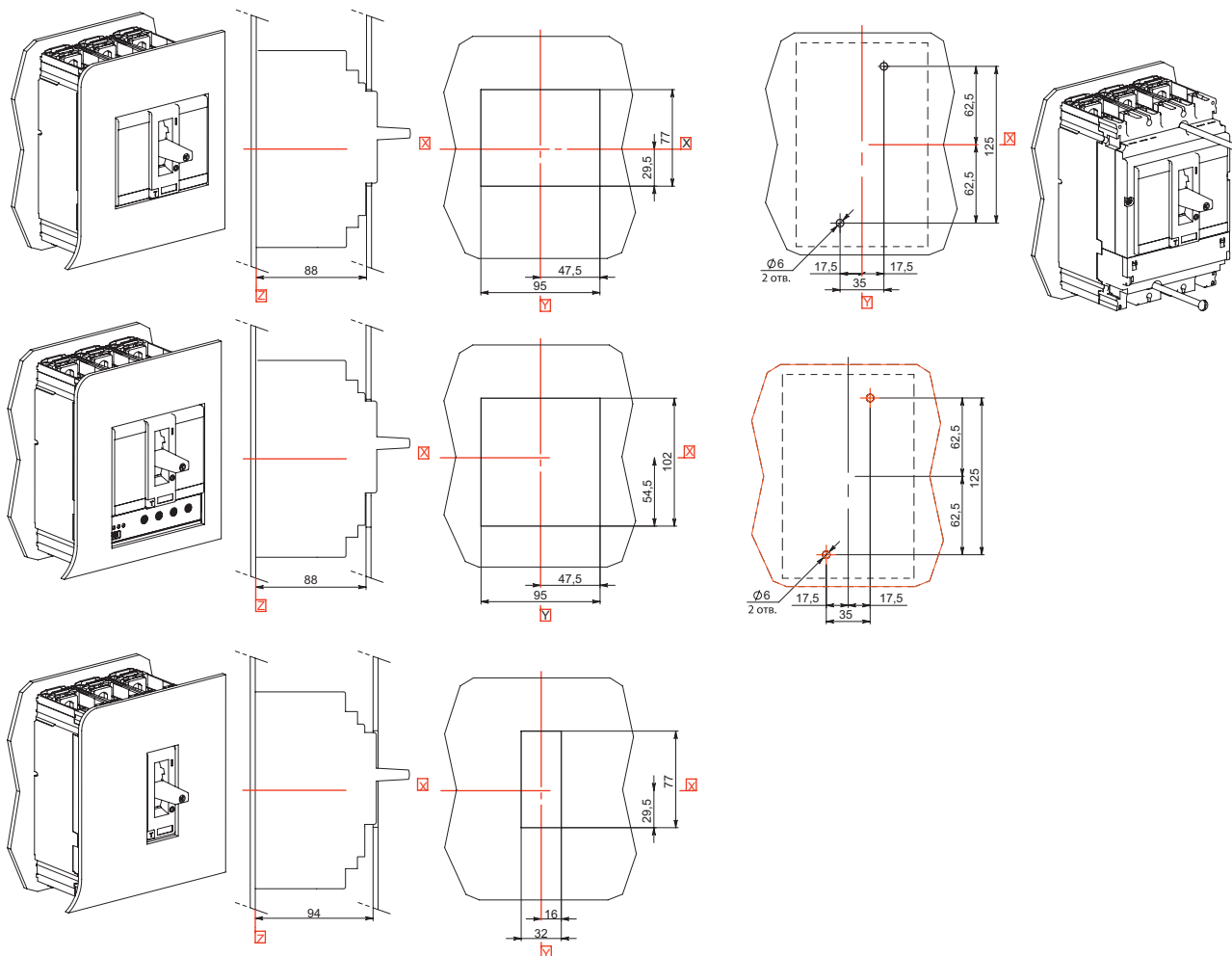
- а) короткий б) длинный  
1 - вывод,  
2 - переходная деталь,  
3 - пружина тарельчатая,  
4 - винт М6х16,  
5 - изоляционная трубка.



Вывод для заднего присоединения к выключателю OptiMat D630

- а) короткий б) длинный  
1 - вывод,  
2 - переходная деталь,  
3 - пружина тарельчатая,  
4 - винт М8х20,  
5 - изоляционная трубка.

## Шаблоны для разметки и сверления шкафа



## Принципиальные электрические схемы

Условные обозначения:

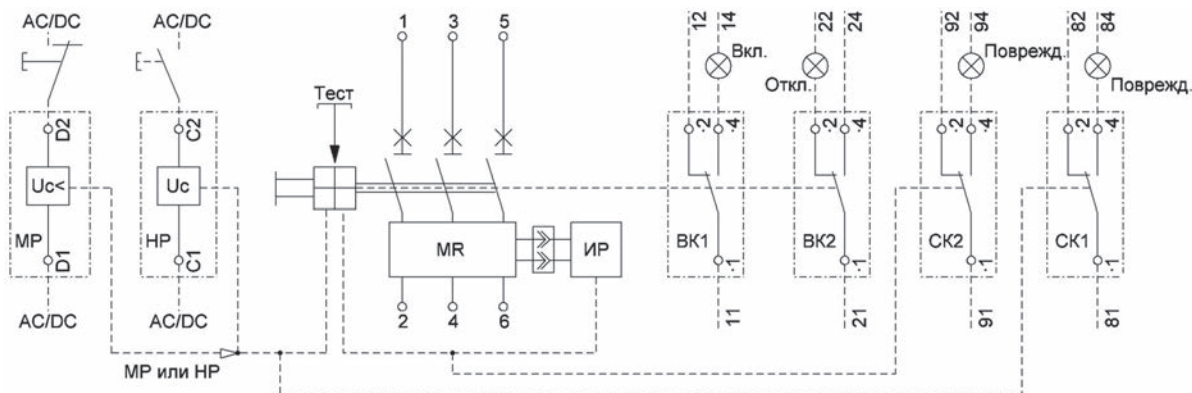
- Q: автоматический выключатель
- MR: полупроводниковый расцепитель
- MP: минимальный расцепитель
- HP: независимый расцепитель
- ИР: исполнительный расцепитель
- ВК1... ВК4: вспомогательные контакты, указывающие на коммутационное положение выключателя (включено - отключено)
- СК1: контакты сигнализации расцепления механизма выключателя при рабочих режимах и при аварийном отключении полупроводниковым расцепителем

СК2: контакт сигнализации расцепления механизма выключателя только при аварийном отключении полупроводниковым расцепителем

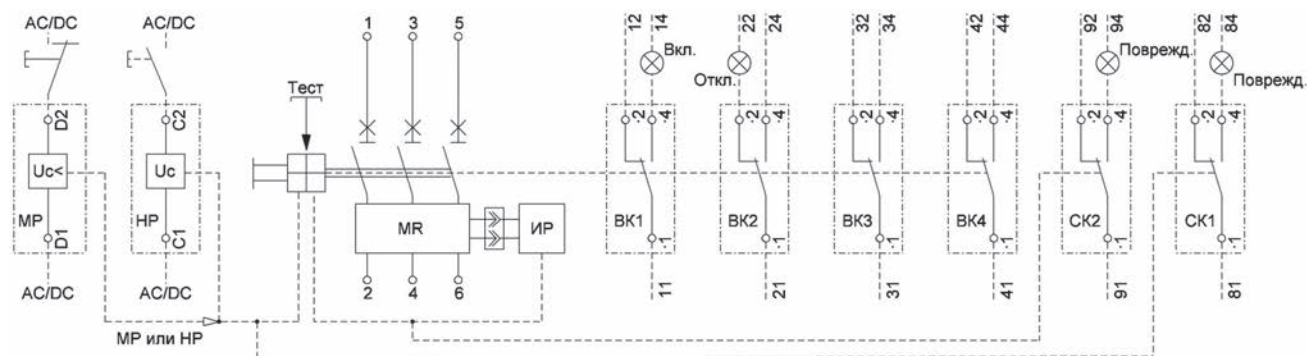
Соединения, обозначенные пунктиром, выполняются пользователем.

Схемы приведены в положении выключателей «откл». На схемах показано максимально возможное количество вспомогательных контактов и расцепителей напряжения.

### Принципиальная электрическая схема выключателей OptiMat D100 и OptiMat D250



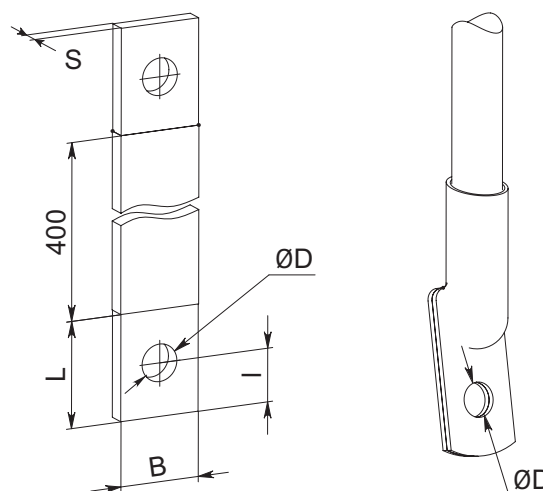
### Принципиальная электрическая схема выключателей OptiMat D400 и OptiMat D630



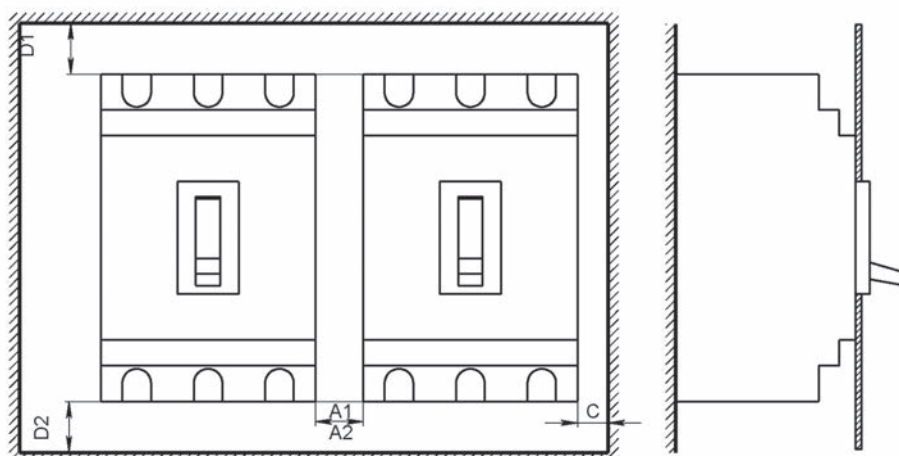
### Форма и размер присоединяемых шин OptiMat D

Зажимы главных цепей выключателя допускают присоединение шин и проводов с кабельными наконечниками. Размеры и сечения присоединяемых шин и проводов с кабельными наконечниками показаны на рисунке и приведены в таблице:

Способ присоединения	Размеры	
Болтовое присоединение	M8	
Шины	B (мм)	≤ 25
	l (мм)	≤ 10
	L (мм)	l+10
	D (мм)	8,5
Кабельные наконечники по ГОСТ 7386-80	S (мм)	≤ 6
	B (мм)	≤ 24
	D (мм)	8,4-10,5
	сечение (мм <sup>2</sup> )	10-70



### Минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей распределительного устройства OptiMat D



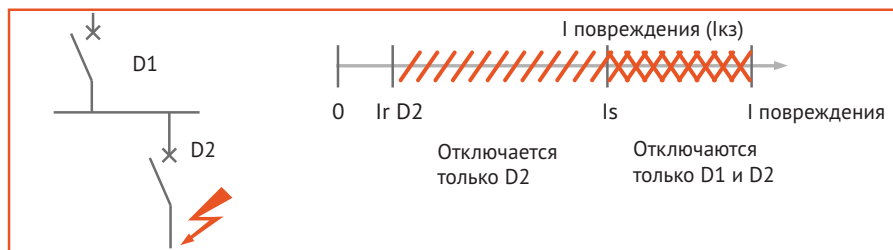
Автоматический выключатель OptiMat D		Размеры, мм				
		C	D1	D2	A1 <sup>1*</sup>	A2 <sup>2*</sup>
100, 250 А	400 В	5	35	35	0	10
	690 В	20	35	35	0	40
400, 630 А	400 В	5	60	60	0	10
	690 В	20	100	100	0	40

1) при наличии клеммных крышек;  
2) без клеммных крышек.

## Селективность

Селективность при перегрузке обеспечивается, если время несрабатывания верхнего выключателя D1 превышает максимальное время отключения выключателя D2.

Данное условие реализуется, если соотношение уставок защиты от перегрузок и селективной токовой отсечки превышает 2. Предельный ток селективности  $I_s$  по меньшей мере равен уставке селективной токовой отсечки вышестоящего аппарата.



Полная или частичная селективность

Ожидаемый ток короткого замыкания в точке D2 сравнивается с предельным током селективности:

полная селективность:  $I_s > I_{кз} D2$ ; селективность считается полной, если при любой величине тока повреждения оно устраняется только выключателем D2;

частичная селективность:  $I_s < I_{кз} D2$ ; селективность считается частичной, если при токах повреждения меньше значения  $I_s$  отключается только выключатель D2, а если ток повреждения превышает  $I_s$ , то отключаются оба выключателя (D1 и D2).

Таблицы селективности

Таблицы селективности указывают, обеспечивается или нет селективность между автоматическими выключателями OptiMat. Указанные в таблицах данные являются результатами испытаний или сравнения характеристик рассматриваемых аппаратов.

## Общие правила селективности

### Защита от перегрузок

Селективность при перегрузке обеспечивается, если время несрабатывания верхнего выключателя D1 превышает максимальное время отключения выключателя D2. Данное условие реализуется, если соотношение уставок защиты от перегрузок и селективной токовой отсечки превышает 2. Предельный ток селективности  $I_s$  по меньшей мере равен уставке селективной токовой отсечки вышестоящего аппарата.

### Защита от коротких замыканий

Отключение вышестоящего аппарата D1 происходит с выдержкой времени  $\Delta t$ .

- Должны соблюдаться необходимые условия токовой селективности.

- Выдержка времени  $\Delta t$  вышестоящего аппарата D1 должна быть достаточна для того, чтобы нижестоящий аппарат смог устранить повреждение.

Временная селективность позволяет увеличить предельный ток селективности  $I_s$  до уставки мгновенной токовой отсечки вышестоящего аппарата D1.

Селективность является полной, если выключатель D1:

- относится к категории В;

- значение  $I_{св}$  выключателя D1 =  $I_{сз}$ .

В остальных случаях селективность полная, если уставка мгновенной токовой отсечки вышестоящего выключателя D1 превышает ожидаемый  $I_{кз}$  в точке, где установлен выключатель D2.

## Защита распределительных сетей низкого напряжения



## Селективность внутри серии OptiMat D

Серия	OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)											OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)									
	In, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	112,5	125	140	158	175	200	225	237,5	250
OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	Isd, A	400	450	500	560	630	700	800	900	950	1000	1000	1130	1250	1400	1580	1750	2000	2250	2380	2500
	40	400				2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
	45	450					2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
	50	500						2,7	2,7	2,7	2,7	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
	56	560							2,7	2,7	2,7	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
	63	630								2,7	2,7	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
	70	700										T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
	80	800											T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
	90	900												T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
	95	950													T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
	100	1000														T/40	T/40	T/40	T/40	T/40	T/40
OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	100	1000														2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
	113	1130															2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
	125	1250															2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
	140	1400																2,7	2,7	2,7	2,7
	158	1580																	2,7	2,7	2,7
	175	1750																		2,7	2,7
OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	200	2000																			
	225	2250																			
	238	2380																			
	250	2500																			
	250	2500																			
	270	2700																			
	290	2900																			
	310	3100																			
	330	3300																			
	350	3500																			
	370	3700																			
	390	3900																			
	410	4100																			
	430	4300																			
	450	4500																			
470	4700																				
490	4900																				
510	5100																				
530	5300																				
550	5500																				
570	5700																				
590	5900																				
610	6100																				
630	6300																				

Примечание: Предельный ток селективности Is указан в кА.

"T" означает, что обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами.

"T/40" означает, что при использовании вышестоящего аппарата с N-исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании вышестоящего аппарата с H-исполнением предельный ток селективности Is равен 40 кА.

"T/10" означает, что при использовании нижестоящего аппарата с L-исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании нижестоящего аппарата с N-исполнением предельный ток селективности Is равен 10 кА.





### Селективность между сериями OptiMat D - OptiDin BM63

Серия		OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)									
In, A	Isd, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	112,5	125	140	157,5	175	200	225	237,5	250
OptiDin BM63 B (5In)	5	400	450	500	560	630	700	800	900	950	1000	1000	1130	1250	1400	1580	1750	2000	2250	2380	2500
	1	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	15	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	25	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	65	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	100			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	125					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	160							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	200									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
50	250												T	T	T	T	T	T	T	T	
63	315														T	T	T	T	T	T	
OptiDin BM63 C (10In)	10																				
	1	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	30	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	130	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	200			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	250					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	320							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	400									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
50	500												T	T	T	T	T	T	T	T	
63	630														T	T	T	T	T	T	
OptiDin BM63 D (20In)	20																				
	1	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6	120	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8	160	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13	260	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	320	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	400			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	500					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	640							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	800									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
50	1000												T	T	T	T	T	T	T	T	
63	1260														T	T	T	T	T	T	

Примечание: Предельный ток селективности Is указан в кА.  
 "Т" означает, что обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами.  
 "Т/40" означает, что при использовании вышестоящего аппарата с N-исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании вышестоящего аппарата с H-исполнением предельный ток селективности Is равен 40 кА.  
 "Т/10" означает, что при использовании нижестоящего аппарата с L- исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании нижестоящего аппарата с N-исполнением предельный ток селективности Is равен 10 кА.

OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																			
250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630
2500	2700	2900	3100	3300	3500	3700	3900	4100	4300	4500	4700	4900	5100	5300	5500	5700	5900	6100	6300
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

**Селективность между сериями OptiMat D - OptiDin BM63, продолжение**

Серия		OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										
<b>OptiDin BM63 Z (4,8In)</b>	In, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	112,5	125	140	157,5	175	200	225	237,5	250	
	5 Isd, A	400	450	500	560	630	700	800	900	950	1000	1000	1130	1250	1400	1580	1750	2000	2250	2380	2500	
	In, A	4,8																				
	4,8 Isd, A																					
	1 4,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2 9,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3 14,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	4 19,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5 24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	6 28,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	8 38,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	10 48	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	13 62,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16 76,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20 96			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25 120					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32 153,6							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40 192									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50 240												T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63 302,4															T	T	T	T	T	T	T
<b>OptiDin BM63 L (9,6In)</b>	In, A	9,6																				
	9,6 Isd, A																					
	1 9,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2 19,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	3 28,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	4 38,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	5 48	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	6 57,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	8 76,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	10 96	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	13 124,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	16 153,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	20 192			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25 240					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	32 307,2							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	40 384									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
50 480											T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
63 604,8														T	T	T	T	T	T	T		
<b>OptiDin BM63 K (14,4In)</b>	In, A	14,4																				
	14,4 Isd, A																					
	1 14,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2 28,8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	3 43,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	4 57,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	5 72	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	6 86,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	8 115,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	10 144	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	13 187,2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	16 230,4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	20 288			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25 360					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
32 460,8							T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
40 576									T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
50 720											T	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
63 907,2														T	T	T	T	T	T	T		

Примечание: Предельный ток селективности Is указан в кА.  
 "T" означает, что обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами.  
 "T/40" означает, что при использовании вышестоящего аппарата с N-исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании вышестоящего аппарата с H-исполнением предельный ток селективности Is равен 40 кА.  
 "T/10" означает, что при использовании нижестоящего аппарата с L-исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании нижестоящего аппарата с N-исполнением предельный ток селективности Is равен 10 кА.



### Селективность между сериями OptiMat D - OptiDin BM125

Серия		OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)									
OptiDin BM125 8In	In, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	113	125	140	158	175	200	225	237,5	250
	8 Isd, A	400	450	500	560	630	700	800	900	950	1000	1000	1130	1250	1400	1580	1750	2000	2250	2380	2500
	80	640																T	T	T	T
	100	800																			T
	125	1000																			
OptiDin BM125 14In	In, A																				
	14 Isd, A																				
	80	1120																T	T	T	T
	100	1400																			T
	125	1750																			

### Селективность между сериями OptiMat D - OptiMat E

Серия		OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)										
OptiMat E100 L/N (10/20 кА при Ue = 400 В)	In, A	40	45	50	56	63	70	80	90	95	100	100	113	125	140	158	175	200	225	237,5	250	
	Isd, A	400	450	500	560	630	700	800	900	950	1000	1000	1130	1250	1400	1580	1750	2000	2250	2380	2500	
	16	350	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10
	20	400		2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10
	25	400			2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10
	32	400				2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10
	40	400									2,7	2,7	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10
	50	500											2,7	2,7	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10
	63	630													2,7	2,7	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10	T/10
	80	800															2,7	2,7	T/10	T/10	T/10	T/10
	100	1000																				T/10
OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при Ue = 400 В)	125	1250																				
	160	1600																				
	200	2000																				
	250	2500																				

Примечание: Предельный ток селективности Is указан в кА.  
 "Т" означает, что обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами.  
 "Т/40" означает, что при использовании вышестоящего аппарата с N-исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании вышестоящего аппарата с H-исполнением предельный ток селективности Is равен 40 кА.  
 "Т/10" означает, что при использовании нижестоящего аппарата с L- исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании нижестоящего аппарата с N-исполнением предельный ток селективности Is равен 10 кА.

OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																			
250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630
2500	2700	2900	3100	3300	3500	3700	3900	4100	4300	4500	4700	4900	5100	5300	5500	5700	5900	6100	6300
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)																			
250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630
2500	2700	2900	3100	3300	3500	3700	3900	4100	4300	4500	4700	4900	5100	5300	5500	5700	5900	6100	6300
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
				6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
								6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
													6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
																			6,7

### Селективность между сериями OptiMat A-OptiMat D

Серия		OptiMat A630N (85 кА)	OptiMat A800N (85 кА)	OptiMat A1000N (85 кА)	OptiMat A1250N (85 кА)	OptiMat A1600N (85 кА)	OptiMat A2000N (85 кА)	OptiMat A2500N (100 кА)	OptiMat A3200N (100 кА)	OptiMat A4000N (100 кА)
		li : OFF								
OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	In, A	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
	I <sub>sd</sub> , A	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	32000	40000
OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	45	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	56	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	70	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	90	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	95	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T
OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	113	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	140	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	158	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	175	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	225	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	238	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T
OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	250	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	270	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	290	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	310	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	330	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	370	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	390	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	410	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	430		T	T	T	T	T	T	T	T
	450		T	T	T	T	T	T	T	T
	470		T	T	T	T	T	T	T	T
	490		T	T	T	T	T	T	T	T
	510		T	T	T	T	T	T	T	T
	530		T	T	T	T	T	T	T	T
550			T	T	T	T	T	T	T	
570			T	T	T	T	T	T	T	
590			T	T	T	T	T	T	T	
610			T	T	T	T	T	T	T	
630			T	T	T	T	T	T	T	

Примечание: Предельный ток селективности I<sub>s</sub> указан в кА.

"Т" означает, что обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами.

"Т/40" означает, что при использовании вышестоящего аппарата с N-исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании вышестоящего аппарата с H-исполнением предельный ток селективности I<sub>s</sub> равен 40 кА.

"Т/10" означает, что при использовании нижестоящего аппарата с L-исполнением обеспечивается полная селективность между рассматриваемыми аппаратами; при использовании нижестоящего аппарата с N-исполнением предельный ток селективности I<sub>s</sub> равен 10 кА.





## OptiMat A Воздушные автоматические выключатели



Воздушные автоматические выключатели серии OptiMat A предназначены для проведения тока в нормальном режиме, защиты и нечастого оперирования электрических цепей с номинальным током от 630 до 4000 А. Благодаря своей конструкции, они легко справляются с большими мощностями. Устройства снабжены многочисленными видами защит, позволяющих обеспечивать требования селективности в защищаемой сети. Различное блокировочное оборудование предназначено для предотвращения неквалифицированных действий и защиты работающего и обслуживающего персонала.

### Структура условного обозначения

OptiMat A 2500 N-D-MR8-B-ПД2-MР-ИШ-УЗ

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

①	Серия	OptiMat - автоматические выключатели		
②	Типоисполнение	A - воздушные автоматические выключатели		
③	Номинальный ток In, А	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200, 4000		
④	Предельная отключающая способность, кА	N - 85 (до In 2000 А) N - 100 (In 2500 - 4000 А)		
⑤	Исполнение по способу установки	F - стационарный	D - выдвижной	
⑥	Вид микропроцессорного расцепителя	MR7 - защиты LSIG	MR8 - защиты LSIG, измерение токов, ЖК-дисплей	
⑦	Вариант присоединения	B - заднее горизонтальное или вертикальное*	C - комбинированное	N - без выводов
⑧	Вид двигательного привода	ПД1 - переменный и постоянный ток 110 В		ПД2 - переменный и постоянный ток 230 В
⑨	Исполнение	КС - базовая комплектация**	МР - базовая комплектация, минимальный расцепитель	З - базовая комплектация, встраиваемый замок включения
⑩	Дополнительные аксессуары	ПК - сигнализация положения выключателя в корзине		ИШ - изолирующие шторки

\* Для выключателей 2000 А и 4000 А стационарного и выкатного исполнения доступно только вертикальное присоединение шин.

\*\* В базовую комплектацию входят:  
 - независимый расцепитель 230 В AC/DC;  
 - катушка включения 230 В AC/DC;  
 - дополнительные контакты (6а+6б);  
 - контакт состояния готовности к включению и счетчик циклов;  
 - межполюсные перегородки.

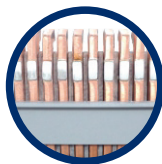
## Преимущества серии

Проводящие элементы выполнены из чистой электро-технической меди, что позволяет достичь высокой токопроводности, экономичности, а также долговечной эксплуатации.



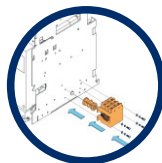
Наличие различных блокировок (блокировка состояния выключателя в корзине, блокировка включения, изолирующие шторки и т.д.) позволяют обеспечить безопасность обслуживающему персоналу.

Применение специальных сплавов на основе серебра для создания контактной группы позволило достичь высокой износостойкости и обеспечить свыше десяти тысяч циклов электрической коммутации.



Поддержка передачи данных по протоколу Modbus позволяет использовать систему диспетчеризации.

Модульная конструкция обеспечивает простой и быстрый монтаж.



## Различные варианты поставки и монтажа главных выводов



Без выводов



Заднее горизонтальное присоединение шин



Заднее вертикальное присоединение шин



Заднее вертикальное и горизонтальное присоединение шин

## Артикулы

Комплектация выключателя	Номинальный ток In, А								
	1 габарит 85 кА		2 габарит 100 кА						
	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
N-D-MR7-B-3-У3	225982	225990	225926	225934	225942	225950	225958	225966	225974
N-D-MR7-B-KC-У3	225984	225992	225928	225936	225944	225952	225960	225968	225976
N-D-MR7-B-MP-У3	225985	225993	225929	225937	225945	225953	225961	225969	225977
N-D-MR7-B-ПД2-3-У3	225910	225918	225854	225862	225870	225878	225886	225894	225902
N-D-MR7-B-ПД2-KC-У3	225912	225920	225856	225864	225872	225880	225888	225896	225904
N-D-MR7-B-ПД2-MP-У3	225913	225921	225857	225865	225873	225881	225889	225897	225905
N-D-MR7-B-ПД2-KC-ИШ-У3	240871	240872	240873	240874	240875	240876	240877	240878	240879
N-D-MR7-B-ПД2-3-ИШ-ПК-У3	242466	242468	242469	242470	242467	242471	242472	242473	242474
N-D-MR7-B-ПД2-KC-ИШ-ПК-У3	240889	240890	240891	240892	240893	240894	240895	240896	240897
N-D-MR7-B-ПД2-MP-3-ИШ-ПК-У3	242159	242162	242163	242164	242165	242166	242156	242167	242168
N-D-MR8-B-3-У3	226914	226922	226858	226866	226874	226882	226890	226898	226906
N-D-MR8-B-KC-У3	226916	226924	226860	226868	226876	226884	226892	226900	226908
N-D-MR8-B-MP-У3	226917	226925	226861	226869	226877	226885	226893	226901	226909
N-D-MR8-B-ПД2-3-У3	217608	217640	217672	217704	217736	217768	217800	217832	217864
N-D-MR8-B-ПД2-KC-У3	217604	217636	217668	217700	217732	217764	217796	217828	217860
N-D-MR8-B-ПД2-MP-У3	217616	217648	217680	217712	217744	217776	217808	217840	217872
N-D-MR8-B-ПД2-KC-ИШ-У3	240880	240881	240882	240883	240884	240885	240886	240887	240888
N-D-MR8-B-ПД2-3-ИШ-ПК-У3	242475	242476	242477	242478	242479	242481	242480	242482	242483
N-D-MR8-B-ПД2-KC-ИШ-ПК-У3	240898	240899	240900	240901	240902	240903	240904	240905	240906
N-D-MR8-B-ПД2-MP-3-ИШ-ПК-У3	242145	242146	242147	242148	242154	242155	242011	242157	242158
N-F-MR7-B-3-У3	225986	225994	225930	225938	225946	225954	225962	225970	225978
N-F-MR7-B-KC-У3	225988	225996	225932	225940	225948	225956	225964	225972	225980
N-F-MR7-B-MP-У3	225989	225997	225933	225941	225949	225957	225965	225973	225981
N-F-MR7-B-ПД2-3-У3	225914	225922	225858	225866	225874	225882	225890	225898	225906
N-F-MR7-B-ПД2-KC-У3	225916	225924	225860	225868	225876	225884	225892	225900	225908
N-F-MR7-B-ПД2-MP-У3	225917	225925	225861	225869	225877	225885	225893	225901	225909
N-F-MR8-B-3-У3	226918	226926	226862	226870	226878	226886	226894	226902	226910
N-F-MR8-B-KC-У3	226920	226928	226864	226872	226880	226888	226896	226904	226912
N-F-MR8-B-MP-У3	226921	226929	226865	226873	226881	226889	226897	226905	226913
N-F-MR8-B-ПД2-3-У3	217607	217639	217671	217703	217735	217767	217799	217831	217863
N-F-MR8-B-ПД2-KC-У3	217603	217635	217667	217699	217731	217763	217795	217827	217859
N-F-MR8-B-ПД2-MP-У3	217615	217647	217679	217711	217743	217775	217807	217839	217871

## Технические характеристики

Автоматические выключатели серии OptiMat A											
Серии автоматических выключателей		OptiMat A Выдвижной 1 габарит MR8					OptiMat A Выдвижной 2 габарит MR8 1				
Общие характеристики											
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		690									
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		1000									
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		12									
Категория применения		В									
Пригодность к разъединению		есть									
Количество полюсов		3, 4									
Управление											
Ручное	кнопки оперирования	+									
Электрическое	привод двигательный	+									
Исполнения											
Стационарное	без выводов, заднее (гор. или верт.*)	+									
Выдвижное	без выводов, заднее (гор. или верт.*)	+									
Номинальные и предельные параметры главной цепи выключателей											
Номинальный ток In, А		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	
Номинальная частота, Гц		50									
Уровни отключающей способности		N									
Номинальная предельная отключающая способность Icu, кА	Ue 400 В	85	85	85	85	85	85	100	100	100	
	Ue 690 В	65	65	65	65	65	65	85	85	85	
Номинальная рабочая способность Ics, % от Icu		100									
Номинальная наибольшая включающая способность Icm, кА	Ue 400 В	143	143	143	143	143	143	220	220	220	
	Ue 690 В	187	187	187	187	187	187	220	220	220	
Общая износостойкость, циклов	с обслуживанием	50000									
	без обслуживания	30000									
Электрическая износостойкость, циклов	с обслуживанием	20000									
	без обслуживания	10000									
Время срабатывания	Время отключения, мс	40									
	Время включения, мс	80									
Устройства защиты, индикации и измерения											
Микропроцессорный расцепитель		MR7/MR8									
Защита от перегрузок		+/+									
Защита от токов короткого замыкания	с выдержкой времени	+/+									
	мгновенного действия	+/+									
Защита от замыканий на землю		+/+									
Индикация измененного тока		-/+									
Индикация состояния аппарата		+/+									
Дополнительные устройства управления и сигнализации**											
Вспомогательные контакты	контакты вспомогательные	6а+6b (в комплекте)									
Расцепители напряжения	расцепитель независимый	в комплекте									
	катушка включения	в комплекте									
	расцепитель минимального напряжения	+									
Габаритные размеры и масса											
Габаритные размеры ШxВxГ, мм	стационарный	3P	316x300x310					376x390x310			
		4P	411x300x310					492x390x310			
	выдвижной	3P	353x407x432					413x424x432			
		4P	448x407x432					528x424x432			
Масса, кг	стационарный	3P	41	41	41	43	43	45	48	59	65
		4P	53	53	53	55	55	58	62	77	83
	выдвижной	3P	65	65	65	68	68	70	75	90	98
		4P	84	84	84	88	88	92	95	117	125

\* 2000 А и 4000 А только вертикальное расположение выводов

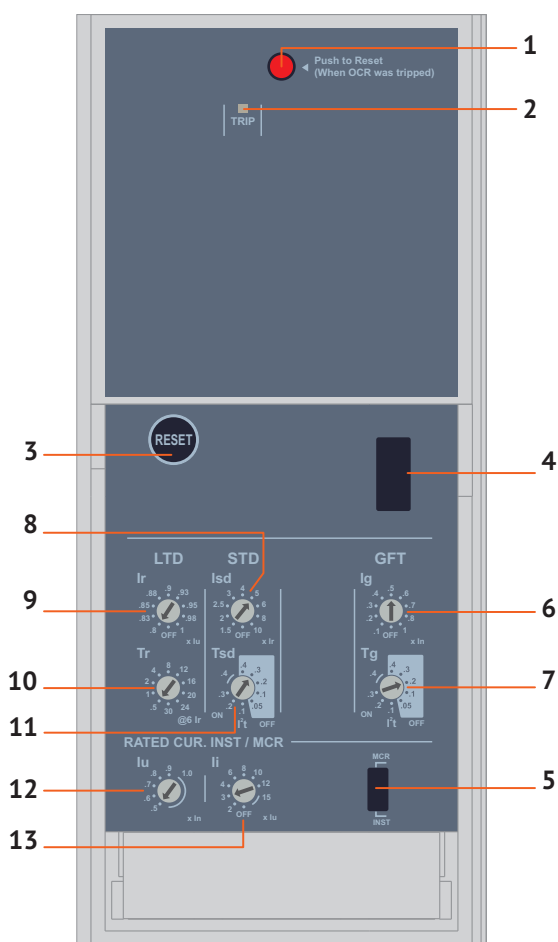
\*\* Подробное описание аксессуаров см. на стр. 215

## Микропроцессорные расцепители

### Виды микропроцессорных расцепителей

	MR7	MR8
Внешний вид		
Токвая защита	1) от перегрузки L 2) от короткого замыкания с выдержкой времени 3) от короткого замыкания мгновенная	
Измерение	отсутствует	ток
Электропитание	внешний источник питания (110 AC/DC, 220 AC/DC В DC 24-48 В), питание от датчиков тока	
Светодиодные индикаторы срабатывания	предупреждение о перегрузке	предупреждение о перегрузке; перегрузка; короткое замыкание; однофазное короткое замыкание на землю
Кнопки управления	сброс	сброс, меню, вправо, ввод, самотестирование
Регистрация защитных срабатываний	отсутствует	10 последних записей (причина, ток, фаза, время)
Протокол передачи данных	отсутствует	Modbus/RS-485

## Тип MR7 базовый



### Все необходимые типы защит

#### ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ:

- с длительной выдержкой времени;
- тепловая память.

#### ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ:

- с обратнозависимой выдержкой времени;
- с независимой выдержкой времени мгновенная;
- дополнительная функция защиты I2t вкл/откл (для защиты с короткой выдержкой времени).

#### ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ:

- дополнительная функция защиты I2t вкл/откл.

Питание от цепи управления выключателя. Соответствует стандарту МЭК60947-2.

- 1 Кнопка возврата после аварийного срабатывания
- 2 Индикация срабатывания:  
PTI - перегрузка. Светодиод мигает, когда ток достигает значения  $1,13 I_R$
- 3 Кнопка сброса
- 4 Гнездо для подключения тестирующего устройства
- 5 Выбор защитной характеристики I2t (устанавливается производителем)
- 6 Переключателем  $I_g$  устанавливается ток срабатывания при однофазном коротком замыкании на землю в кратности к номинальному току (от 0,1 до 1,0  $I_n$ )

7 Переключателем  $T_g$  устанавливается независимая или обратнозависимая выдержка времени при однофазном коротком замыкании на землю (от 0,05 до 0,4 с)

8 Переключателем  $I_{sd}$  устанавливается ток срабатывания в зоне короткого замыкания в кратности к рабочему току (от 1,5 до 10 IR)

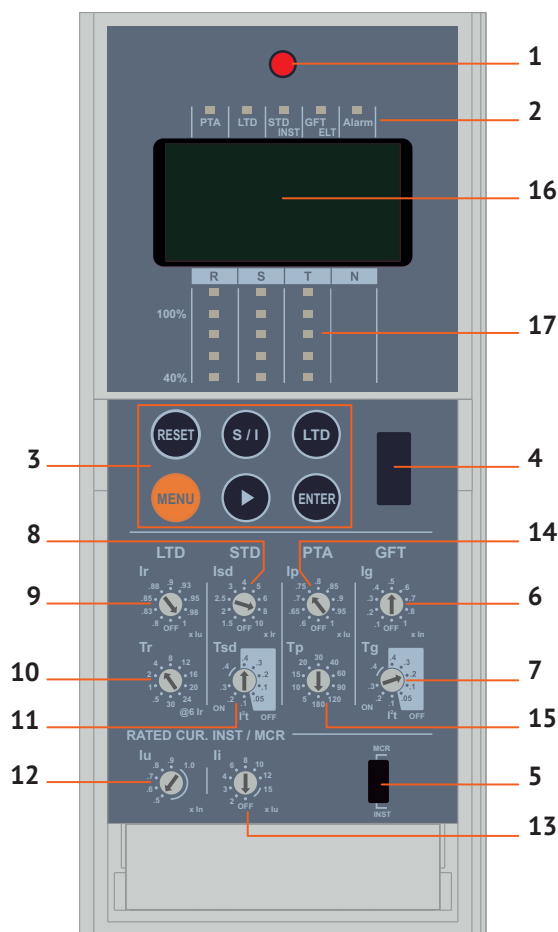
9, 12 Переключателями  $I_r$  и  $I_u$  устанавливается рабочий ток выключателя в кратности к номинальному току от 0,4 до 1,0  $I_n$  ( $I_R = I_r \times I_u$ )

10 Переключателем  $T_r$  устанавливается выдержка времени в зоне перегрузки (от 0,5 до 30 с при нагрузке током 6 IR)

11 Переключателем  $T_{sd}$  устанавливается кратковременная выдержка времени в зоне короткого замыкания (от 0,05 до 0,4 с)

13 Переключателем  $I_i$  устанавливается ток мгновенного срабатывания в зоне короткого замыкания в кратности к номинальному току (от 2 до 15  $I_n$ ).

## Тип MR8 базовый



### Все необходимые типы защит

#### ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ:

- с длительной выдержкой времени;
- тепловая память.

#### ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ:

- с обратозависимой выдержкой времени;
- с независимой выдержкой времени мгновенная;
- дополнительная функция защиты I2t вкл/откл (для защиты с короткой выдержкой времени).

#### ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ:

- дополнительная функция защиты I2t вкл/откл. Сигнализация о перегрузке.

#### РЕГИСТРАЦИЯ ЗАЩИТНЫХ СРАБАТЫВАНИЙ:

запись 10 последних событий (причина срабатывания, значение тока срабатывания, фаза и время срабатывания). Функция задания параметров.

#### ИНТЕРФЕЙС ОБМЕНА ДАННЫМИ:

Modbus/RS485. Точность измерения  $\pm 1\%$ . Питание от цепи управления выключателя. Соответствует стандарту МЭК60947-2.

- 1 Кнопка возврата после аварийного срабатывания
- 2 Индикация срабатывания:
- PTA - индикация аварии при перегрузке
- LTD - срабатывание от перегрузки
- STD/INST - срабатывание от короткого замыкания
- GFT/ELT - срабатывание от короткого замыкания на землю
- Alarm - срабатывание микропроцессорного расцепителя
- 3 Кнопка перемещения по меню и самотестирования
- 4 Гнездо для подключения тестирующего устройства

5 Выбор защитной характеристики I2t (устанавливается производителем)

6 Переключателем Ig устанавливается ток срабатывания при однофазном коротком замыкании на землю в кратности к номинальному току (от 0,1 до 1,0 In)

7 Переключателем Tg устанавливается независимая или обратозависимая выдержка времени при однофазном коротком замыкании на землю (от 0,05 до 0,4 с)

8 Переключателем Isd устанавливается ток срабатывания в зоне короткого замыкания в кратности к рабочему току (от 1,5 до 10 IR)

9, 12 Переключателями Ir и Iu устанавливается рабочий ток выключателя в кратности к номинальному току от 0,4 до 1,0 In ( $IR = IR \times Iu$ )

10 Переключателем Tr устанавливается выдержка времени в зоне перегрузки (от 0,5 до 30 с при нагрузке током 6 IR)

11 Переключателем Tsd устанавливается кратковременная выдержка времени в зоне короткого замыкания (от 0,05 до 0,4 с)

13 Переключателем Ii устанавливается ток мгновенного срабатывания в зоне короткого замыкания в кратности к номинальному току (от 2 до 15 In)

14 Переключателем Ip устанавливается ток включения сигнализации о перегрузке в кратности к току Iu

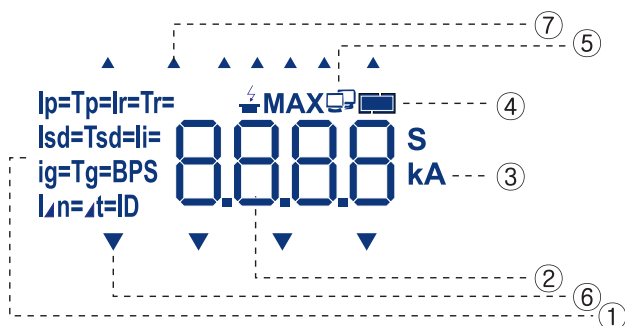
15 Переключателем Tr устанавливается время включения сигнализации о перегрузке с момента ее возникновения

16 Жидкокристаллический дисплей

17 Светодиодные шкалы индикации токов трех фаз



## Жидкокристаллический дисплей



Отображается в течение 1 с после подачи питания на микропроцессорный расцепитель, а затем возвращается к экрану измерений.

1. Показывает уставки тока и времени. Отображает значения уставок и события.
2. Отображение цифр или символов. Отображает ток, время и простые символы.
3. Отображает единицы измерения, значения времени и тока.
4. Контроль заряда аккумулятора. 3,6-В батарея установлена в микропроцессорном расцепителе (литиевая). Индикация состояния батареи. Мерцание с частотой 0,5 с означает, что батарея разряжена, необходима замена.
5. Индикация соединения. Отображает скорость соединения, настройки адреса и экрана.
6. Отображает измеренный ток, фазу и уровень нагрузки.
7. Отображает информацию об авариях и коммутациях.

## Панель управления

Изображение	Кнопка	Описание
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На экране ток в R/S/T/N-фазах отображается с трехсекундными интервалами.</li> <li>2. Ток каждой фазы выводится на дисплей. (▶) Форма движется слева направо.</li> <li>3. Светодиодная столбчатая диаграмма показывает уровень нагрузки каждой фазы на 40 ~ 110%.</li> </ol>
	▶	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажатие кнопки (▶) используется для перехода к следующему шагу.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экран измерений: переход к показаниям тока следующей фазы.</li> <li>• Настройка уставок: просмотр описания следующей настройки.</li> <li>• Просмотр времени: год, месяц → день, час → минуты, секунды.</li> </ul> </li> <li>2. При нажатии в течение примерно 3 ~ 4 с на экране измерений ток отображаемой фазы может быть измерен (удерживать нажатой короткое время, затем отпустить).</li> </ol>
	MENU	Используется для проверки значений параметров, просмотра журнала аварий/событий, времени и параметров связи.
	S/I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Используется для защиты с кратковременной задержкой срабатывания/мгновенной защиты, САМОТЕСТИРОВАНИЕ.</li> <li>2. Приоритет отключения без выдержки времени.</li> <li>3. Мгновенное отключение, когда не установлена выдержка времени для защиты с кратковременной задержкой срабатывания/мгновенная защита.</li> </ol>
	LTD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Используется для защиты с длительной задержкой срабатывания, САМОТЕСТИРОВАНИЕ.</li> <li>2. Недоступна, если не установлена длительная задержка срабатывания.</li> </ol>
	ENTER	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Используется для просмотра описания события/неисправности и изменения даты/времени.</li> <li>2. После перехода к описанию необходимо проверить или изменить использование кнопки MENU. Нажмите кнопку ENTER, чтобы перейти к следующему шагу.</li> </ol>
	RESET	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возврат в исходное состояние после срабатывания, сброс сообщений о событиях, авариях.</li> <li>2. Совокупность отображаемых элементов ЖК-дисплея и информация о срабатывании, показанная светодиодами, будет включена в течение примерно 0,5 с.</li> <li>3. При отображении информации об отключении с использованием питания от резервной батареи светодиодная индикация будет выключена.</li> </ol>

		Показания на экране	Кнопка	Описание
LTD	ток	$I_r =$ 2000 A	M ▶	1. Нажмите кнопку Меню (M), находясь в меню «Измерения», один раз, чтобы попасть в меню «Настройки». 2. На первом экране отображается уставка тока для защиты с длительной выдержкой времени. Нажмите кнопку табуляции для просмотра значений других настроек. 3. Верхняя часть экрана: отображается "Ir =".
	время	$T_r =$ 4.00 S	M ▶x1 раз	1. Нажмите кнопку табуляции один раз в меню просмотра настроек для проверки уставки времени для защиты с длительной задержкой срабатывания. 2. Верхняя часть экрана: отображается "Tr =".
STD	ток	$I_{sd} =$ 16.00 kA	M ▶x2 раза	1. Нажмите кнопку табуляции два раза в меню просмотра настроек для проверки уставки тока для защиты с кратковременной задержкой срабатывания. 2. Верхняя часть экрана: отображается "Isd =".
	время	$T_g =$ 0.400 S	M ▶x3 раза	1. Нажмите кнопку табуляции три раза в меню просмотра настроек для проверки уставки времени для защиты с кратковременной задержкой срабатывания. Если была выбрана обратнoзависимая задержка срабатывания $I^2t$ , то отображаемое значение будет больше заданного на 1 в последнем разряде. Пример: При $I^2t$ вкл. заданная задержка 0,400 с: отображается как 0,401 с. 2. Верхняя часть экрана: отображается "Tsd =".
INST	ток	$I_i =$ 24.00 kA	M ▶x4 раза	1. Нажмите кнопку табуляции четыре раза в меню просмотра настроек для проверки уставки тока для мгновенной защиты. 2. Верхняя часть экрана: отображается "Ii =".
PTA	ток	$I_p =$ 1800 A	M ▶x5 раз	1. Нажмите кнопку табуляции пять раз в меню просмотра настроек для проверки уставки тока для предупреждения о перегрузке (PTA). 2. Верхняя часть экрана: отображается "Ip =".
	время	$T_p =$ 20 S	M ▶x6 раз	1. Нажмите кнопку табуляции шесть раз в меню просмотра настроек для проверки уставки времени для предупреждения о перегрузке (PTA). 2. Верхняя часть экрана: отображается "Tp =".
GFT	ток	$I_g =$ 800 A	M ▶x7 раз	1. Нажмите кнопку табуляции семь раз в меню просмотра настроек для проверки уставки тока для защиты от замыканий на землю. 2. Верхняя часть экрана: отображается "Ig =".
	время	$T_g =$ 0.400 S	M ▶x8 раз	1. Нажмите кнопку табуляции восемь раз в меню просмотра настроек для проверки уставки времени для защиты от замыканий на землю. Если была выбрана обратнoзависимая задержка срабатывания $I^2t$ , то отображаемое значение будет больше заданного на 1 в последнем разряде. Пример: При $I^2t$ вкл. заданная задержка 0,400 с: отображается как 0,401 с. 2. Верхняя часть экрана: отображается "Tg =".

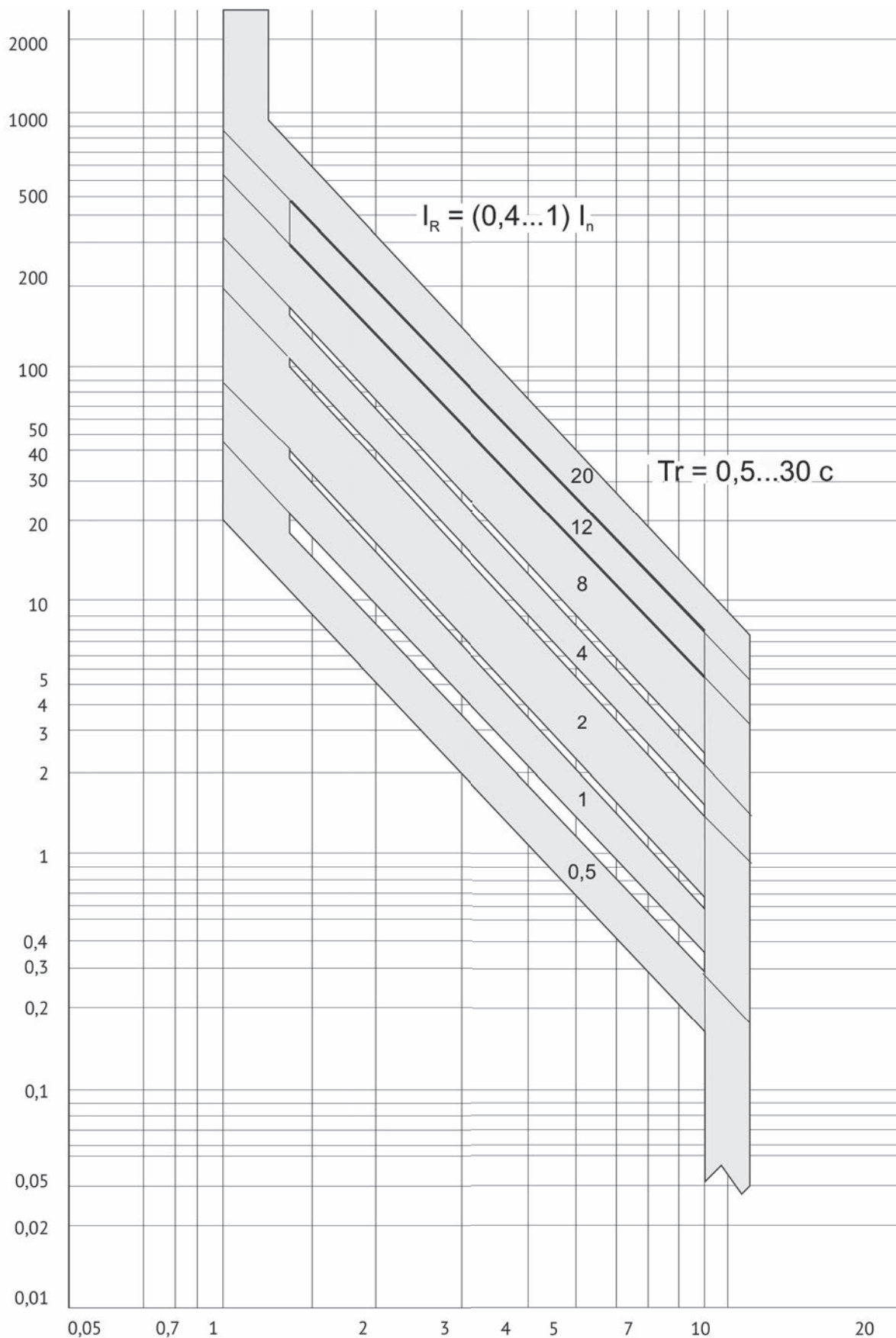
## Уставки защиты микропроцессорных расцепителей

Наименование параметра	Значение параметра	Точность
Уставка рабочего тока (IR) в кратности к номинальному току выключателя ( $IR/I_n$ ) $IR = I_r \times I_u$	$I_r = 0,8; 0,83; 0,85; 0,88; 0,9; 0,93; 0,95; 0,98; 1,0$ $I_u = \text{откл.}; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1$	1,05IR-1,2IR
Уставки по времени срабатывания при токе 6 IR, с ( $T_r$ )	0,5; 1; 2; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 30	+15%
Уставки по току срабатывания в зоне короткого замыкания $I_{sd}$ в кратности к рабочему току ( $I_{sd}/IR$ )	откл.; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10	+15%
Уставки по времени срабатывания в зоне короткого замыкания, с ( $T_{sd}$ )	0,05; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 ( $I^2t$ откл.) 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 ( $I^2t$ вкл.)	+0,03 с
Уставки по току мгновенного срабатывания ( $I/I_u$ ) ( $T_r$ не более 0,05 с)	откл.; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 15	+15%
Уставки по току сигнализации о перегрузке ( $I_r/I_n$ )	откл.; 0,6; 0,65; 0,7; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95; 1,0	+15%
Уставки по времени включения сигнализации, с ( $T_r$ )	5; 10; 15; 20; 30; 40; 60; 90; 120; 180	+15%
Уставки тока срабатывания при однофазном замыкании на землю в кратности к номинальному току ( $I_g/I_n$ )	откл.; 0,1; 0,2; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1	+20%
Уставки по времени срабатывания при однофазном замыкании на землю, с ( $T_g$ )	0,05; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 ( $I^2t$ откл.) 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 ( $I^2t$ вкл.)	+0,03 с

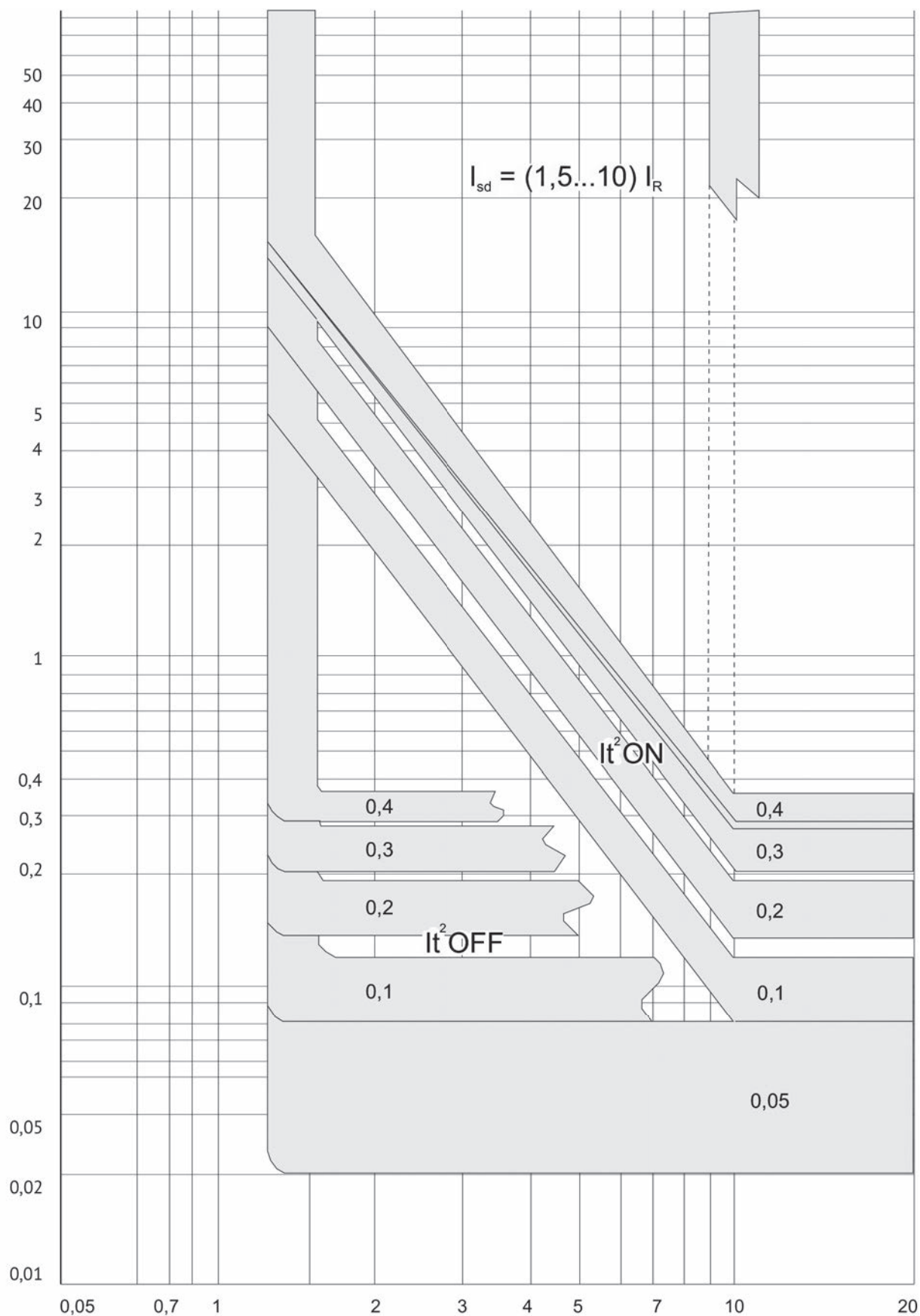
## Информация, передаваемая микропроцессорным расцепителем MR8

Поддерживаемый протокол		Modbus RTU
Физический уровень		RS485
Максимальная скорость передачи данных		19200 бит/с
Максимальное количество устройств в параллельной работе		100
Информация о настройках		
$I_r$	Рабочий ток выключателя (устанавливается переключателями $I_r$ и $I_u$ в кратности к номинальному току от 0,4In до 1,0In ( $IR = I_r \times I_u$ ))	
$T_r$	Защитная характеристика в зависимости от времени срабатывания в зоне перегрузки (от 0,5 до 30 с при нагрузке током 6IR)	
$I_{sd}$	Ток срабатывания в зоне короткого замыкания (от 1,5IR до 10IR)	
$T_{sd}$	Кратковременная выдержка времени в зоне короткого замыкания (от 0,05 до 0,4с)	
$I_i$	Ток мгновенного срабатывания в зоне короткого замыкания в кратности к номинальному току (от 2In до 15In)	
$I_p$	Ток включения сигнализации о перегрузке в кратности к току $I_u$	
$T_p$	Время включения сигнализации о перегрузке с момента ее возникновения	
$I_g$	Ток срабатывания при однофазном коротком замыкании на землю в кратности к номинальному току (от 0,1In до 1,0In)	
$T_g$	Кратковременная выдержка времени при однофазном коротком замыкании на землю (от 0,05с до 0,4с)	
Информация о срабатывании выключателя		
Ток в фазах при срабатывании выключателя		
Ток срабатывания при однофазном коротком замыкании на землю		
Год, месяц, дата, время (минуты и секунды) срабатывания выключателя		
Причина срабатывания выключателя и фаза с максимальным значением тока при срабатывании выключателя		
Максимальный ток в одной из фаз при срабатывании выключателя		
Измеренные параметры		
Измеренное значение тока в фазах		

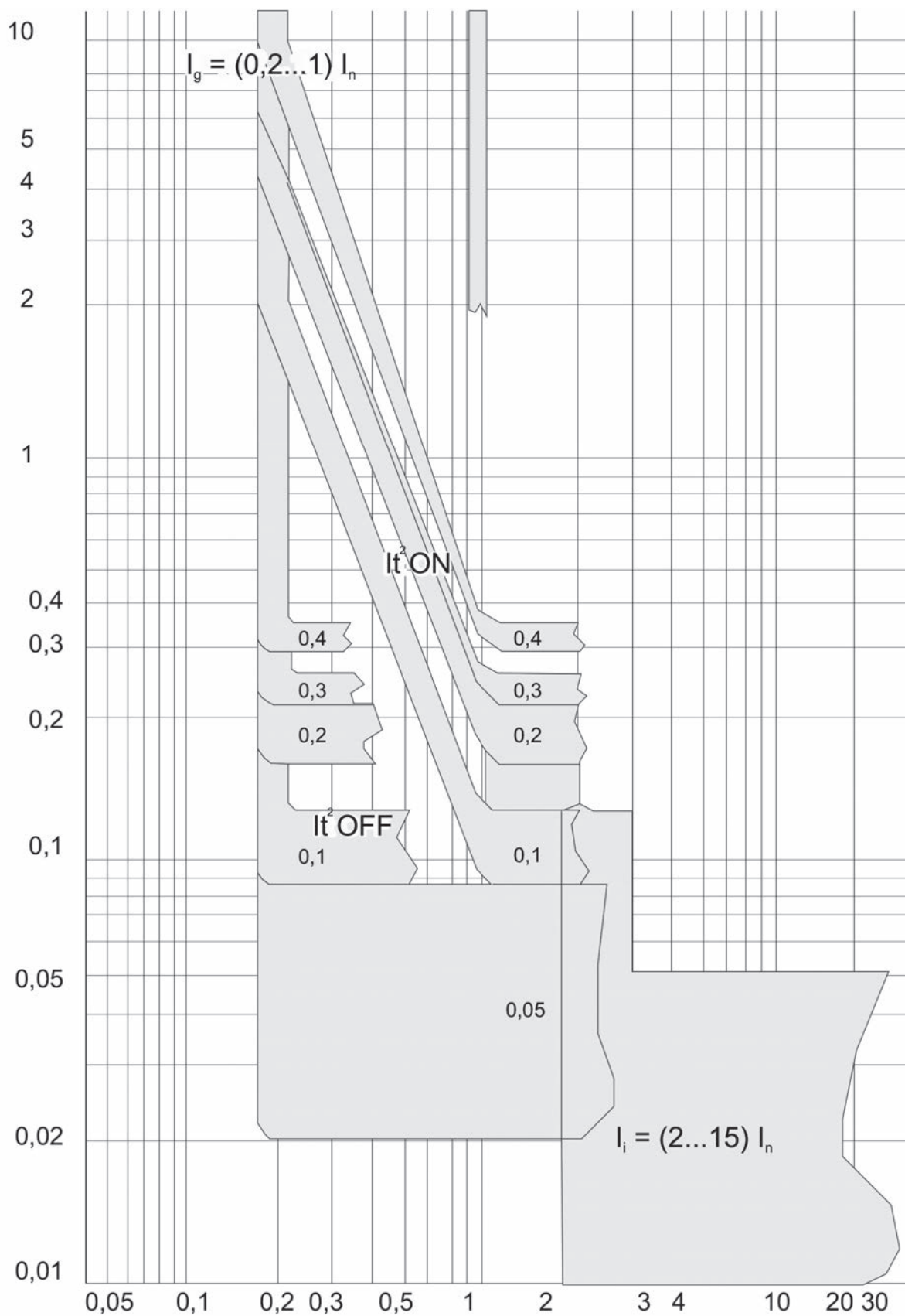
## Время-токовые характеристики выключателей



Время-токовая характеристика в зоне перегрузки



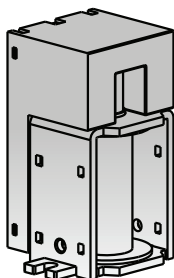
Время-токовая характеристика в зоне короткого замыкания



Защитная характеристика от однофазного короткого замыкания на землю и защита без выдержки времени в зоне короткого замыкания

## Монтажные аксессуары

### Независимый расцепитель

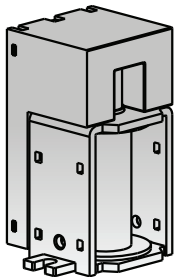


Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения автоматического выключателя. Независимый расцепитель вызывает отключение автоматического выключателя в любых рабочих условиях, когда питающее напряжение остается в пределах от 0,75Ue до 1,1Ue. Унифицирован для выключателей OptiMat A всех типов. Устанавливается под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку.

Наименование	Расцепитель независимый OptiMat A-230AC/DC-УХЛЗ*	Расцепитель независимый OptiMat A-110AC/DC-УХЛЗ
Артикул	217987	217986
Рабочее напряжение, В	230 AC/DC	110 AC/DC
Диапазон рабочих напряжений	(0,75-1,1) Ue	(0,75-1,1) Ue
Потребляемая мощность, ВА	200	200
Режим работы	Кратковременный (импульсный)	Кратковременный (импульсный)
Время отключения, мс	40	40

\* Входит в базовую комплектацию

### Катушка включения



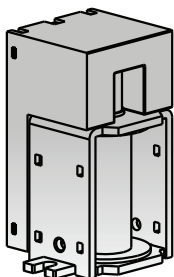
Катушка включения предназначена для дистанционного включения автоматического выключателя. Унифицирована для выключателей OptiMat A всех типов. Устанавливается под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку.

Наименование	Катушка включения OptiMat A-230AC/DC-УХЛЗ*	Катушка включения OptiMat A-110AC/DC-УХЛЗ
Артикул	217989	217988
Рабочее напряжение, В	230 AC/DC	110 AC/DC
Диапазон рабочих напряжений	(0,75-1,1) Ue	(0,75-1,1) Ue
Потребляемая мощность, ВА	200	200
Режим работы	Кратковременный (импульсный)	Кратковременный (импульсный)
Время срабатывания, мс	не более 50	не более 50

\* Входит в базовую комплектацию

### Минимальный расцепитель

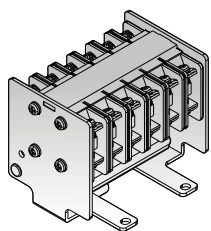
OptiMat A2500N-D-MR8-B-ПД2-**MP**-З-ИШ-ПК-УЗ



Минимальный расцепитель предназначен для отключения автоматического выключателя при снижении напряжения ниже установленных норм. При отсутствии напряжения питания на минимальном расцепителе автоматическое или ручное включение невозможно. Минимальный расцепитель вызывает отключение автоматического выключателя в любых рабочих условиях, когда питающее напряжение снижается в пределах от 0,4Ue до 0,6Ue. Включение выключателя становится возможным при подаче на минимальный расцепитель от 0,65Ue до 0,85Ue. Прибор унифицирован для выключателей OptiMat A всех типов. Устанавливается под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку.

Наименование	Расцепитель минимального напряжения OptiMat A-230AC-УХЛЗ
Артикул	217997
Рабочее напряжение, В	230 AC
Диапазон рабочих напряжений	(0,75-1,1) Ue
Потребляемая мощность, ВА	200
Режим работы	Кратковременный (импульсный)
Время отключения, мс	не более 50

## Вспомогательные контакты

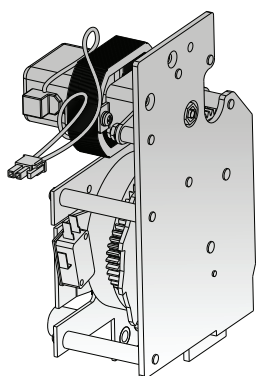


Вспомогательные контакты предназначены для сигнализации о состоянии выключателя. Устройства унифицированы для выключателей OptiMat A всех типов. Устанавливаются под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку. Входят в базовую комплектацию.

Наименование	Индуктивная нагрузка	
Переменный ток	250 В	5 А
Постоянный ток	30 В	3 А
Число используемых контактов	6а+6б	

## Двигательный привод

OptiMat A2500N-D-MR8-B-ПД2 МР-3-ИШ-ПК-УЗ

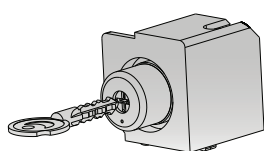


Двигательный привод предназначен для взвода включающей пружины автоматического выключателя. При отсутствии питания двигателя привода взвод включающей пружины производится вручную. Устройство унифицировано для выключателей OptiMat A всех типов. Устанавливается под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку.

Наименование	Привод двигательный OptiMat A630-4000AC-УХЛЗ
Артикул	235993
Рабочее напряжение, В	230 AC/DC
Максимальный потребляемый ток, А	0,5
Частота вращения двигателя, об/мин	16000-19000
Максимальный пусковой ток	5I <sub>n</sub>
Время взвода, с	не более 5
Электрическая прочность изоляции	2 кВ в течение 1 мин
Рабочий диапазон температур, °С	-25...+60
Частота оперирования	не более 2 раз/мин
Механическая износостойкость	20000 циклов

## Замок включения

OptiMat A2500N-D-MR8-B-ПД2-МР-3-ИШ-ПК-УЗ

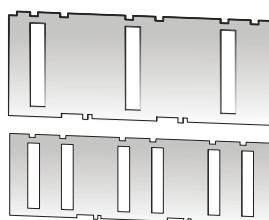


Встраиваемый замок включения предназначен для блокировки включения (блокирует выключатель в отключенном состоянии). Разблокировать выключатель без соответствующего ключа невозможно. Устройство унифицировано для выключателей OptiMat A всех типов. Устанавливается под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку.

Наименование	Встраиваемый замок включения OptiMat A
Артикул	236607
Количество ключей в комплекте, шт	1

## Изолирующие шторки

OptiMat A2500N-D-MR8-B-ПД2-МР-3-ИШ-ПК-УЗ



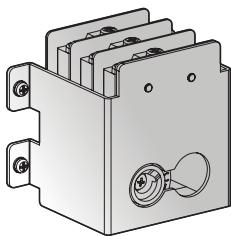
Изолирующие шторки предназначены для исключения доступа к втычным контактам, когда автоматический выключатель находится в положении «выкачено» или «испытание» (степень защиты IP20). Устанавливаются в корзине автоматического выключателя.

Габарит автоматического выключателя	Наименование	Артикул
I габарит до 2000 А	Шторки изолирующие OptiMat A630-2000-УХЛЗ	242118
II габарита до 4000 А	Шторки изолирующие OptiMat A2500-4000-УХЛЗ	242119



### — Сигнализация положения выключателя в корзине

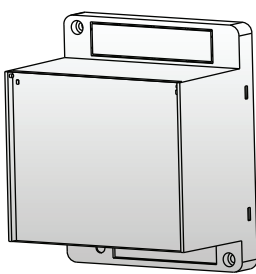
OptiMat A2500N-D-MR8-B-ПД2-MP-3-ИШ ПК-УЗ



Сигнализация положения указывает состояние автоматического выключателя: ВКЛЧЕНО/ИСПЫТАНИЯ/ВЫКЛЧЕН.  
Устанавливается слева или справа от выключателя на корзине.

Наименование	Сигнализация положения выключателя в корзине OptiMat A-УХЛЗ		
Артикул	240744		
	Напряжение, В	Активная нагрузка	Индуктивная нагрузка
Переменный ток, ВА	250	5	2,5
	125	10	10
Постоянный ток, Вт	250	3	1,5
	125	10	10

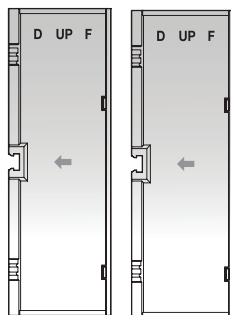
### — Контроллер задержки срабатывания минимального расцепителя напряжения



Контроллер предназначен для предотвращения срабатывания минимального расцепителя в случае кратковременных сбоев или пропадов напряжения у источника питания. Для подключения в составе выключателя необходим минимальный расцепитель напряжения. Устанавливается на DIN-рейку или на боковую стенку выключателя.

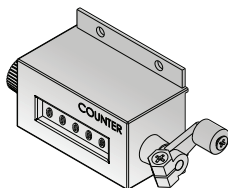
Наименование	Контроллер задержки срабатывания минимального расцепителя напряжения OptiMat A-УХЛ
Артикул	236607
Время выдержки, с	0,5; 1,0; 1,5; 3

### — Комплект межполюсных перегородок



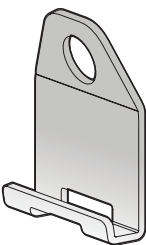
Межполюсные перегородки предназначены для предотвращения образования образования межфазного короткого замыкания. Устройства унифицированы для выключателей OptiMat A всех типов. Устанавливаются в соответствующие пазы между главными выводами выключателя. Входят в базовую комплектацию.

### — Механический счетчик циклов



Механический счетчик циклов предназначен для указания количества циклов включения/отключения. Унифицирован для выключателей OptiMat A всех типов. Устанавливается под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку. Входит в базовую комплектацию.

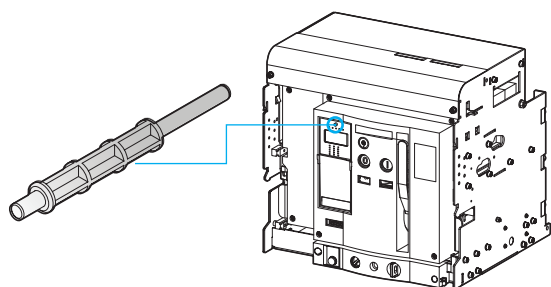
### — Подъемные скобы



Подъемные скобы предназначены для облегчения подъема и перемещения автоматического выключателя. Унифицированы для выключателей OptiMat A всех типов.

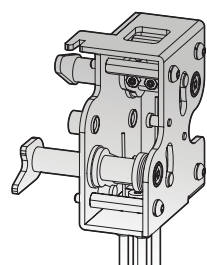
Наименование	Артикул
Подъемные скобы OptiMat A-УХЛЗ (2шт.)	240745

### Механизм возврата в исходное состояние микропроцессорного расцепителя



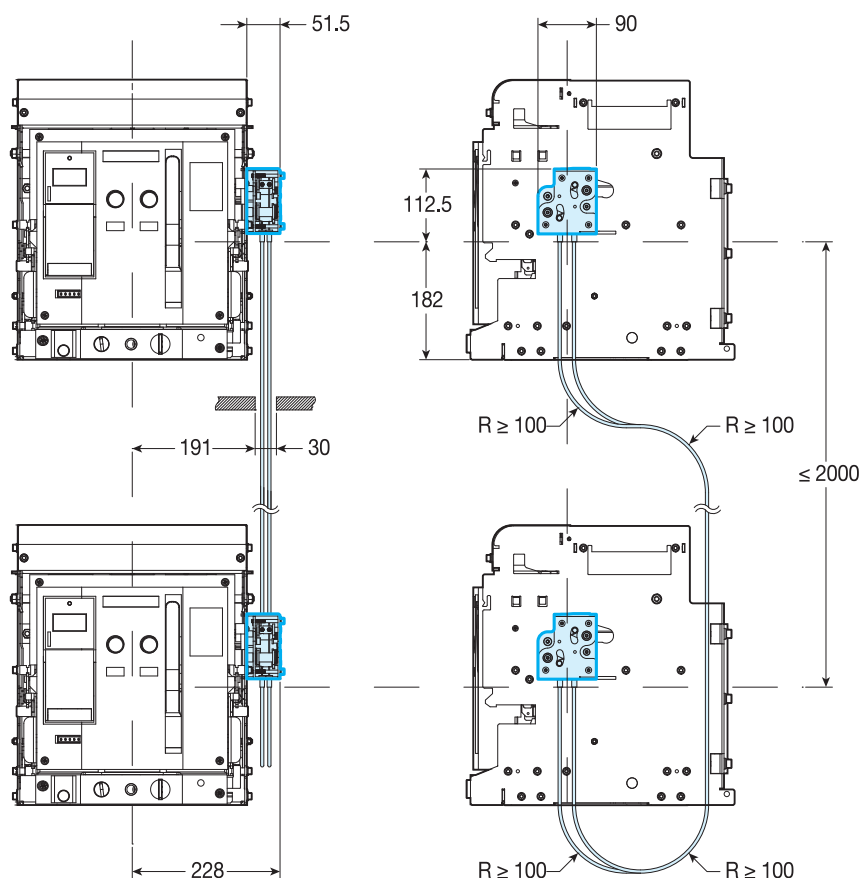
Модуль в основании микропроцессорного расцепителя оснащен кнопкой ручного возврата в исходное состояние после срабатывания от микропроцессорного расцепителя. При срабатывании автоматического выключателя кнопка выдвигается вперед. Для включения автоматического выключателя необходимо нажать кнопку. Унифицирован для выключателей OptiMat A всех типов. Устанавливается под лицевой панелью автоматического выключателя в собственную ячейку. Входит в базовую комплектацию.

### Механическая взаимная блокировка

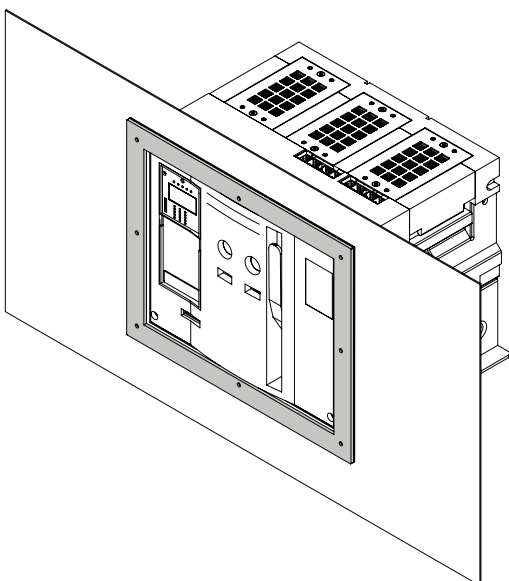


Механическая взаимная блокировка предназначена для взаимной блокировки операций включения/отключения двух или трех автоматических выключателей.

Наименование	Артикул
Комплект механической блокировки для 2-х OptiMat A630-4000-УХЛЗ	242120
Комплект механической блокировки для 3-х OptiMat A630-4000-УХЛЗ	248580



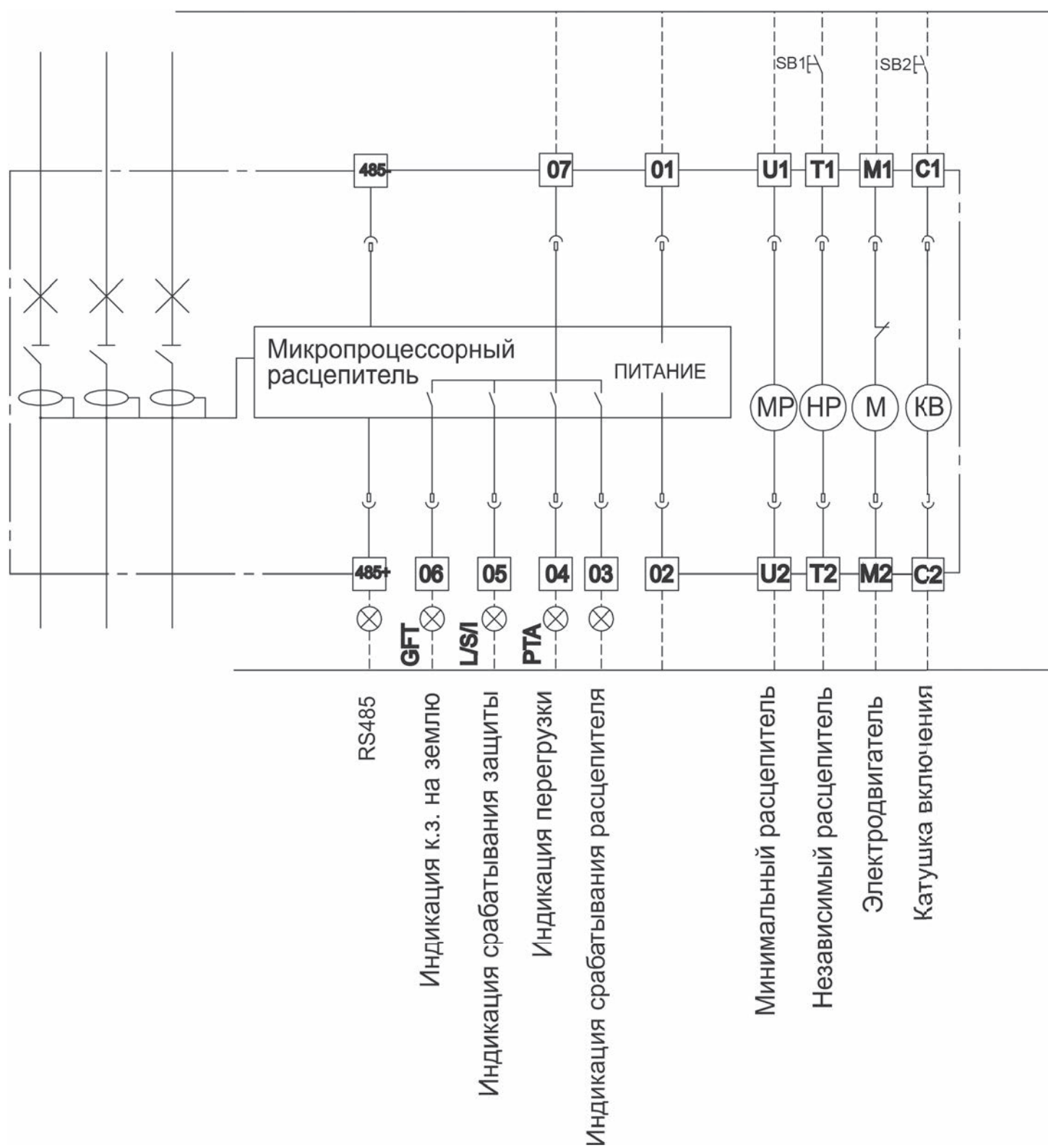
## Рамка передней панели



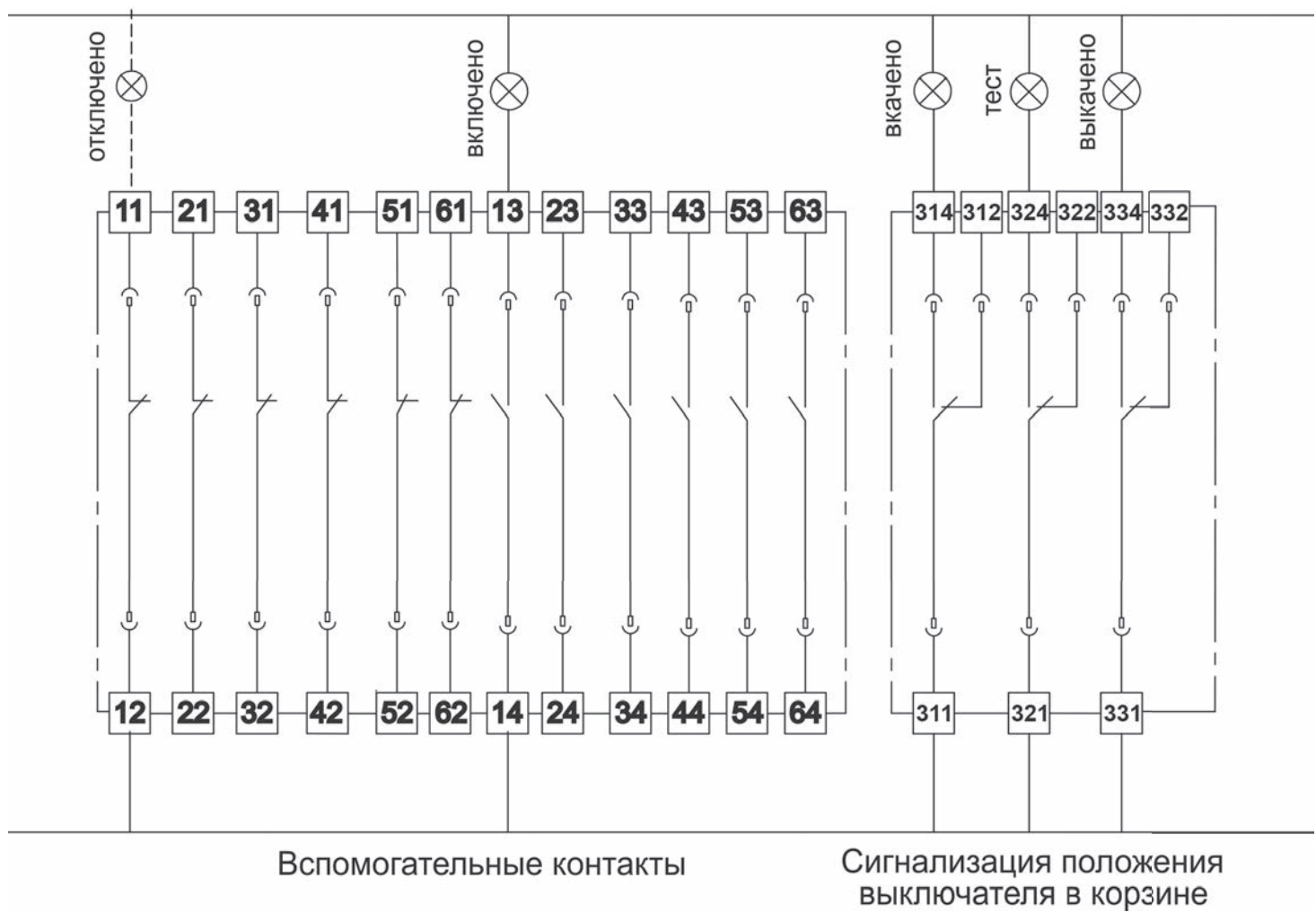
Рамка передней панели предназначена для защиты от прикосновения к острой кромке выреза. Кроме того, она защищает выступающую переднюю часть выключателя. Устанавливается на переднюю панель распределительного устройства.

Наименование	Артикул
Рамка передней панели стационарного OptiMat A630-2000-УХЛ3	246228
Рамка передней панели стационарного OptiMat A2500-4000-УХЛ3	246232
Рамка передней панели выдвижного OptiMat A630-2000-УХЛ3	246232
Рамка передней панели выдвижного OptiMat A2500-4000-УХЛ3	249399

## Принципиальная схема OptiMat A



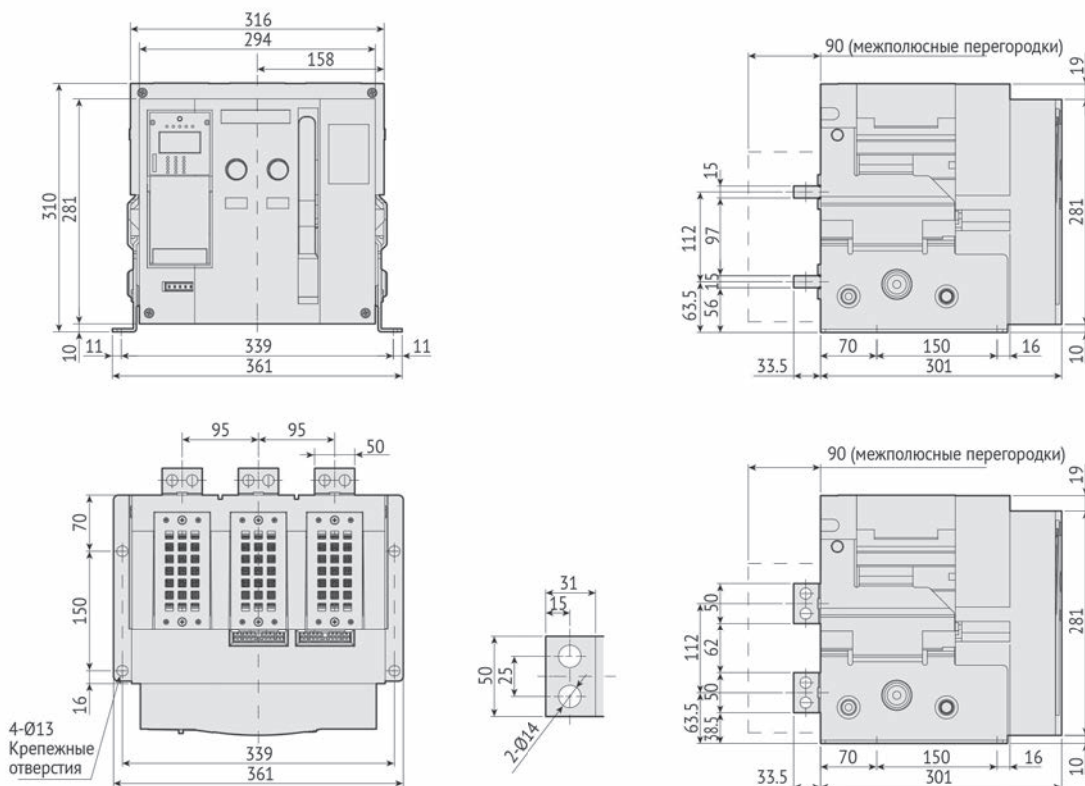
Примечание: Для выключателя с MR7 контакты 01,02,03,05,06,485-,485+ не подключены.



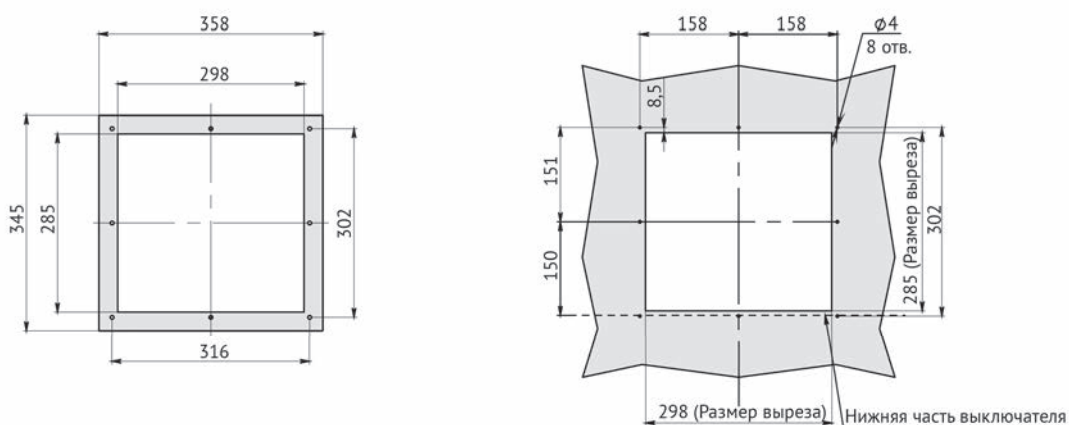
Пунктирной линией обозначены соединения, осуществляемые потребителем.

## Габаритные, установочные и присоединительные размеры (мм)

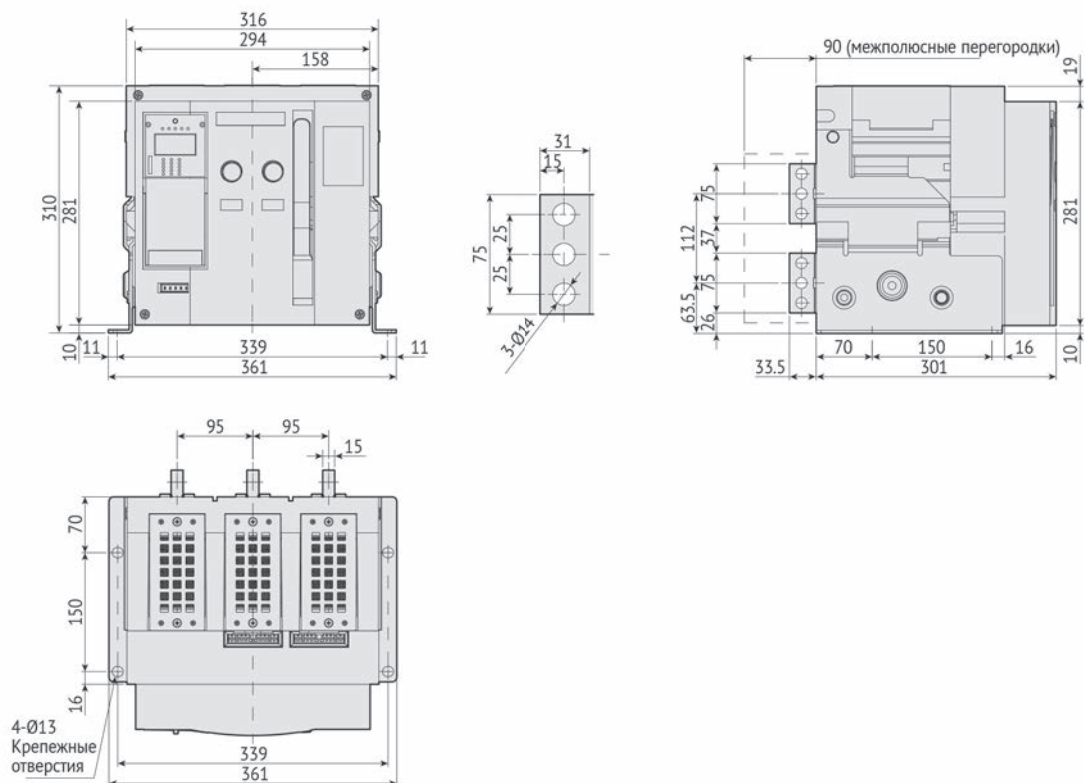
Автоматические выключатели OptiMat A630, OptiMat A800, OptiMat A1250, OptiMat A1600 стационарного исполнения



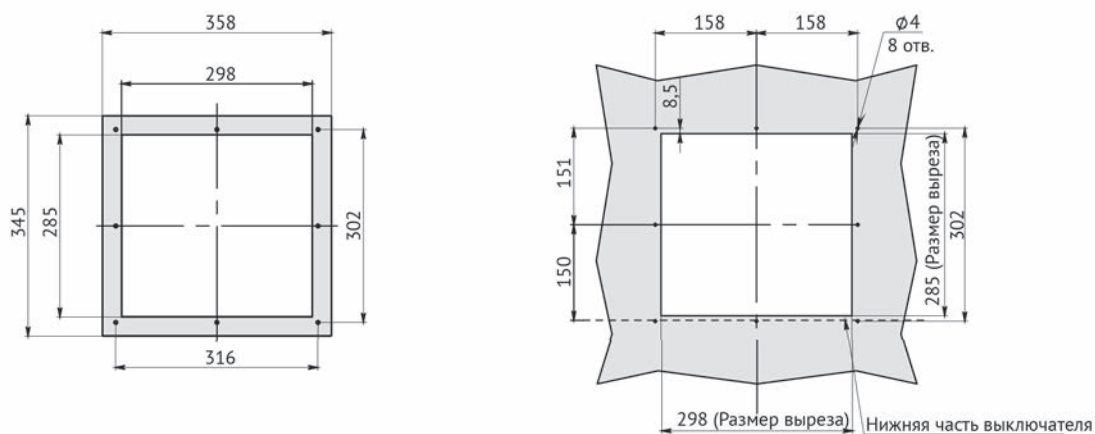
### Рамка передней панели



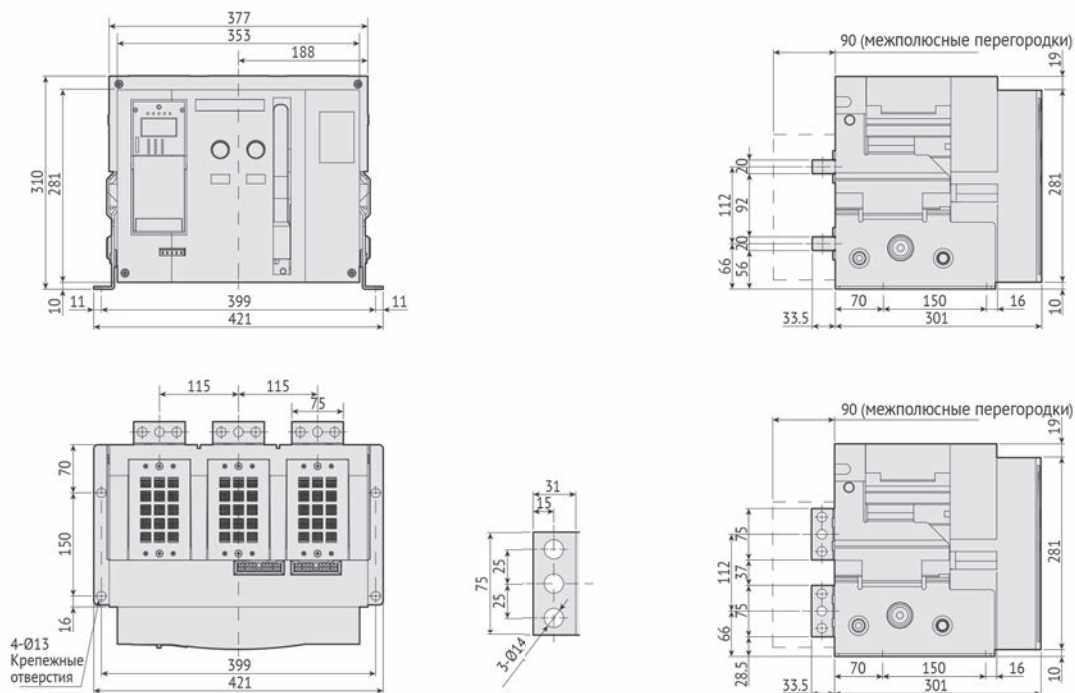
### Автоматические выключатели OptiMat A2000 стационарного исполнения



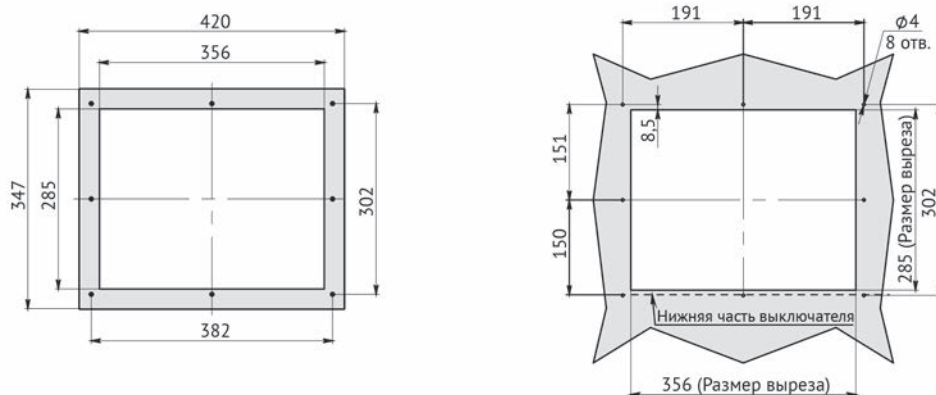
### Рамка передней панели



### Автоматические выключатели OptiMat A3200 стационарного исполнения

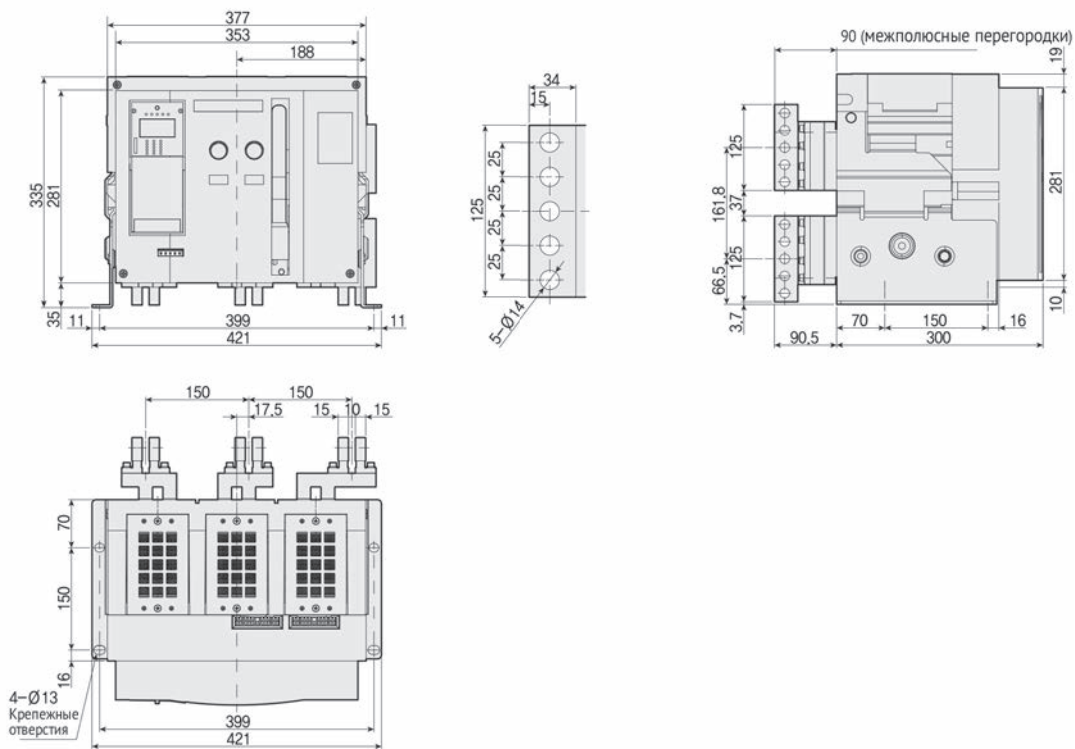


### Рамка передней панели

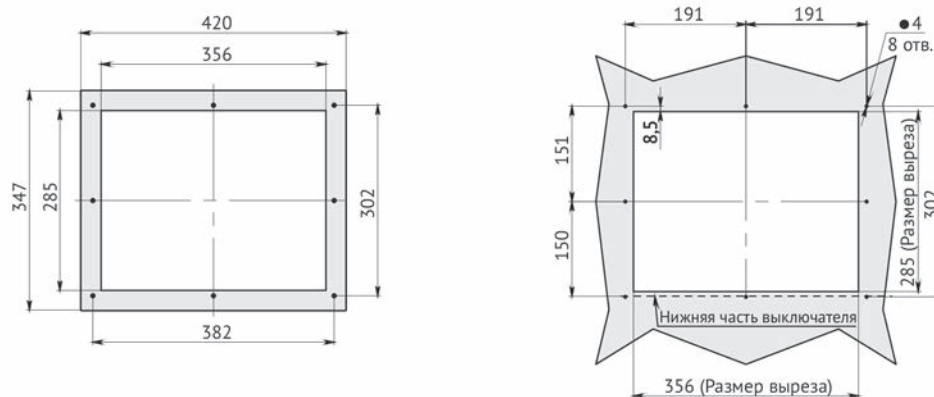




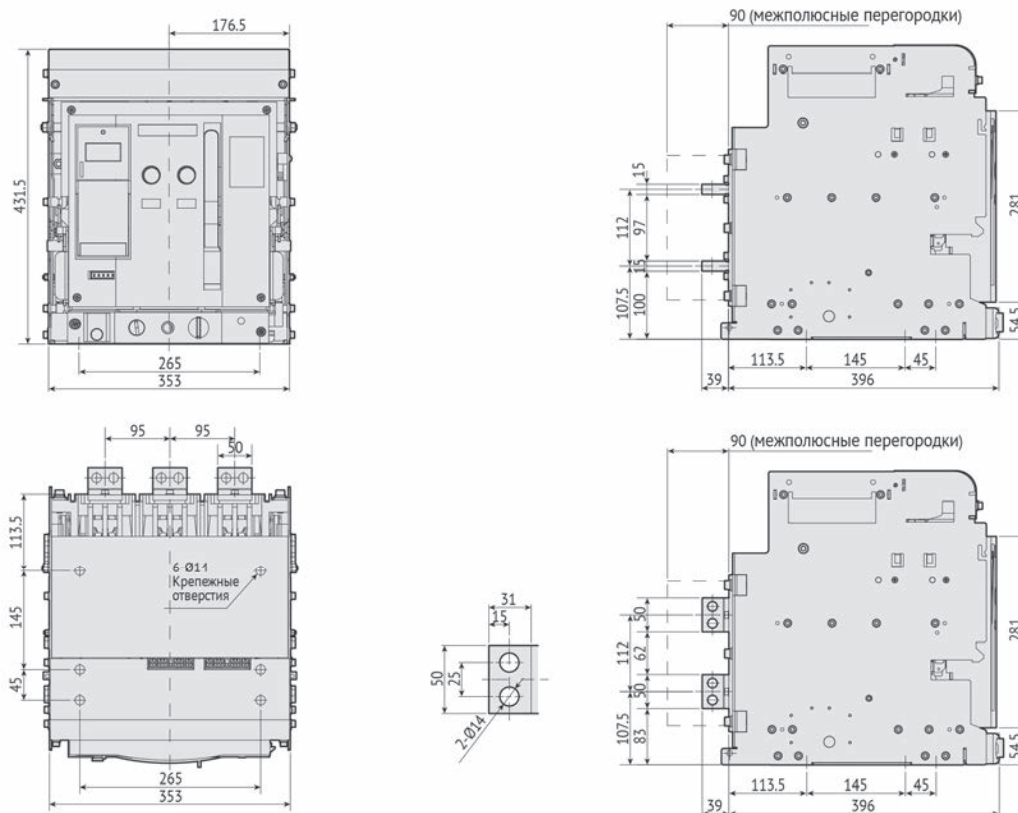
**Автоматические выключатели OptiMat A4000 стационарного исполнения**



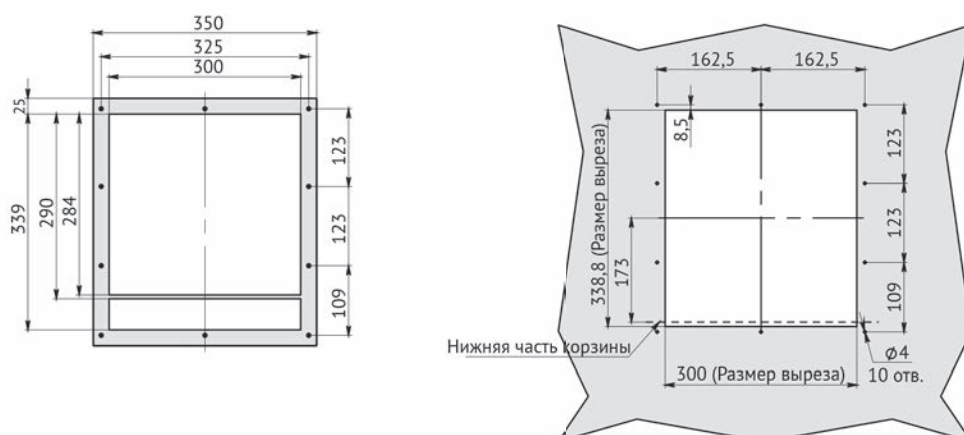
Рамка передней панели



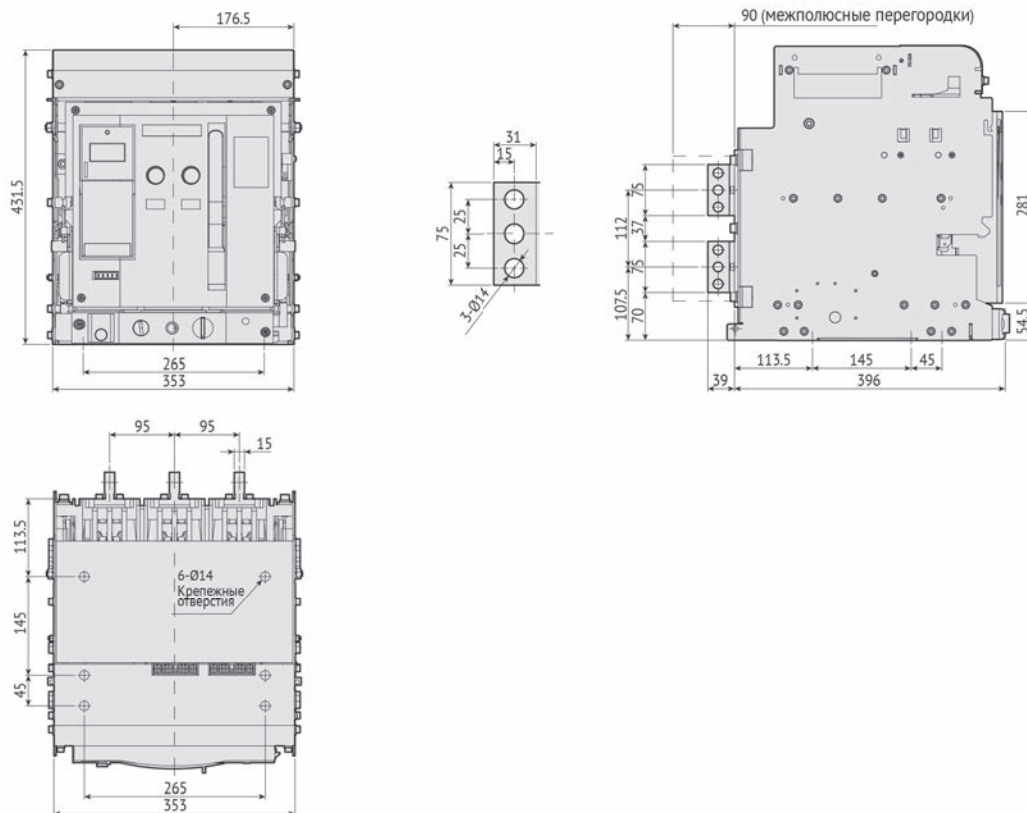
**Автоматические выключатели OptiMat A630, OptiMat A800, OptiMat A1250, OptiMat A1600 выдвигного исполнения**



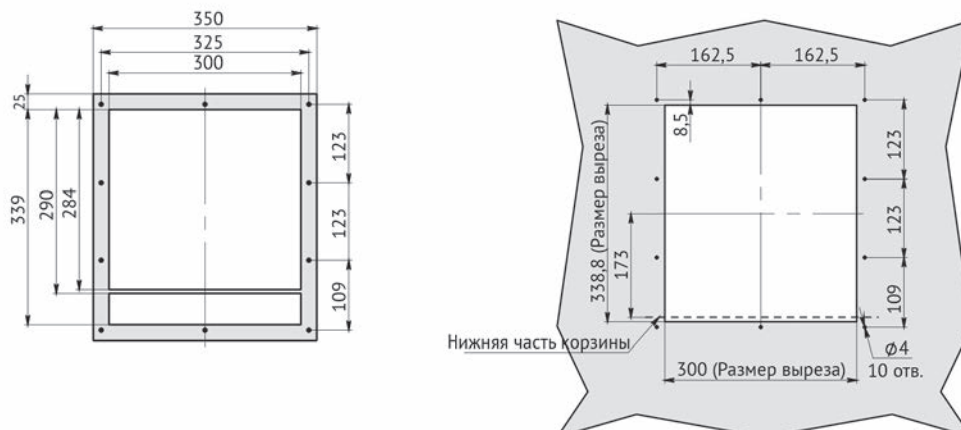
**Рамка передней панели**



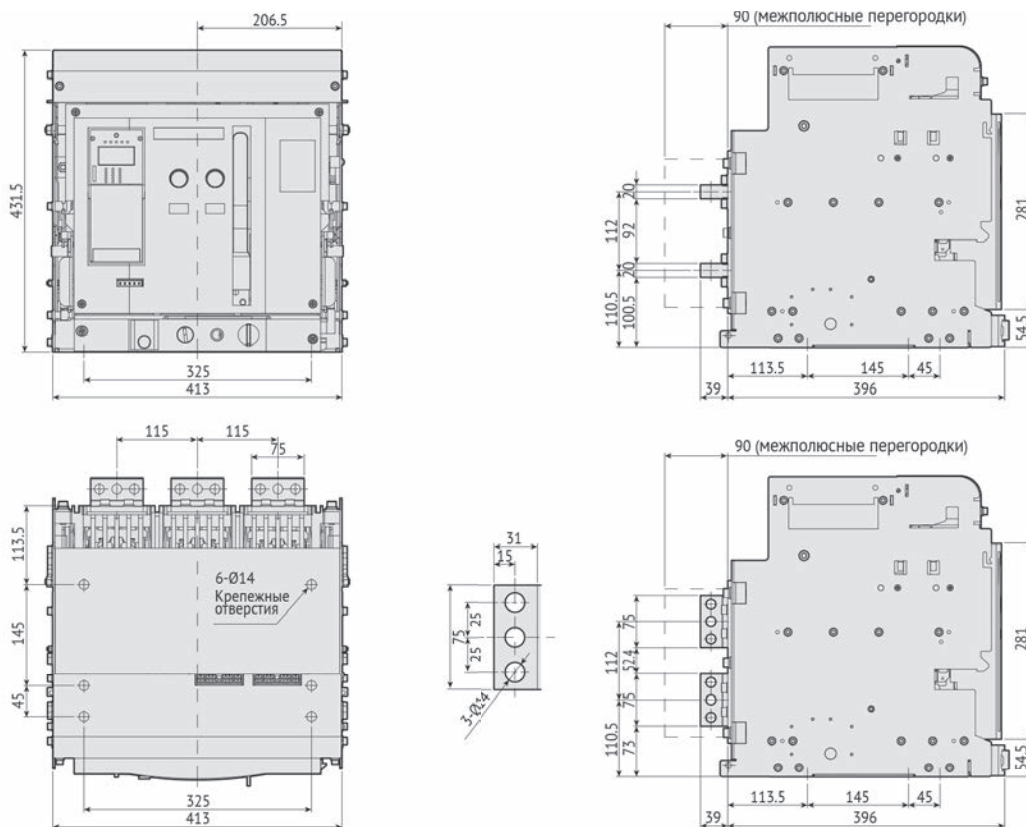
**Автоматические выключатели OptiMat A2000 выдвижного исполнения**



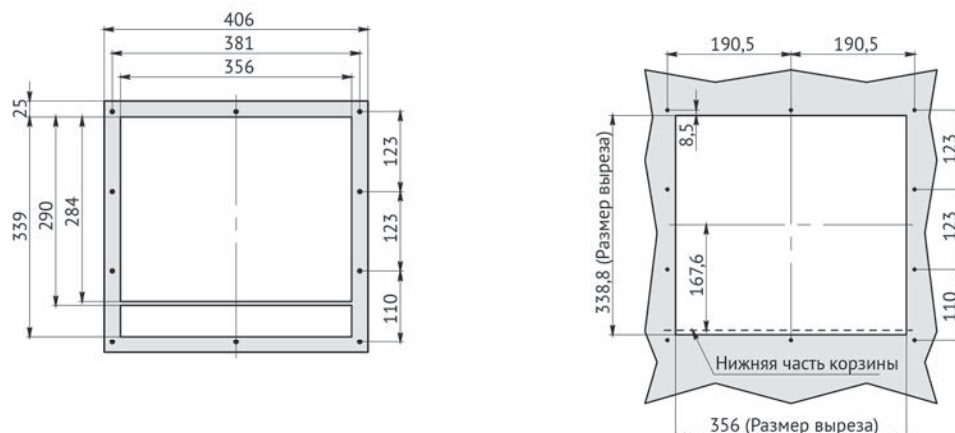
**Рамка передней панели**



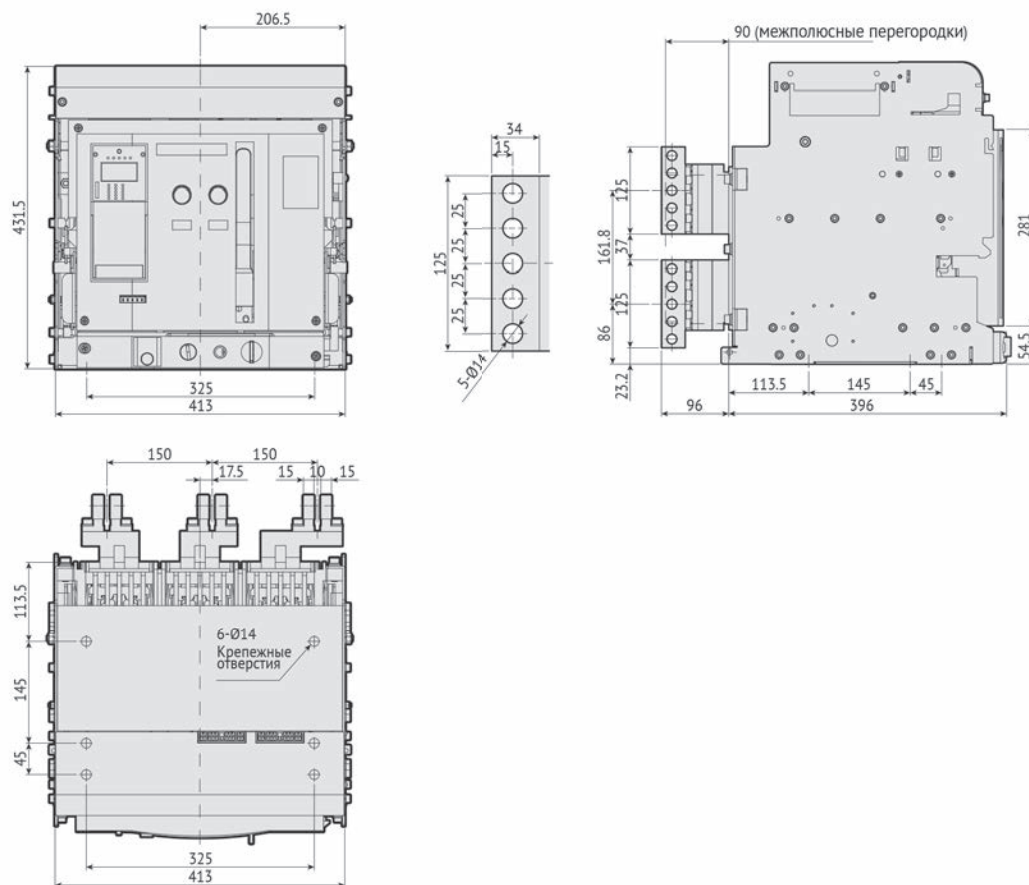
### Автоматические выключатели OptiMat A3200 выдвижного исполнения



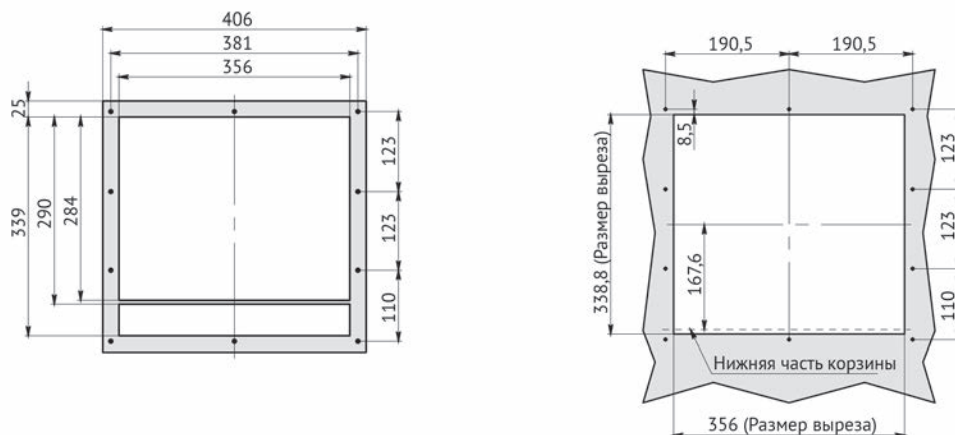
### Рамка передней панели



**Автоматические выключатели OptiMat A4000 выдвигного исполнения**



**Рамка передней панели**



## Подключение силовых кабелей

При подключении силовых кабелей следует учитывать массу кабеля и его механическое давление на вывод автоматического выключателя:

- Удлиненные выводы должны иметь изолированную опору, а кабель должен быть закреплен на твердой поверхности (рис. 1).
- При подключении нескольких кабелей следует скрепить их между собой и зафиксировать на каркасе неподвижной конструкции (рис. 2).

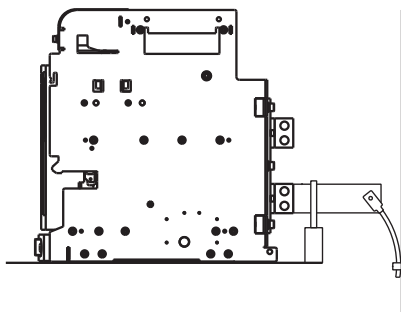


Рис. 1

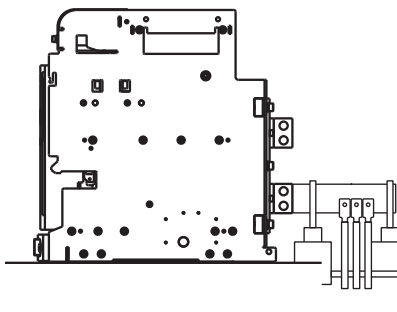


Рис. 2

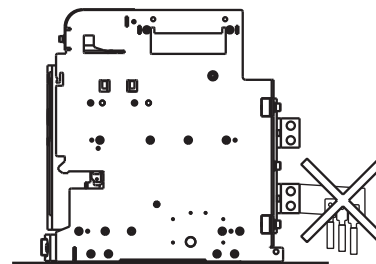


Рис. 3

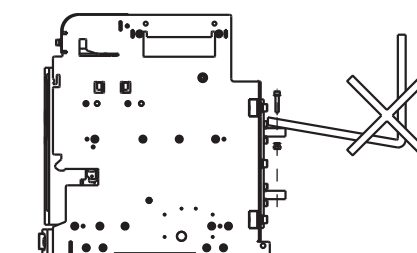
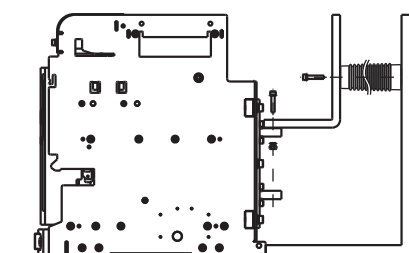
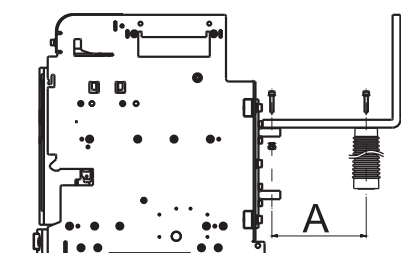
## Присоединение шин

При монтаже шин следует располагать крепежные отверстия таким образом, чтобы они четко совпадали с отверстиями на выводах автоматического выключателя и не создавали ломающего давления при закреплении болтами.

Для предотвращения прогиба шин и повышенного механического воздействия на выводы выключателя, необходимо зафиксировать шины опорными изоляторами.

Для обеспечения стойкости ошиновки к электродинамическому воздействию тока, расстояние А должно быть не более:

Для расчетного тока КЗ, кА	Расстояние А, мм
30	350
50	300
65	250
80 - 100	150



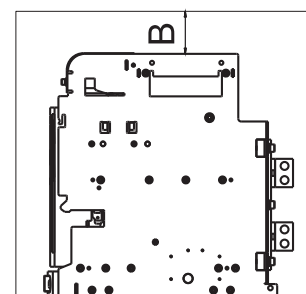
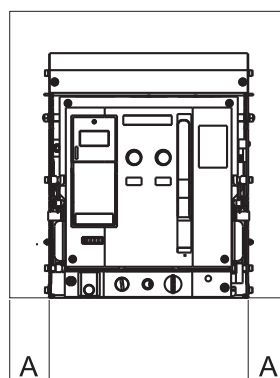
## Определение размеров шин

Типоразмер	Номинальный ток, А	Сечение медных шин, мм	Сечение алюминиевых шин, мм
I габарит до 2000 А	630	2 шины 40x5	2 шины 50x8
	800	2 шины 50x5	2 шины 50x10
	1000	2 шины 60x5	2 шины 60x10
	1250	2 шины 80x5	2 шины 60x10
	1600	2 шины 100x5	4 шины 50x10
	2000	3 шины 100x5	4 шины 60x10
II габарита до 4000 А	2500	4 шины 100x5	5 шины 80x10
	3200	3 шины 100x10	3 шины 100x10
	4000	3 шины 125x10	3 шины 120x10
		4 шины 100x10	-

## Рекомендации по монтажу распределительного устройства

В таблице указано минимально допустимое расстояние между автоматическим воздушным выключателем и металлическими частями распределительного устройства.

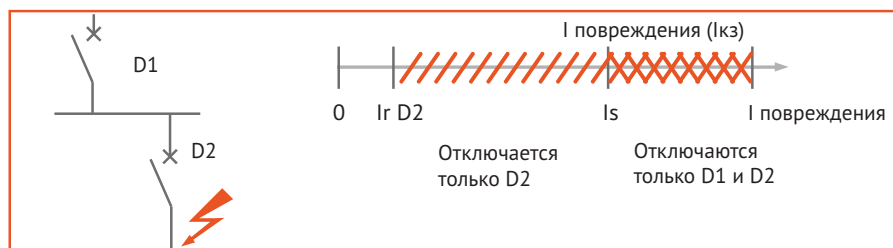
Исполнение выключателя	А	В
Стационарный	70	150
Выдвижной	70	0



## Селективность

Селективность заключается в обеспечении такой координации между время-токовыми характеристиками последовательно расположенных выключателей, чтобы в случае повреждения отключался только выключатель, наиболее близкий к повреждению. Предельный ток селективности  $I_s$ :

- если ток повреждения ( $I_{кз}$ ) меньше тока  $I_s$ , отключается только нижний выключатель D2;
- если ток повреждения ( $I_{кз}$ ) больше тока  $I_s$ , отключаются оба автоматических выключателя (D1 и D2).



### Селективность внутри серии OptiMat A

Серия			OptiMat A630N (85 кА)	OptiMat A800N (85 кА)	OptiMat A1000N (85 кА)	OptiMat A1250N (85 кА)	OptiMat A1600N (85 кА)	OptiMat A2000N (85 кА)	OptiMat A2500N (100 кА)	OptiMat A3200N (100 кА)	OptiMat A4000N (100 кА)
<b>li : OFF</b>											
	In, A		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
		I <sub>sd</sub> , A	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	32000	40000
OptiMat A630N (85 кА)	630	6300			50	50	50	50	85	85	85
OptiMat A800N (85 кА)	800	8000				50	50	50	85	85	85
OptiMat A1000N (85 кА)	1000	10000					50	50	85	85	85
OptiMat A1250N (85 кА)	1250	12500						50	85	85	85
OptiMat A1600N (85 кА)	1600	16000							85	85	85
OptiMat A2000N (85 кА)	2000	20000								85	85
OptiMat A2500N (100 кА)	2500	25000									85
OptiMat A3200N (100 кА)	3200	32000									
OptiMat A4000N (100 кА)	4000	40000									

### Селективность между сериями OptiMat A - OptiMat E

Серия			OptiMat A630N (85 кА)	OptiMat A800N (85 кА)	OptiMat A1000N (85 кА)	OptiMat A1250N (85 кА)	OptiMat A1600N (85 кА)	OptiMat A2000N (85 кА)	OptiMat A2500N (100 кА)	OptiMat A3200N (100 кА)	OptiMat A4000N (100 кА)
<b>li : OFF</b>											
	In, A		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
		I <sub>sd</sub> , A	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	32000	40000
OptiMat E100 L/N (10/20 кА при U <sub>e</sub> = 400 В)	16	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40	400	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	500	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	630	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	800	T	T	T	T	T	T	T	T	T
OptiMat E250 L/N/H (18/25/40 кА при U <sub>e</sub> = 400 В)	125	1250	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160	1600	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	2000	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	2500	T	T	T	T	T	T	T	T	T



**Полная или частичная селективность**

Ожидаемый ток короткого замыкания в точке D2 сравнивается с предельным током селективности:

- полная селективность:  $I_s > I_{kz} D2$  (селективность считается полной, если при любой величине тока повреждения оно устраняется только выключателем D2);
- частичная селективность:  $I_s < I_{kz} D2$  (селективность считается частичной, если при токах повреждения меньше значения  $I_s$  отключается только выключатель D2; если ток повреждения превышает  $I_s$ , то отключаются оба выключателя - D1 и D2).

**Таблицы селективности**

Таблицы селективности указывают, обеспечивается или нет селективность между автоматическими выключателями OptiMat. Указанные в таблицах данные являются результатами испытаний или сравнения характеристик рассматриваемых аппаратов.

OptiMat A630N (85 кА)	OptiMat A800N (85 кА)	OptiMat A1000N (85 кА)	OptiMat A1250N (85 кА)	OptiMat A1600N (85 кА)	OptiMat A2000N (85 кА)	OptiMat A2500N (100 кА)	OptiMat A3200N (100 кА)	OptiMat A4000N (100 кА)
<b><math>I_i : ON = 15I_n</math></b>								
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	32000	40000
		12,75	15,9	20,4	25,5	31,9	40,8	51
			15,9	20,4	25,5	31,9	40,8	51
				20,4	25,5	31,9	40,8	51
					25,5	31,9	40,8	51
						31,9	40,8	51
							40,8	51
								51

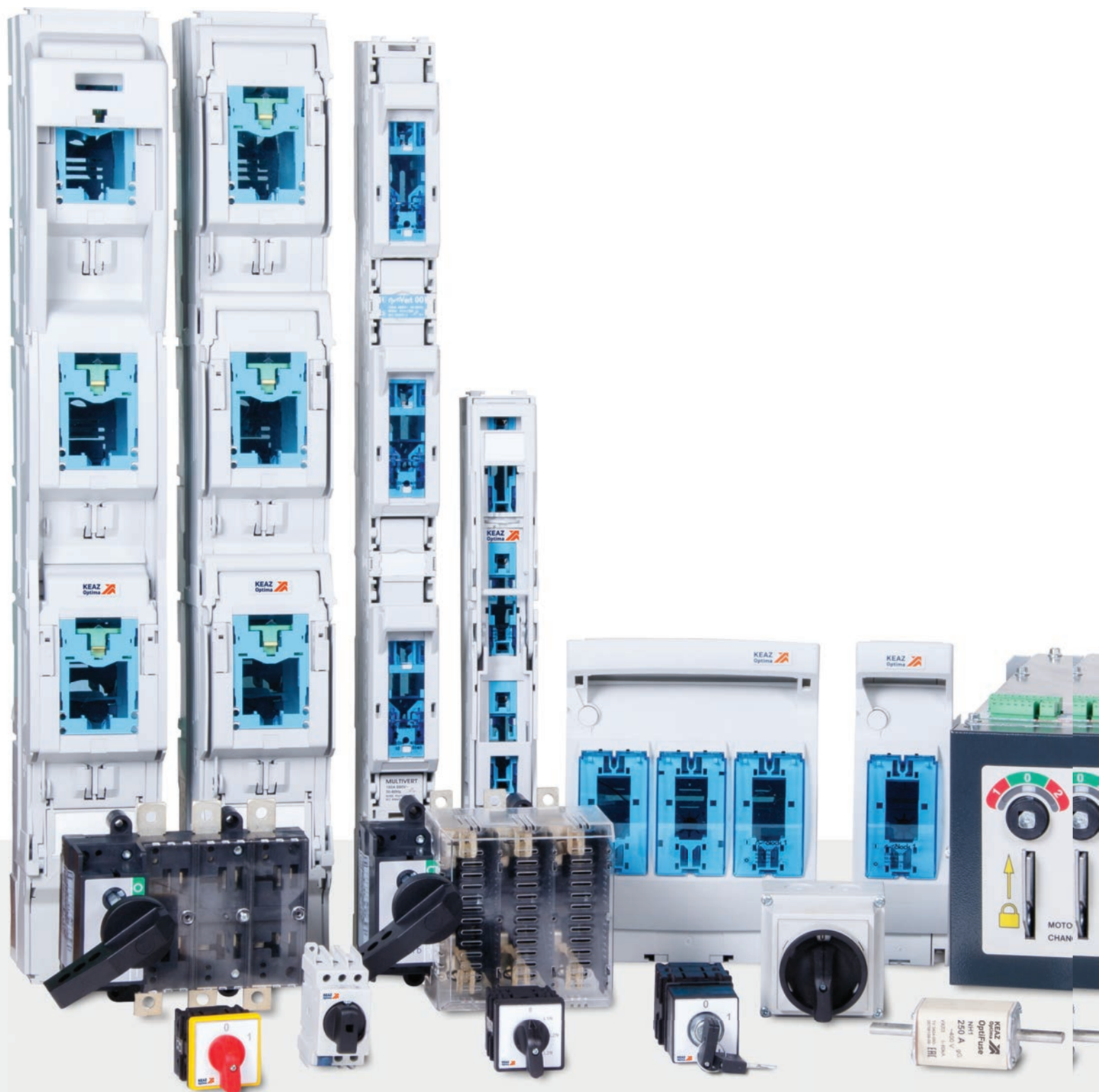
OptiMat A630N (85 кА)	OptiMat A800N (85 кА)	OptiMat A1000N (85 кА)	OptiMat A1250N (85 кА)	OptiMat A1600N (85 кА)	OptiMat A2000N (85 кА)	OptiMat A2500N (100 кА)	OptiMat A3200N (100 кА)	OptiMat A4000N (100 кА)
<b><math>I_i : ON = 15 \cdot I_n</math></b>								
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	32000	40000
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T

## Селективность между сериями OptiMat A - OptiMat D

Серия		OptiMat A630N (85 кА)	OptiMat A800N (85 кА)	OptiMat A1000N (85 кА)	OptiMat A1250N (85 кА)	OptiMat A1600N (85 кА)	OptiMat A2000N (85 кА)	OptiMat A2500N (100кА)	OptiMat A3200N (100кА)	OptiMat A4000N (100кА)
		li : OFF								
OptiMat D100 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	In, A	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
	Isd, A	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	32000	40000
	40	400	T	T	T	T	T	T	T	T
	45	450	T	T	T	T	T	T	T	T
	50	500	T	T	T	T	T	T	T	T
	56	560	T	T	T	T	T	T	T	T
	63	630	T	T	T	T	T	T	T	T
	70	700	T	T	T	T	T	T	T	T
	80	800	T	T	T	T	T	T	T	T
	90	900	T	T	T	T	T	T	T	T
OptiMat D250 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	95	950	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	1000	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	1000	T	T	T	T	T	T	T	T
	113	1130	T	T	T	T	T	T	T	T
	125	1250	T	T	T	T	T	T	T	T
	140	1400	T	T	T	T	T	T	T	T
	158	1580	T	T	T	T	T	T	T	T
	175	1750	T	T	T	T	T	T	T	T
	200	2000	T	T	T	T	T	T	T	T
	225	2250	T	T	T	T	T	T	T	T
OptiMat D630 N/H (40/65 кА при Ue = 400 В)	238	2380	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	2500	T	T	T	T	T	T	T	T
	250	2500	T	T	T	T	T	T	T	T
	270	2700	T	T	T	T	T	T	T	T
	290	2900	T	T	T	T	T	T	T	T
	310	3100	T	T	T	T	T	T	T	T
	330	3300	T	T	T	T	T	T	T	T
	350	3500	T	T	T	T	T	T	T	T
	370	3700	T	T	T	T	T	T	T	T
	390	3900	T	T	T	T	T	T	T	T
	410	4100	T	T	T	T	T	T	T	T
	430	4300		T	T	T	T	T	T	T
	450	4500		T	T	T	T	T	T	T
	470	4700		T	T	T	T	T	T	T
	490	4900		T	T	T	T	T	T	T
	510	5100		T	T	T	T	T	T	T
	530	5300		T	T	T	T	T	T	T
	550	5500			T	T	T	T	T	T
570	5700			T	T	T	T	T	T	
590	5900			T	T	T	T	T	T	
610	6100			T	T	T	T	T	T	
630	6300			T	T	T	T	T	T	



# Выключатели-разъединители и предохранители позволяют реализовать надежную защиту на основе предохранительных систем



На основе выключателей-разъединителей и предохранителей KEAZ Optima можно реализовать надежную систему управления, распределения и защиты электрических сетей практически любого объекта.

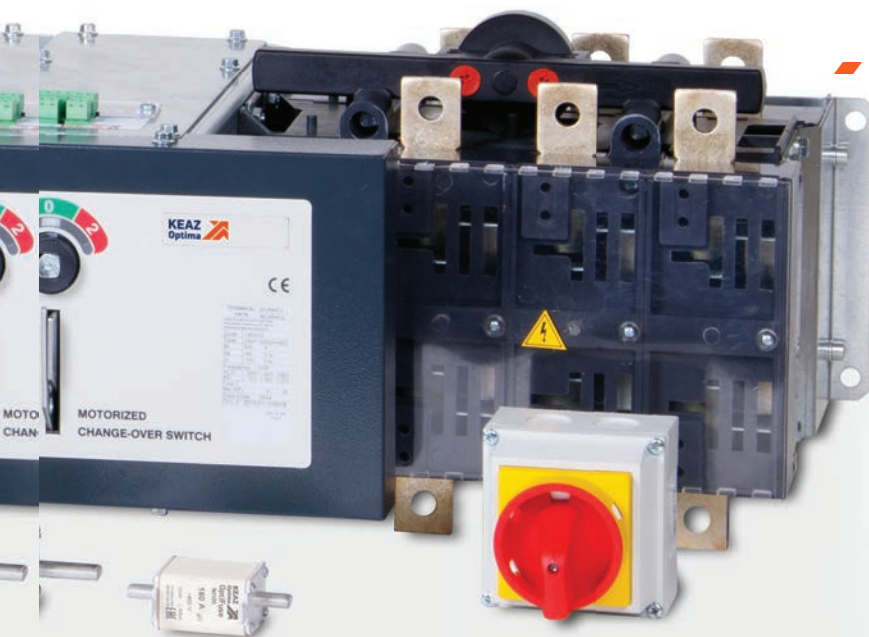
Предохранители-выключатели-разъединители (ПВР) OptiBlock и планочные предохранители-выключатели-разъединители (ППВР) OptiVert совместно с предохранителями OptiFuse NH позволяют организовать эффективные решения для построения защит низковольтного оборудования на основе предохранительных систем.

Выключатели и переключатели нагрузки OptiSwitch D обеспечивают бесперебойную подачу питания от местных щитков (для питания компьютеров) до главных распределительных щитов (для питания заводских технологических линий) и используются для переключений как в условиях регламентированной подачи электроэнергии или необходимости проведения профилактических работ, так и в аварийных ситуациях при перегрузках источника питания.

Кулачковые переключатели OptiSwitch 4G характеризуются небольшими габаритными размерами и высокой коммутационной способностью и применяются на трансформаторных подстанциях в шкафах управления и шкафах релейной защиты и автоматики, распределительных устройствах, сварочных аппаратах и других аналогичных устройствах.

## Выключатели-разъединители, переключатели и предохранители

- ▀ OptiBlock Предохранители-выключатели-разъединители на токи от 160 до 630 А 240
  
- ▀ OptiVert Предохранители-выключатели-разъединители планочные на токи от 160 до 1260 А 269
  
- ▀ OptiSwitch D Выключатели и переключатели нагрузки на токи от 16 до 3150 А 286
  
- ▀ OptiSwitch 4G Переключатели кулачковые на токи от 10 до 100 А 392
  
- ▀ OptiFuse Предохранители ножевого типа на токи от 6 до 630 А 432



## Выключатели-разъединители и предохранители KEAZ Optima позволяют реализовать эффективное распределение энергии и надежную, экономичную защиту на основе предохранительных систем

### OptiBlock 1-M



Предохранители-выключатели-разъединители OptiBlock – современное поколение устройств для создания эффективной защиты на основе предохранительных систем на токи от 160 до 630 А.



Данные аппараты нашли широкое применение в промышленности и инфраструктуре и используются в качестве защитных аппаратов (при применении вместе с предохранителями) или в качестве вводных разъединителей (при использовании с шиной) в ГРЩ, ВРУ, УКРМ, трансформаторных подстанциях, системах бесперебойного питания и щитах постоянного тока.

### OptiVert 2-6-M



Планочные предохранители-выключатели-разъединители OptiVert – современное поколение устройств для создания эффективной защиты на основе предохранительных систем на токи от 160 до 1260 А.

Благодаря своим компактным размерам, быстрому, удобному монтажу и простоте обслуживания данные аппараты широко используются для защиты отходящих линий (при использовании совместно с предохранителями) в распределительных щитах и трансформаторных подстанциях, питающих самые разные объекты – от административных зданий, школ и многоэтажных жилых домов до промышленных, сельскохозяйственных предприятий и многофункциональных торговых и бизнес-центров.

Плавкие вставки OptiFuse NH на номинальные токи от 6 до 630 А предназначены для защиты электрооборудования промышленных установок и кабельных линий от короткого замыкания и перегрузки во всем диапазоне нагрузок.

### OptiFuse NH00



### OptiFuse NH02

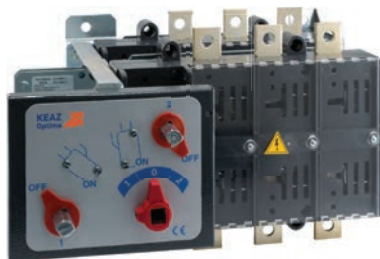


Сниженные потери мощности позволяют рекомендовать использование данных плавких вставок совместно с предохранителями-выключателями-разъединителями OptiBlock и OptiVert и выключателями нагрузки OptiSwitch D.



**OptiSwitch D-C3-400-3P-T**

**OptiSwitch D-F3-200-3P**



Выключатели-разъединители OptiSwitch D – это широчайший ассортимент надежных выключателей и переключателей нагрузки от 16 до 3150 А, позволяющий использовать их на всех уровнях распределения электроэнергии – от выключателей этажных щитков освещения до вводных выключателей главных распределительных щитов в мощных трансформаторных подстанциях.

**OptiSwitch D-L2-125-3P**



Видимый разрыв обеспечит полную безопасность обслуживающего персонала. Исполнения с мотор-приводом позволят организовать удаленное управление питанием или АВР. Исполнения с возможностью установки предохранителей позволят, кроме проведения коммутаций под нагрузкой, осуществлять защиту потребителей от перегрузок и коротких замыканий.

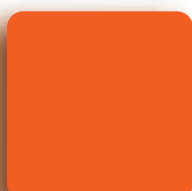


**OptiSwitch 4G 2PK-10A-S24**

**OptiSwitch 4G 2-U-16A-S25**

**OptiSwitch 4G 4-U-10A**

**OptiSwitch 4G 1-U-10A-S5**



Кулачковые переключатели OptiSwitch 4G – выключатели низкого напряжения на номинальные токи от 10 до 100 А, разработанные с учетом современного уровня знаний в области коммутационной аппаратуры. Большой выбор коммутационных программ и специальных исполнений открывают широкие возможности для применения: от использования в цепях управления и сигнализации до управления приводами, одно- и трехфазными электродвигателями.

## Предохранители-выключатели-разъединители OptiBlock



Предохранители-выключатели-разъединители (ПВР) OptiBlock предназначены для включения и отключения нагрузки и защиты одно- и трехфазных электрических цепей переменного и постоянного тока от коротких замыканий и перегрузок (при использовании совместно с предохранителями). ПВР обеспечивают видимый разрыв и полностью заменяют конструкцию, состоящую из обычного разъединителя, кабелей и держателей предохранителей. Использование данных аппаратов дает существенную экономию рабочего пространства распределительных устройств, уменьшает количество электрических соединений и используемых токоведущих частей.

### Структура условного обозначения

OptiBlock 00 - 1 - M - S


1   
 2   
 3   
 4   
 5

①	<b>Серия</b>	OptiBlock				
②	<b>Габарит аппарата</b>	00 - до 160 А	1 - до 250 А	2 - до 400 А	3 - до 630 А	
③	<b>Число полюсов</b>	1 - однополюсный		«нет значения» - трехполюсный		
④	<b>Тип зажима для присоединения внешних проводников</b>	M - болтовой	C - для алюминиевого или медного кабеля 1,5-70 мм <sup>2</sup>	VR - зажим-рамка	MB - болтовой гайкой	MS - двойной мостовой
⑤	<b>Исполнение для прямого монтажа на шины без сверления</b>	S				



## Преимущества серии

Применяемые высококачественные проводниковые и изоляционные материалы не поддерживают горение, не содержат галогена, безопасны для человека и окружающей среды, обеспечивают большой ресурс работы. Диапазон рабочих температур от -40 до +80 °С\*.



Возможность пломбирования крышки. Степень защиты - IP20, IP30

Безопасное отключение токов КЗ до 80 кА (при использовании с предохранителями), возможность переключения под нагрузкой, видимый разрыв.

Возможность установки микропереключателя для индикации состояния аппарата.

Возможность визуального контроля состояния предохранителя благодаря смотровым окнам.

Возможность осуществлять монтаж горизонтально и вертикально (для исполнений с креплением на монтажную плату).

Удобство контроля напряжения – измерение напряжения производится с передней панели.







Подвод питания может быть как сверху, так и снизу.

Профильные отверстия в корпусе обеспечивают лучшее отведение тепла.

Специальные исполнения для крепления аппаратов непосредственно на токоведущие шины с межшинным расстоянием 40 или 60 мм.

\* Необходимо применять коэффициент снижения номинального рабочего тока при температуре выше +35°C (см. график зависимости значения номинального тока от температуры окружающего воздуха на стр. 245).

## Артикулы

		Номинальный ток	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>140917</b>  <b>140910</b> 	160 A	OptiBlock 00-1	140909	0,32	
		OptiBlock 00-1-M	140910	0,32	
		OptiBlock 00-1-C	140913	0,35	
		OptiBlock 00	140916	0,75	
		OptiBlock 00-M	140917	0,75	
		OptiBlock 00-C	140918	0,85	
		OptiBlock 00-VR	140919	0,70	
		OptiBlock 00-1-M-S	140929	0,29	
		OptiBlock 00-S	140931	0,88	
		OptiBlock 00-M-S	140932	0,93	
		OptiBlock 00-C-S	140933	0,88	
		OptiBlock 00-VR-S	140934	0,70	
<b>140920</b>  <b>140915</b> 	250 A	OptiBlock 1-1-M	140915	1,00	
		OptiBlock 1-M	140920	2,42	
		OptiBlock 1-MS	140921	2,42	
		OptiBlock 1-MB	140922	2,42	
		OptiBlock 1-1-M-S	140930	0,91	
		OptiBlock 1-M-S	140935	3,09	
		OptiBlock 1-MS-S	140936	3,09	
		OptiBlock 1-MB-S	140937	3,09	
<b>140923</b> 	400 A	OptiBlock 2-M	140923	3,50	
		OptiBlock 2-MS	140924	3,50	
		OptiBlock 2-MB	140925	3,50	
		OptiBlock 2-M-S	140938	4,77	
		OptiBlock 2-MS-S	140939	4,77	
		OptiBlock 2-MB-S	140940	4,77	
<b>140926</b> 	630A	OptiBlock 3-M	140926	4,94	
		OptiBlock 3-MS	140927	5,13	
		OptiBlock 3-MB	140928	5,13	

## Технические характеристики

### Аппараты однополюсные с подводом питания через кабель

Характеристика	Типоисполнение	00-1	1-1
Число полюсов		1	1
Габарит предохранителя		NH00C/00	NH1
Номинальный ток плавкой вставки $I_n$ , макс., А		160	250
Максимальная рассеиваемая мощность предохранителя $P_n$ , Вт		12	23
Условный тепловой ток с короткозамыкающей шинкой $I_{th}$ , А		200	400
Максимальная рассеиваемая мощность короткозамыкающей шинки $P_n$ , Вт		1,2	2,6
Категория применения	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	Рабочий ток $I_e$ , А	
AC-23B	400 AC	160	250
AC-22B	500 AC	160	250
AC-21B	690 AC	125	200
DC-21B	440 DC	160	-
DC-22B	220 DC	-	250
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В		до 690 AC	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	12
Номинальная частота, Гц		50...60	
Степень защиты		IP20	
Степень загрязнения ГОСТ 30011.1		1	1
Номинальный режим эксплуатации		продолжительный	
Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания ( $I_{cm}$ ) с короткозамыкающей шинкой, кА		160	250
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В		Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания ( $I_{cm}$ )/с плавкими вставками, кА/А:	
	400 AC	80/160	80/250
	500 AC	80/160	80/250
	690 AC	50/125	80/200
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток $I_{sw}$ , кА/1с		4	8
Потери мощности без плавкой вставки, Вт		2,3	3,5
Потери мощности без короткозамыкающей шинки, Вт		3,3	8
<b>Присоединение кабелей</b>			
Стандартные клеммы		M8	M10
Для кабельных медных наконечников, макс., мм <sup>2</sup>		2x70	2x150
Для кабельных алюминиевых наконечников, макс., мм <sup>2</sup>		2x70	2x185
Для кабельных наконечников с максимальными размерами, мм		20x5	30x10

### Аппараты трехполюсные с подводом питания через кабель

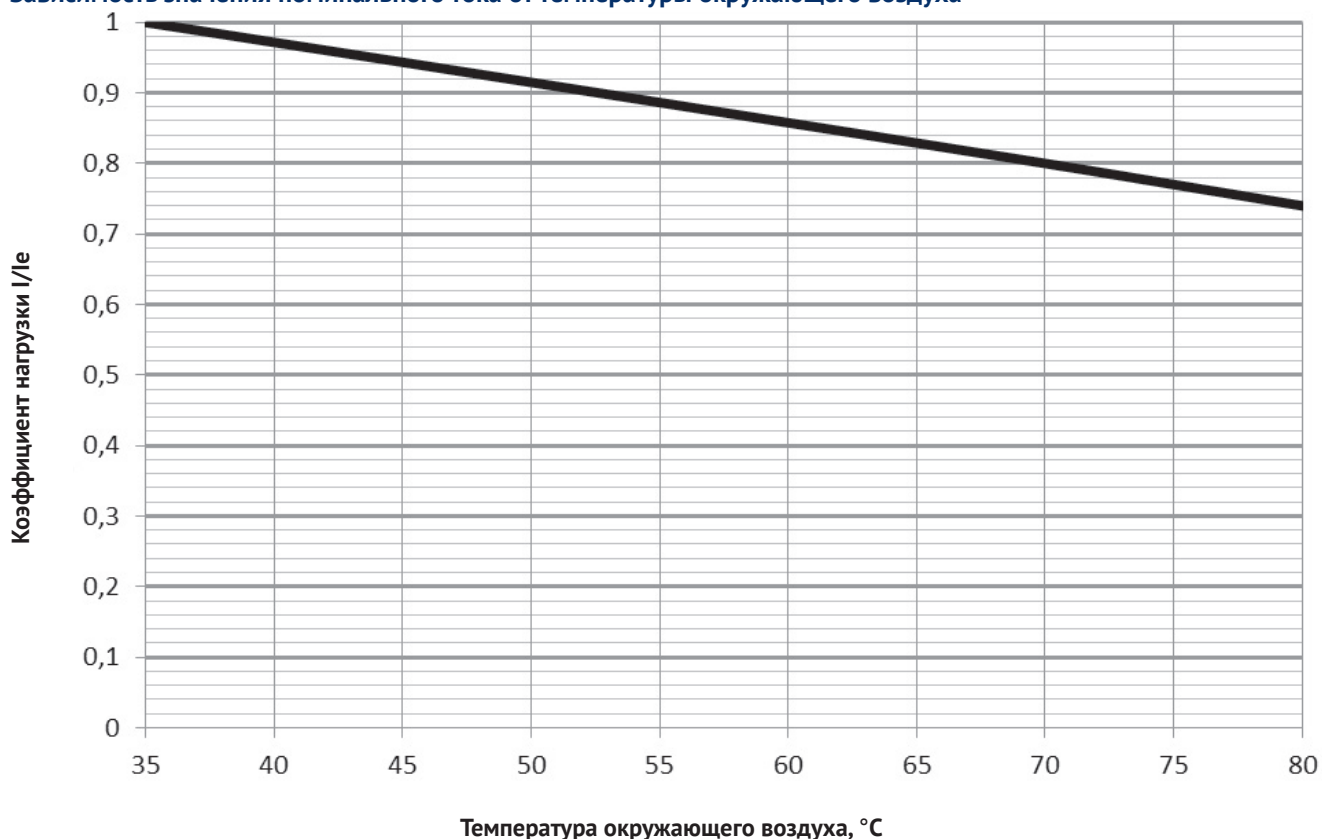
Характеристика		Типоисполнение	00	1	2	3
Число полюсов			3	3	3	3
Габарит предохранителя			NH00C/00	NH1	NH2	NH3
Номинальный ток плавкой вставки $I_n$ , макс., А			160	250	400	630
Максимальная рассеиваемая мощность предохранителя $P_n$ , Вт			12	23	34	48
Условный тепловой ток с короткозамыкающей шинкой $I_{th}$ , А			200	400	630	780
Максимальная рассеиваемая мощность короткозамыкающей шинки $P_n$ , Вт			1,2	2,6	9,0	17,5
Категория применения	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	Рабочий ток $I_e$ , А				
AC-23B	400 AC	160	250	400	630	
AC-22B	500 AC	160	250	400	630	
AC-21B	690 AC	160	200	315	500	
DC-22B	220 DC	160	250	400	-	
DC-21B	440 DC	100	-	-	-	
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В		до 690 AC				
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		1000				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	12			
Номинальная частота, Гц		50...60				
Степень защиты		IP20	IP30			
Степень загрязнения ГОСТ 30011.1		3				
Номинальный режим эксплуатации		Продолжительный				
Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания ( $I_{cm}$ ) с короткозамыкающей шинкой, кА/с		6,2	8,2	10,6	18,6	
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В		Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания ( $I_{cm}$ ) / с плавкими вставками, кА/А:				
400 AC		80/160	80/250	80/400	80/630	
500 AC		80/160	50/250	80/400	80/630	
690 AC		80/160	50/200	80/315	50/500	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток $I_{sw}$ , кА/1с		4	8	13	18	
Потери мощности без плавкой вставки, Вт		7	10	20	40	
Потери мощности без короткозамыкающей шинки, Вт		10	24	50	150	
Присоединение кабелей						
Стандартные клеммы		M8	M10	M10	M12	
Для кабельных медных наконечников, макс., мм <sup>2</sup>		2x70	2x150	2x185	2x240	
Для кабельных алюминиевых наконечников, макс., мм <sup>2</sup>		2x70	2x185	2x240	2x300	
Для кабельных наконечников с максимальными размерами, мм		20x5	30x10	35x10	45x10	

### Аппараты трехполюсные с подводом питания через шины

Характеристика		Типоисполнение	00-S	1-S	2-S
Число полюсов			3	3	3
Габарит предохранителя			NH00C/00	NH1	NH2
Номинальный ток плавкой вставки $I_n$ , макс., А			160	250	400
Максимальная рассеиваемая мощность предохранителя $P_n$ , Вт			12	23	34
Условный тепловой ток с короткозамыкающей шинкой $I_{th}$ , А			200	400	530
Максимальная рассеиваемая мощность короткозамыкающей шинки $P_n$ , Вт			1,2	2,6	9,0
Категория применения	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	Рабочий ток $I_e$ , А			
AC-23B	400 AC	160	250	400	
AC-22B	500 AC	160	250	400	
AC-21B	690 AC	160	200	315	
DC-22B	220 DC	160	250	400	
DC-21B	440 DC	100	-	-	
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В		до 690 AC			
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		1000			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	12		
Номинальная частота, Гц		50...60			

Характеристика	Типоисполнение	00-S	1-S	2-S
Степень защиты		IP30	IP20	
Степень загрязнения ГОСТ 30011.1		3		
Номинальный режим эксплуатации		Продолжительный		
Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания (I <sub>cm</sub> ) с короткозамыкающей шинкой, кА		6,2	8,2	13
Номинальное рабочее напряжение U <sub>e</sub> , В		Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания (I <sub>cm</sub> ) / с плавкими вставками, кА/А:		
400 AC		80/160	80/250	80/400
500 AC		80/160	50/250	80/400
690 AC		80/160	50/200	80/315
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток I <sub>sw</sub> , кА/1с		4	8	13
Потери мощности без плавкой вставки, Вт		10	28	53
Потери мощности без короткозамыкающей шинки, Вт		16	-	-
<b>Присоединение кабелей</b>				
Стандартные клеммы		M8	M10	M10
Для кабельных медных наконечников, макс., мм <sup>2</sup>		2x70	2x150	2x185
Для кабельных алюминиевых наконечников, макс., мм <sup>2</sup>		2x70	2x185	2x240
Для кабельных наконечников с максимальными размерами, мм		20x5	30x10	35x10
<b>Присоединение шинной системы</b>				
Шинная система, мм		40		
		60		

#### Зависимость значения номинального тока от температуры окружающего воздуха



#### Зависимость значения номинального тока от числа рядом стоящих аппаратов

Число рядом стоящих аппаратов	Допустимый коэффициент
2 и 3	0,8
4 и 5	0,7
от 6 до 9 включительно	0,6
10 и выше	0,5

Пример расчета для трех рядом стоящих OptiBlock 630 А при температуре окружающего воздуха +50°C:  
 Нагрузка = 630 x 0,91 x 0,8 = 458,64 А

## Варианты подключения

### Варианты для подключения кабеля к OptiBlock 160 A

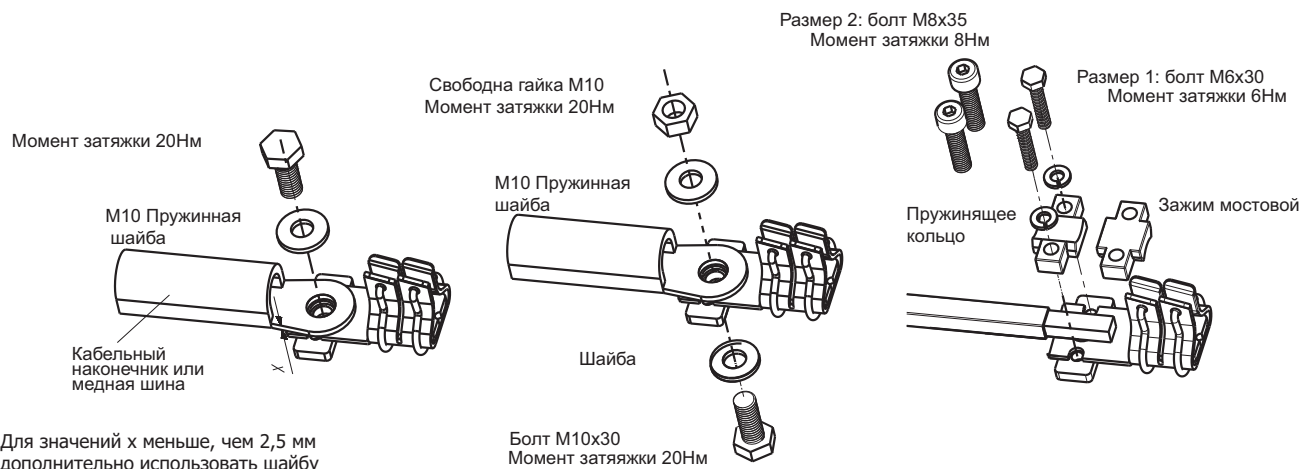
Краткое обозначение	М	Без обозначения	С	VR
Тип присоединения	Зажим болтовой	Зажим мостовой	Зажим для AL/Cu кабеля	Зажим-рамка
Сечение, мм <sup>2</sup>	Cu 16-70	Cu 4-70	Cu 1,5-70	Cu 2,5-70
	AL 16-95	AL ---	AL 1,5-70 AL 1,5-95	AL ---
Момент	10	3-4		6

### Варианты для подключения кабеля к OptiBlock 250 A

Зажим болтовой:  
(стандартный)

Зажим болтовой с гайкой:  
(стандартный)

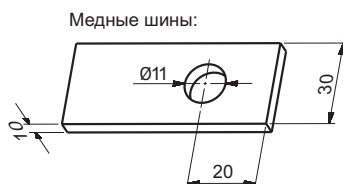
Зажим двойной мостовой:  
(опция/аксессуары)



Для значений x меньше, чем 2,5 мм  
дополнительно использовать шайбу

Зажим болтовой и болтовой с гайкой  
Кабельные наконечники

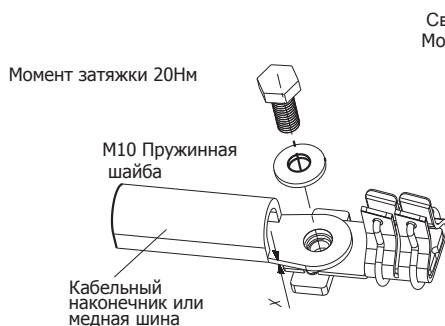
Габарит 1:	Din 46234 макс. 150 мм <sup>2</sup>
	Din 46235 макс. 150 мм <sup>2</sup>
	Din 46329 макс. 185 мм <sup>2</sup>



Габарит 1: для круглого многожильного проводника сечением 70-150 мм<sup>2</sup>, для шин или покрытых медью проводников сечением 18x7-18 мм<sup>2</sup>

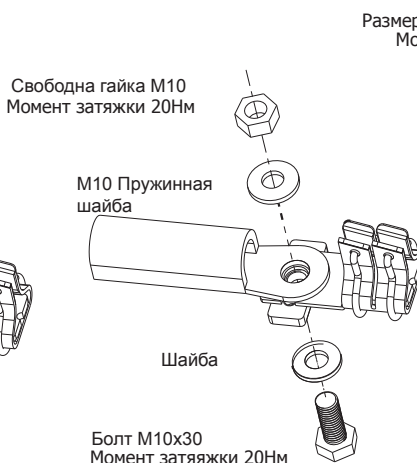
### Варианты для подключения кабеля к OptiBlock 400 A

Зажим болтовой:  
(стандартный)



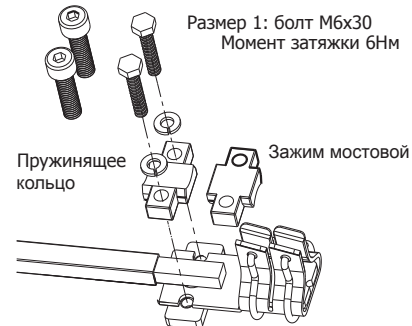
Момент затяжки 20Нм  
Для значений x меньше, чем 2,5 мм дополнительно использовать шайбу

Зажим болтовой с гайкой:  
(стандартный)



Размер 2: болт М8х35  
Момент затяжки 8Нм

Зажим двойной мостовой:  
(опция/аксессуары)



Размер 1: болт М6х30  
Момент затяжки 6Нм

Зажим болтовой и болтовой с гайкой

Кабельные наконечники

Габарит 2:	Din 46234 макс. 240 мм <sup>2</sup>
	Din 46235 макс. 185 мм <sup>2</sup>
	Din 46329 макс. 240 мм <sup>2</sup>



Габарит 2: для круглого многожильного проводника сечением 120-240 мм<sup>2</sup>, для шин или покрытых медью проводников сечением 21х3-14 мм<sup>2</sup>

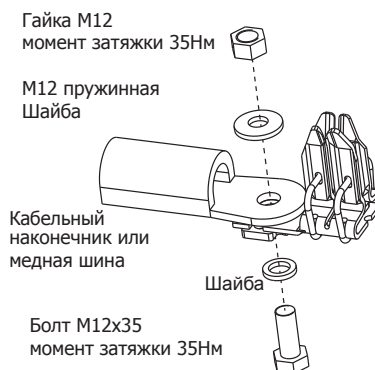
### Варианты для подключения кабеля к OptiBlock 630 A

Зажим болтовой  
(стандартный)



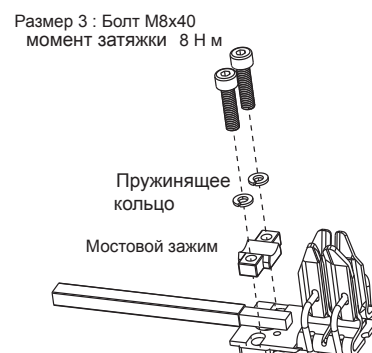
Болт М12х20  
момент затяжки 35Нм  
Для значений x больше, чем 10 мм дополнительно использовать болт М12х35 и шайбу

Зажим болтовой с гайкой  
(стандартный)



Гайка М12  
момент затяжки 35Нм  
М12 пружинная Шайба  
Кабельный наконечник или медная шина  
Шайба  
Болт М12х35  
момент затяжки 35Нм

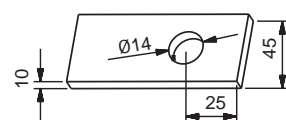
Зажим двойной мостовой  
(опция/аксессуары)



Размер 3 : Болт М8х40  
момент затяжки 8 Н м  
Пружинящее кольцо  
Мостовой зажим

Габарит для кабельных наконечников в соответствии с

Габарит 3:	Din 46234 макс. 240 мм <sup>2</sup>
	Din 46235 макс. 240 мм <sup>2</sup>
	Din 46329 макс. 300 мм <sup>2</sup>

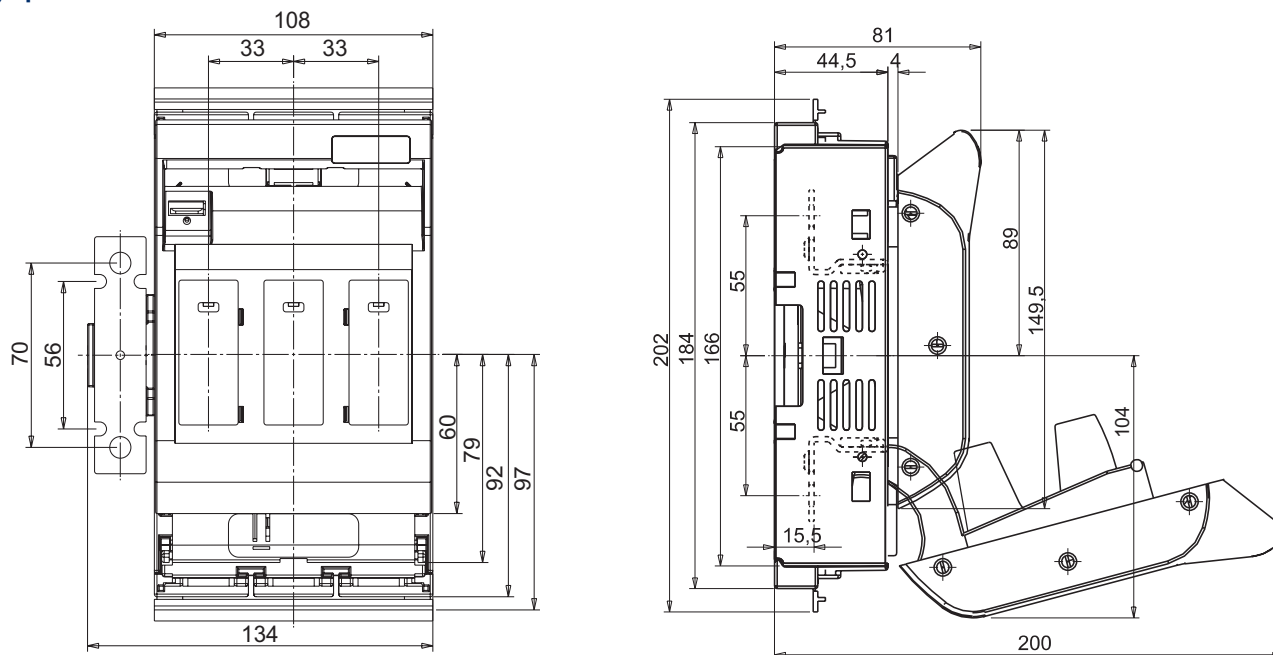


Габарит 3: для круглого многожильного проводника сечением 150-300 мм<sup>2</sup>, для шин или покрытых медью проводников сечением 25х3-14 мм<sup>2</sup>

## Габаритные размеры (мм)

### OptiBlock габарит 00

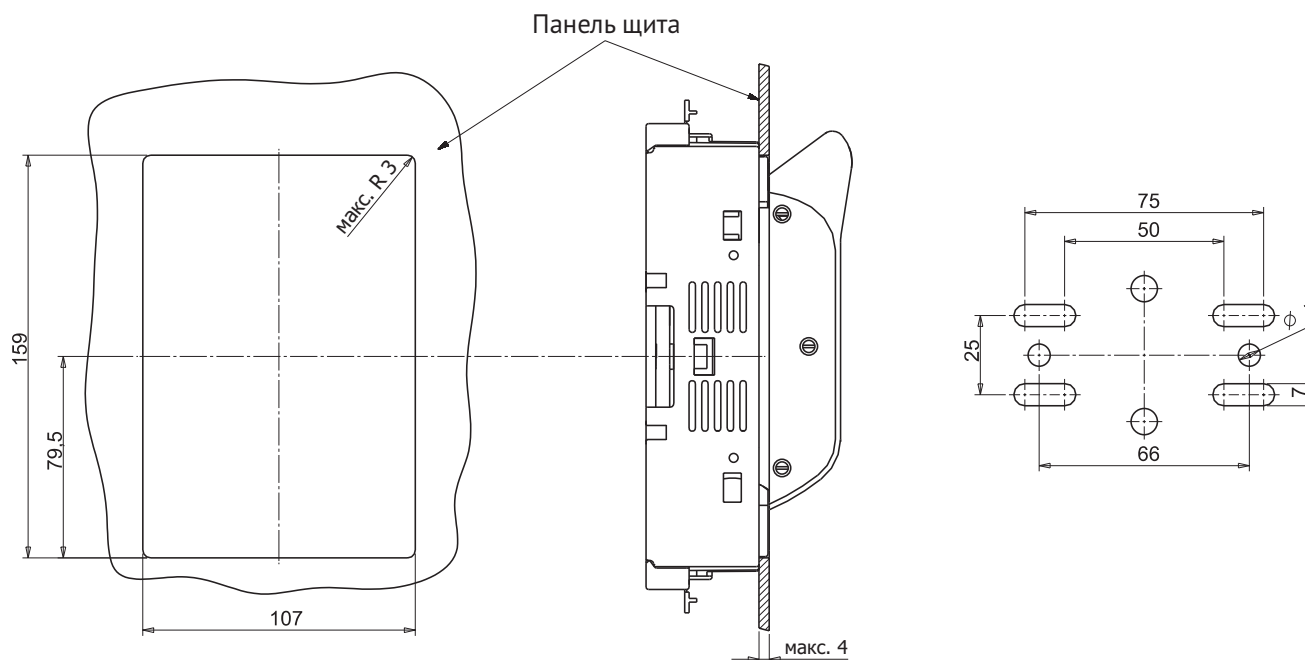
#### а) крепление на панели



#### б) крепление за панелью

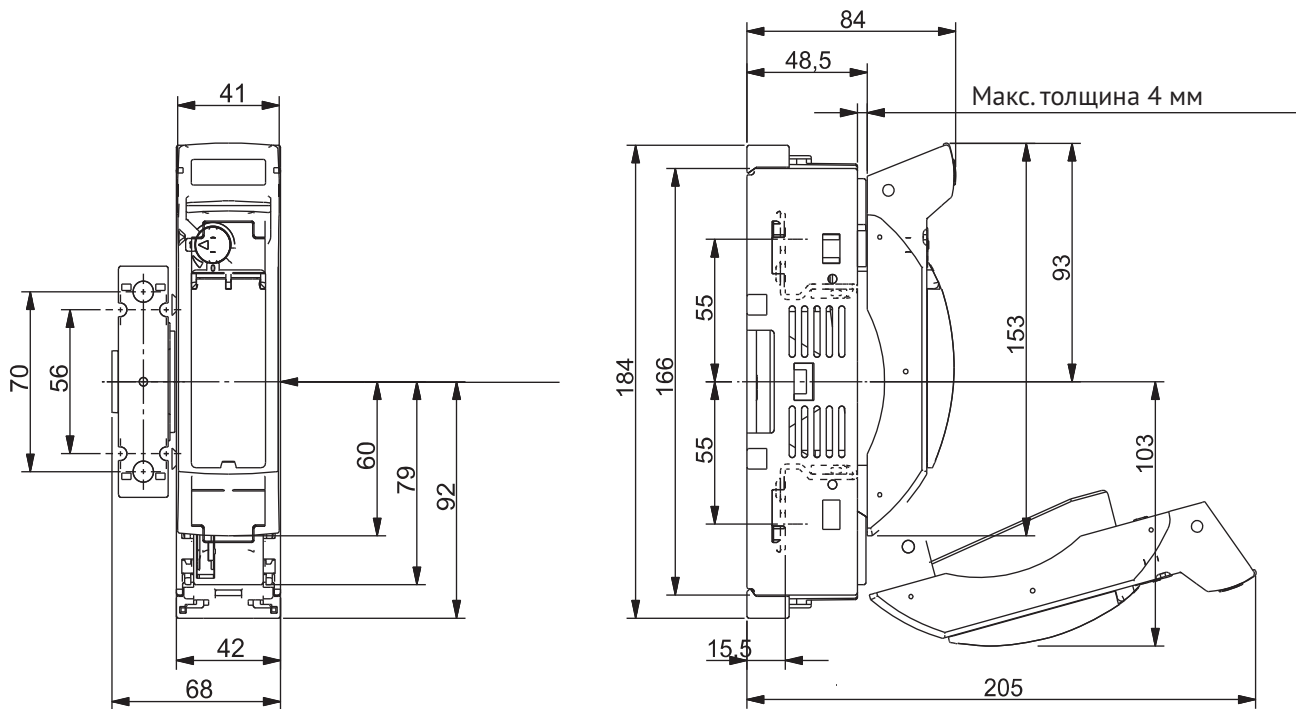
Размеры отверстия в панели щита

Размеры для монтажа

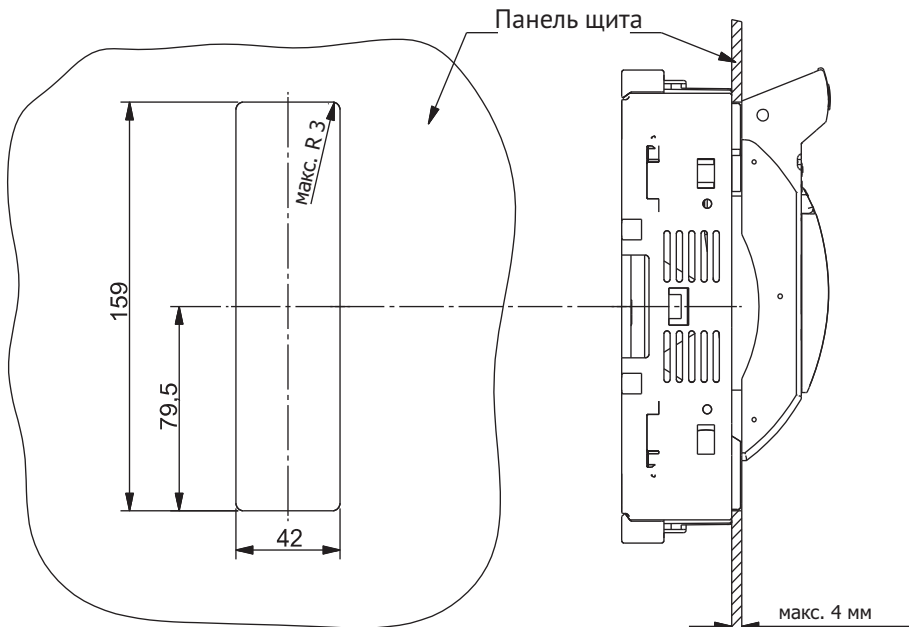




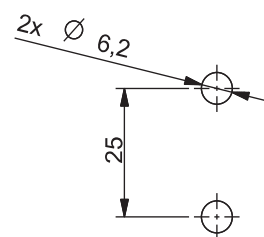
OptiBlock габарит 00-1



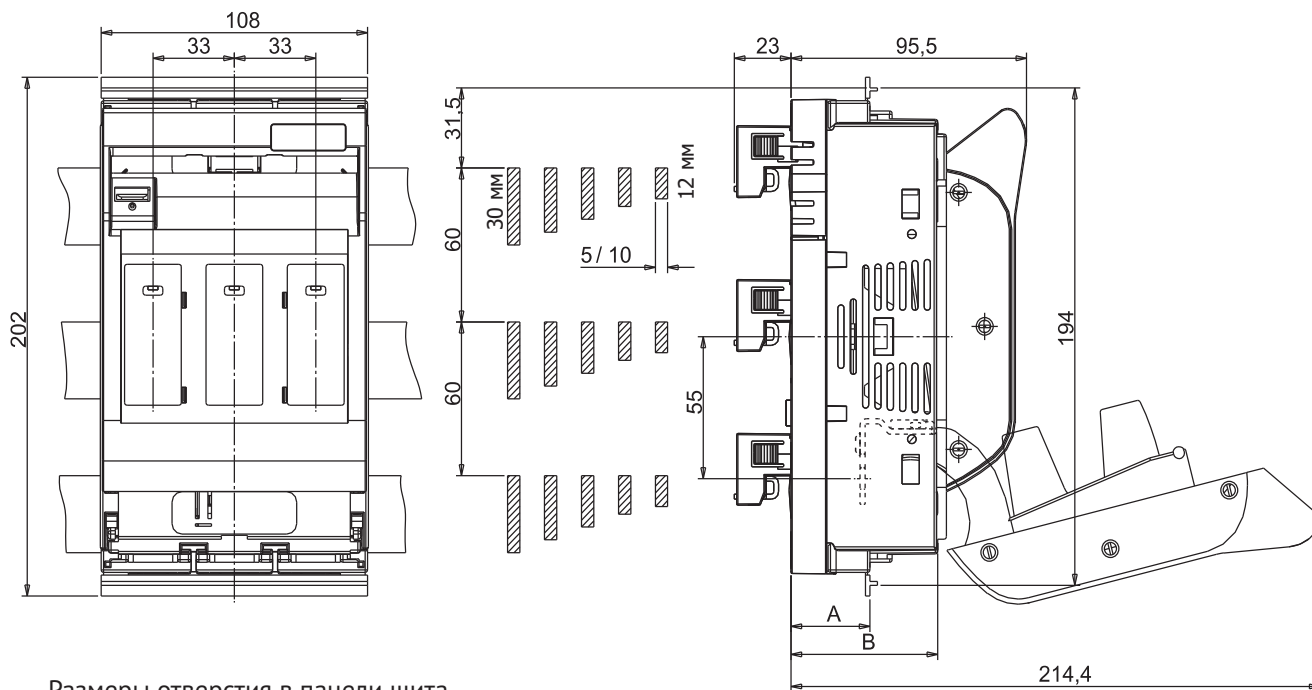
Размеры отверстия в панели щита



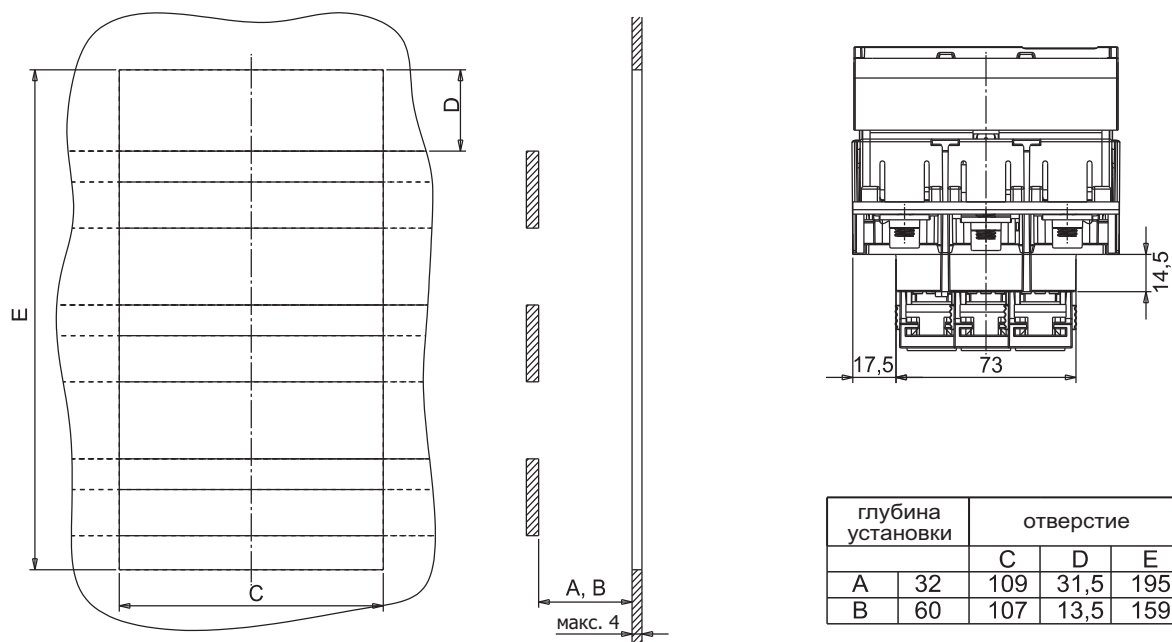
Размеры для монтажа



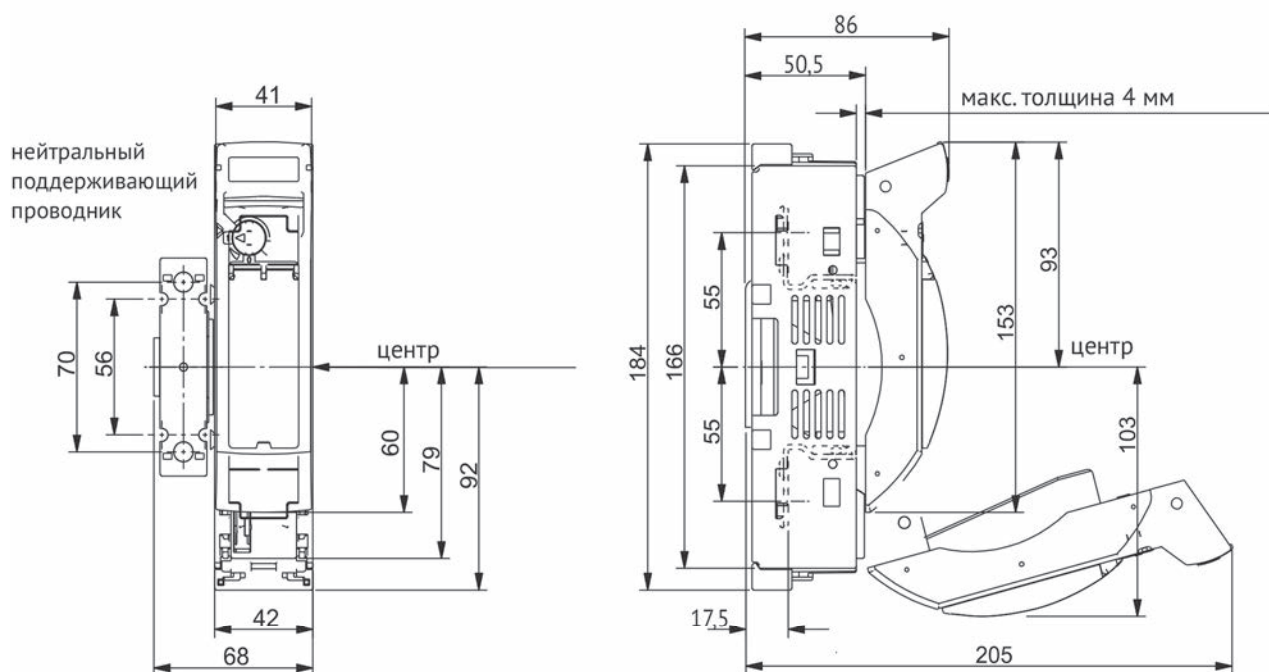
OptiBlock габарит 00-S



Размеры отверстия в панели щита



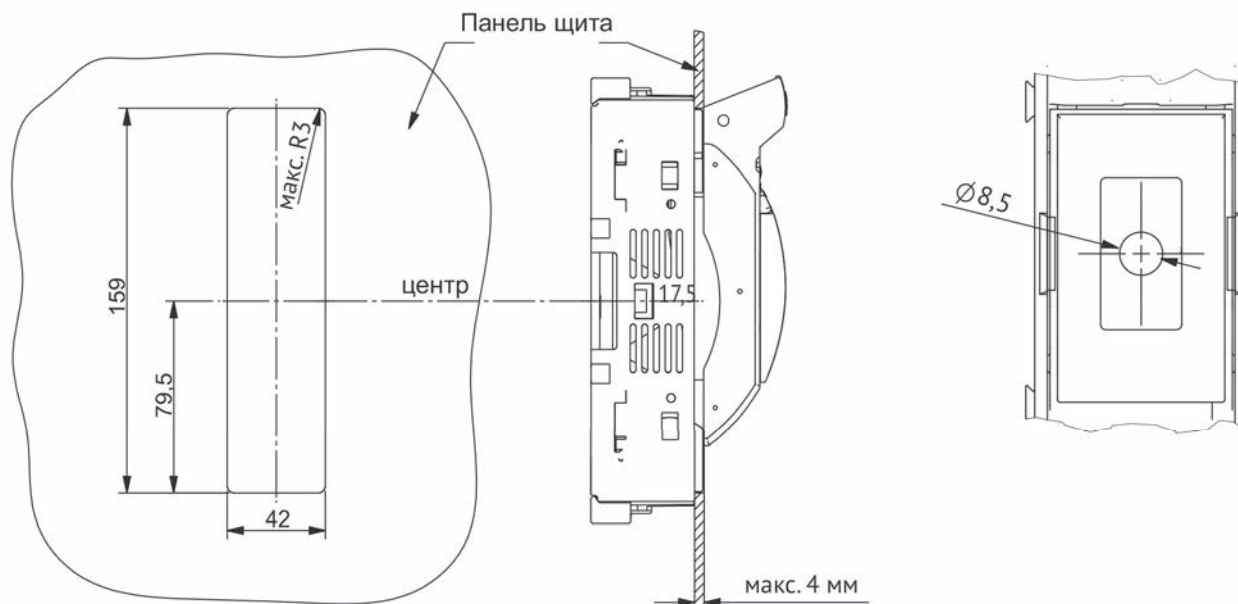
**OptiBlock габарит 00-1-S**



Нейтральный проводник арт. 141038 (аксессуар) можно зафиксировать на правой стороне, левой стороне или с обеих сторон ПВР.

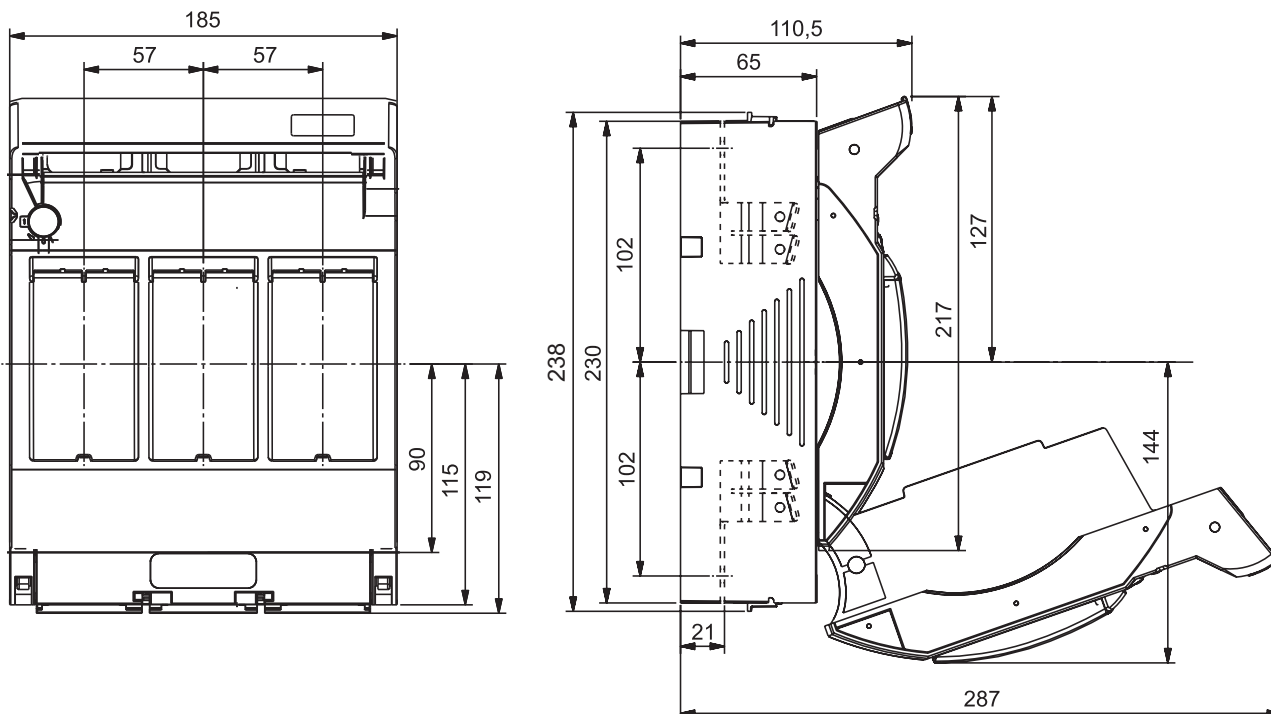
Размеры отверстия в панели щита

Размеры для монтажа



**OptiBlock габарит 1**

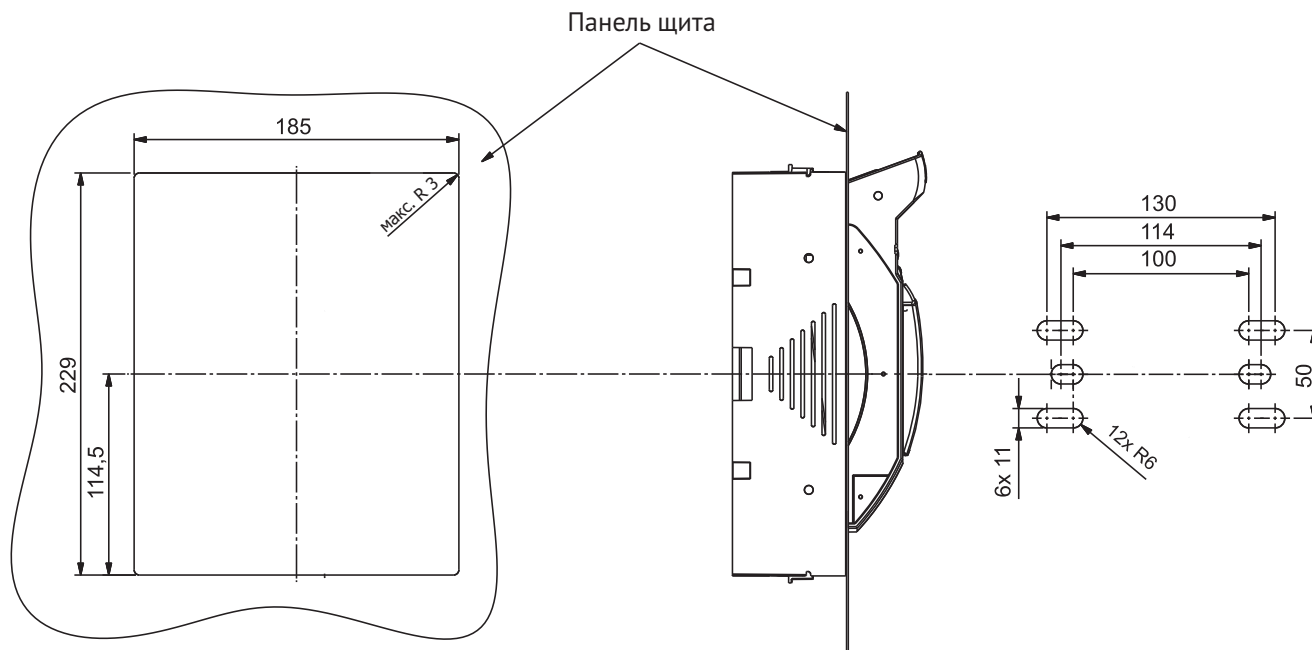
**а) крепление на панели**



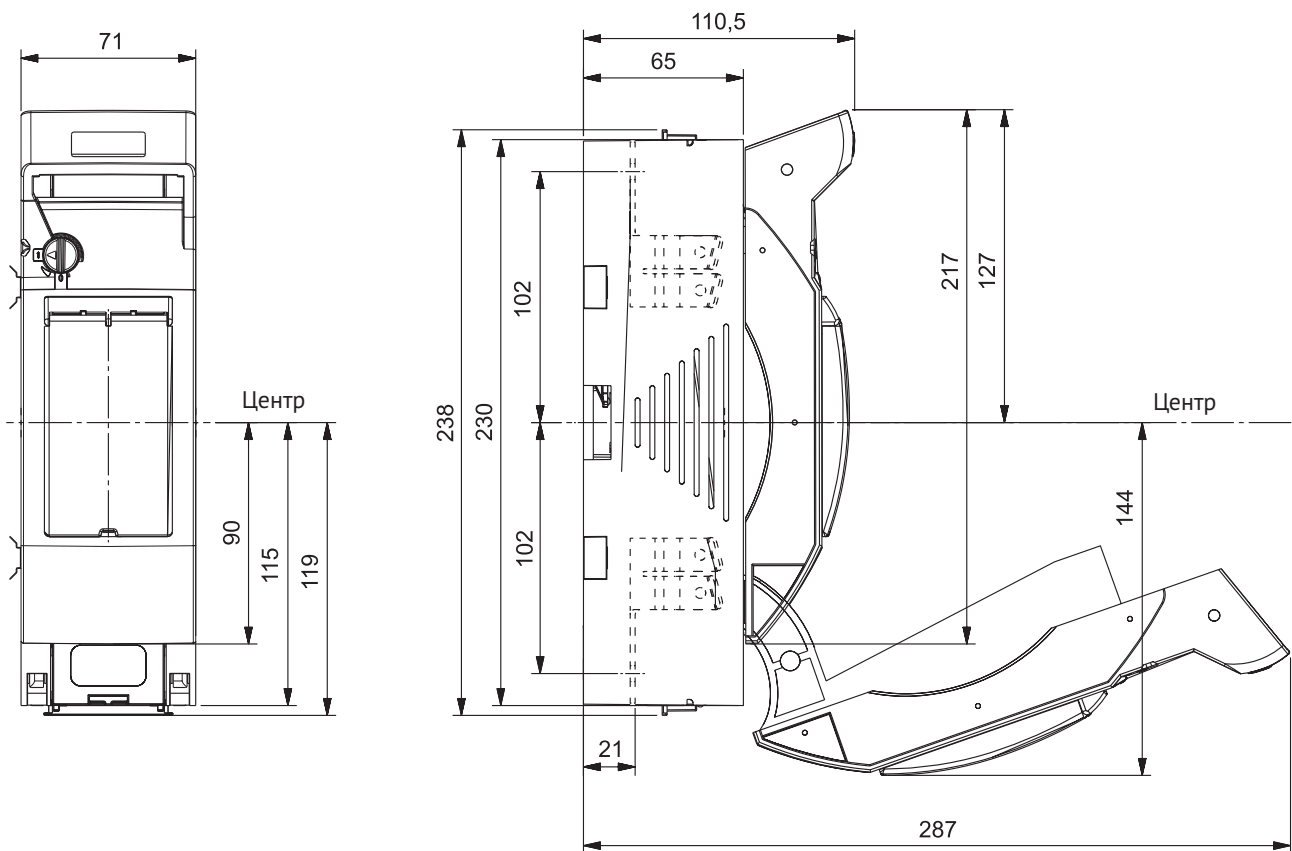
**б) крепление за панелью**

Размеры отверстия в панели щита

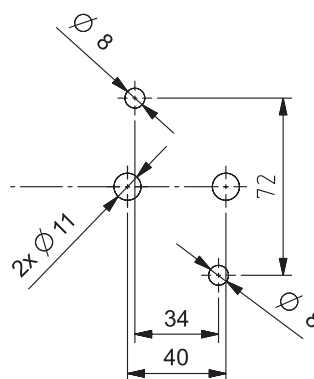
Размеры для монтажа



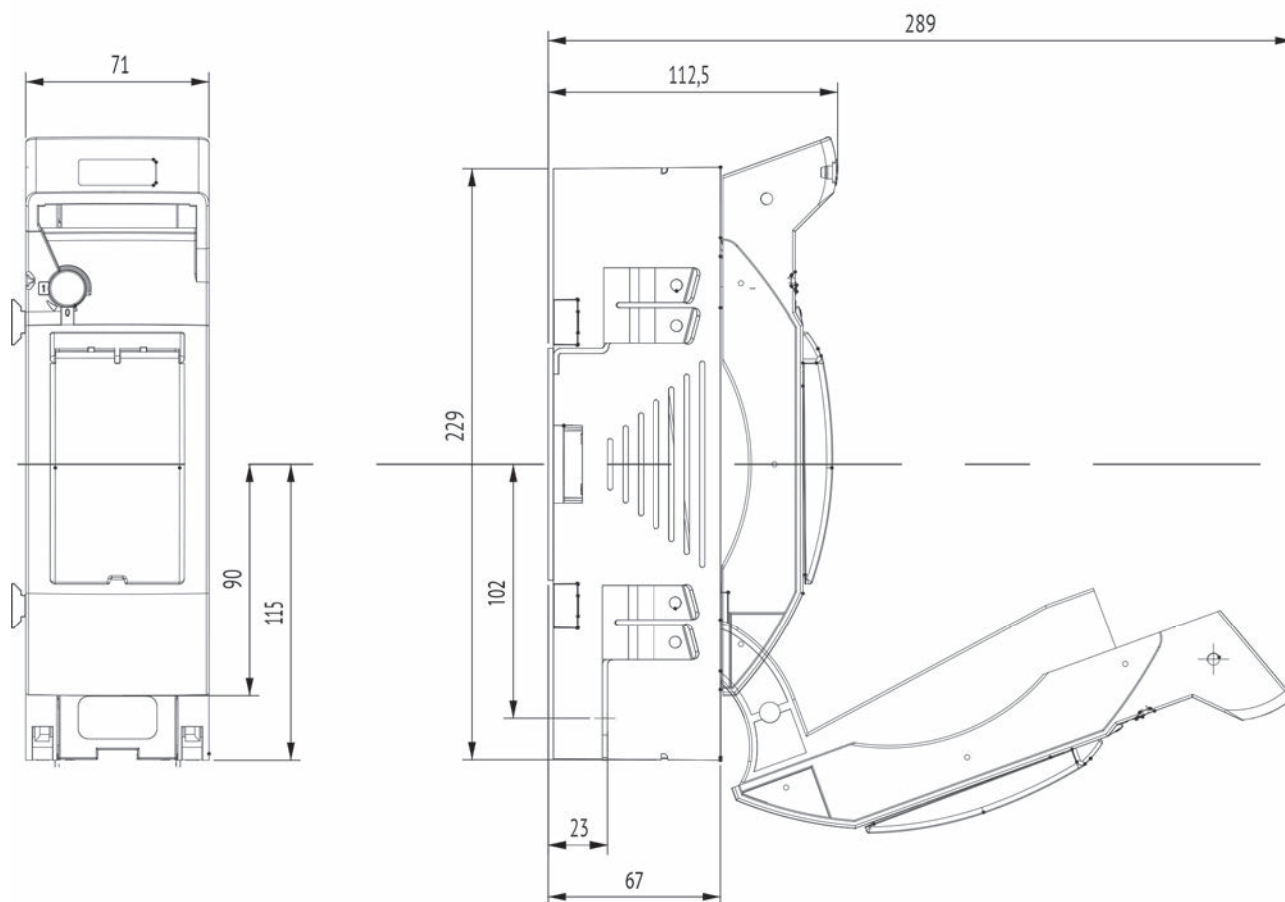
OptiBlock габарит 1-1



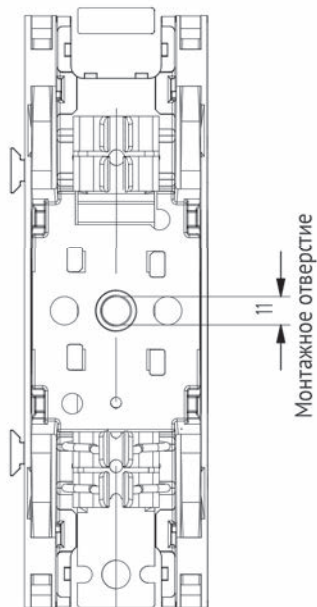
Размеры для монтажа



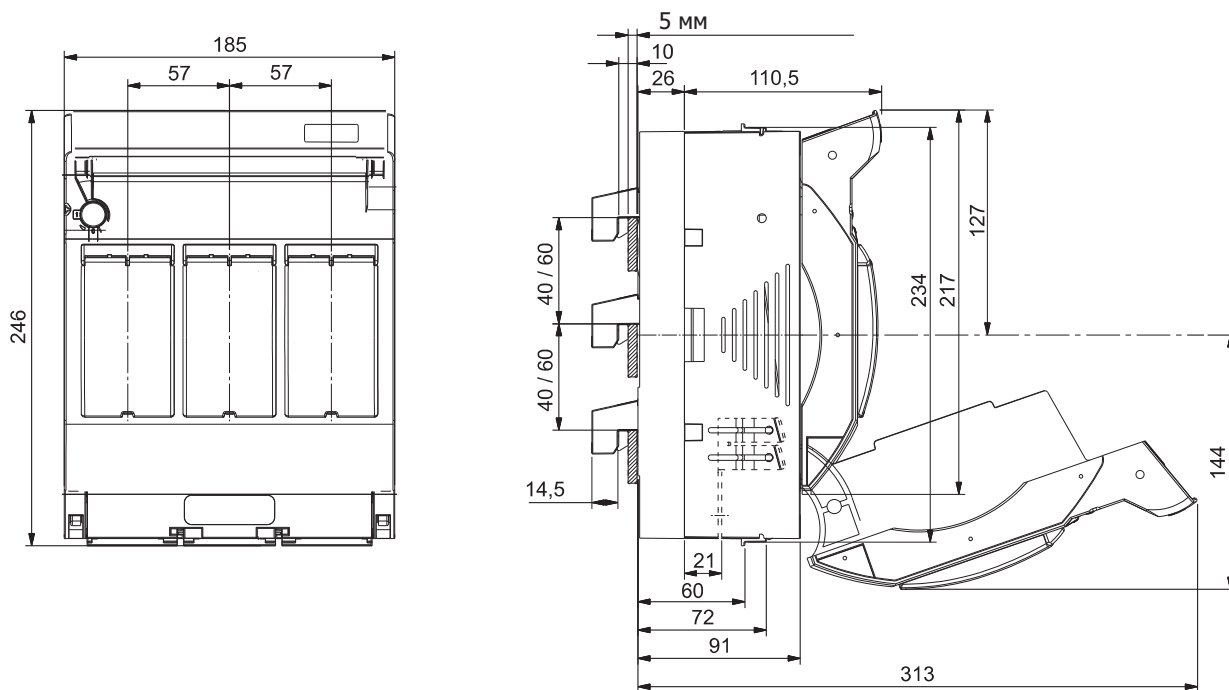
OptiBlock габарит 1-1-S



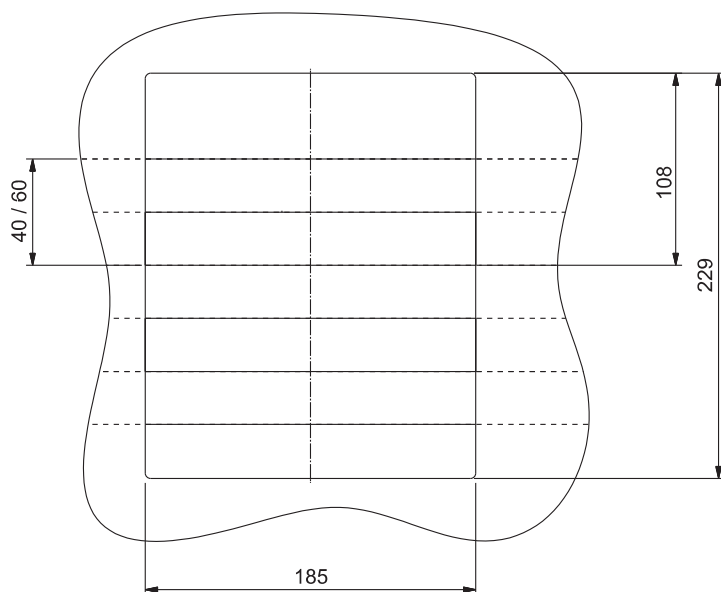
Крышка снята



OptiBlock габарит 1-S

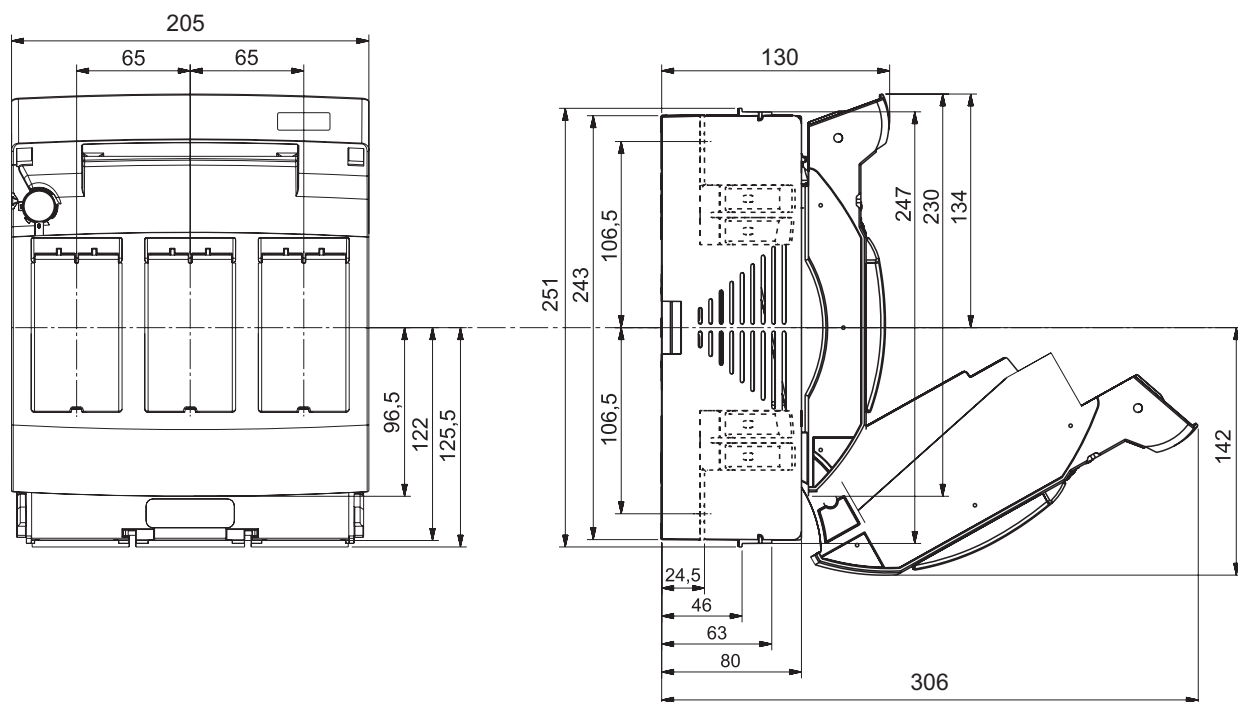


Размеры отверстия в панели щита



### OptiBlock габарит 2

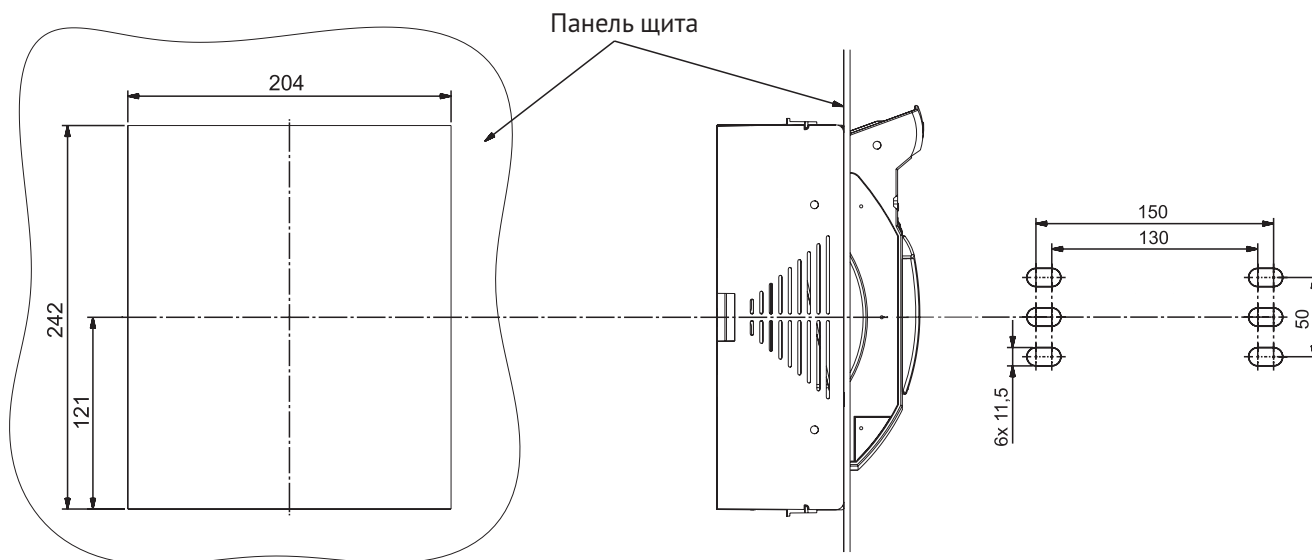
#### а) крепление на панели



#### б) крепление за панелью

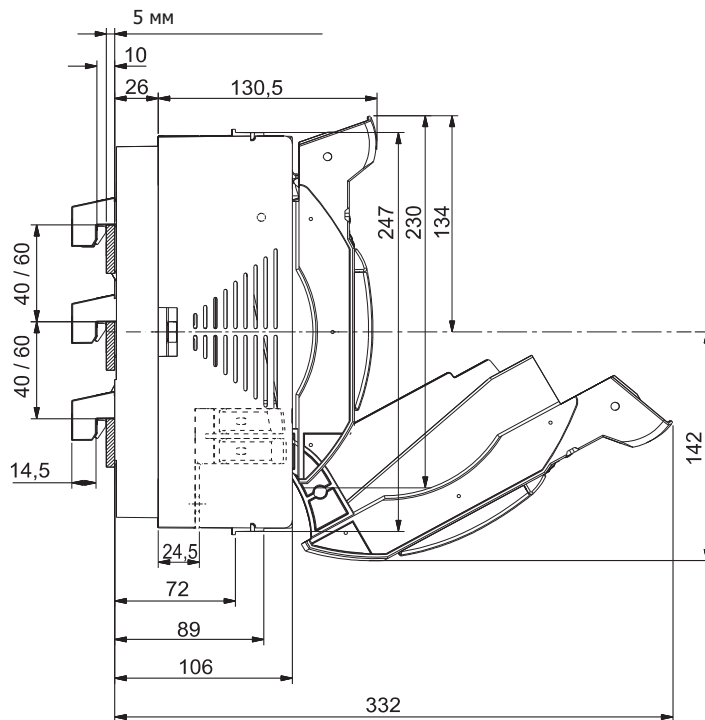
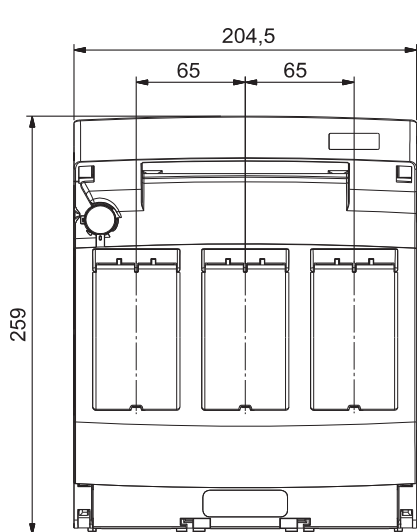
Размеры отверстия в панели щита

Размеры для монтажа

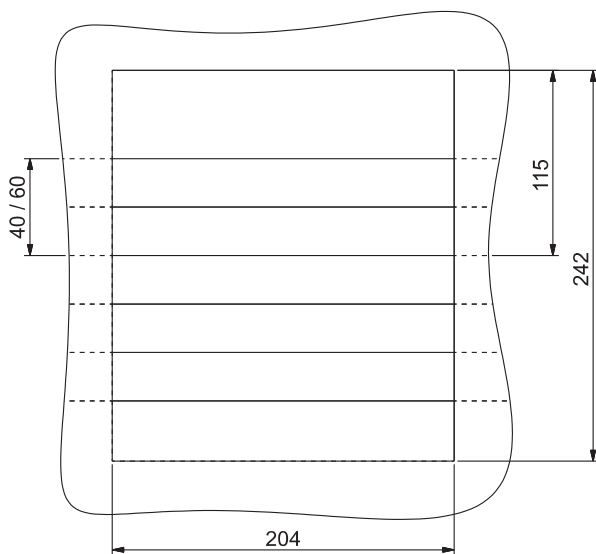




OptiBlock габарит 2-S

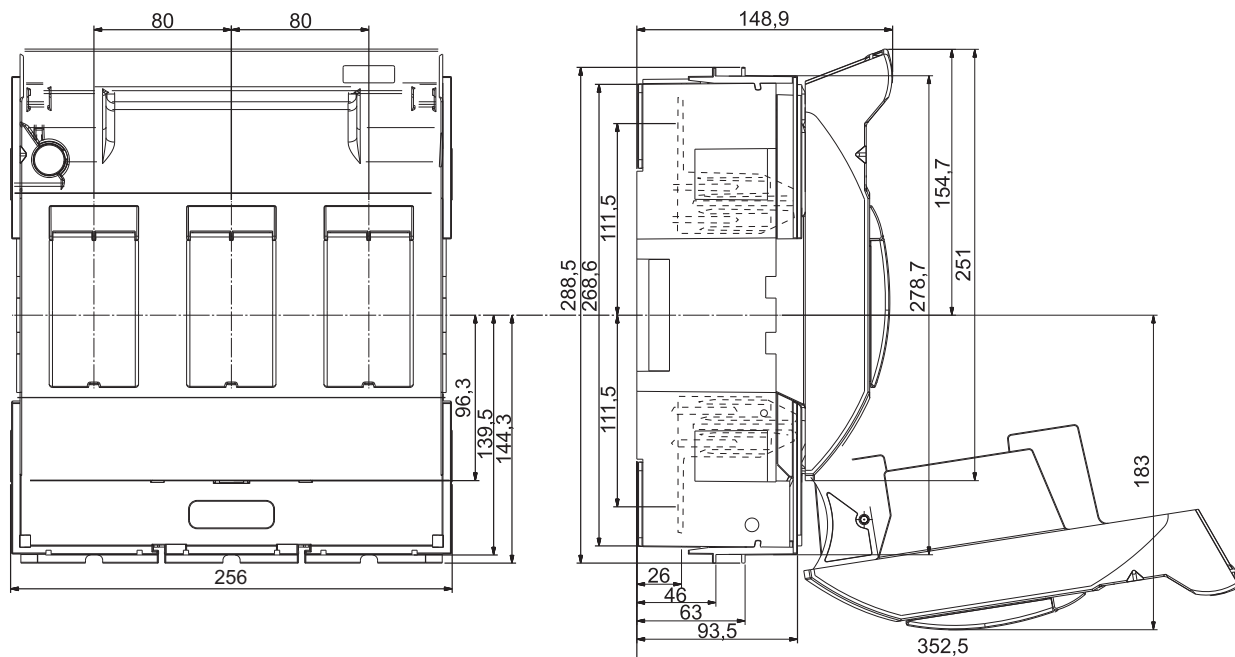


Размеры отверстия в панели щита

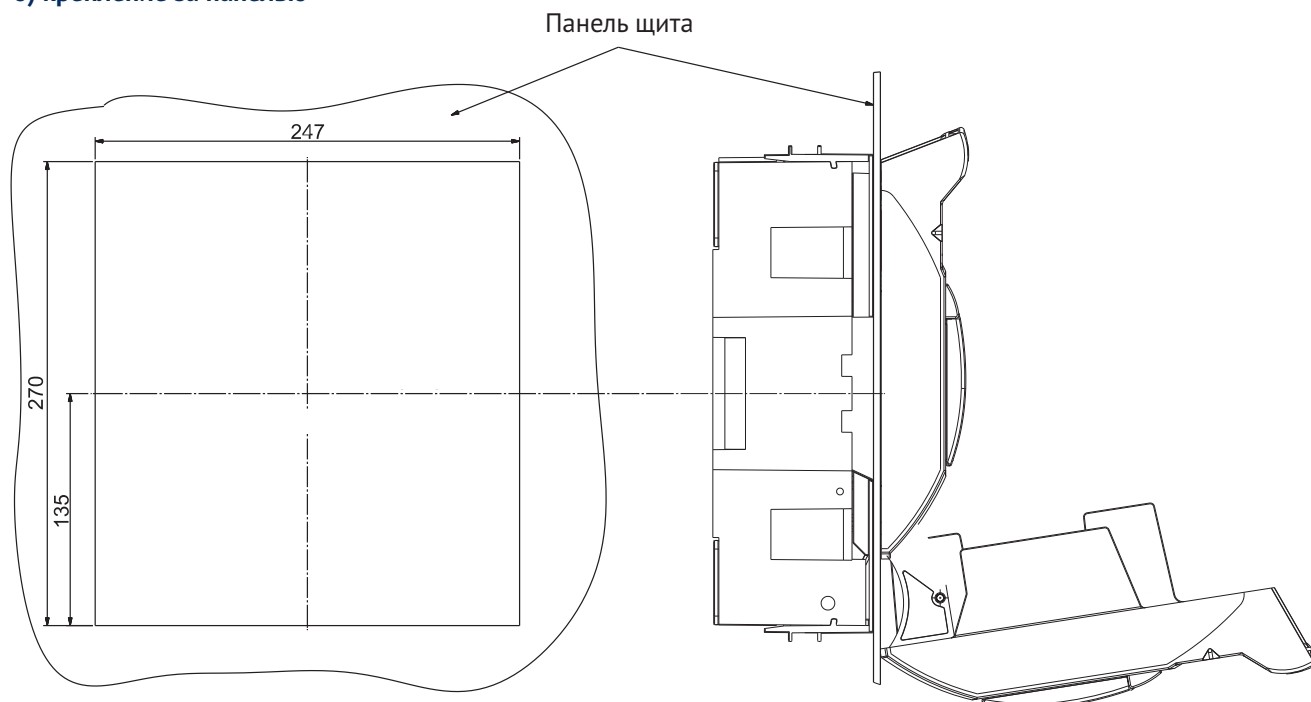


### OptiBlock габарит 3

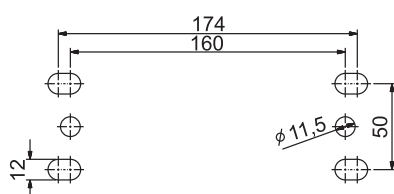
#### а) крепление на панели



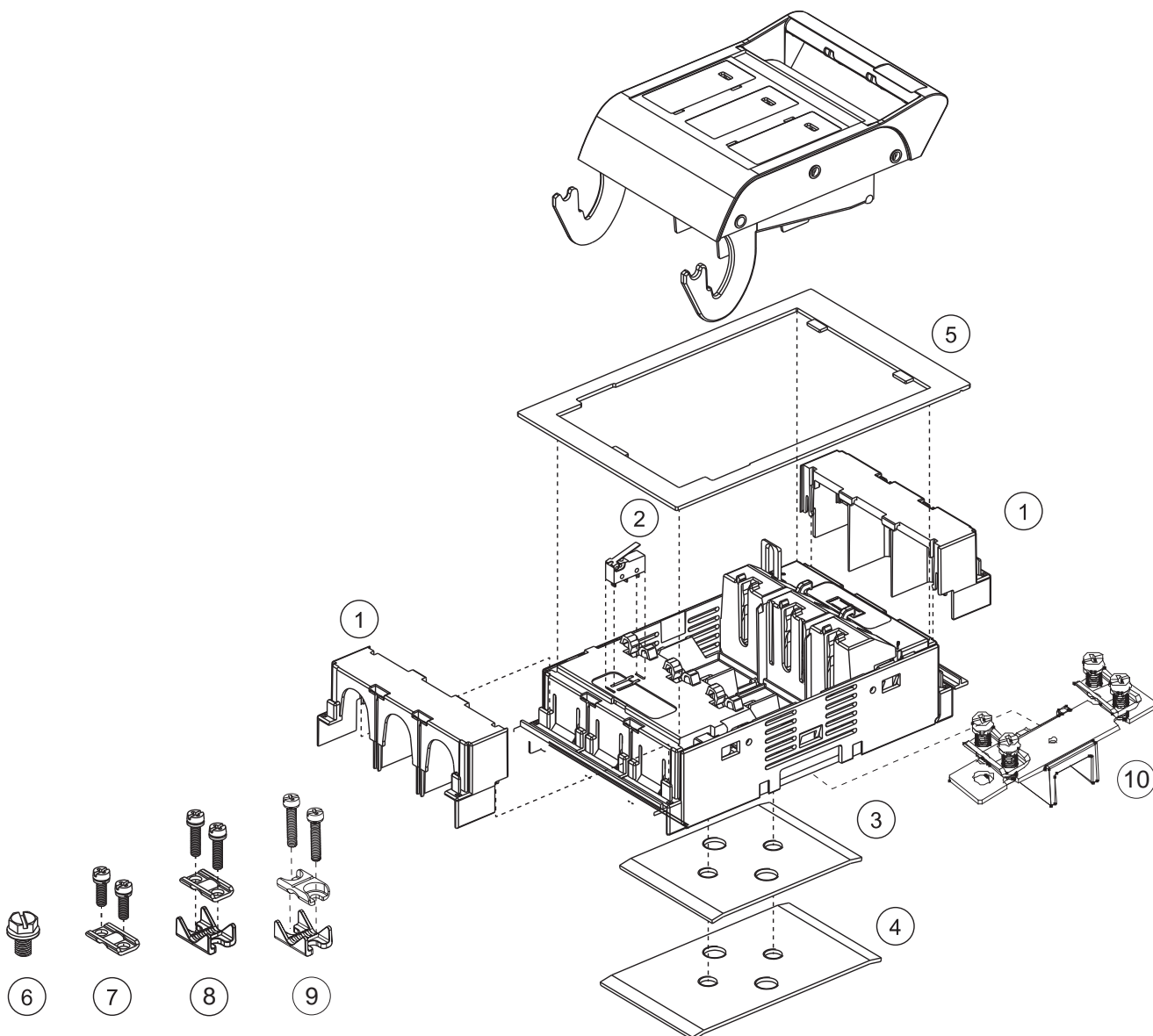
#### б) крепление за панелью



#### Размеры для монтажа



## Вспомогательные устройства и аксессуары















1. Клеммные крышки
2. Микропереключатель
3. Набор монтажа на DIN-рейку 125 мм
4. Набор монтажа на DIN-рейку 150 мм
5. Крышка защитная одного выключателя
6. Зажим болтовой M8\*








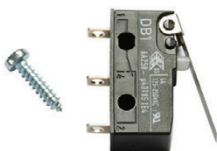

7. Зажим мостовой 4-70 мм<sup>2</sup>\*
8. Зажим AL/CU 1,5-70 мм<sup>2</sup>\*
9. Зажим AL/CU 1,5-70 мм<sup>2</sup>\*
10. Проводник поддерживающий нейтральный с мостовым зажимом

\* Стандартный комплект поставки (входит только один комплект зажимов)

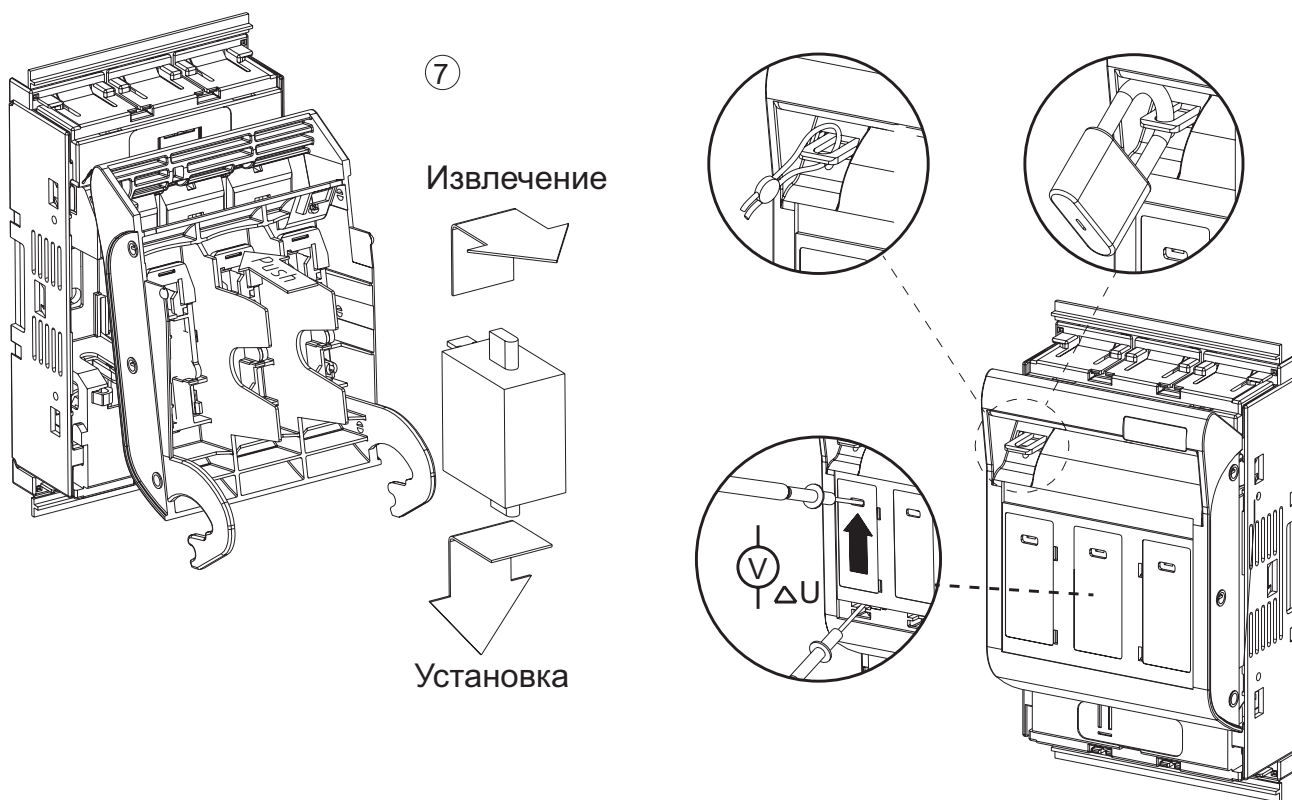
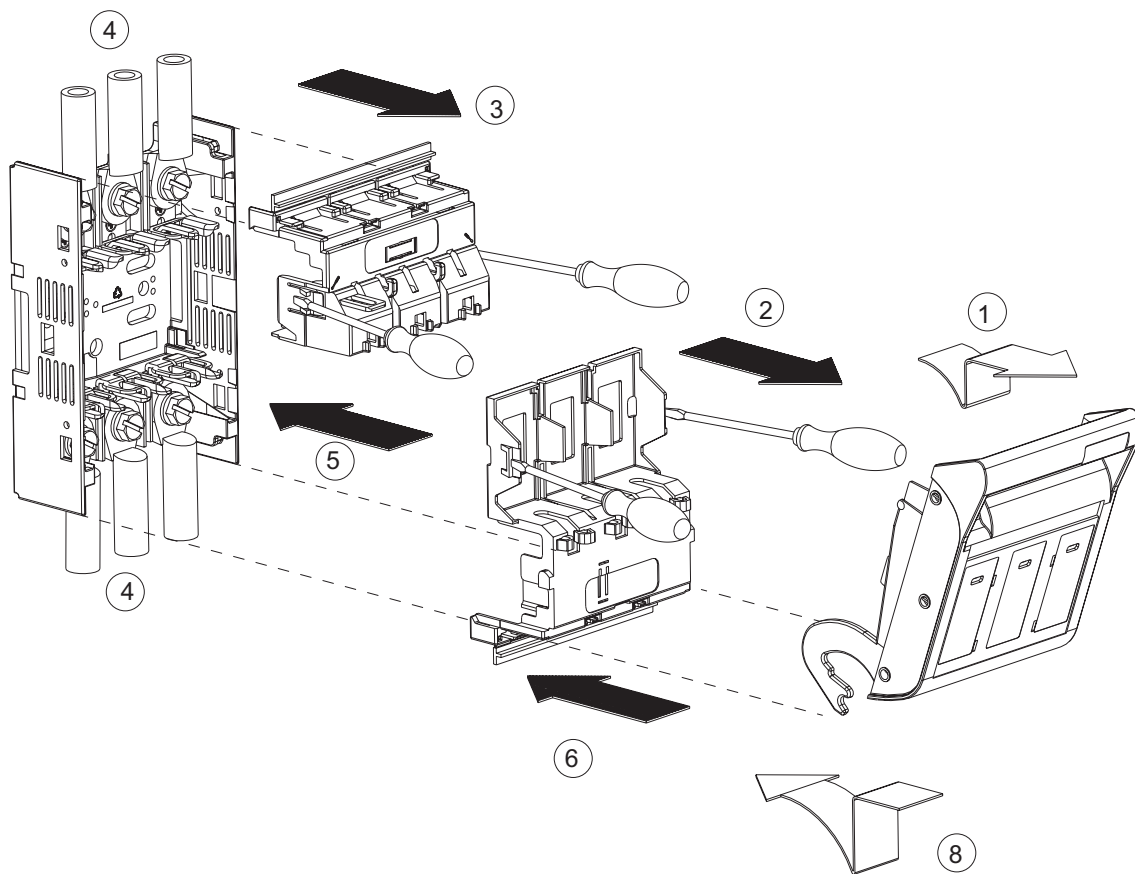
## Аксессуары

Для OptiBlock	Наименование	Артикул	Масса, кг
160 А			
	Крышка присоединения кабеля OptiBlock 00-1 2 шт	141021	0,04
	Крышка присоединения кабеля OptiBlock 00 2 шт	141020	0,02
	Шина защиты от прикосновения OptiBlock 00	141022	0,02
	Крышка защитная одного выключателя OptiBlock 00	141023	0,02
	Крышка защитная двух выключателей OptiBlock 00	141024	0,05
	Крышка защитная трех выключателей OptiBlock 00	141025	0,07
	Набор монтажа на DIN-рейку 125 мм OptiBlock 00-1	141026	0,08
	Набор монтажа на DIN-рейку 150 мм OptiBlock 00-1	141027	0,10
	Набор монтажа на DIN-рейку 125 мм OptiBlock 00	141028	0,14
	Набор монтажа на DIN-рейку 150 мм OptiBlock 00	141029	0,16
	Индикатор положения дверцы OptiBlock 00-1	141031	0,01

Для OptiBlock	Наименование	Артикул	Масса, кг
160 А			
	Зажим болтовой М8 OptiBlock 00/OptiVert 00 3 шт	141035	0,03
250 А			
	Крышка присоединения кабеля OptiBlock -1-1 2 шт	141039	0,09
	Крышка присоединения кабеля OptiBlock -1 2 шт	141040	0,25
	Крышка присоединения кабеля OptiBlock -1-5	141041	0,32
	Шина защиты от прикосновения OptiBlock -1	141042	0,06
	Крышка защитная 210 x 260 мм OptiBlock -1	141043	0,07
	Крышка защитная 230 x 283 мм OptiBlock -1	141044	0,09
	Набор монтажа на DIN-рейку 150 мм OptiBlock -1	141045	0,28
	Набор монтажа на DIN-рейку 125 мм OptiBlock -1	141046	0,24
	Набор монтажа на DIN-рейку 125 мм OptiBlock -1-1	141047	0,16
	Набор монтажа на DIN-рейку 150 мм OptiBlock -1-1	141048	0,19

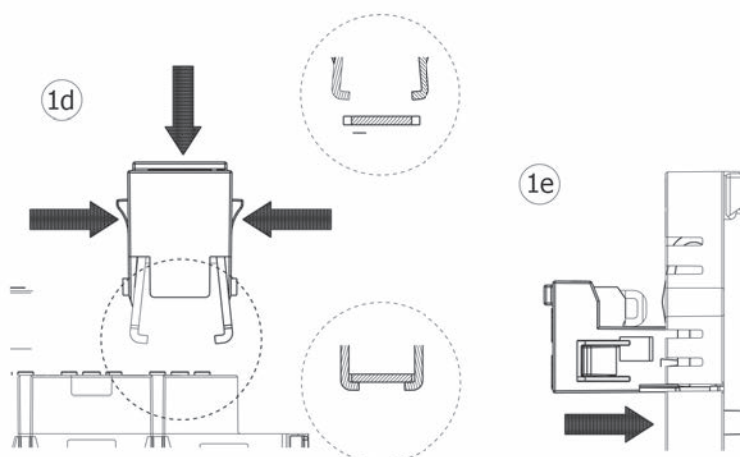
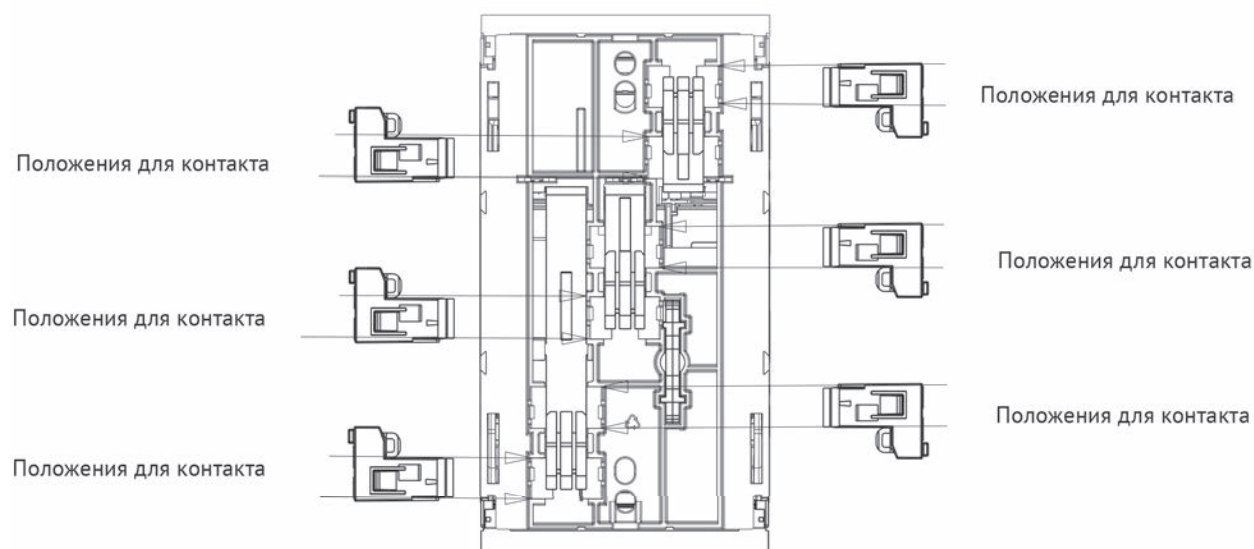
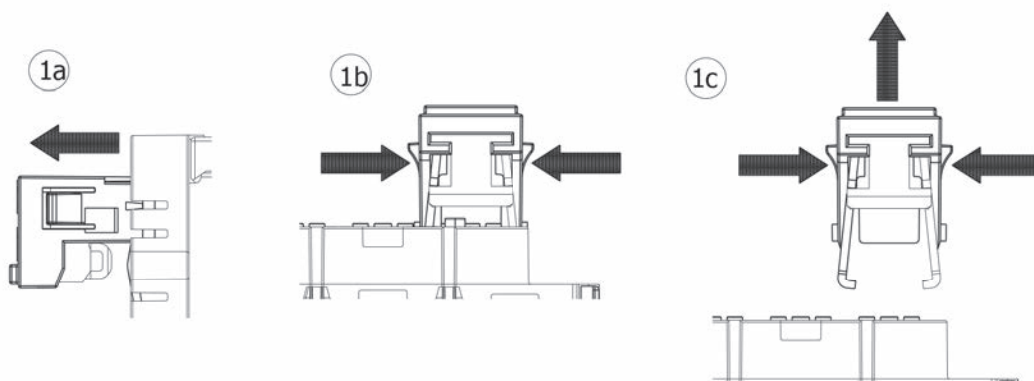
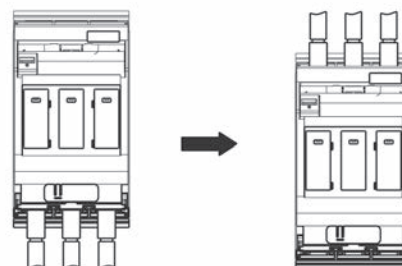
Для OptiBlock	Наименование	Артикул	Масса, кг
<b>400 А</b>			
	Крышка присоединения кабеля OptiBlock-2 2 шт	141052	0,22
	Крышка присоединения кабеля OptiBlock-2-S	141053	0,35
	Шина защиты от прикосновения OptiBlock-2	141054	0,08
	Крышка защитная 230 x 300 мм OptiBlock-2	141055	0,13
	Крышка защитная 234 x 310 мм OptiBlock-2	141056	0,11
<b>630 А</b>			
	Крышка присоединения кабеля OptiBlock-3 2 шт	141061	0,51
	Крышка защитная 287 x 330 мм OptiBlock-3	141062	1,13
<b>Общие</b>			
	Индикатор положения дверцы OptiBlock (00-1-2-3)/Optivert (00-1-2-3)	141030	0,01
	Устройство блокировки окон OptiBlock (00-1-2-3) 3 шт	141032	0,01

# Монтаж и установка



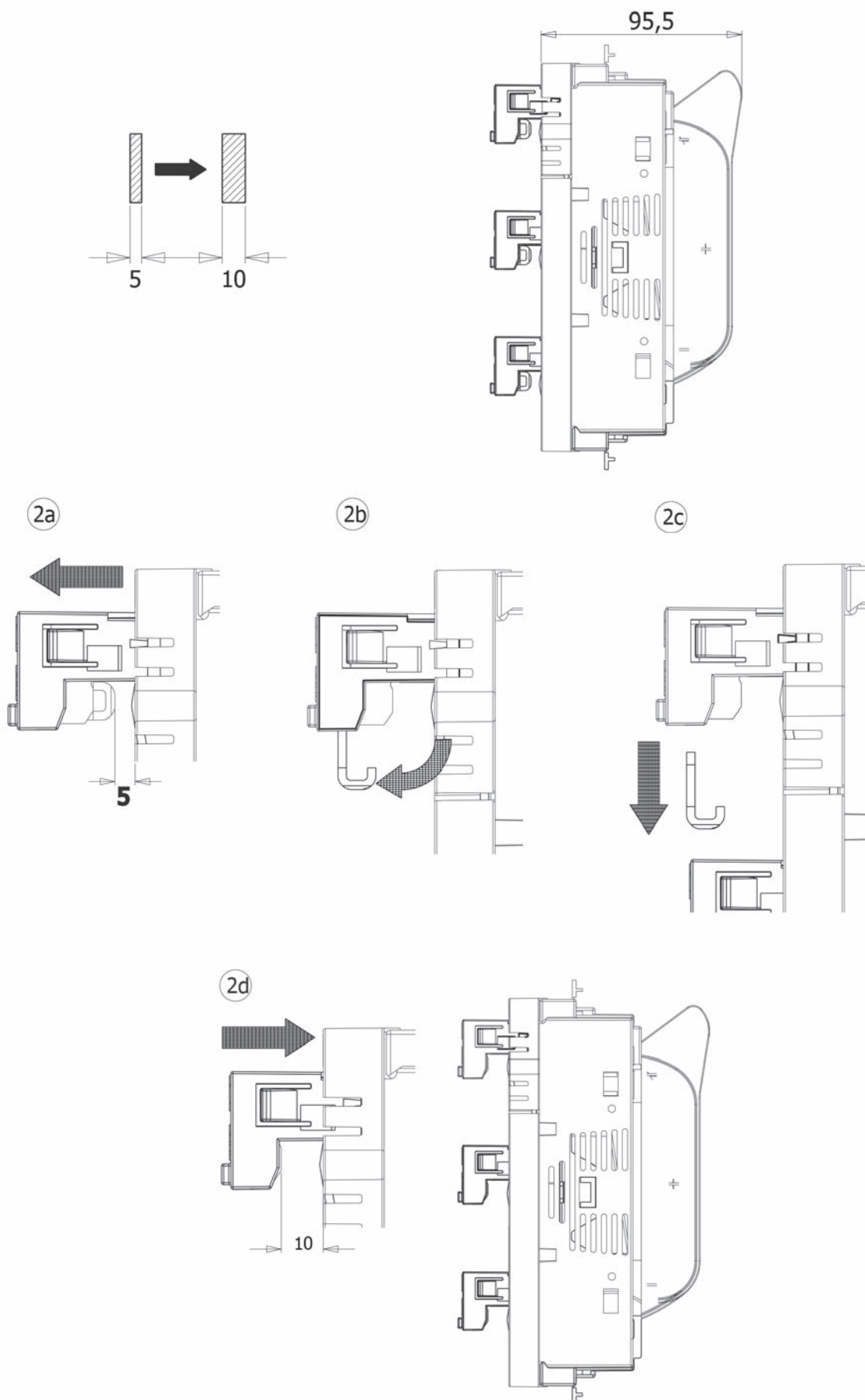
### Модификация для 10-мм шин

① Изменение нижнего присоединения на верхнее





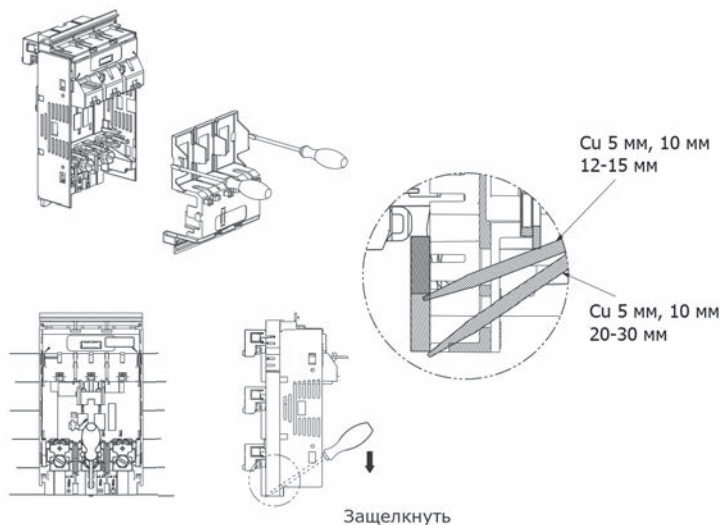
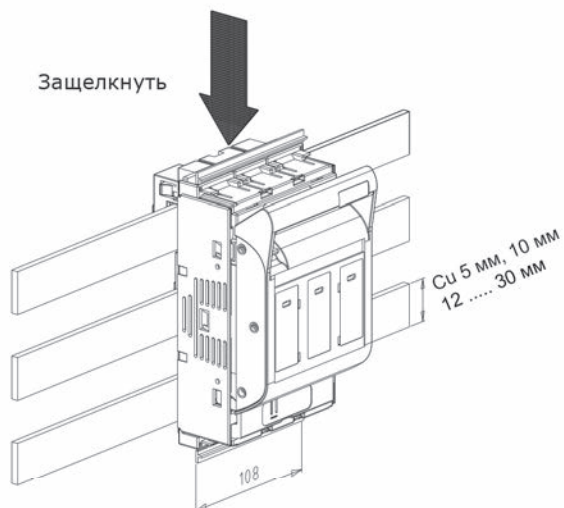
② Модификация для установки на шины с толщиной 10 мм



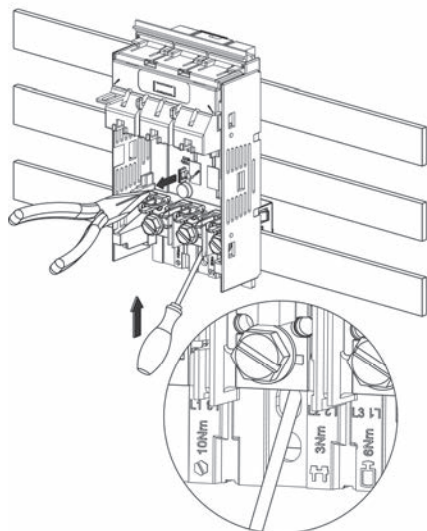
Установка на шины вручную

или

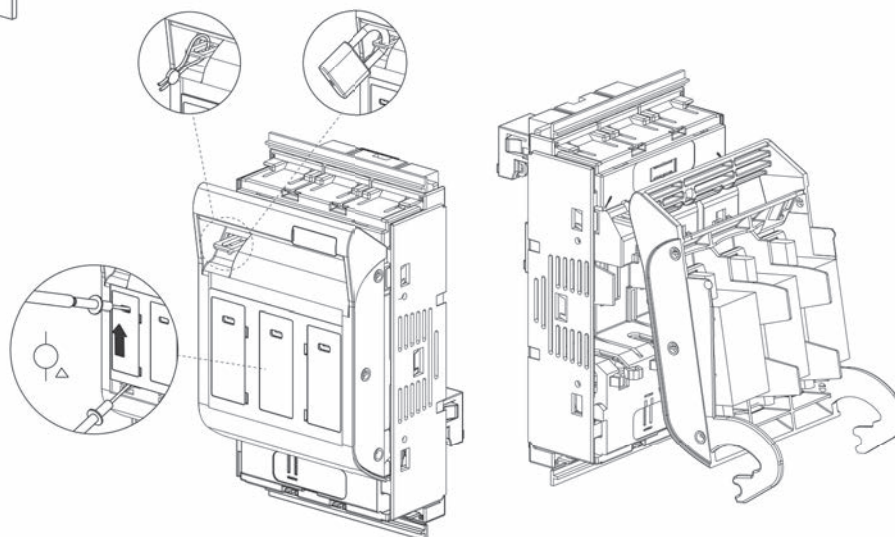
Установка на шины с опорным устройством



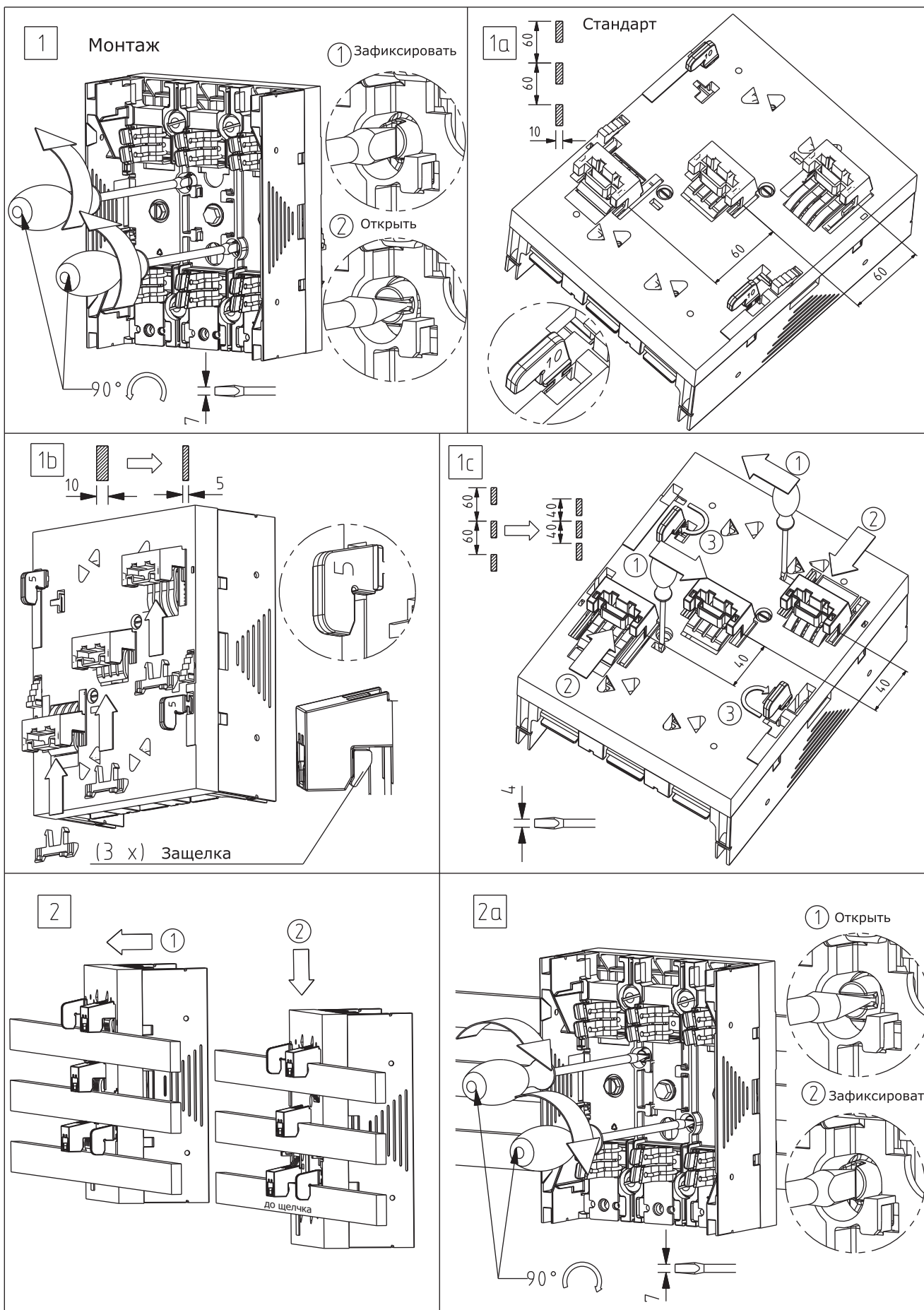
Демонтаж с шин

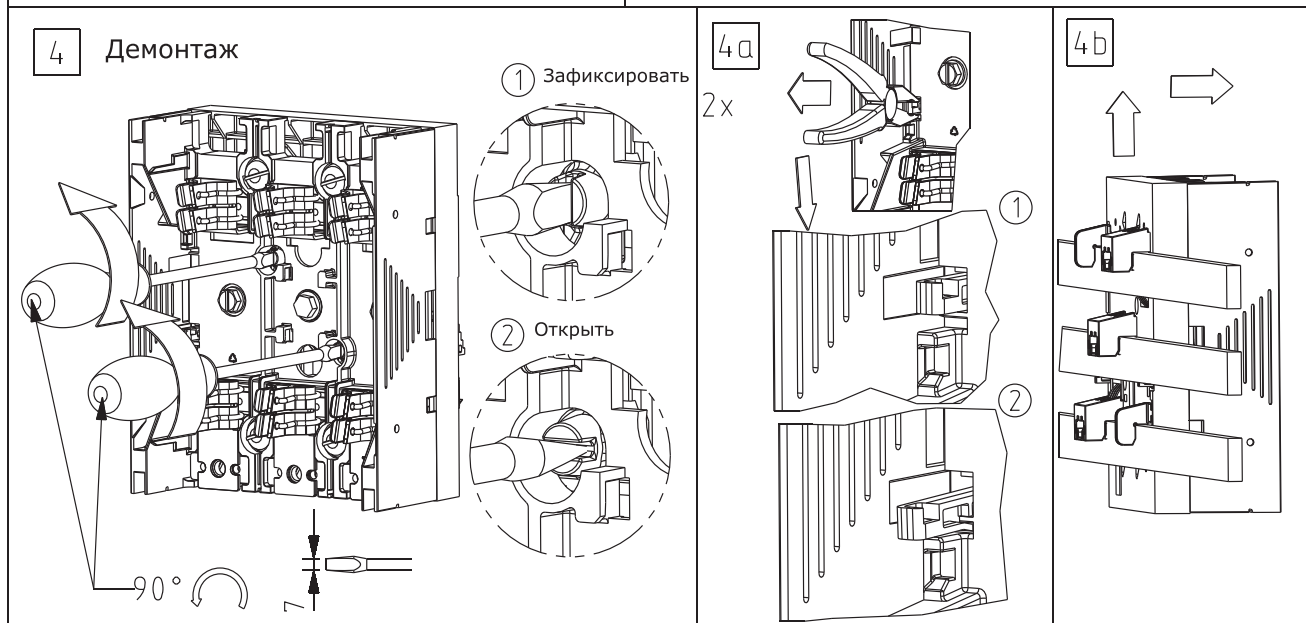
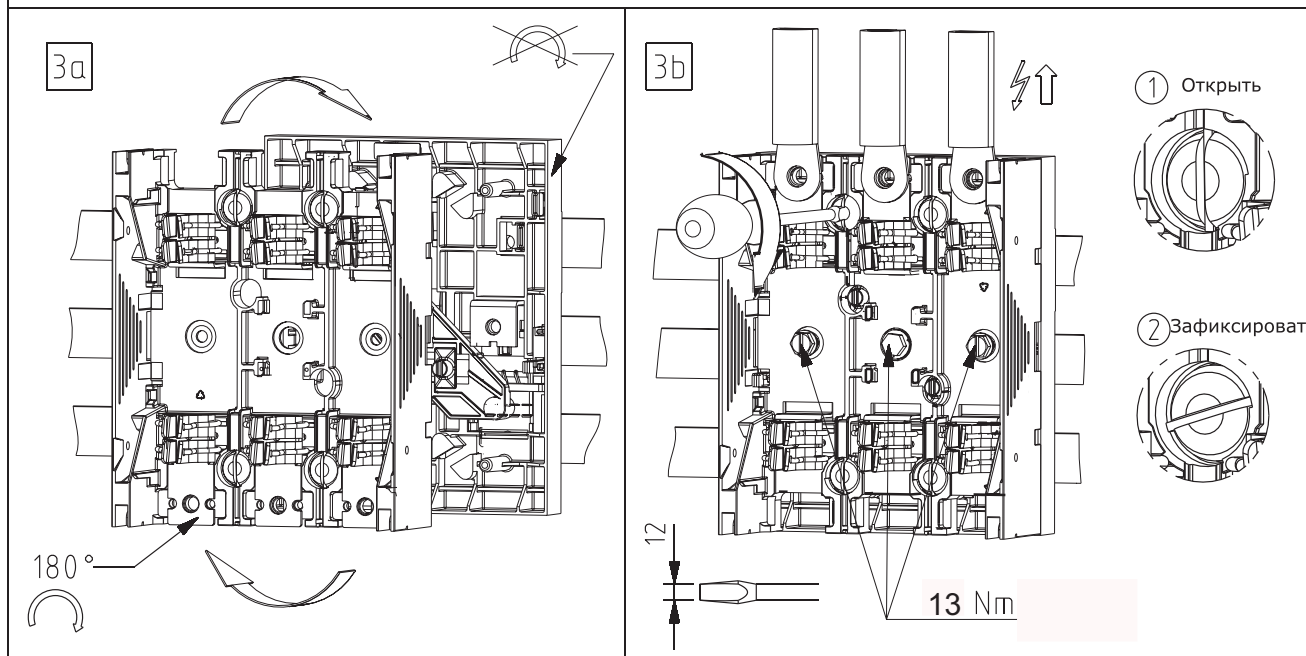
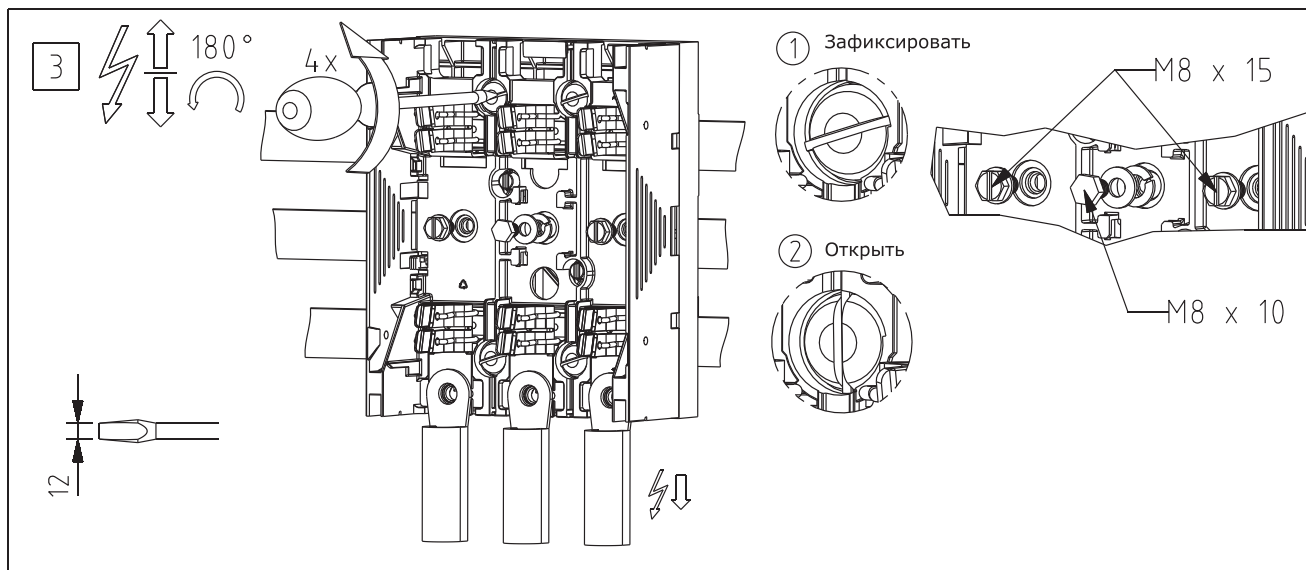


Парковочное положение для операционной крышки



Предохранитель-выключатель-разъединитель для прямого монтажа на шины





## OptiVert Планочные предохранители-выключатели-разъединители



Планочные предохранители-выключатели-разъединители (ППВР) OptiVert предназначены для включения и отключения нагрузки и защиты трехфазных электрических цепей переменного тока от коротких замыканий и перегрузок (при использовании совместно с предохранителями). ППВР обеспечивают видимый разрыв и полностью заменяют конструкцию, состоящую из обычного разъединителя, кабелей и держателей предохранителей. Использование данных аппаратов дает существенную экономию рабочего пространства распределительных устройств, уменьшает количество электрических соединений и используемых токоведущих частей.

### Структура условного обозначения OptiVert 160 А

OptiVert 00 / 100 - 3 - MC

1
2
3
4
5

①	<b>Серия</b>	OptiVert				
②	<b>Габарит плавкого предохранителя</b>	00*				
③	<b>Межфазное расстояние</b>	-SM - 185 мм	/100 - 100 мм			
④	<b>Способ проведения коммутационных операций</b>	1 - пофазное отключение		3 - трехфазное отключение		
⑤	<b>Конструктивное исполнение ответвительных шин</b>	без обозначения - зажим мостовой	M - зажим болтовой	MC - зажим для Al/Cu кабеля 1,5- 70 мм <sup>2</sup>	V - зажим V- образный	VR - зажим- рамка

\* возможность использовать габарит 00С

## Структура условного обозначения OptiVert 250 А, 400 А, 630 А

OptiVert 1 - 6 - MN

①
②
③
④

①	Серия	OptiVert		
②	Габарит плавкого предохранителя	1	2	3
③	Способ проведения коммутационных операций	1 - пофазное отключение		6 - трехфазное отключение
④	Конструктивное исполнение ответвительных шин	M - зажим болтовой (болты впрессованы в выводы, гайки в комплекте)	V - зажим V-образный	MN - зажим болтовой с гайкой (гайки впрессованы в выводы, болты в комплекте)

## Структура условного обозначения OptiVert 800-1260 А

OptiVert 2x 2 - 6 - M - Q

①
②
③
④
⑤
⑥

①	Серия	OptiVert		
②	Указание на соединение 2-х аппаратов	2x		
③	Габарит плавкого предохранителя	2	3	
④	Способ проведения коммутационных операций	1 - пофазное отключение		6 - трехфазное отключение
⑤	Конструктивное исполнение ответвительных шин	M - зажим болтовой		
⑥	Количество подключаемых кабелей на полюс	T - три		Q - четыре

## Преимущества серии

Применяемые изоляционные материалы на основе полиамида не поддерживают горение, не содержат галогенов, безопасны для человека и окружающей среды.

Контакты выполнены из высококачественной электротехнической меди и покрываются серебром, никелем или оловом в зависимости от номинального тока и типа исполнения. Диапазон рабочих температур от -40 до +80 °С\*.

Возможность пломбирования крышки. Степень защиты - IP20, IP30.

Профильные отверстия в корпусе обеспечивают лучшее отведение тепла.

Стандартное крепление аппаратов непосредственно на токоведущие шины с межшинным расстоянием 185 мм, для исполнения с трехфазной коммутацией на 160 А - 100 мм.

Подвод питания может быть как сверху, так и снизу.

Безопасное отключение токов КЗ до 120 кА (при использовании совместно с предохранителями). Видимый разрыв.

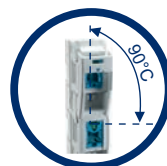
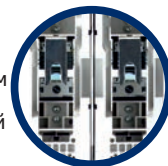
Модульная компактная конструкция с шириной аппаратов не более 98 мм позволяет организовать максимальное число отходящих линий в минимальных габаритах, а также упростить РУНН с точки зрения использования металлоконструкций, расположения питающих и соединяющих кабелей.

Возможность отключения под нагрузкой. Эффективное гашение дуги за счет специальной конструкции корпуса.

Возможность установки микропереключателя для индикации состояния аппарата.






Возможность визуального контроля состояния предохранителя благодаря смотровым окнам. Удобство контроля напряжения – измерение напряжения производится с передней панели.

Возможность осуществлять монтаж горизонтально и вертикально.



\* необходимо применять коэффициент снижения номинального рабочего тока при температуре выше +35 °С, см. график зависимости значения номинального тока от температуры окружающего воздуха (стр. 274).

## Артикулы

		Номинальный ток In	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>140952</b> <b>140947</b> 	160 A	OptiVert 00/100-3	140946	1,12	
		OptiVert 00/100-3-M	140947	1,12	
		OptiVert 00/100-3-MC	140948	1,12	
		OptiVert 00/100-3-V	140949	1,12	
		OptiVert 00/100-3-VR	140950	1,30	
		OptiVert 00-SM-1	140951	1,90	
		OptiVert 00-SM-1-M	140952	1,89	
		OptiVert 00-SM-1-MC	140953	1,94	
		OptiVert 00-SM-1-V	140954	1,93	
<b>140959</b> <b>140956</b> 	250 A	OptiVert 1-1-M	140956	4,50	
		OptiVert 1-1-MN	140957	4,46	
		OptiVert 1-1-V	140958	4,38	
		OptiVert 1-6-M	140959	4,67	
		OptiVert 1-6-MN	140960	4,63	
		OptiVert 1-6-V	140961	4,55	
<b>140965</b> <b>140962</b> 	400 A	OptiVert 2-1-M	140962	4,60	
		OptiVert 2-1-MN	140963	4,52	
		OptiVert 2-1-V	140964	4,38	
		OptiVert 2-6-M	140965	4,76	
		OptiVert 2-6-MN	140966	4,68	
		OptiVert 2-6-V	140967	4,54	
<b>140971</b> <b>140968</b> 	630 A	OptiVert 3-1-M	140968	5,43	
		OptiVert 3-1-MN	140969	5,38	
		OptiVert 3-1-V	140970	5,21	
		OptiVert 3-6-M	140971	5,59	
		OptiVert 3-6-MN	140972	5,52	
		OptiVert 3-6-V	140973	5,39	
<b>225580</b> 	800 A	OptiVert 2x2-1-M-T	225593	11,6	
		OptiVert 2x2-6-M-T	225576	11,9	
		OptiVert 2x2-1-M-Q	225577	12,2	
		OptiVert 2x2-6-M-Q	225578	12,3	
	1260 A	OptiVert 2x3-1-M-T	225579	13,3	
		OptiVert 2x3-6-M-T	225580	13,3	
		OptiVert 2x3-1-M-Q	225581	13,8	
		OptiVert 2x3-6-M-Q	225582	13,8	

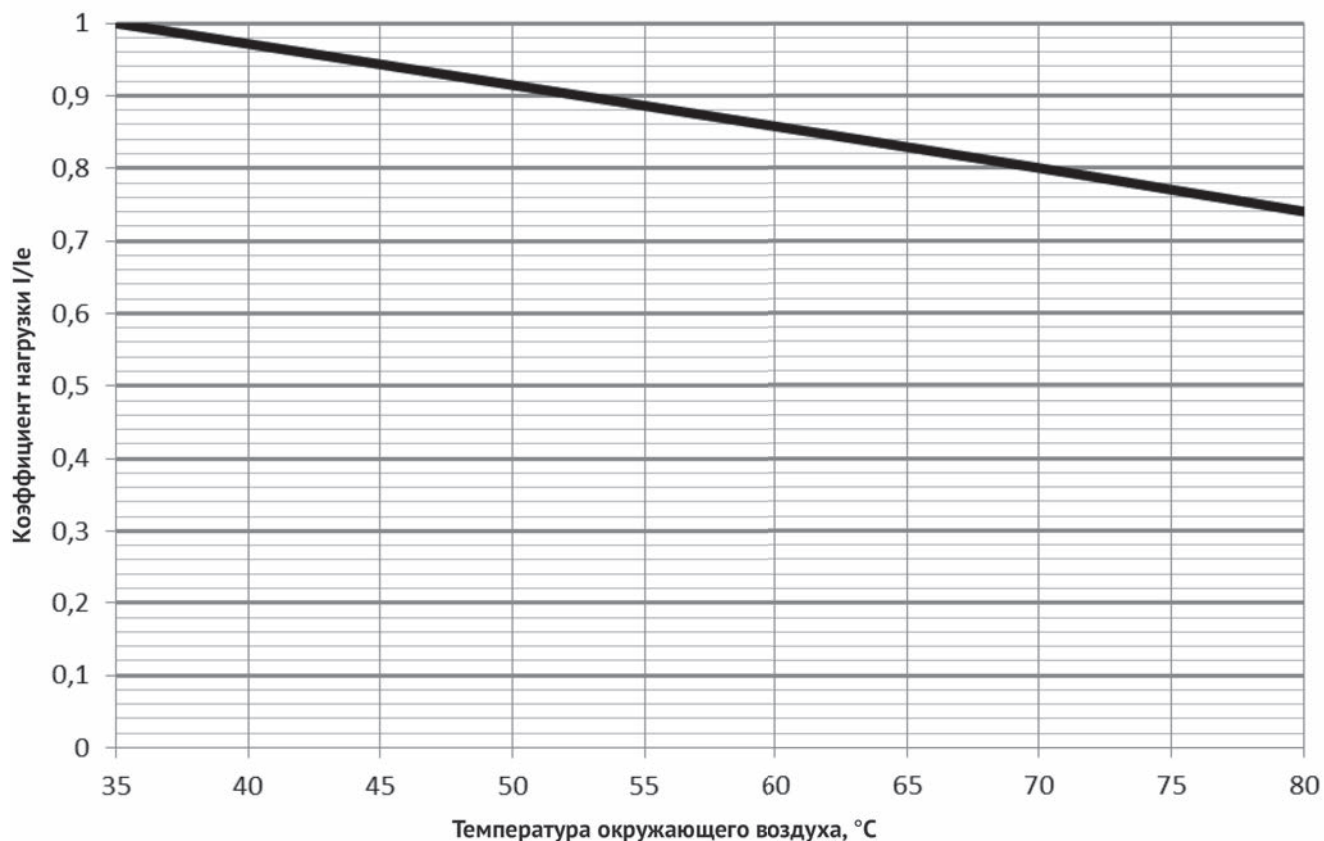


## Технические характеристики

Типоисполнение		00-SM-1	00/100	1-1	2-1	3-1
				1-6	2-6	3-6
Число полюсов		3	3	3	3	3
Габарит предохранителя		NH00C/00	NH00C/00	NH1	NH2	NH3
Номинальный ток плавкой вставки $I_n$ , макс., А		160	160	250	400	630
Максимальная рассеиваемая мощность предохранителя $P_n$ , Вт		12	12	23	34	43
Условный тепловой ток с короткозамыкающей шинкой $I_{th}$ , А		200	250	400	630	800
Максимальная рассеиваемая мощность короткозамыкающей шинки $P_n$ , Вт		1,2	1,2	2,6	9,0	17,5
Категория применения	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	Рабочий ток $I_e$ , А				
АС-23В	500 АС	-	-	250	-	-
АС-23В	400 АС	-	160	250	400	630
АС-22В	690АС	-	-	250	-	-
АС-22В	500 АС	-	160	250	400	630
АС-22В	400 АС	160	160	250	400	630
АС-21В	690 АС	-	100	250	400	630
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В		до 690 АС				
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		1000				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		4	8			
Номинальная частота, Гц		50...60				
Степень защиты		IP20	IP30			
Степень загрязнения ГОСТ 30011.1		3				
Номинальный режим эксплуатации		Продолжительный				
Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания ( $I_{cn}$ ) с короткозамыкающей шинкой, кА		6,3	4,5	16		
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В		Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания ( $I_{cn}$ ) / с плавкими вставками, кА/А:				
400АС		50/160	80/160	120/250	120/400	80/630
500АС		50/160	80/160	120/250	120/400	80/630
690АС		-	50/160	120/250	120/315	80/500
					100/400	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток $I_{sw}$ , кА/1с		4,2	4,5	8	8	12,6
Потери мощности без плавкой вставки, Вт		19	20	24	46	92
Потери мощности без короткозамыкающей шинки, Вт		48	19	65	126	161
<b>Присоединение отходящих линий</b>						
Стандартные клеммы		M8	M8	M10	M12	M12
Для медных шин с максимальной шириной, мм		20	20	40	40	40
Для кабеля с максимальным сечением, мм <sup>2</sup>		70	70	300	300	300
V-образное присоединение с V-образным наконечником для кабеля сечением мм <sup>2</sup>		35-240				
<b>Присоединение шин (подвод питания)</b>						
Стандартные клеммы		M8	M8	M12	M12	M12
Зажим крючком для шин толщиной, мм		5-10				
Расстояние между шинами, мм		100	185			

Характеристика		Типоисполнение	
		2-1; 2-6	3-1; 3-6
Число полюсов		2x3	2x3
Габарит предохранителя		NH2	NH3
Номинальный ток плавкой вставки $I_n$ , макс., А		2x400	2x630
Максимальная рассеиваемая мощность предохранителя $P_n$ , Вт		2x34	2x43
Условный тепловой ток с короткозамыкающей шинкой $I_{tr}$ , А		2x400	2x630
Максимальная рассеиваемая мощность короткозамыкающей шинки $P_n$ , Вт		2x9	2x17,5
Категория применения	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	Рабочий ток $I_e$ , А	
АС-22В	400 АС	800	1260
АС-21В	690 АС	800	1260
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В		до 690 АС	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	
Номинальная частота, Гц		50...60	
Степень защиты		IP20	
Степень загрязнения ГОСТ 30011.1		3	
Номинальный режим эксплуатации		Продолжительный	
Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания ( $I_{cm}$ ) с короткозамыкающей шинкой, кА		16	
Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания ( $I_{cm}$ ) с плавкими вставками при $U_e = 500$ В АС, кА		18	28
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток $I_{cw}$ , кА/1с		8	12
Потери мощности без плавкой вставки, Вт		2x46	2x92
Потери мощности без короткозамыкающей шинки, Вт		270	340
Присоединение кабелей			
Стандартные клеммы		3xM12	
Для медных шин с максимальной шириной, мм		60	
Для кабеля с максимальным сечением, мм <sup>2</sup>		300	
Присоединение шин			
Стандартные клеммы		M12	
Расстояние между шинами, мм		185	
Зажим крючком для шин толщиной, мм		5-10	

### Зависимость значения номинального тока от температуры окружающего воздуха



### Зависимость значения номинального тока от числа рядом стоящих аппаратов

Число рядом стоящих аппаратов	Допустимый коэффициент нагрузки
2 и 3	0,8
4 и 5	0,7
от 6 до 9 включительно	0,6
10 и выше	0,5

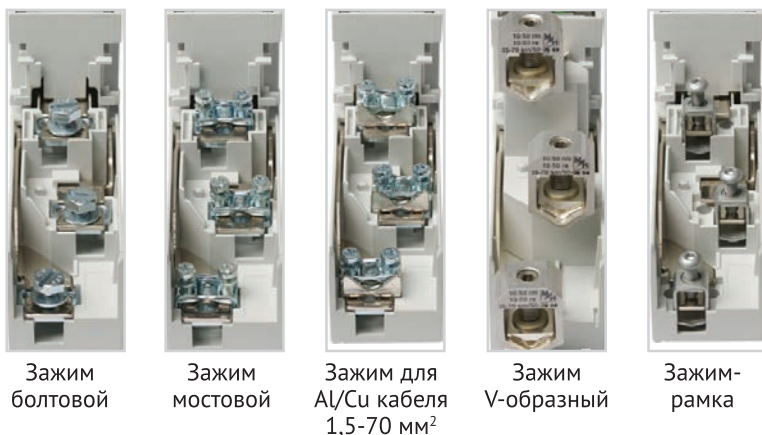
Пример расчета для трех рядом стоящих OptiVert 630 А при температуре окружающего воздуха +50 °С:

$$\text{Нагрузка} = 630 \times 0,91 \times 0,8 = 458,64 \text{ А}$$

## Варианты подключения

Типы подключения кабеля:

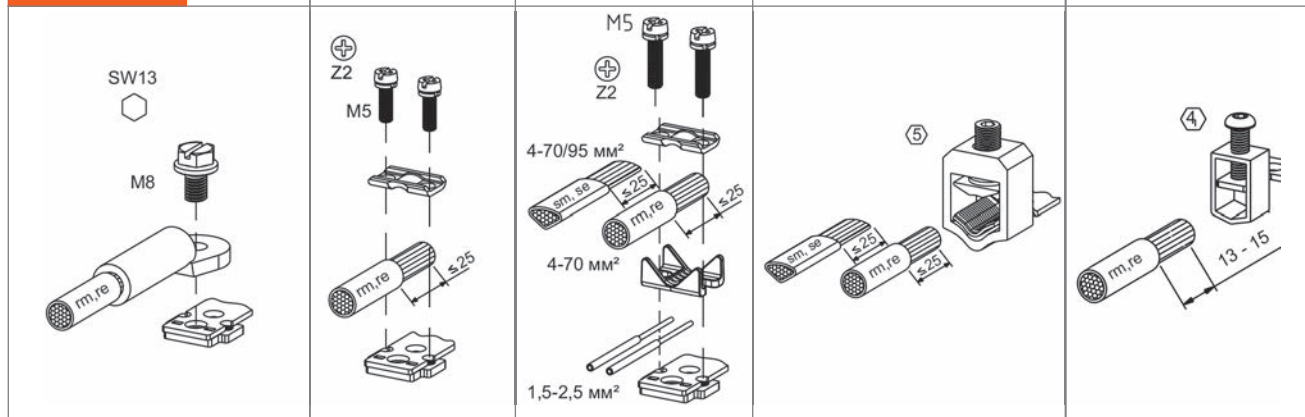
OptiVert 160 А



OptiVert 250 А, 400 А, 630 А



### Варианты для подключения кабеля к OptiVert 160 А

Краткое обозначение	M	Без обозначения	MC	VR	VR
Артикул	141035	141033	141100	141100	*
Тип присоединения	Зажим болтовой	Зажим мостовой	Зажим для Al/Cu кабеля	Зажим V-образный	Зажим-рамка
Сечение, мм <sup>2</sup>	Cu 16-70	Cu 4-70	Cu 1,5-70	Cu 10-50	Cu 2,5-70
	Al 16-95		Al 1,5-70/95	Al 35-70/95	
Момент, Нм	15-17	3-4	3-4	5-6	6
					

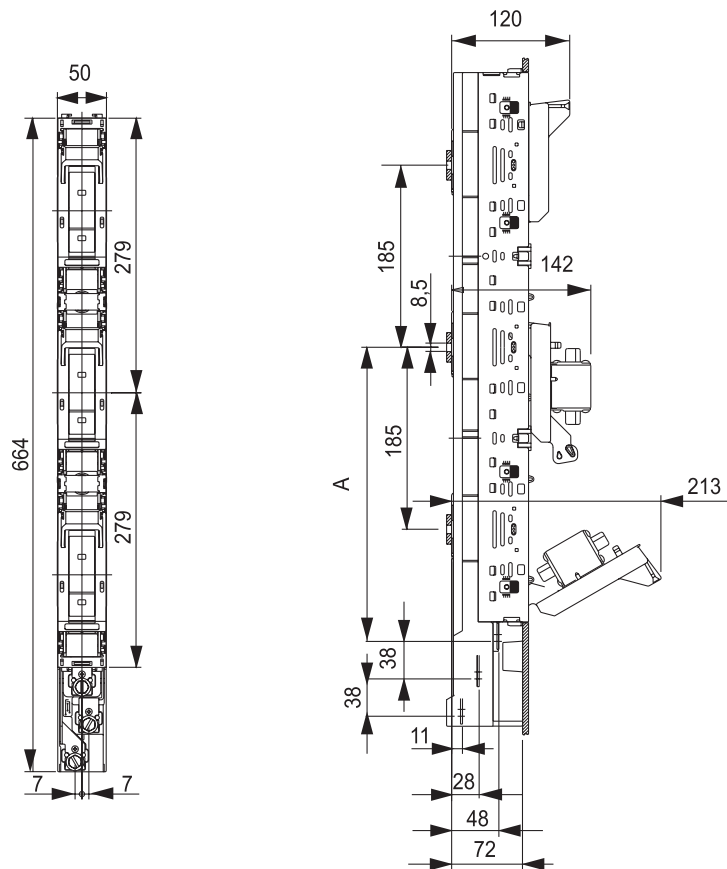
\* поставляется только совместно с OptiVert 00\100.

**Варианты для подключения кабеля к OptiVert 250 A, 400 A, 630 A, 800 A, 1260 A**

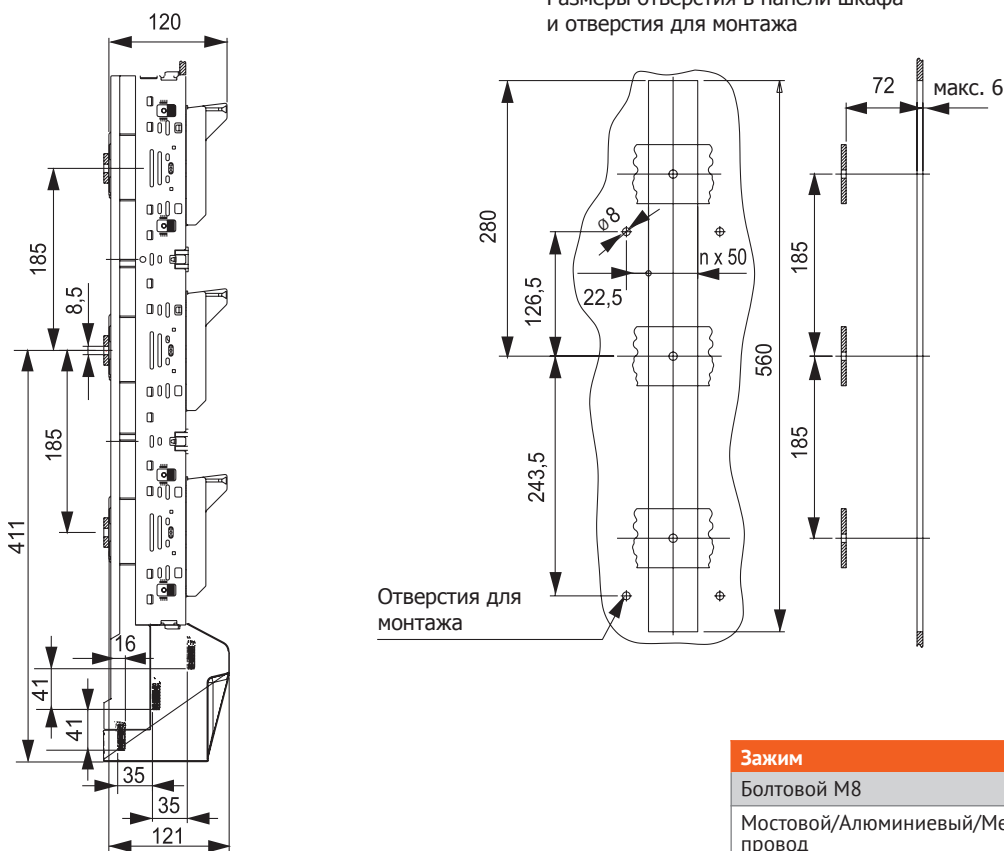
Краткое обозначение	M	MN	V	
Тип присоединения	Зажим болтовой	Зажим для Al/Cu кабеля	Зажим V-образный	
Аксессуары	Кабельные наконечники шириной не более 45 мм	Кабельные наконечники шириной не более 45 мм	Зажим V-образный	
			141120	141121
Сечение, мм <sup>2</sup>	макс. 300	макс. 300	50-240 секторный одножильный 50-185 секторный многожильный 35-70 круглый многожильный 35-50 круглый одножильный	95-300 секторный одножильный 70-240 секторный многожильный 50-185 круглый многожильный 70-240 круглый одножильный
Момент, Нм	35±3	35±3	25±2	25±2



OptiVert габарит 00-SM-1

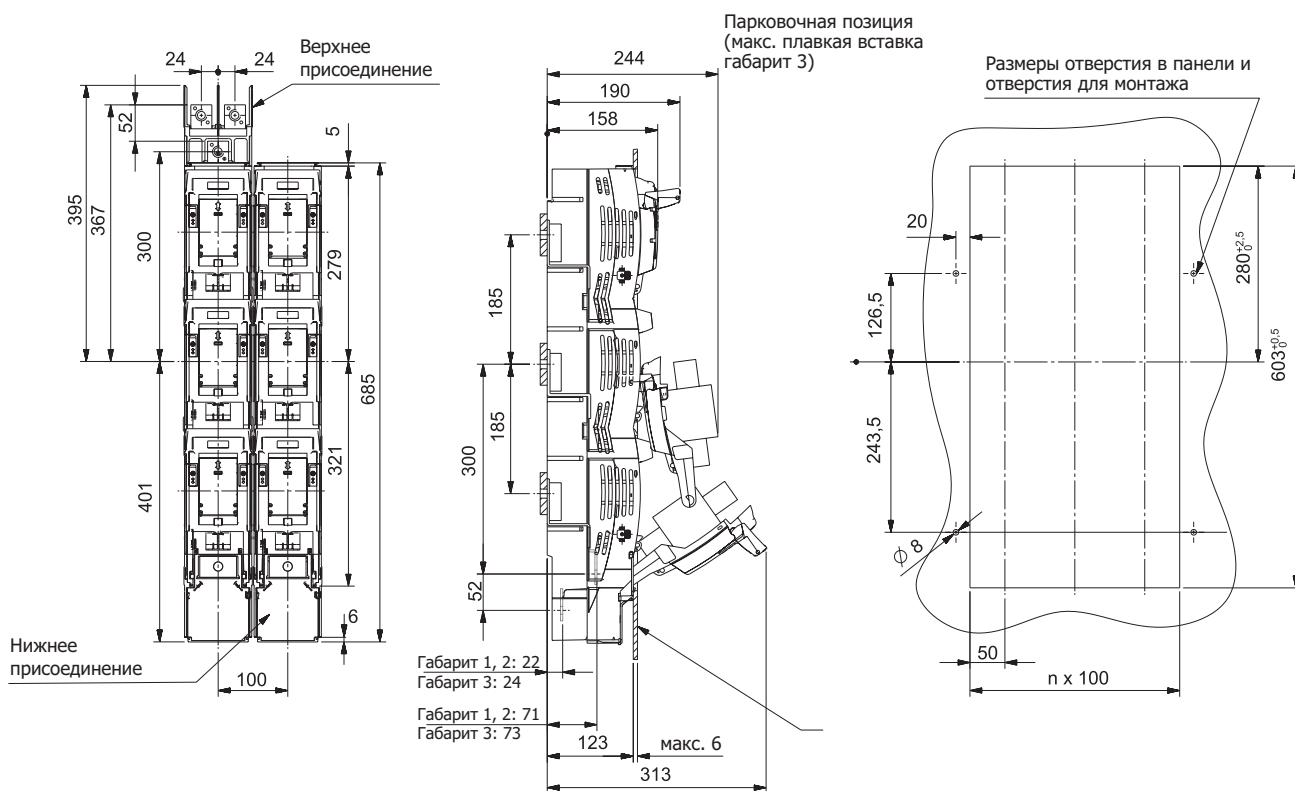


Размеры отверстия в панели шкафа и отверстия для монтажа

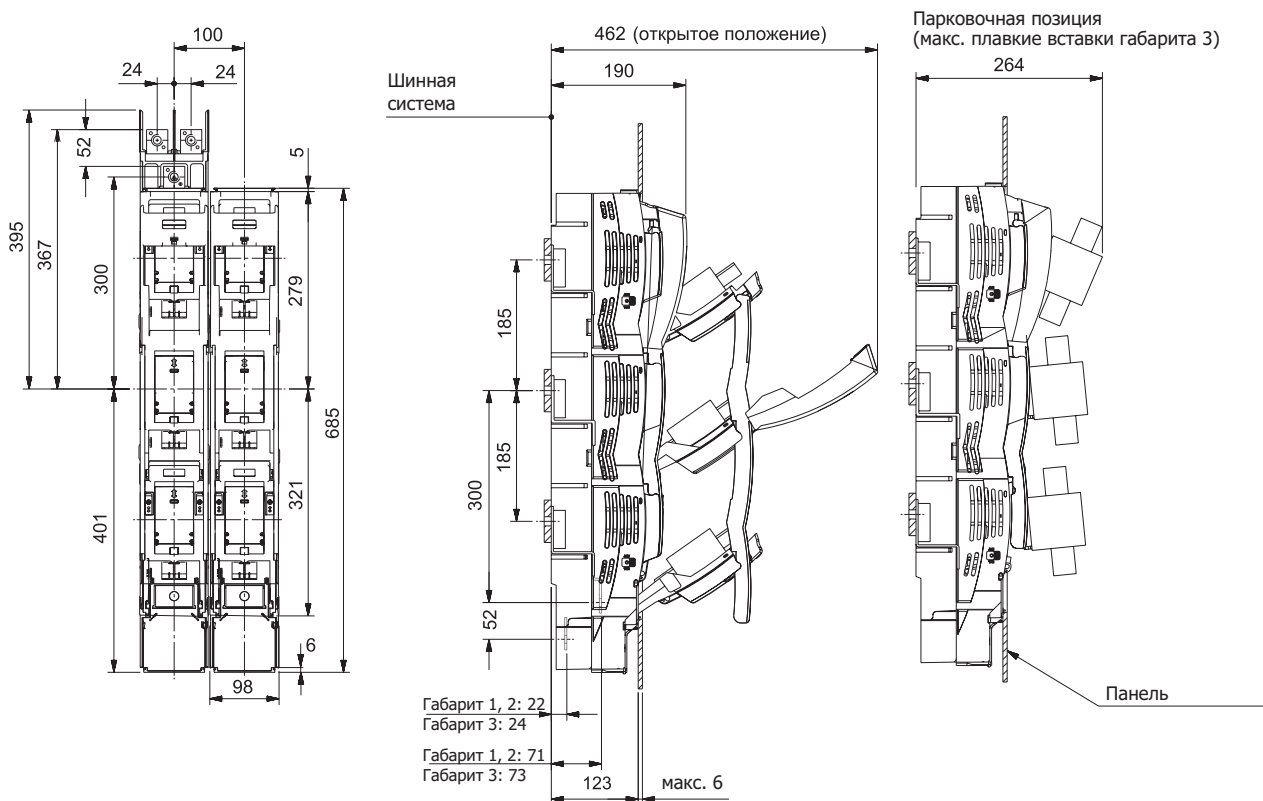


Зажим	A, мм
Болтовой М8	299
Мостовой/Алюминиевый/Медный провод	292

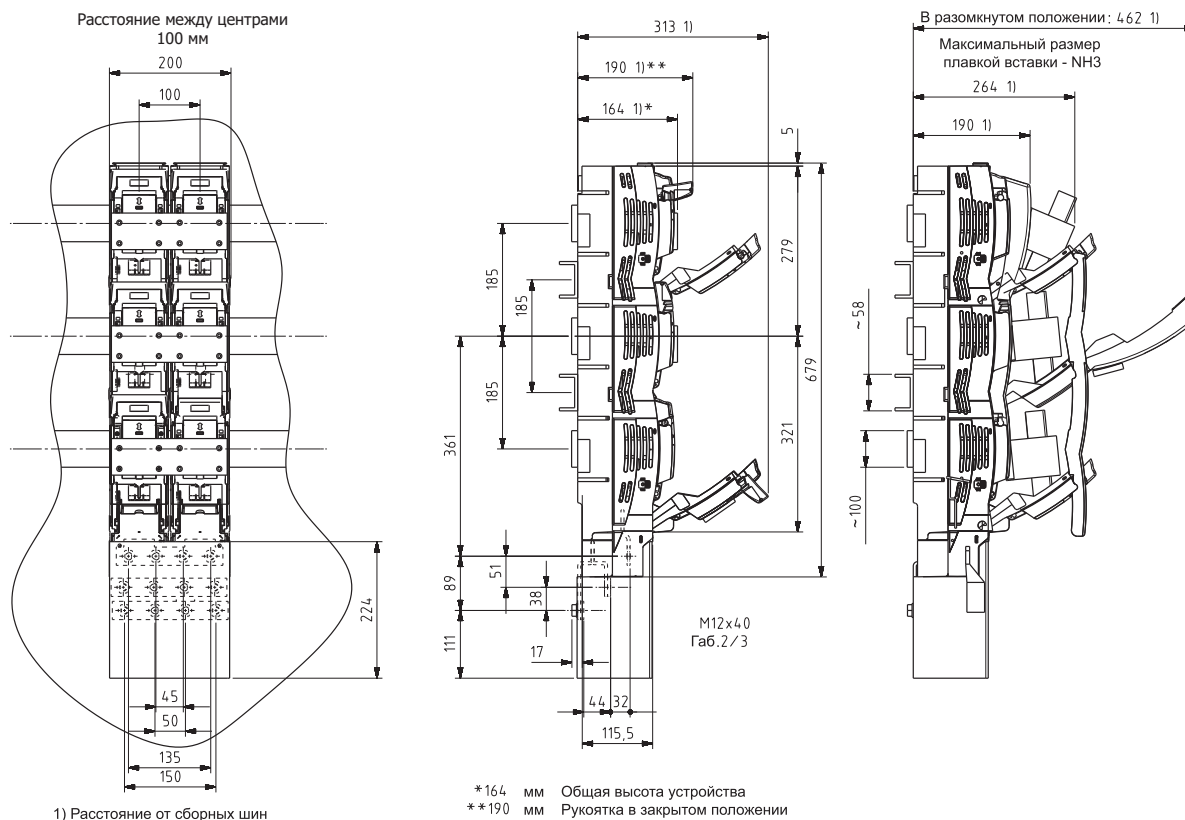
**OptiVert габарит 1-1, 2-1, 3-1**



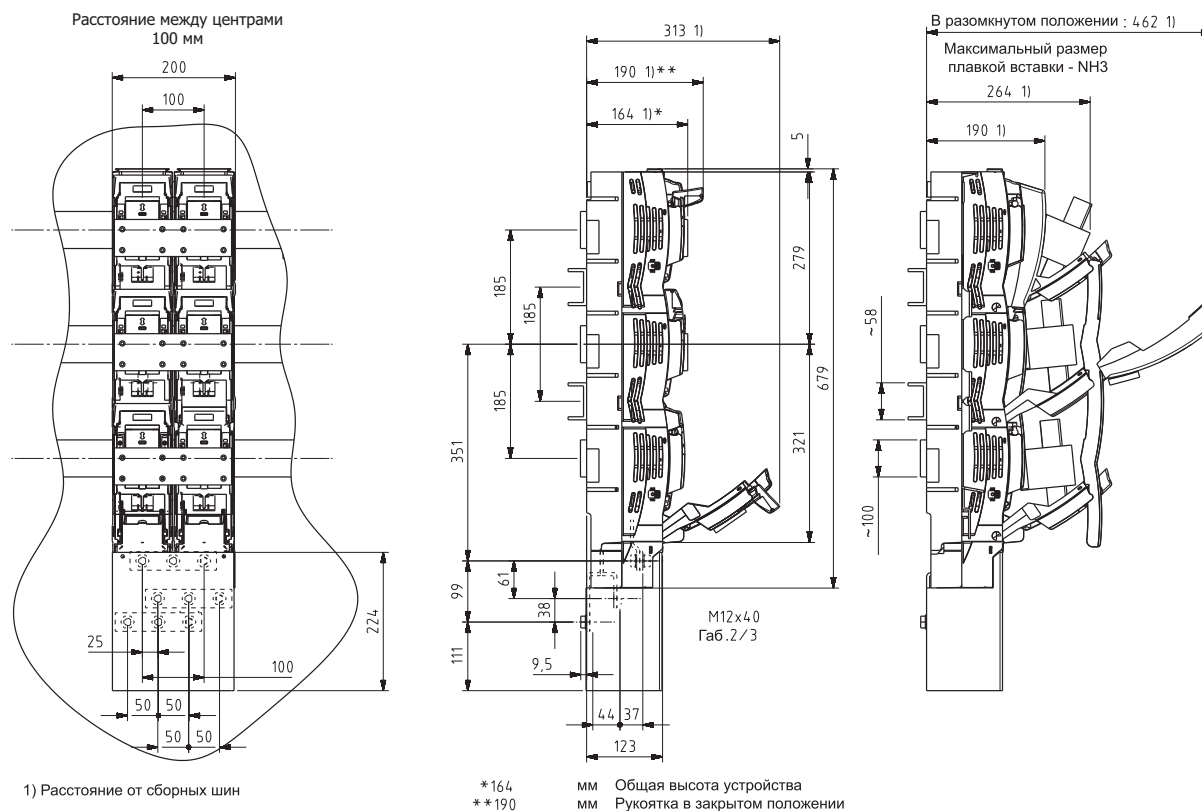
**OptiVert габарит 1-6, 2-6, 3-6**



### OptiVert габарит 2x2-6-M-Q, 2x2-1-M-Q, 2x3-6-M-Q, 2x3-1-M-Q

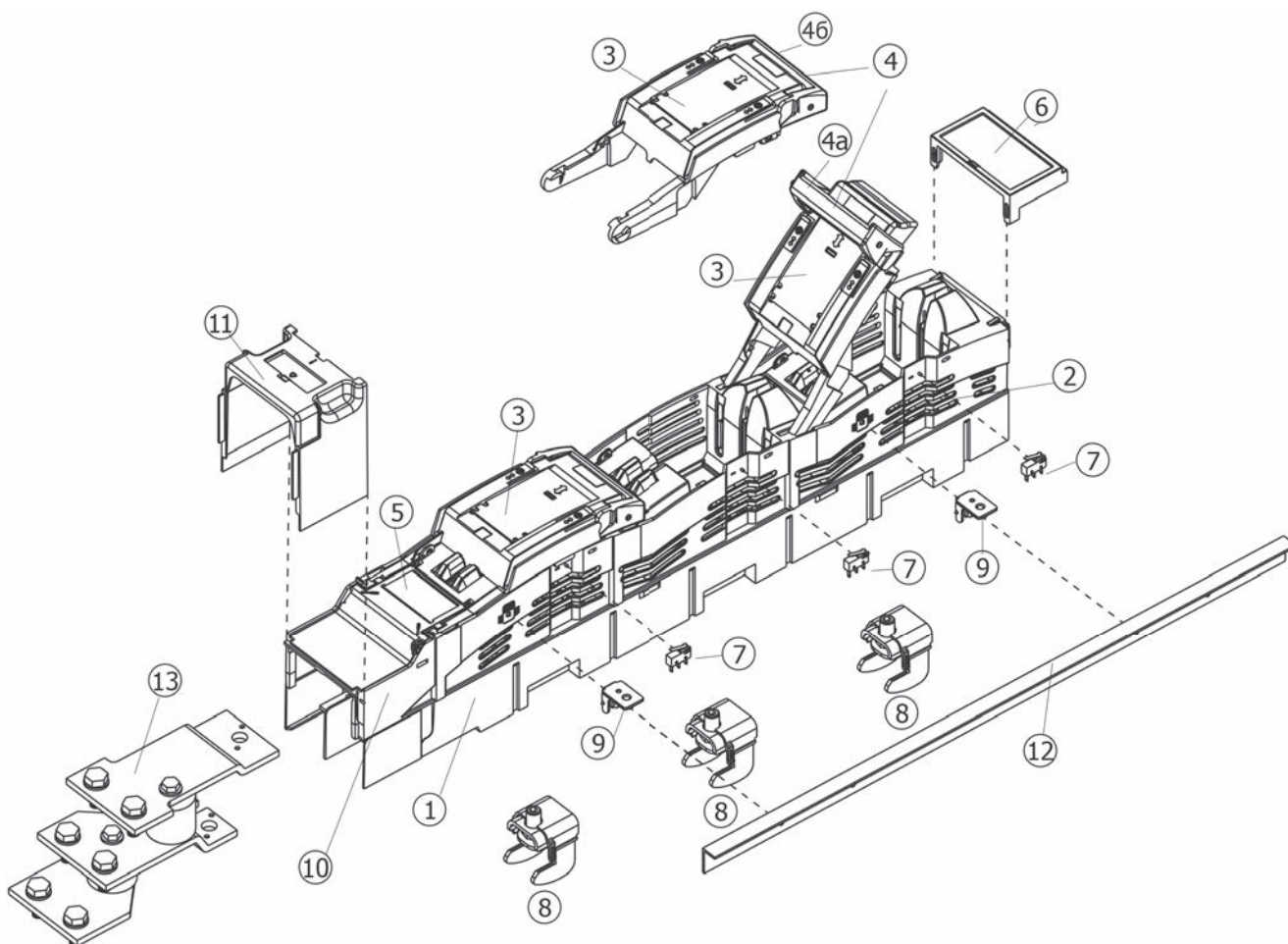


### OptiVert габарит 2x2-6-M-T, 2x2-1-M-T, 2x3-6-M-T, 2x3-1-M-T












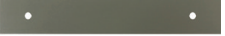

## Вспомогательные устройства и аксессуары



- |  |   |
|--|---|
| 1. Основание*                            | 7. Микропереключатель                           |
| 2. Корпус (съёмный)*                     | 8. Зажим крючком                                |
| 3. Защитная крышка*                      | 9. Поддерживающие уголки                        |
| 4. Позиции рукоятки                      | 10. Интегрированная защитная крышка для кабелей |
| 4a. Рукоятка в открытой позиции          | 11. Дополнительная защитная крышка              |
| 4b. Рукоятка в закрытой позиции»         | 12. Боковая защитная крышка 605 мм              |
| 5. Этикетка для пометок*                 | 13. Расширительные выводы                       |
| 6. Дополнительный держатель для этикеток |   |

\* Стандартный комплект поставки

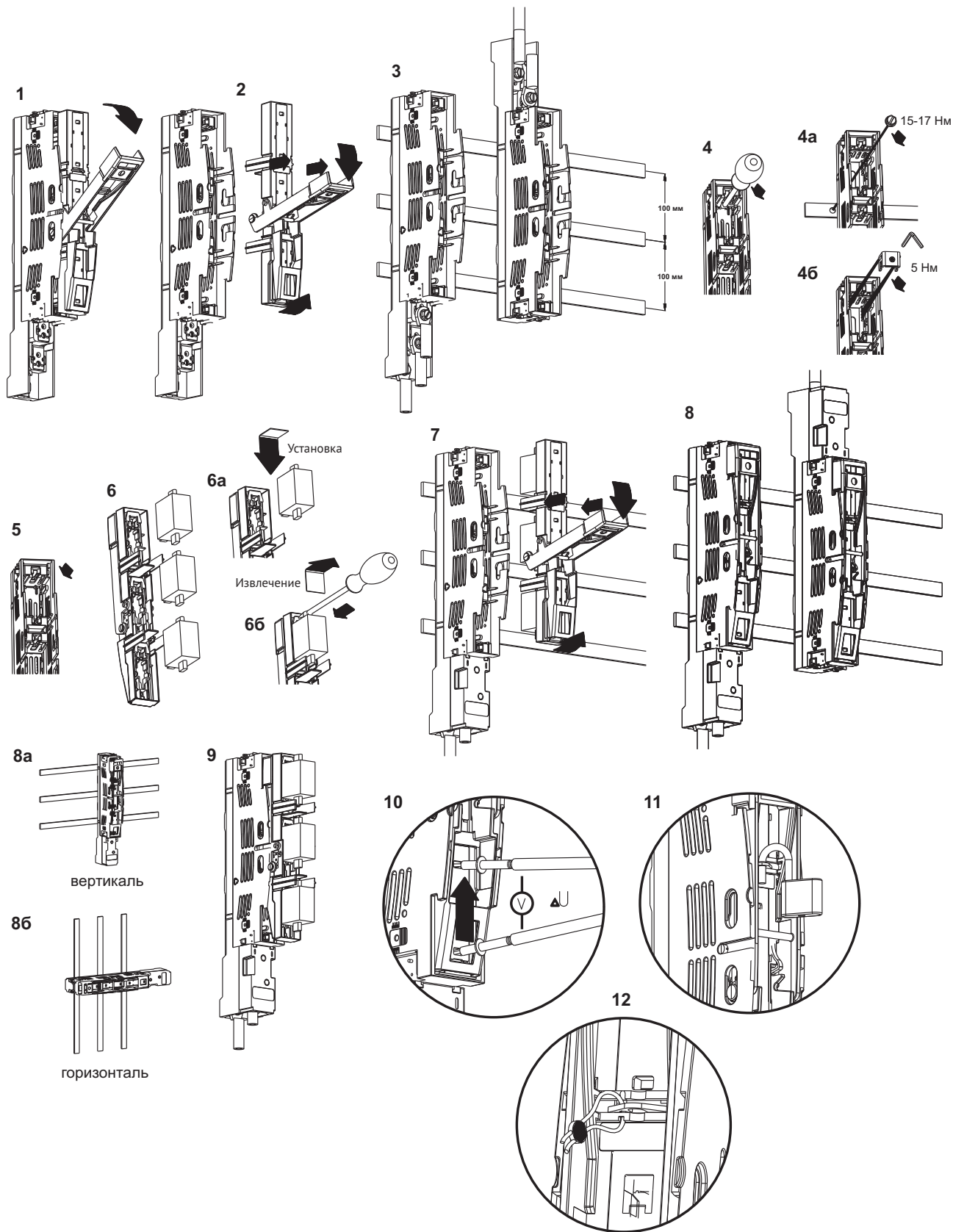
## Аксессуары

Для OptiVert	Наименование	Артикул	Масса, кг
<b>160 А</b>			
	Держатель этикеток OptiVert 00	141075	0,01
	Крышки запасные OptiVert 00/100	141086	0,05
	Крышки запасные OptiVert 00-SM	141087	0,06
	Планки регулировки OptiVert 00/100 2 шт	141089	0,1
	Планка регулировки верхнего присоединения кабеля OptiVert 00-SM	141090	0,01
	Удлинитель кожуха OptiVert 00	141091	0,02
	Кожух закрывающий 106 мм OptiVert 00	141092	0,04
	Крышка задняя V-терминал OptiVert 00	141093	0,01
	Крышка кожуха V-терминал OptiVert 00	141094	0,05
	Кожух закрывающий 156 мм OptiVert 00	141095	0,06
	Крышка изоляционная V-образного зажима OptiVert 00	141101	0,01
<b>250 А, 400 А, 630 А</b>			
	Защита центральной крышки запасная 50 мм OptiVert (1-2-3)	141088	0,01
	Держатель этикеток OptiVert (1-2-3)	141103	0,30
	Крышка кожуха нижняя 70 мм OptiVert (1-2-3)	141105	0,03
	Комплект крепления на монтажной рейке OptiVert (1-2-3)	141108	0,02
	Крышки запасные OptiVert (1-2-3)	141111	0,56
	Защита центральной крышки запасная 100 мм OptiVert (1-2-3)	141112	0,50

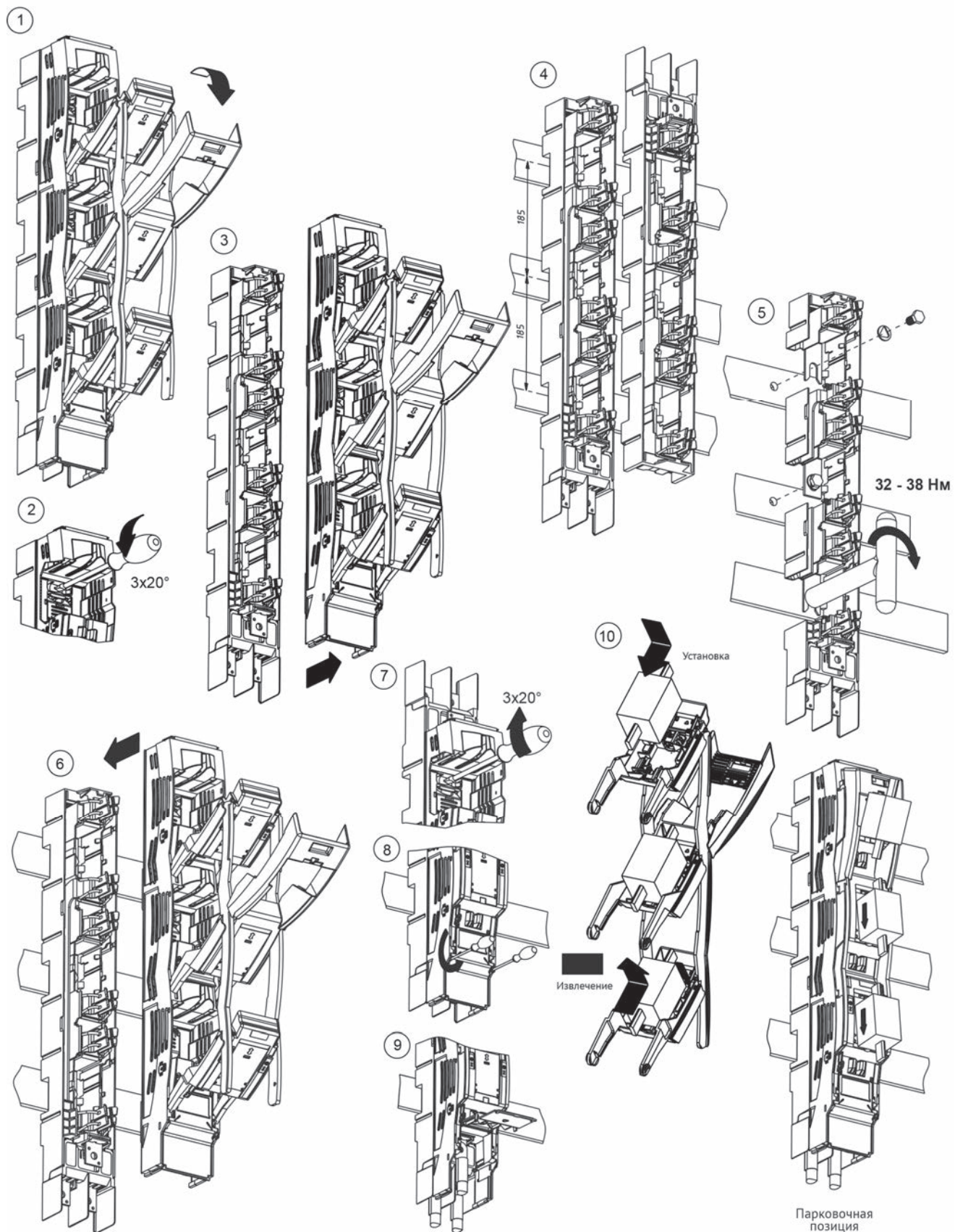
	Крышка кожуха нижнего присоединения кабелей 205,5 мм OptiVert (1-2-3)	141113	0,29
	Кожух защитный топ-терминал 138,5 мм OptiVert (1-2-3)	141114	0,19
	Кожух защитный кожух верхнего присоединения кабеля 138,5 мм OptiVert (1-2-3)	141115	0,10
	Кожух защитный кожух верхнего присоединения кабеля 190 мм OptiVert (1-2-3)	141116	0,12
	Кожух защитный кожух верхнего присоединения кабеля 257 мм OptiVert (1-2-3)	141117	0,38
	Кожух защитный кожух верхнего присоединения кабеля 145 мм OptiVert (1-2-3)	141118	0,19
	Крышка изоляционная V-образного зажима 240 мм <sup>2</sup> /300 мм <sup>2</sup>	141123	0,01
<b>Общие</b>			
	Уголки поддерживающие OptiVert-(00-1-2-3) 4шт	141076	0,03
	Крышка защитная 605 мм OptiVert-(00-1-2-3)A	141077	0,08
	Индикатор положения дверцы OptiBlock (00-1-2-3)/OptiVert (00-1-2-3)	141030	0,06

# Монтаж и установка

## OptiVert для номинала 160 А



OptiVert для номиналов 250 А, 400 А, 630 А, 800 А, 1260 А







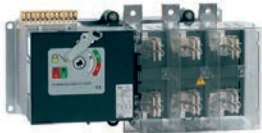


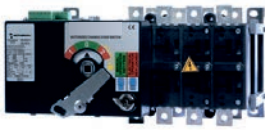
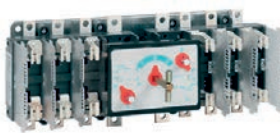
## OptiSwitch D Выключатели и переключатели нагрузки



OptiSwitch D предназначены для включения, отключения и переключения нагрузки электрических цепей переменного и постоянного тока и применения в шкафах систем распределения энергии, включая ГРЩ, в комплектных трансформаторных подстанциях и другом низковольтном оборудовании распределения и передачи электроэнергии.

### Руководство по выбору

Тип выключателя-разъединителя	Выключатель нагрузки			
	от 16 до 160	от 160 до 3150	от 315 до 3150	от 32 до 800
Номинальные токи, А				
Внешний вид				
Конструктивное исполнение	OptiSwitch D-L	OptiSwitch D	OptiSwitch D-M	OptiSwitch D-F
<b>Более подробная информация</b>	стр. 288	стр. 298	стр. 298	стр. 327
<b>Области применения</b>				
Трансформаторные подстанции	+	+	+	+
Главный распределительный щит	+	+	+	+
Распределительные щиты	+	+	+	+
Щит местного применения	+	+	+	+
Щит управления	+	+	+	+
Щиты ручного ввода резерва				
Щиты автоматического ввода резерва			+	
<b>Функции</b>				
Аварийное отключение	+	+	+	+
Соединение сетей	+	+	+	+
Безопасное отключение нагрузки	+	+	+	+
Управление оборудованием	+	+	+	+
<b>Количество полюсов</b>				
3P	+	+	+	+
4P	+	+	+	+
<b>Особенности применения</b>				
Возможность установки на DIN-рейку	+			
Ручной привод	+	+	+	+
Мотор-привод			+	
Переключение (I-0-II)				
Переключение (I-I+II-II)				
Защита от токов перегрузки и КЗ (при использовании с предохранителями)				+
<b>Индикация разрыва</b>				
Вспомогательные контакты	+	+	+	+
Видимый разрыв		+	+	+

Переключатель нагрузки				
от 200 до 800	от 16 до 125	от 160 до 3150	от 160 до 3150	от 32 до 630
				
OptiSwich D-F-M стр. 327	OptiSwich D-LC стр. 343	OptiSwich D-C стр. 345	OptiSwich D-C-M стр. 345	OptiSwich D-FC стр. 381
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+

## OptiSwitch D-L Малогабаритные выключатели нагрузки



Выключатели нагрузки OptiSwitch D-L предназначены для коммутации электрических цепей на номинальные токи от 16 до 160 А с возможностью установки на DIN-рейку.

### Структура условного обозначения

OptiSwitch D - L 1 - 25 - 3P - D - A



1	Серия	OptiSwitch D									
2	Конструктивная особенность	L - малогабаритный, с указанием положения контактов									
3	Габарит аппарата	1 габарит			2 габарит			3 габарит			
4	Номинальный ток, А	16	25	32	40	63	80	100	125	160	
5	Число полюсов	3					4				
6	Монтаж	D - на дверь					Нет обозначения - крепление на дин-рейку				
7	Исполнение	А - аварийное					Нет обозначения - обычное исполнение				



## Преимущества серии



Винты, не выпадающие при подключении.

Блокировка рукоятки.

Возможность монтажа на DIN-рейку.




Высокая отключающая способность, широкий диапазон использования - категория применения AC-21, AC-22, AC-23.

Поставляется с несъемной рукояткой.

Двойной разрыв.

Базовая трехполюсная версия с возможностью расширения: четвертый полюс; полюс заземления; полюс нейтрали неразрывный.

## Артикулы

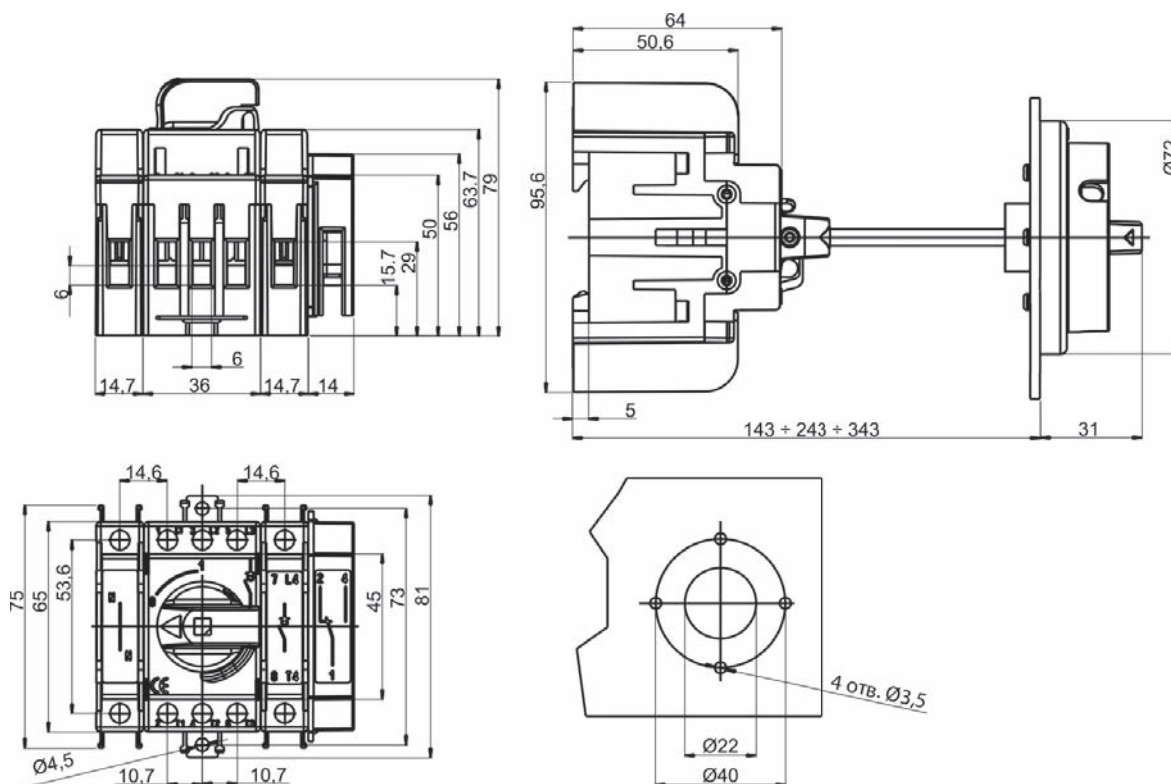
	Номинальный ток In, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>D-L1</b> 	16	OptiSwitch D-L1-16-3P	144915	0,13
		OptiSwitch D-L1-16-4P	144916	0,16
		OptiSwitch D-L1-16-3P-A	144917	0,13
		OptiSwitch D-L1-16-4P-A	144918	0,16
		OptiSwitch D-L1-16-3P-D	144935	0,13
		OptiSwitch D-L1-16-3P-D-A	144937	0,13
	25	OptiSwitch D-L1-25-3P	144919	0,13
		OptiSwitch D-L1-25-4P	144920	0,16
		OptiSwitch D-L1-25-3P-A	144921	0,13
		OptiSwitch D-L1-25-4P-A	144922	0,16
		OptiSwitch D-L1-25-3P-D	144939	0,13
		OptiSwitch D-L1-25-3P-D-A	144941	0,13
	32	OptiSwitch D-L1-32-3P	144923	0,13
		OptiSwitch D-L1-32-4P	144924	0,16
		OptiSwitch D-L1-32-3P-A	144925	0,13
		OptiSwitch D-L1-32-4P-A	144926	0,16
		OptiSwitch D-L1-32-3P-D	144943	0,13
		OptiSwitch D-L1-32-3P-D-A	144945	0,13
	40	OptiSwitch D-L1-40-3P	144927	0,13
		OptiSwitch D-L1-40-4P	144928	0,16
		OptiSwitch D-L1-40-3P-A	144929	0,13
		OptiSwitch D-L1-40-4P-A	144930	0,16
		OptiSwitch D-L1-40-3P-D	144947	0,13
		OptiSwitch D-L1-40-3P-D-A	144949	0,13
63	OptiSwitch D-L1-63-3P	144931	0,13	
	OptiSwitch D-L1-63-4P	144932	0,16	
	OptiSwitch D-L1-63-3P-A	144933	0,13	
	OptiSwitch D-L1-63-4P-A	144934	0,16	
	OptiSwitch D-L1-63-3P-D	144951	0,13	
	OptiSwitch D-L1-63-3P-D-A	144953	0,13	
<b>D-L2</b> 	63	OptiSwitch D-L2-63-3P	144955	0,25
		OptiSwitch D-L2-63-4P	144956	0,32
		OptiSwitch D-L2-63-3P-A	144957	0,25
		OptiSwitch D-L2-63-4P-A	144958	0,32
	80	OptiSwitch D-L2-80-3P	144959	0,25
		OptiSwitch D-L2-80-4P	144960	0,32
		OptiSwitch D-L2-80-3P-A	144961	0,25
		OptiSwitch D-L2-80-4P-A	144962	0,32
	100	OptiSwitch D-L2-100-3P	144963	0,25
		OptiSwitch D-L2-100-4P	144964	0,32
		OptiSwitch D-L2-100-3P-A	144965	0,25
		OptiSwitch D-L2-100-4P-A	144966	0,32
	125	OptiSwitch D-L2-125-3P	144967	0,25
		OptiSwitch D-L2-125-4P	144968	0,32
		OptiSwitch D-L2-125-3P-A	144969	0,25
		OptiSwitch D-L2-125-4P-A	144970	0,32
<b>D-L3</b> 	125	OptiSwitch D-L3-125-3P	144971	0,4
		OptiSwitch D-L3-125-4P	144972	0,5
		OptiSwitch D-L3-125-3P-A	144973	0,4
		OptiSwitch D-L3-125-4P-A	144974	0,5
	160	OptiSwitch D-L3-160-3P	144975	0,4
		OptiSwitch D-L3-160-4P	144976	0,5
		OptiSwitch D-L3-160-3P-A	144977	0,4
		OptiSwitch D-L3-160-4P-A	144978	0,5

## Технические характеристики

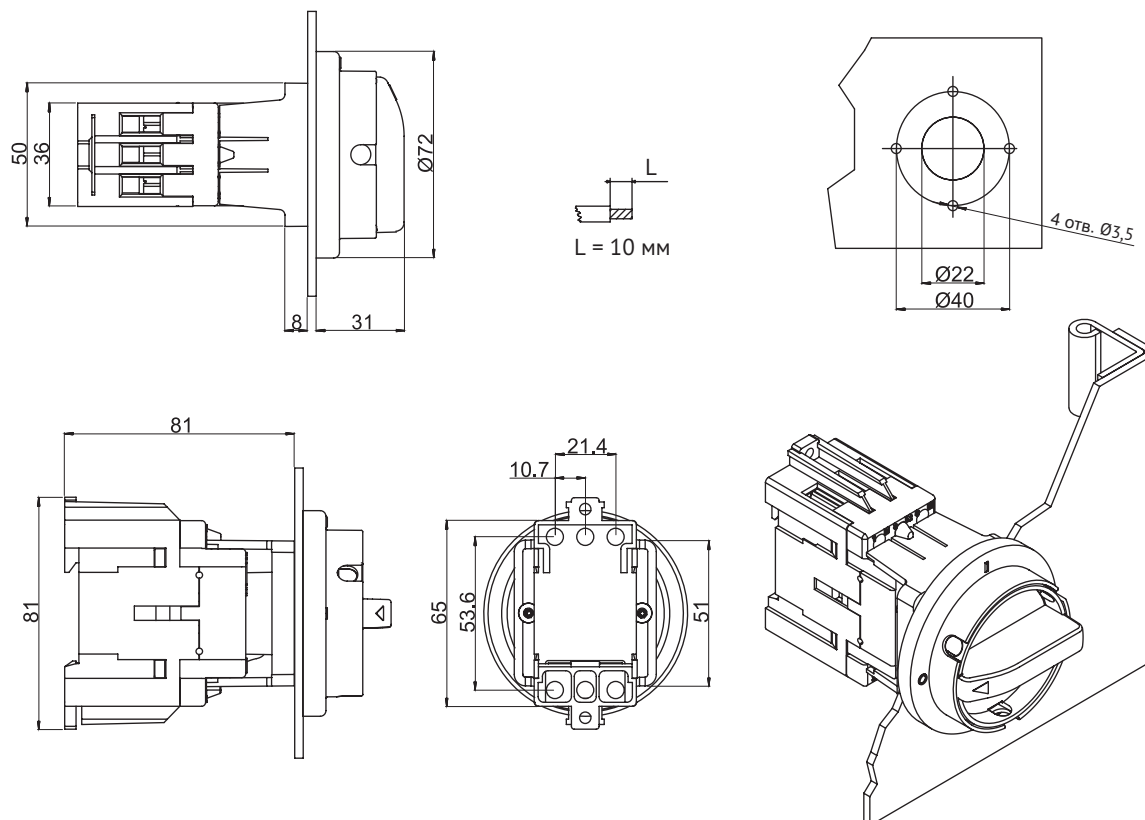
Габарит		OptiSwitch D-L1					OptiSwitch D-L2				OptiSwitch D-L1		
Номинальный ток $I_n$ , А		16	25	32	40	63	63	80	100	125	125	160	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Номинальный ток $I_{th}$ при +40 °С, А		16	25	32	40	63	63	80	100	125	125	160	
Номинальный ток $I_e$ , А	AC-21A	415 В	16	25	32	40	63	63	80	100	125	125	160
		500 В	16	25	32	40	63	63	80	100	125	125	160
		690 В	16	25	32	40	63	63	80	100	125	125	160
	AC-22A	415 В	16	25	32	40	63	63	80	100	125	125	160
		500 В	16	25	32	40	63	63	80	100	100	125	160
		690 В	16	25	32	40	40	40	40	40	40	125	160
	AC-23A	415 В	16	25	32	40	40	63	80	100	100	125	160
		500 В	16	25	32	40	40	63	63	63	63	125	125
		690 В	16	25	25	25	25	32	32	32	32	100	100
Номинальная включающая способность при 415 В, А		160	250	320	400	400	630	800	1000	1000	1250	1600	
Номинальная отключающая способность при 415 В, А		128	200	256	320	320	504	640	800	800	1000	1280	
Мощность при AC-23, кВт	415 В	7,5	11	14	15	15	29	37	46	46	55	69	
	500 В	7,5	11	14	15	18,5	35	35	35	35	65	83	
	690 В	7,5	11	14	15	18,5	24	24	24	24	90	90	
Ток короткого замыкания 1 с		400 В	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	1,5	3	3	
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А		16	25	32	40	63	63	80	100	125	125	125	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА		50	50	50	50	20	50	50	30	20	50	50	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА		3,8	4,5	5	5,7	5,7	8	9,9	9,9	9,9	10,5	10,5	
Механический ресурс, цикл		50000	50000	50000	50000	50000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	
Коммутационный ресурс, цикл		3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500	1500	1000	1000	1000	
Потеря мощности на плюс, Вт		0,05	0,12	0,32	0,32	0,8	0,8	1,3	2	3,1	2,5	3	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>		16	16	16	16	16-25	16-50	16-50	25-50	35-50	10-70	10-70	
Дополнительный контакт, А		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Масса, кг	3P	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,25	0,25	0,25	0,25	0,4	0,4	
	4P	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,32	0,32	0,32	0,32	0,5	0,5	

## Габаритные размеры (мм)

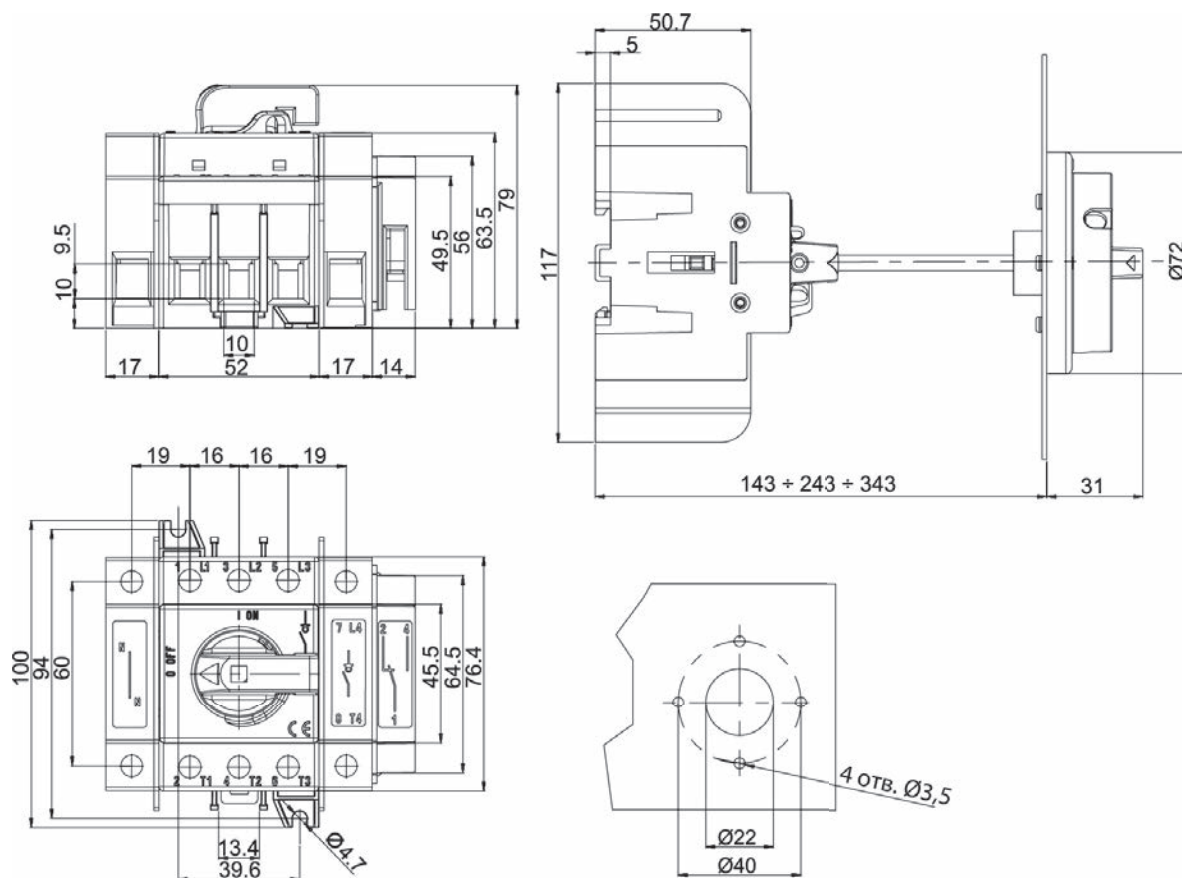
### OptiSwitch D-L1



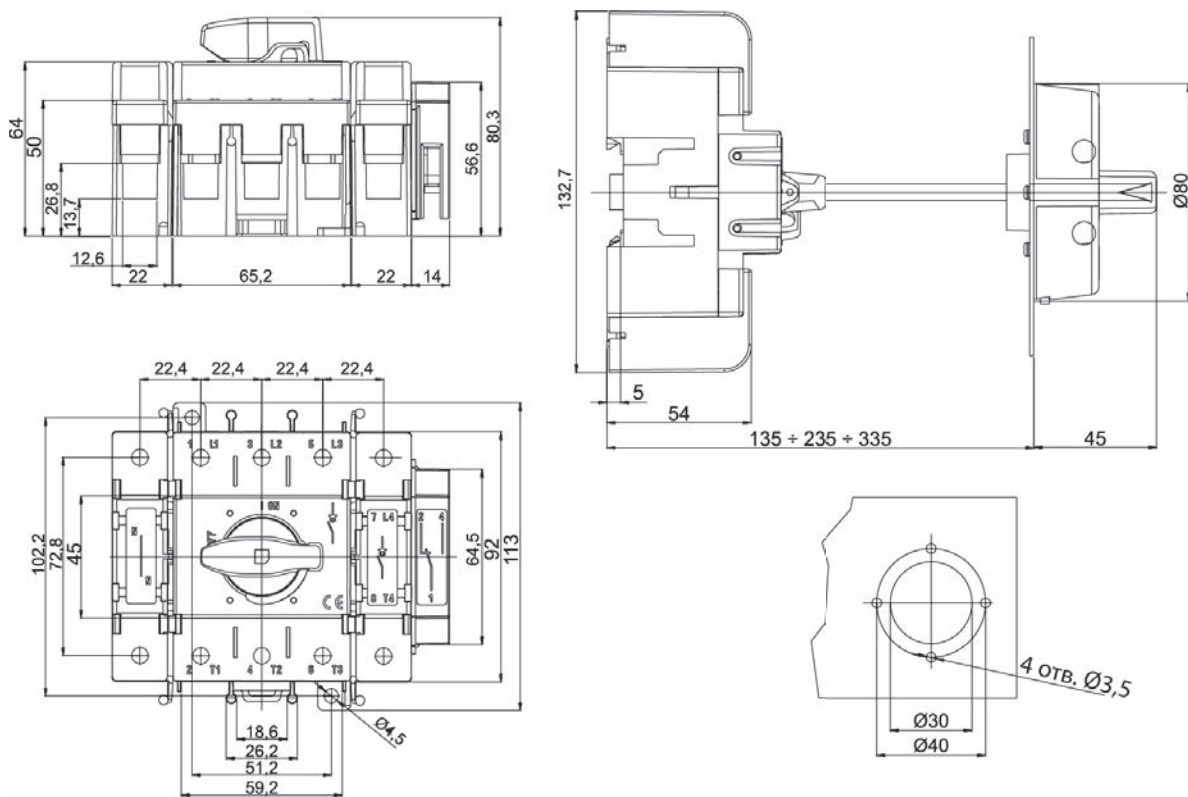
### Схема монтажа на дверь



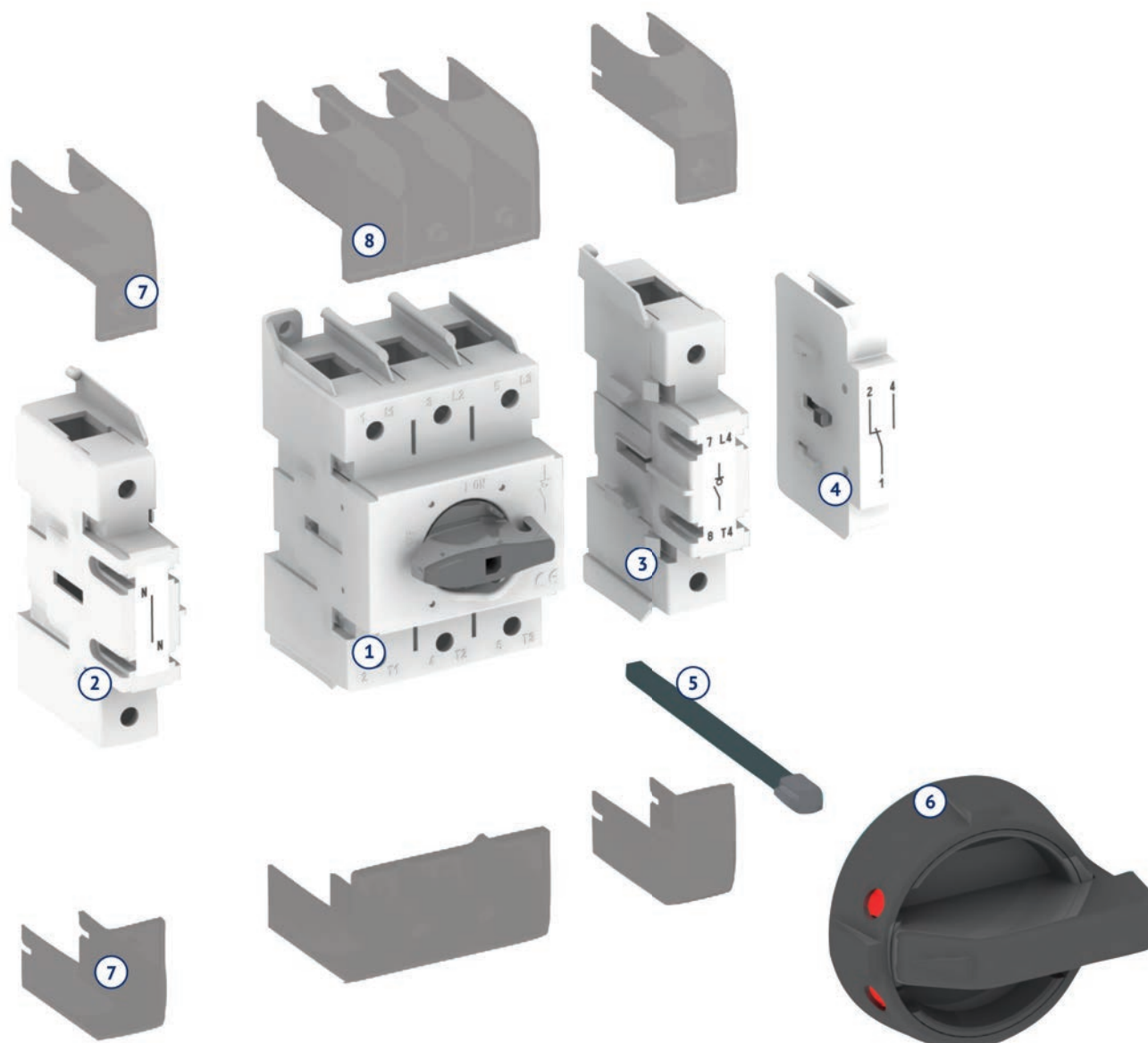
**OptiSwitch D-L2**



**OptiSwitch D-L3**



## Вспомогательные устройства и аксессуары



1. Выключатель нагрузки
2. Полюс нейтрали неразрывный
3. Полюс 4-й
4. Контакт дополнительный
5. Шток
6. Рукоятка круглая
7. Комплект клеммных крышек для 4-го полюса
8. Комплект клеммных крышек для выключателя нагрузки

В стандартный комплект входит только выключатель нагрузки. Все аксессуары (в том числе шток и рукоятка для выносного управления на щите) заказываются отдельно.

## Выбор рукоятки и штока

Габарит	Круглая	Квадратная	Круглая с мех. снятия блокировки с	Круглая с мех. снятия блокировки	Квадратная с кольцом	Шток для круглой рукоятки (145882 и	Шток для всех рукояток кроме 145882 и 145883
D-L1	черная 145882	-	-	-	-	100 мм 145894	100 мм 223002
D-L2	красная/желтая 145883						черная 145892
D-L3		черная 145884	красная/желтая 145893	красная/желтая 145887	красная/желтая 145891	300 мм 145896	300 мм 223004
		красная/желтая 145885					














Выносные рукоятки используются для оперирования при закрытой двери щита. Базовая комплектация оснащена несъемной рукояткой.

## Выбор дополнительных аксессуаров

Габарит	Четвертый полюс	Полюс заземления	Полюс нейтрали неразрывный	Набор клеммных крышек (на три полюса)	Набор клеммных крышек (на четвертый полюс)	Доп. контакт (винтовые клеммы)	Доп. контакт (втычные клеммы)
D-L1	146207	145901	145904	146213	146215	146209	146211
D-L2	146208	145902	145905	146214	146216		
D-L3	145897	145903	145906	145909	145910		

## Аксессуары

	Наименование	Артикул
<b>Для OptiSwitch D-L1</b>		
	Рукоятка круглая на дверцу шкафа черная OptiSwitch D-L1/L2	145882
	Рукоятка круглая на дверцу шкафа аварийная OptiSwitch D-L1/L2	145883
	Полюс четвертый OptiSwitch D-L1	146207
	Полюс заземления OptiSwitch D-L1	145901
	Полюс нейтрали неразрывный OptiSwitch D-L1	145904

	Наименование	Артикул
	Набор клеммных крышек на три полюса OptiSwitch D-L1	146213
	Набор клеммных крышек на четвертый полюс OptiSwitch D-L1	146215
<b>Для OptiSwitch D-L2</b>		
	Рукоятка круглая на дверцу шкафа черная OptiSwitch D-L1/L2	145882
	Рукоятка круглая на дверцу шкафа аварийная OptiSwitch D-L1/L2	145883
	Полюс четвертый OptiSwitch D-L2	146208
	Полюс заземления OptiSwitch D-L2	145902
	Полюс нейтрали неразрывный OptiSwitch D-L2	145905
	Набор клеммных крышек на три полюса OptiSwitch D-L2	146214
	Набор клеммных крышек на четвертый полюс OptiSwitch D-L2	146216
<b>Для OptiSwitch D-L3</b>		
	Рукоятка квадратная на дверцу шкафа черная OptiSwitch D-L3	145884
	Рукоятка квадратная на дверцу шкафа аварийная OptiSwitch D-L3	145885
	Полюс четвертый OptiSwitch D-L3	145897
	Полюс заземления OptiSwitch D-L3	145903



	Наименование	Артикул
	Полюс нейтрали неразрывный OptiSwitch D-L3	145906
	Набор клеммных крышек на три полюса OptiSwitch D-L3	145909
	Набор клеммных крышек на четвертый полюс OptiSwitch D-L3	145910
<b>Общие</b>		
	Контакт дополнительный с винтовыми клеммами OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	146209
	Контакт дополнительный с втычными клеммами OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	146211
	Рукоятка с механизмом снятия блокировки черная OptiSwitch D-L1/L2/L3	145886
	Рукоятка с механизмом снятия блокировки аварийная OptiSwitch D-L1/L2/L3	145887
	Рукоятка квадратная на дверцу шкафа черная с кольцом OptiSwitch D-L1/L2/L3	145890
	Рукоятка квадратная на дверцу шкафа аварийная с кольцом OptiSwitch D-L1/L2/L3	145891
	Рукоятка с механизмом снятия блокировки черная с кольцом OptiSwitch D-L1/L2/L3	145892
	Рукоятка с механизмом снятия блокировки аварийная с кольцом OptiSwitch D-L1/L2/L3	145893
	Шток 100 мм OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	223002
	Шток 200 мм OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	223003
	Шток 300 мм OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	223004

## OptiSwitch D Выключатели нагрузки с видимым разрывом



Выключатели нагрузки OptiSwitch D и их модификация OptiSwitch DM с мотор-приводом предназначены для коммутации электрических цепей на номинальные токи от 160 до 3150 А с видимым разрывом.

### Структура условного обозначения

OptiSwitch D - 3 - 315 - 3P - M

1    
 2    
 3    
 4    
 5

1	Серия	OptiSwitch D					
2	Габарит аппарата	1	2	3	4	5	6
3	Номинальный ток, А	160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150					
4	Число полюсов	3P			4P		
5	Исполнение	M - наличие мотор-привода					

## Преимущества серии

Безопасность обслуживающего персонала: видимый разрыв цепи, двойной разрыв цепи, самоочищающиеся контакты.

Возможность регулирования высоты штока.

Долговечность: распределение тока по четырем контактам уменьшает тепловое воздействие тока при коротком замыкании.

Индикатор положения силовых контактов выключателя.





Применяемые высококачественные проводниковые и изоляционные материалы не поддерживают горение, безопасны для человека и окружающей среды.



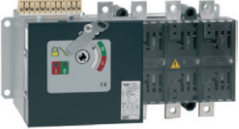
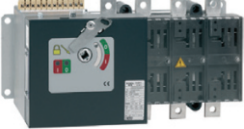
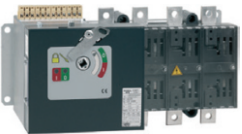
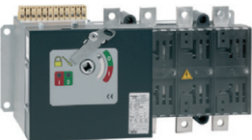
Высокая отключающая способность AC-22, AC-23.

Исполнения с мотор-приводом для дистанционного управления.

Возможность подключения дополнительных контактов.

## Артикулы

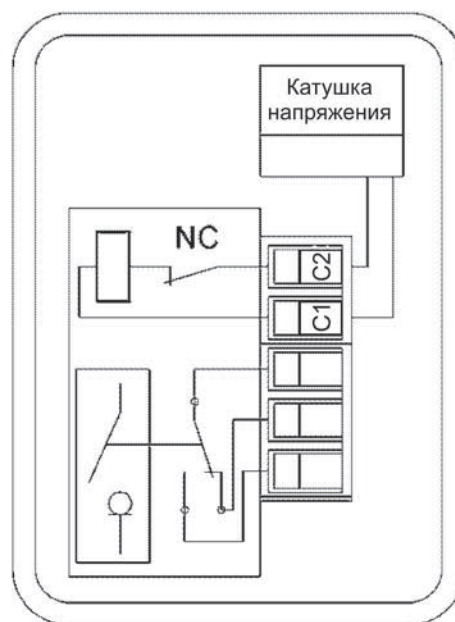
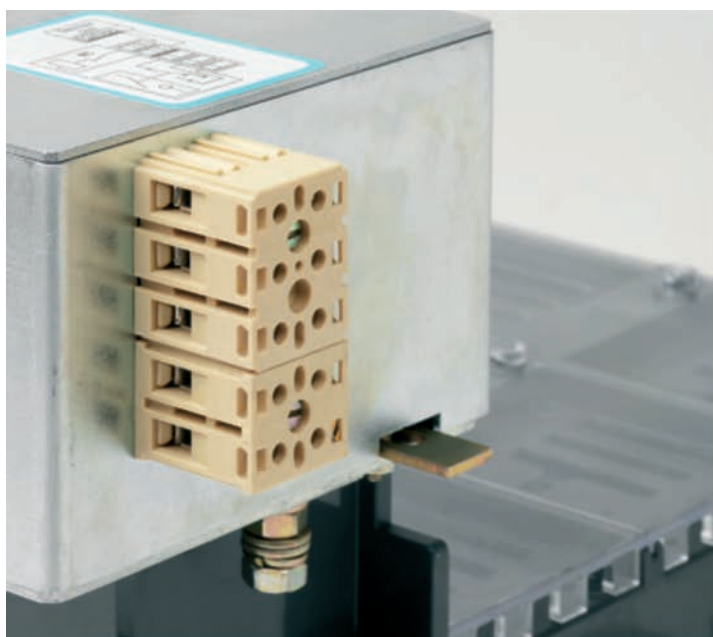
	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>D-1</b> 	160	OptiSwitch D-1-160-3P	144991	0,9
		OptiSwitch D-1-160-4P	144992	1
<b>D-2</b> 	160	OptiSwitch D-2-160-3P	144993	1,5
		OptiSwitch D-2-160-4P	144994	1,6
	200	OptiSwitch D-2-200-3P	144995	1,5
		OptiSwitch D-2-200-4P	144996	1,6
	250	OptiSwitch D-2-250-3P	144997	1,5
		OptiSwitch D-2-250-4P	144998	1,6
315	OptiSwitch D-2-315-3P	144999	1,5	
	OptiSwitch D-2-315-4P	145000	1,6	
<b>D-3</b> 	315	OptiSwitch D-3-315-3P	145001	3,5
		OptiSwitch D-3-315-4P	145002	3,8
	400	OptiSwitch D-3-400-3P	145003	3,5
		OptiSwitch D-3-400-4P	145004	3,8
	500	OptiSwitch D-3-500-3P	145005	3,5
		OptiSwitch D-3-500-4P	145006	3,8
<b>D-4</b> 	630	OptiSwitch D-4-630-3P	145007	5,5
		OptiSwitch D-4-630-4P	145008	6
	800	OptiSwitch D-4-800-3P	145009	5,5
		OptiSwitch D-4-800-4P	145010	6

	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>D-5</b> 	800	OptiSwitch D-5-800-3P	145011	11
		OptiSwitch D-5-800-4P	145012	12
	1000	OptiSwitch D-5-1000-3P	145013	11
		OptiSwitch D-5-1000-4P	145014	12
	1250	OptiSwitch D-5-1250-3P	145015	11
		OptiSwitch D-5-1250-4P	145016	12
	1600	OptiSwitch D-5-1600-3P	147291	17
		OptiSwitch D-5-1600-4P	147295	19
	2000	OptiSwitch D-5-2000-3P	147292	19
		OptiSwitch D-5-2000-4P	147296	20
	2500	OptiSwitch D-5-2500-3P	147293	27
		OptiSwitch D-5-2500-4P	147297	30
3150	OptiSwitch D-5-3150-3P	147294	40	
	OptiSwitch D-5-3150-4P	147298	41	
<b>D-6</b> 	1600	OptiSwitch D-6-1600-3P	145017	17
		OptiSwitch D-6-1600-4P	145018	19
	2000	OptiSwitch D-6-2000-3P	145019	19
		OptiSwitch D-6-2000-4P	145020	20
	2500	OptiSwitch D-6-2500-3P	145021	27
		OptiSwitch D-6-2500-4P	145022	30
	3150	OptiSwitch D-6-3150-3P	145023	40
		OptiSwitch D-6-3150-4P	145024	41
<b>D-3-M</b> 	315	OptiSwitch D-3-315-3P-M	145031	3,5
		OptiSwitch D-3-315-4P-M	145032	3,8
	400	OptiSwitch D-3-400-3P-M	145033	3,5
		OptiSwitch D-3-400-4P-M	145034	3,8
<b>D-4-M</b> 	630	OptiSwitch D-4-630-3P-M	145035	5,5
		OptiSwitch D-4-630-4P-M	145036	6
	800	OptiSwitch D-4-800-3P-M	147299	5,5
		OptiSwitch D-4-800-4P-M	147300	6
<b>D-5-M</b> 	800	OptiSwitch D-5-800-3P-M	145037	11
		OptiSwitch D-5-800-4P-M	145038	12
	1000	OptiSwitch D-5-1000-3P-M	145039	11
		OptiSwitch D-5-1000-4P-M	145040	12
	1250	OptiSwitch D-5-1250-3P-M	145041	11
		OptiSwitch D-5-1250-4P-M	145042	12
<b>D-6-M</b> 	1600	OptiSwitch D-6-1600-3P-M	145043	17
		OptiSwitch D-6-1600-4P-M	145044	19
	2000	OptiSwitch D-6-2000-3P-M	145045	19
		OptiSwitch D-6-2000-4P-M	145046	20
	2500	OptiSwitch D-6-2500-3P-M	145047	27
		OptiSwitch D-6-2500-4P-M	145048	30
	3150	OptiSwitch D-6-3150-3P-M	145049	40
		OptiSwitch D-6-3150-4P-M	145050	41

## Техническая информация для исполнений с мотор-приводом

- ▣ Рабочее напряжение 12/24 В DC, 110/220/380 В AC.
- ▣ Возможно ручное переключение между позициями 0-1 или 1-0.
- ▣ Возможна механическая блокировка от ручного и дистанционного управления, блокировка в позиции 0.
- ▣ Время переключения между позициями 0-1 или 1-0 равно 1,5 с.
- ▣ Внешний вход сигнализируется вспомогательными контактами (см. схему клеммной коробки).
- ▣ Механическая и светодиодная индикация позиций 0 и 1.

### Схема клеммной коробки



### Схема подключения мотор-привода



Нормально открытые контакты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	110 В	220 В	380 В	0-	+24 В	C	0	1	C	NA 0	NA 1
<b>ПИТАНИЕ</b>					<b>КОНТРОЛЬ ЗАПУСКА</b>			<b>ПОЗИЦИОННЫЙ ВЫХОД МАКС. 1 А</b>			
1					2			3			

- 1 - Подключение питания (постоянный или переменный ток)
- 2 - Подача сигналов на запуск
- 3 - Подключение вспомогательных контактов

## Технические характеристики

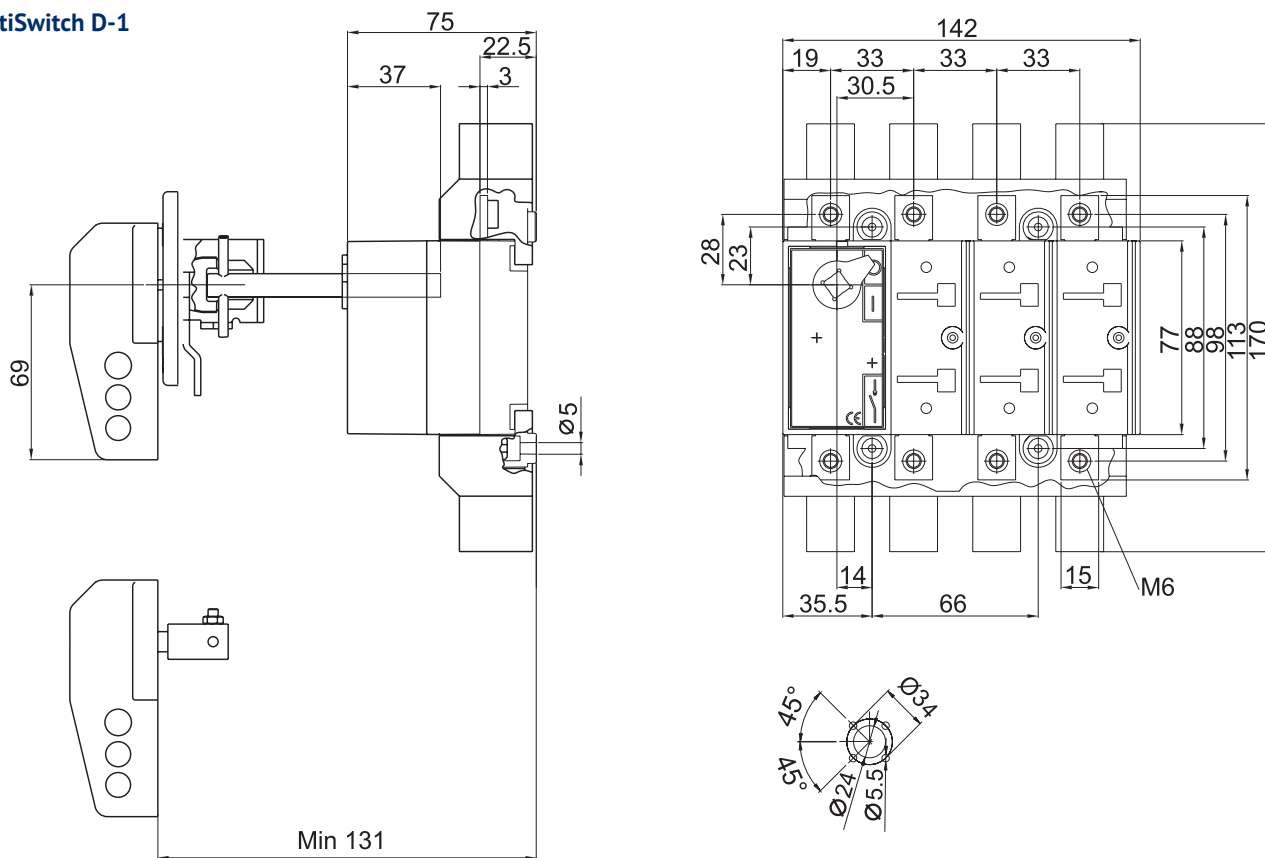
Габарит		D-1		D-2			D-3			D-4		D-5							
Номинальный ток I <sub>n</sub> , А		160	160	200	250	315	315	400	500	630	800	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В	AC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	DC	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub> , кВ		8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Номинальный ток при +40°C I <sub>th</sub> , А		160	160	200	250	315	315	400	500	630	800	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	
Номинальный ток I <sub>e</sub> , А	AC-21A/B	415 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
		500 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800	800	1000	1250	1250	1600	2000	2500
		690 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800	800	1000	1250	1250	1250	1250	1250
	AC-22A/B	415 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	500/500	630	630/800	800	1000	1250	1250	1250	-	-
		500 В	125/125	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630	800	1000	1250	-	-	-	-
		690 В	125/125	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630	800	1000	1250	-	-	-	-
	AC-23A/B	415 В	125/125	160	200	250	250/250	315	400	500/500	630	630/630	800	1000	1250	-	-	-	-
		500 В	100/100	125	160	200	200/200	250	315	315/315	500	500/500	800	800	800	-	-	-	-
		690 В	80/80	100	125	160	160/160	200	250	250/250	400	400/400	400	400	400	-	-	-	-
	DC-21A/B*	220 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800	800	1000	1250	1600	2000	-	-
		420 В	-	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800	-	-	-	-	-	-	-
		560 В	-	-	-	-	-	315	400	400/500	630	630/800	-	-	-	-	-	-	-
	DC-22A/B*	220 В	125/125	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800	800	1000	1250	-	-	-	-
		420 В	-	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630	-	-	-	-	-	-	-
		560 В	-	-	-	-	-	315	400	400/400	630	630/630	-	-	-	-	-	-	-
	DC-23A/B*	220 В	80/80	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630	500	630	800	-	-	-	-
		420 В	-	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630	-	-	-	-	-	-	-
		560 В	-	-	-	-	-	315	400	400/400	630	630/630	-	-	-	-	-	-	-
Номинальная включающая способность при AC-23 415 В, А		1250	1600	2000	2500	2500	3150	4000	4000	6300	6300	8000	10000	12500	-	-	-	-	
Номинальная отключающая способность при AC-23 415 В, А		1000	1280	1600	2000	2000	2520	3200	3200	5040	5040	6400	8000	10000	-	-	-	-	
Выдерживаемый ток КЗ в течение 1 с, кА		5	8	8	8	8	13	13	13	26,5	26,5	35	35	35	50	50	50	50	
Выдерживаемый ток КЗ в течение 0,25 с, кА		10	16	16	16	16	26	26	26	53	53	70	70	70	100	100	100	100	
Номинальный ток коммутации I <sub>сн</sub> , кА		400 В	7,5	13,5	13,5	13,5	13,5	26	26	26	30	30	73,5	73,5	73,5	105	105	105	
Номинальная рабочая мощность AC-23A, кВт		400 В	65	85	105	130	130	165	210	210	330	330	420	525	630	630	630	-	
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А		160	160	200	250	215	315	400	500	630	800	800	1000	1000	-	-	-	-	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА		50	100	100	50	50	50	50	50	50	50	100	100	1000	-	-	-	-	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА		16	16	20	25	27	27	30	37	40	50	50	60	70	-	-	-	-	
Механический ресурс, цикл		10000	10000	10000	10000	10000	8000	8000	8000	8000	8000	7000	7000	7000	4000	4000	2000	2500	
Коммутационный ресурс, цикл		2000	2000	2000	2000	2000/200	1500	1500	1500/200	1500	1500/200	1000	1000	1000	500	500	500	500	
Номинальная мощность конденсаторной батареи, кВАр		400 В	50	70	90	110	110	140	180	180	300	300	380	475	600	-	-	-	
Потеря мощности на полюс, Вт		2,7	1,6	2,4	3,8	6	5,9	9,4	14,8	15,6	25,7	17,5	27,3	42,7	38,3	61,3	91,7	145,5	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>		70	120	120	120	185	240	240	240	2x185	2x240	2x240	-	-	-	-	-	-	
Размеры подключаемых шин, мм		16x4	20x5	20x5	20x5	20x5	2x25x5	2x25x5	2x25x5	2x32x6	2x40x6	2x50x5	2x50x6	2x50x8	3x50x8	3x50x12	4x50x12	6x50x12	
Момент прилагаемого усилия, Нм		8	12	12	12	12	18	18	18	34	34	45	45	45	70	70	70	70	
Масса, кг	3P	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5	3,5	3,5	3,5	5,5	5,5	11	11	11	18	18	25	25	
	4P	1	1,6	1,6	1,6	1,6	3,8	3,8	3,8	6	6	12	12	12	19,2	19,5	26,5	26,5	

\* два полюса соединены последовательно

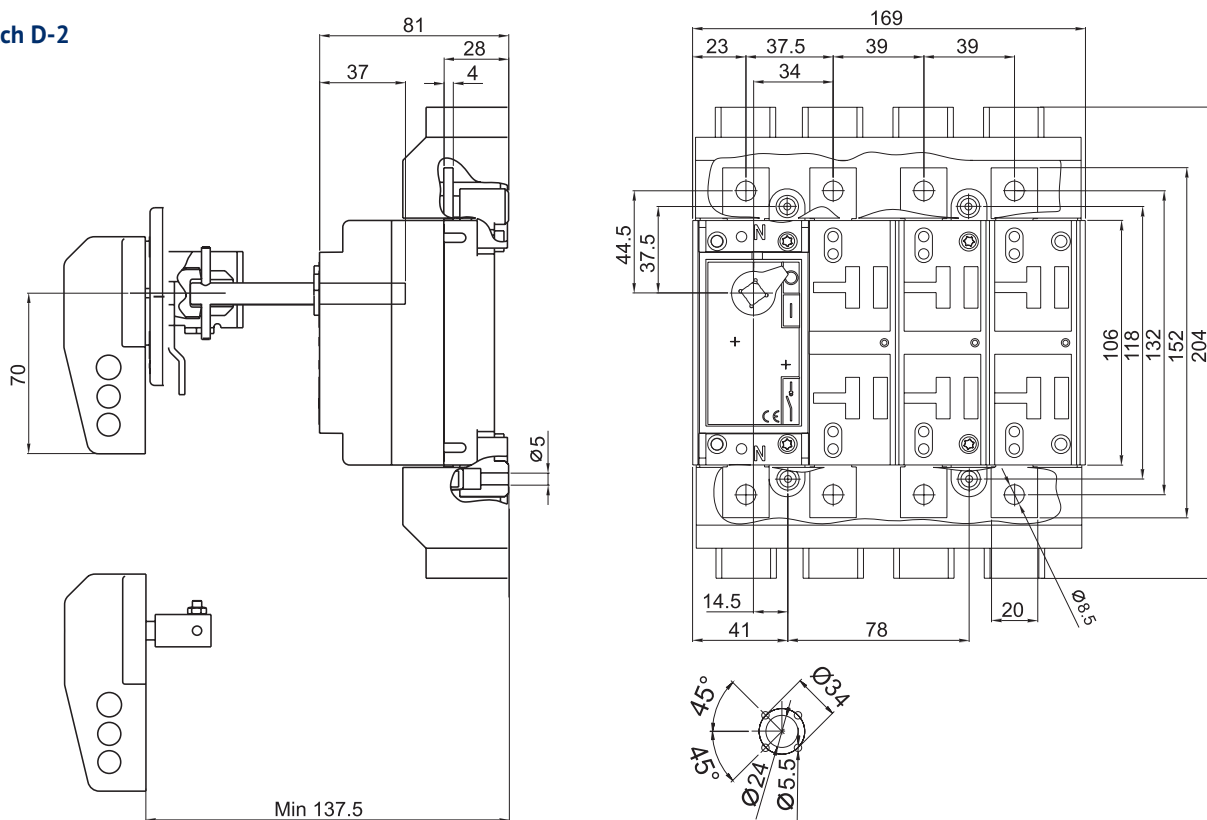
D-6				D-3-M		D-4-M		D-5-M						D-6-M				
1600	2000	2500	3150	315	400	630	800	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	1600	2000	2500	3150
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
12	8	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	8	8
1600	2000	2500	3150	315	400	630	800	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	1600	2000	2500	3150
1600	2000	2500	3150	315	400	630	630/800	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	1600	2000	2500	3150
1600	2000	2500	3150	315	400	630	630/800	800	1000	1250	1250	1600	2000	2500	1600	2000	2500	3150
1250	1250	1250	1250	315	400	630	630/800	800	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
1600	2000	2500	1600	315	400	630	630/800	800	1000	1250	1250	1250	-	-	1600	2000	2500	1600
1250	1250	1250	-	315	400	630	630/630	800	1000	1250	-	-	-	-	1250	1250	1250	-
400	400	800	-	315	400	630	630/630	800	1000	1250	-	-	-	-	400	400	800	-
1250	1250	-	-	315	400	630	630/630	800	1000	1250	-	-	-	-	1250	1250	-	-
800	800	-	-	250	315	500	500/500	800	800	800	-	-	-	-	800	800	-	-
400	400	-	-	200	250	400	400/400	400	400	400	-	-	-	-	400	400	-	-
1600	2000	-	-	315	400	630	630/800	800	1000	1250	1600	2000	-	-	1600	2000	-	-
-	-	-	-	315	400	630	630/800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	315	400	630	630/800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	315	400	630	630/800	800	1000	1250	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	315	400	630	630/630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	315	400	630	630/630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	315	400	630	630/630	500	630	800	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	315	400	630	630/630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	315	400	630	630/630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12500	12500	-	-	3150	4000	6300	6300	8000	10000	12500	12500	12500	-	-	12500	12500	-	-
1000	1000	-	-	2520	3200	5040	5040	6400	8000	10000	10000	10000	-	-	10000	1000	-	-
60	60	70	70	13	13	26,5	26,5	35	35	35	60	60	70	70	60	60	70	70
120	120	140	140	26	26	53	53	70	70	70	120	120	140	140	120	120	140	140
105	105	105	105	26	26	30	30	73,5	73,5	73,5	105	105	105	105	105	105	105	105
630	630	-	-	165	210	330	330	420	525	630	630	630	-	-	630	630	-	-
-	-	-	-	315	400	630	800	800	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	50	50	50	50	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	27	30	40	50	50	60	70	-	-	-	-	-	-	-	-
4000	2500	2500	2500	8000	8000	8000	8000	7000	7000	7000	4000	2500	2500	2500	4000	2500	2500	2500
1000	500	500	500	1500	1500	1500	1500/200	1000	1000	1000	1000	500	500	500	1000	500	500	500
780	850	1100	1250	140	180	300	300	380	475	600	780	850	1100	1250	780	850	1100	1250
48,7	74,7	85,4	118,1	5,9	9,4	15,6	25,7	17,5	27,3	42,7	47,8	74,7	85,4	118,1	47,8	74,7	85,4	118,1
-	-	-	-	240	240	2x185	2x240	2x240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2x80x10	2x80x10	3x80x10	3x100x10	2x25x5	2x25x5	2x32x6	2x40x6	2x50x5	2x50x6	2x50x8	2x80x10	2x80x10	3x80x10	3x100x10	2x80x10	2x80x10	3x80x10	3x100x10
70	70	70	70	18	18	34	35	45	45	45	70	70	70	70	70	70	70	70
17	19	27	40	3,5	3,5	5,5	5,5	11	11	11	17	19	27	40	17	19	27	40
19	20	30	41	3,8	3,8	6	6	12	12	12	19	20	30	41	19	20	30	41

## Габаритные размеры (мм)

OptiSwitch D-1

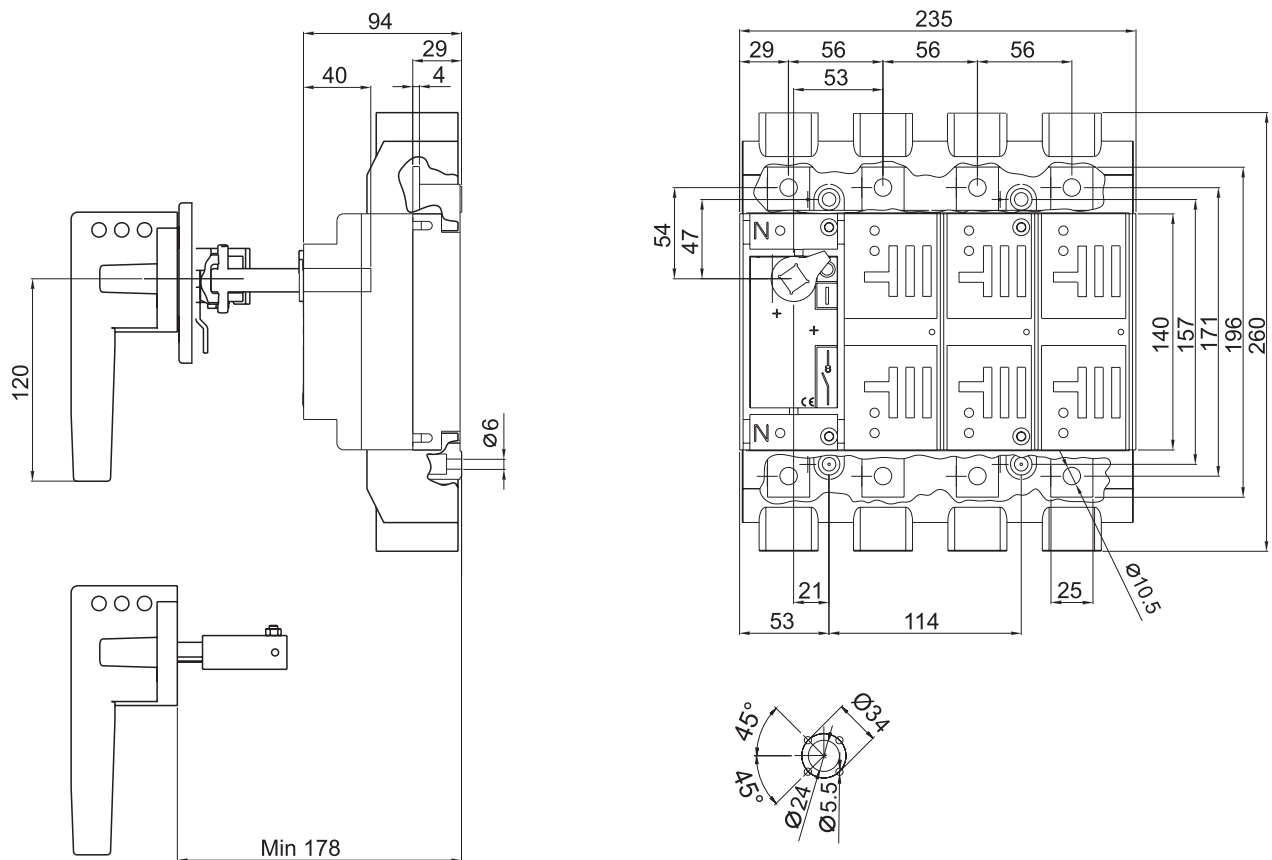


OptiSwitch D-2

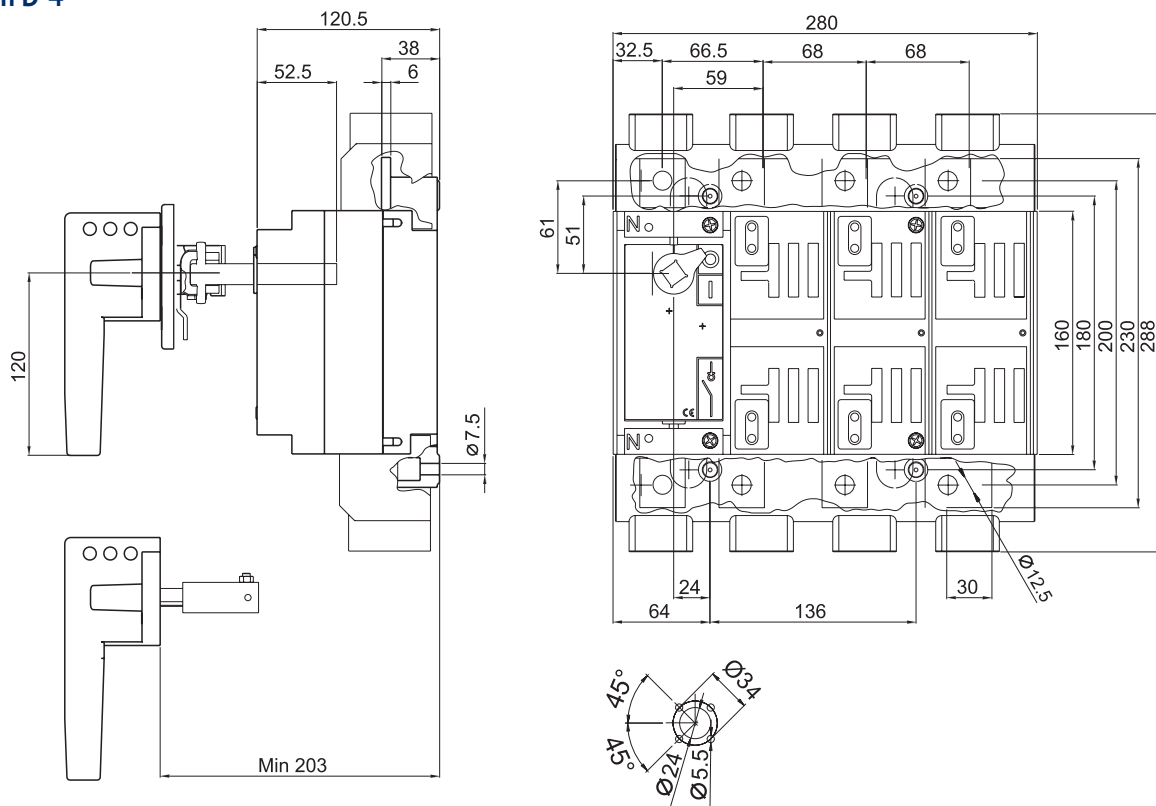




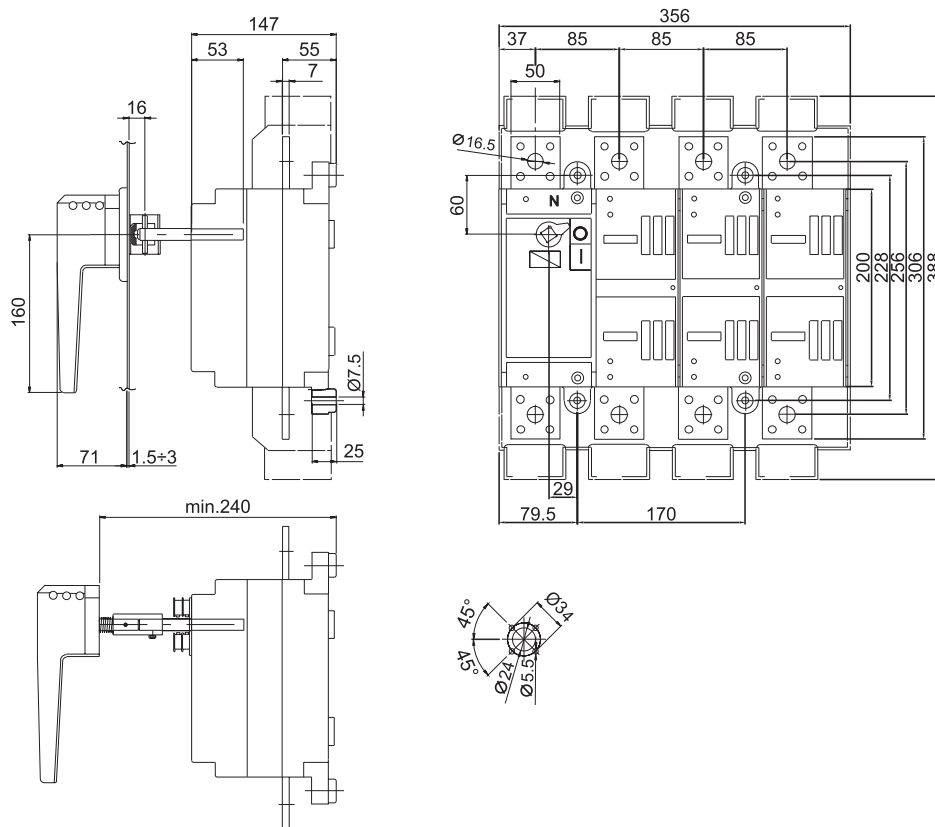
### OptiSwitch D-3



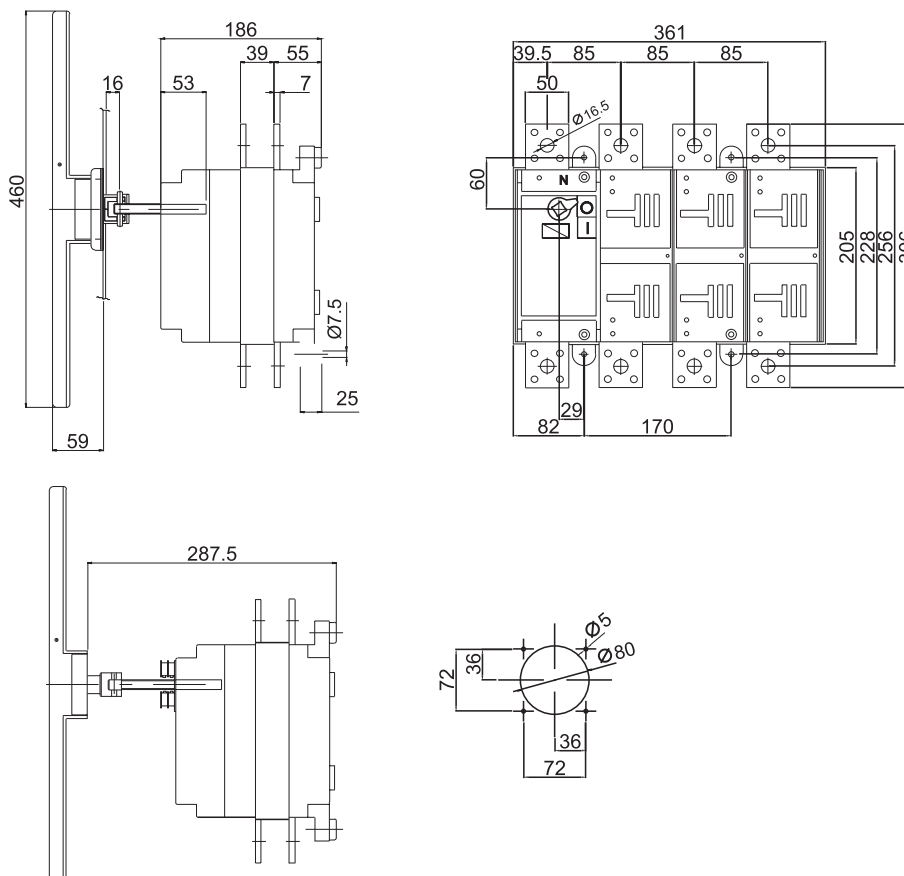
### OptiSwitch D-4



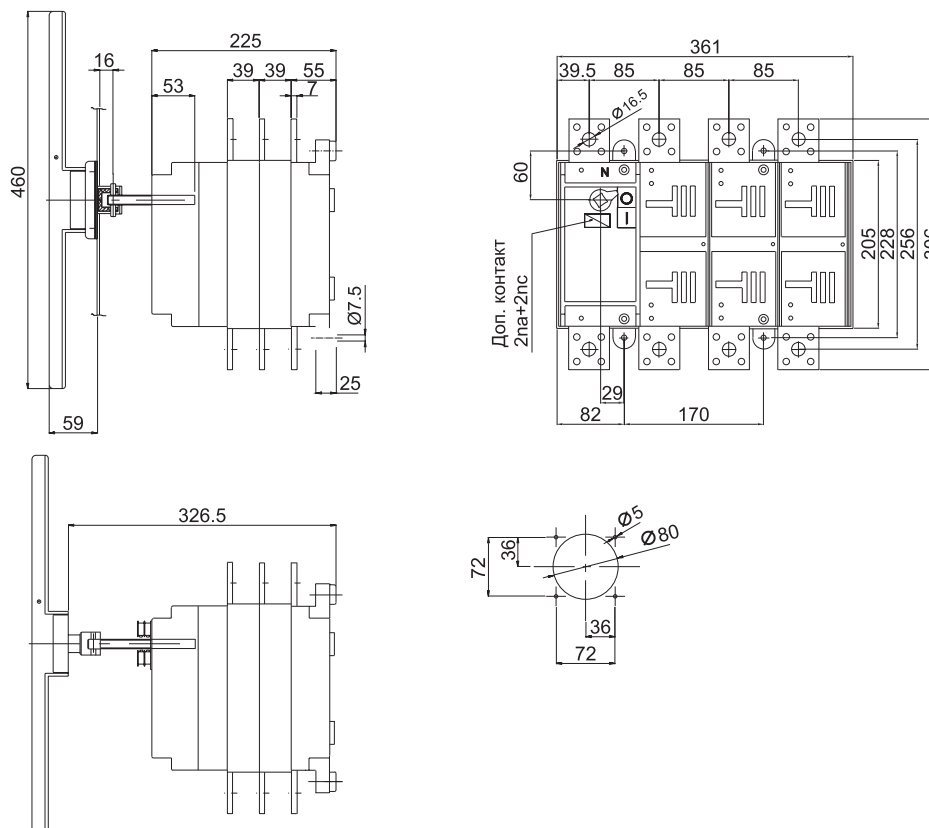
### OptiSwitch D-5 800-1250 A



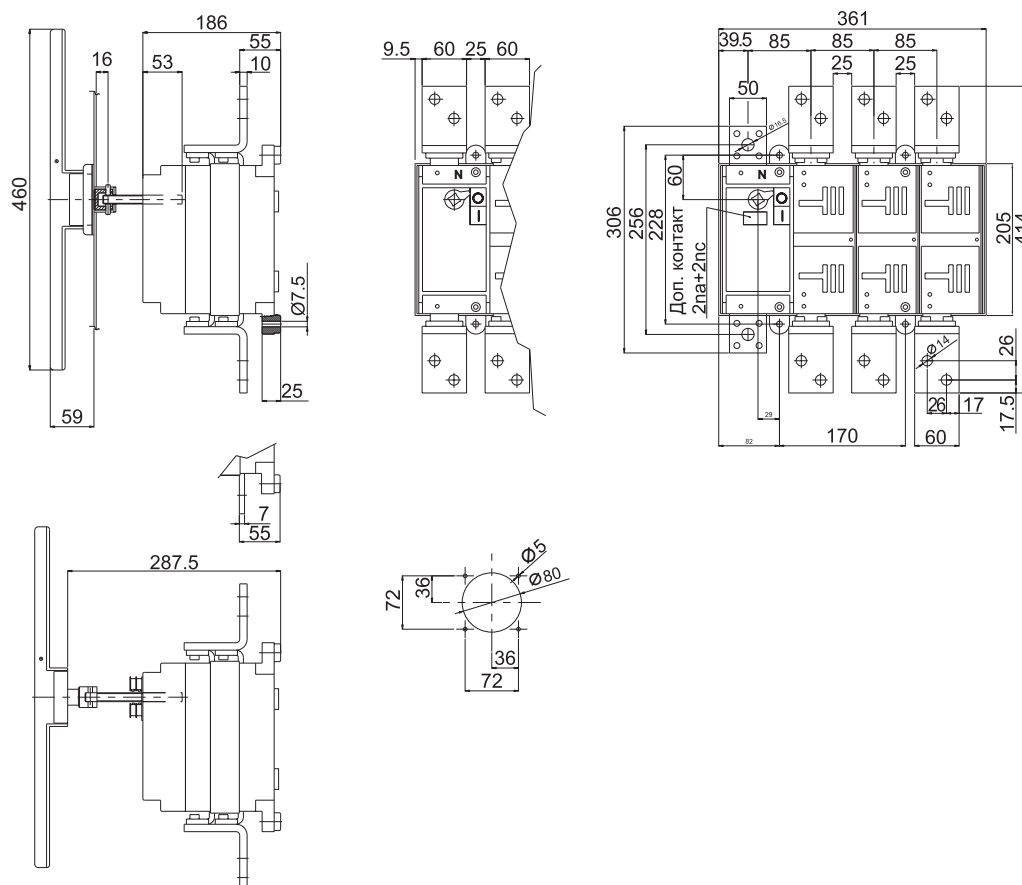
### OptiSwitch D-5 1600-2000 A



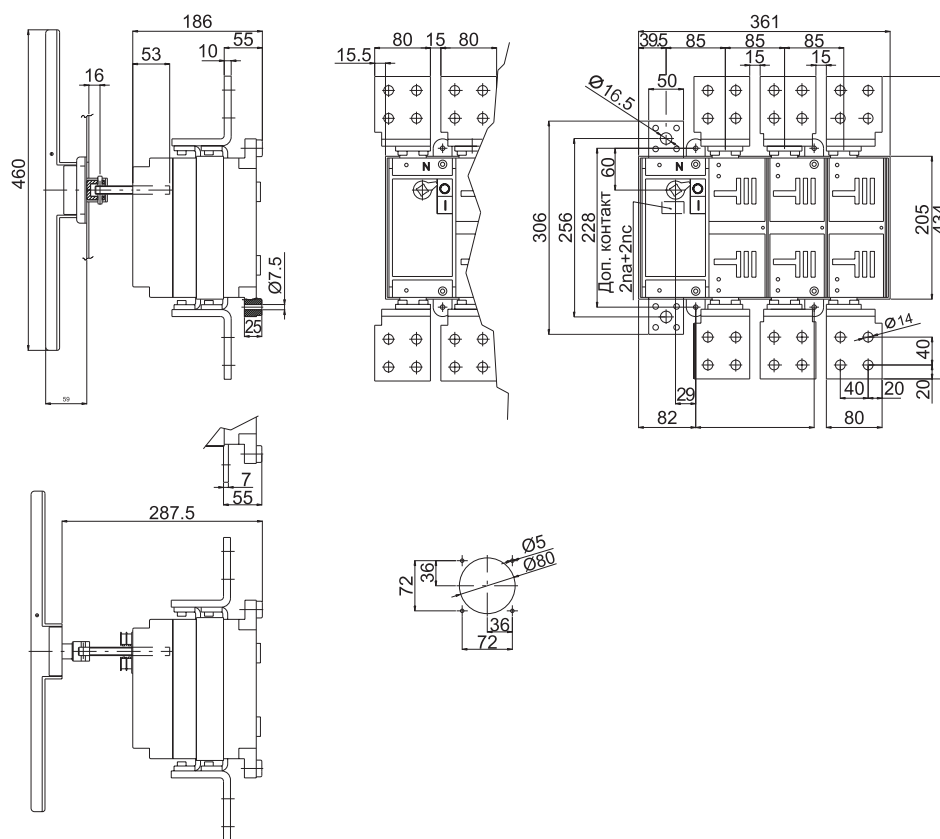
### OptiSwitch D-5 2500-3150 A



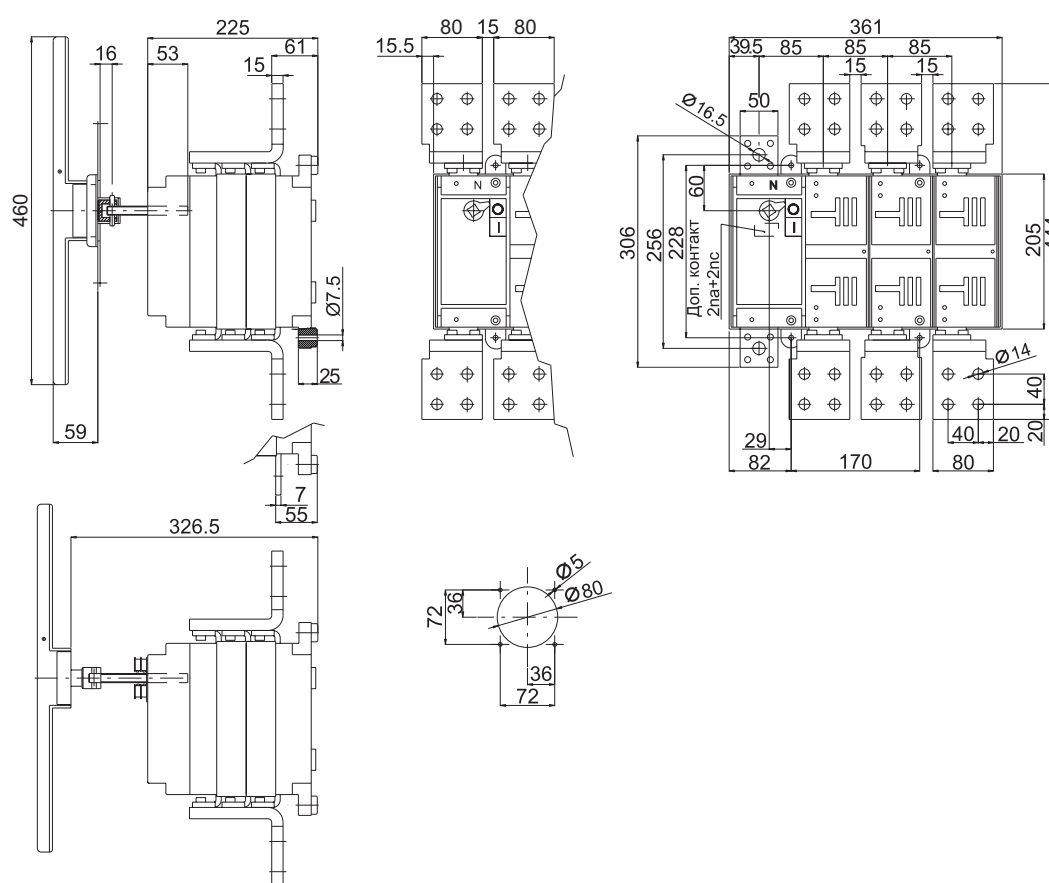
### OptiSwitch D-6 1600



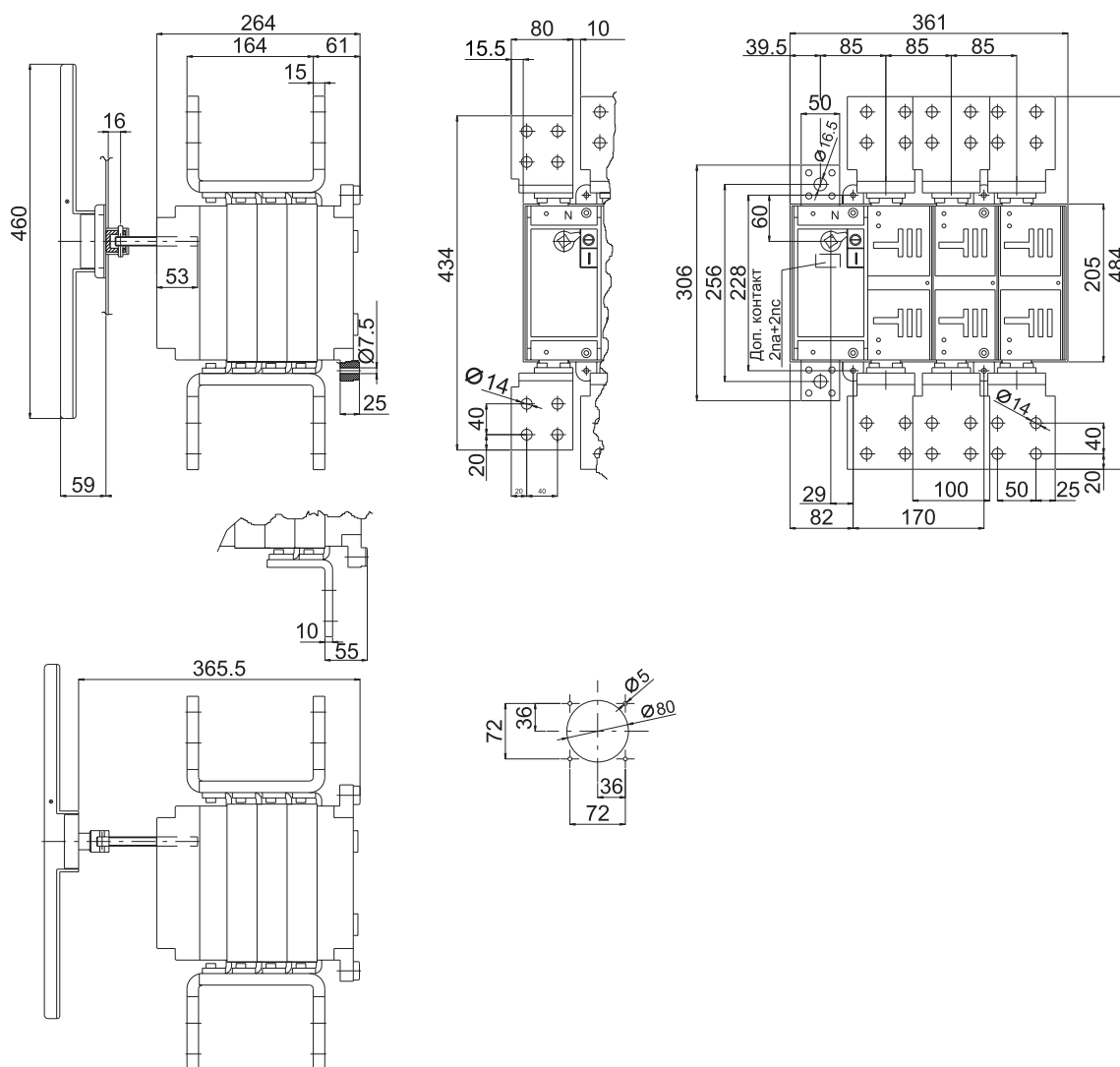
### OptiSwitch D-6 2000



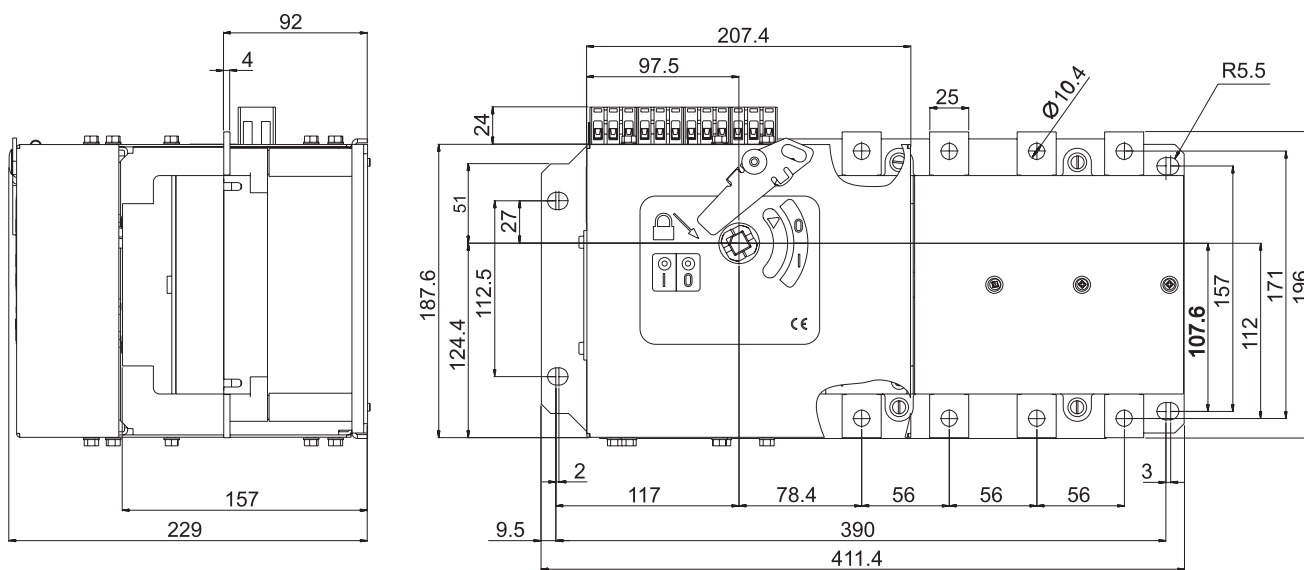
### OptiSwitch D-6 2500



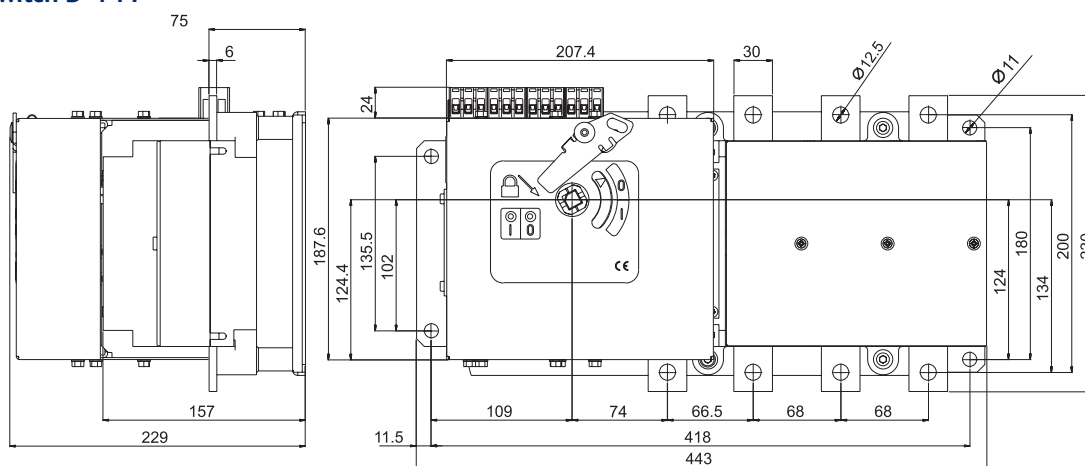
**OptiSwitch D-6 3150**



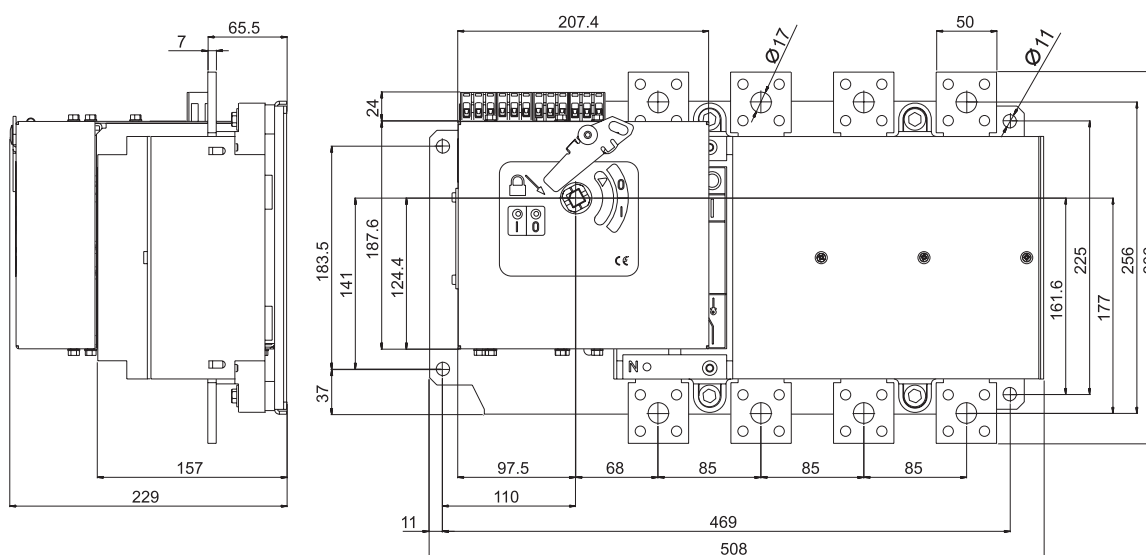
**OptiSwitch D-3-M**



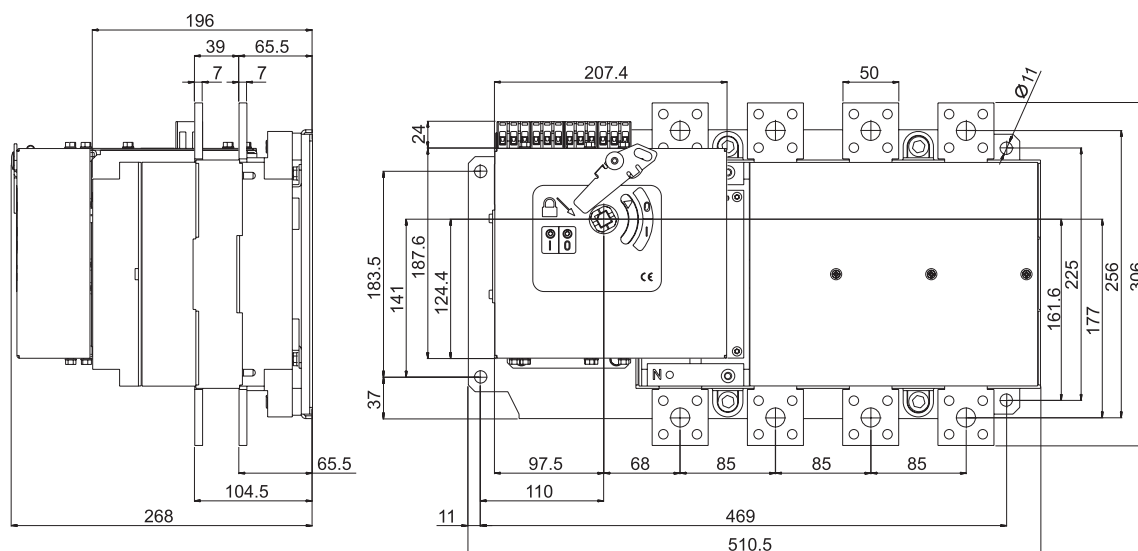
### OptiSwitch D-4-M



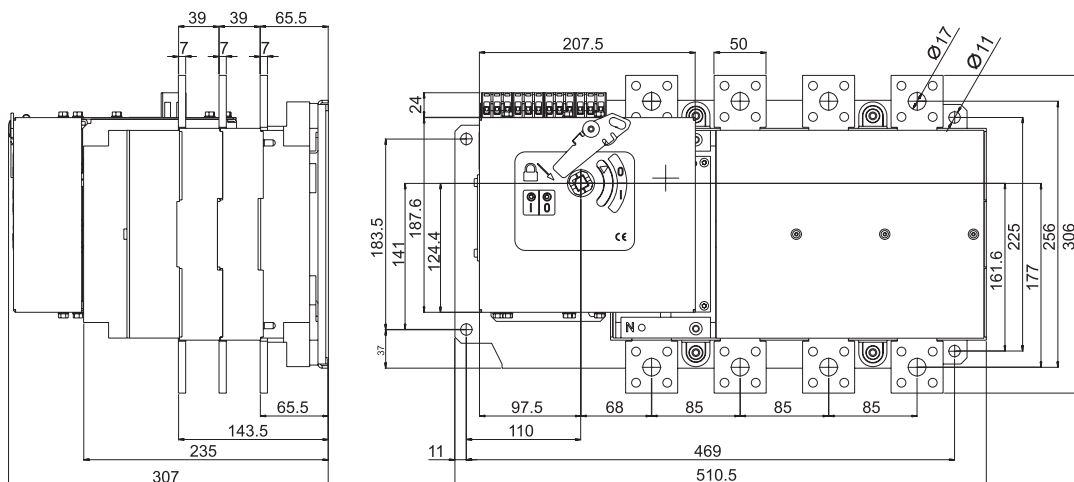
### OptiSwitch D-5-M 800-1250 A



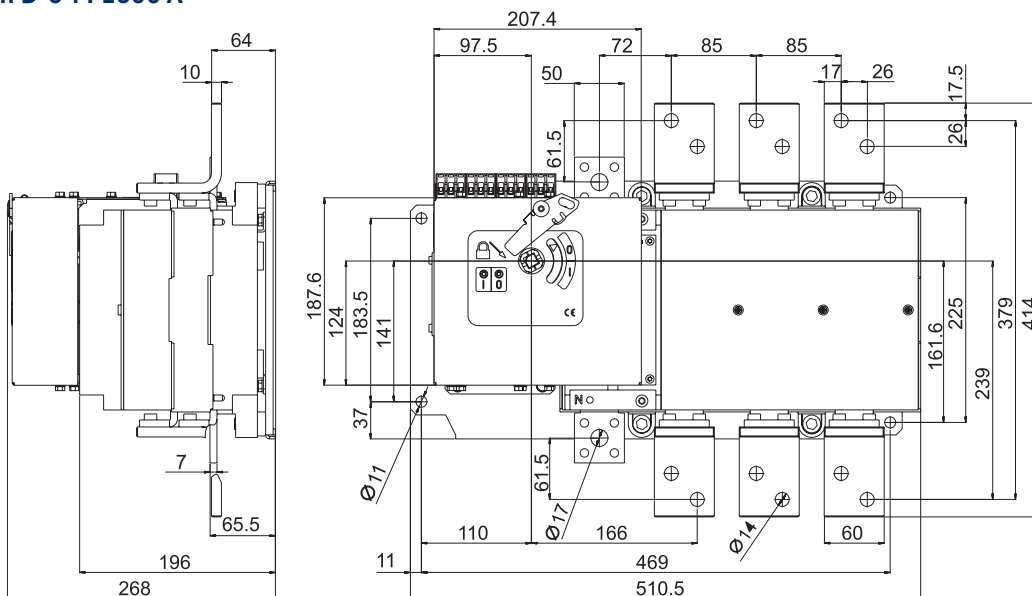
### OptiSwitch D-5-M 1600-2000 A



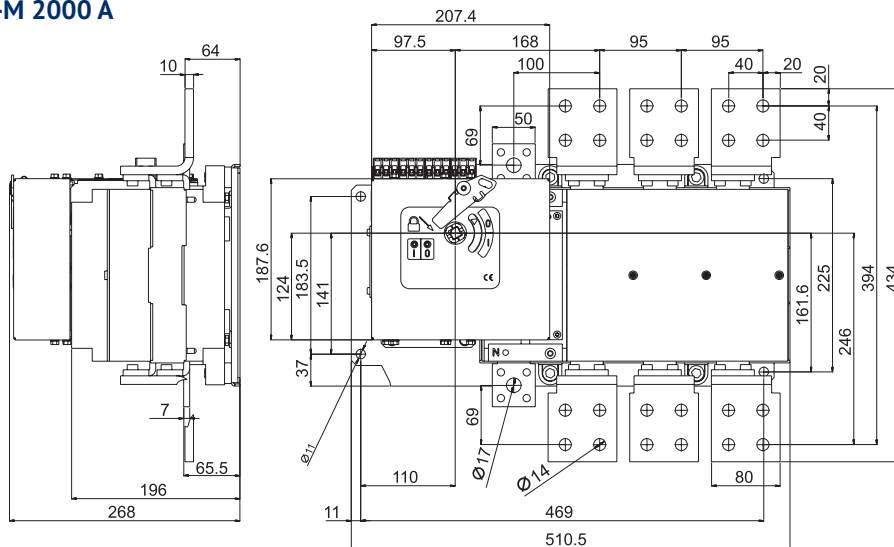
**OptiSwitch D-5-M 2500-3150 A**



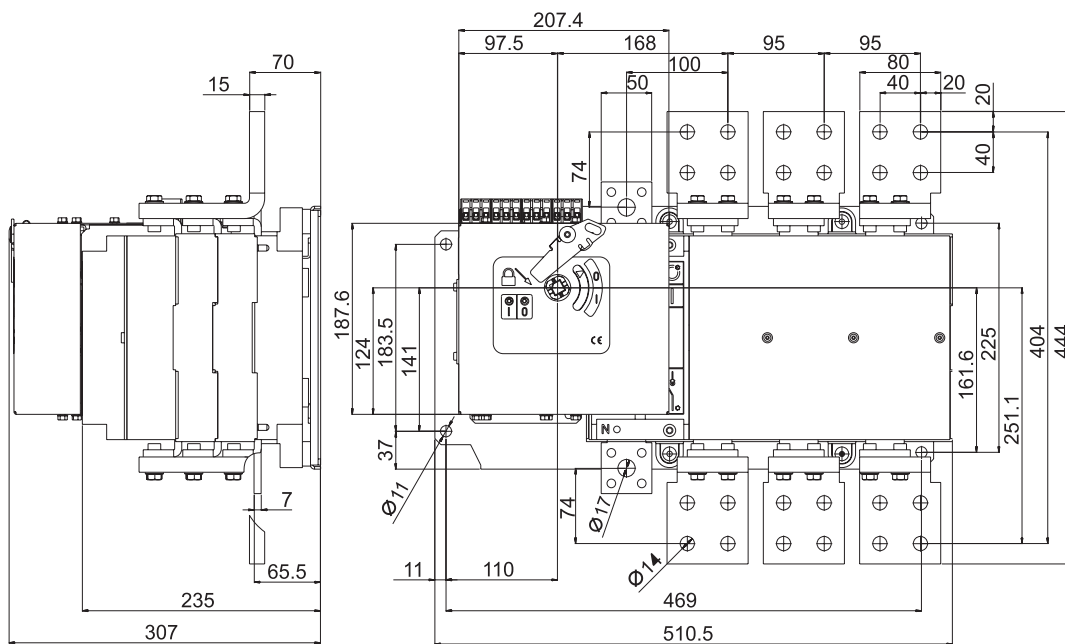
**OptiSwitch D-6-M 1600 A**



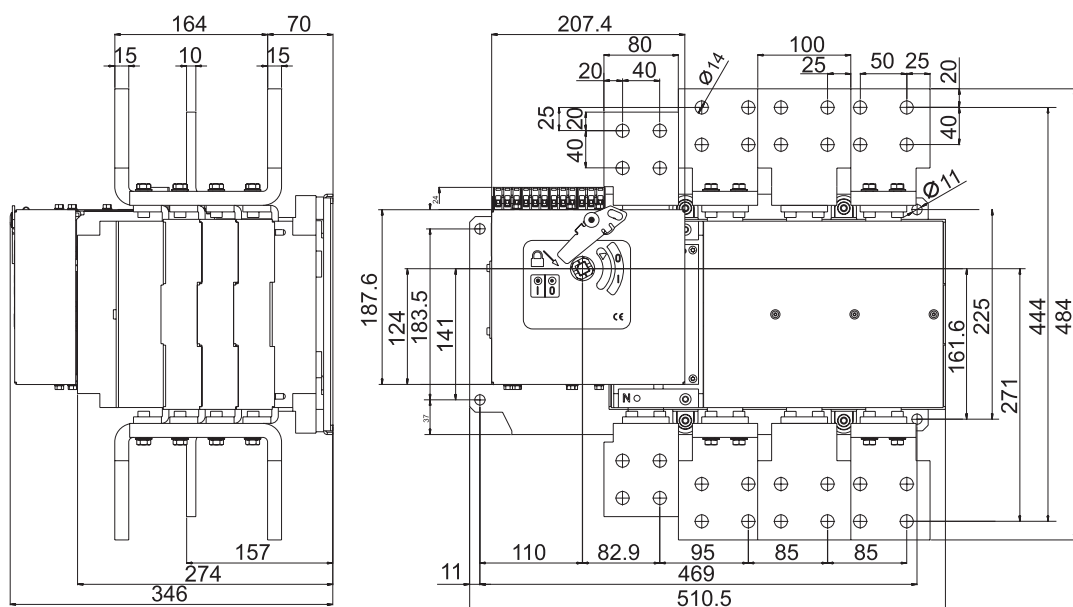
**OptiSwitch D-6-M 2000 A**



### OptiSwitch D-6-M 2500 A

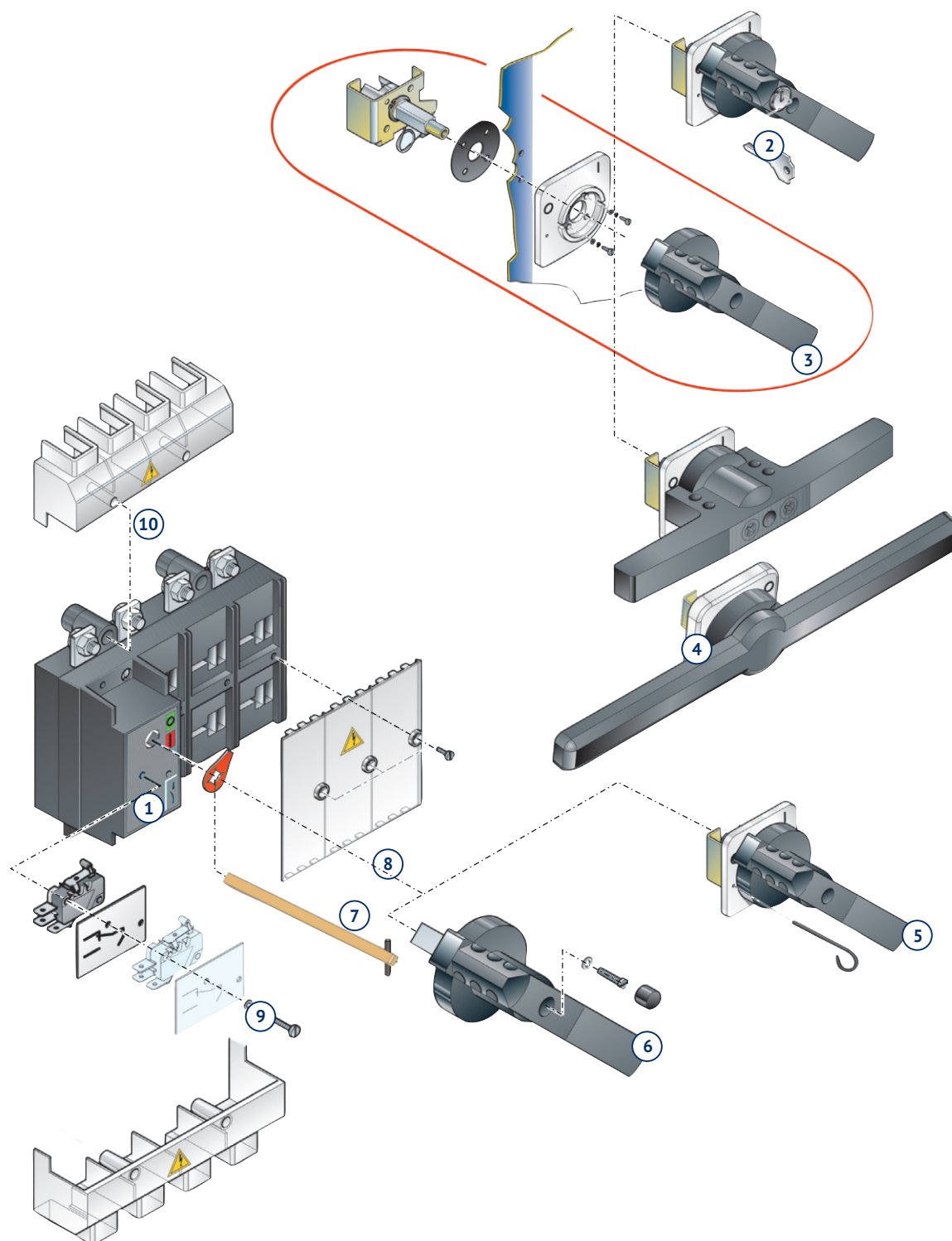


### OptiSwitch D-6-M 3150 A





## Вспомогательные устройства и аксессуары



1. Выключатель нагрузки
2. Рукоятка дверная с ключом
3. Рукоятка на дверцу шкафа
4. Рукоятка двойная
5. Рукоятка с механизмом снятия блокировки
6. Рукоятка выносная
7. Шток
8. Экран защитный
9. Контакт дополнительный
10. Комплект клеммных крышек

В стандартный комплект входят выключатель нагрузки и шток 200 мм. Все аксессуары (в том числе рукоятка) заказываются отдельно.

## Выбор рукоятки и штока

Габарит	Рукоятка дверная	Рукоятка дверная двойная	Рукоятка выносная	Рукоятка дверная с ключом	Рукоятка дверная двойная с ключом	Рукоятка дверная с мех. снятия блокировки	Рукоятка дверная с защитным экраном	Замок на рукоятку с защитным экраном	Шток	Шток удлинительный
D-1	черная 146064	-	черная 146076	-	-	черная 146125	146108	146114	200 мм 146868 300 мм 146091 400 мм 146097	100 мм 146452
D-2	красная/ желтая 146070	-	красная/ желтая 146081	черная 146119	-	красная/ желтая 146130	146109	146115		200 мм 146538
D-3	черная 146066	-	-	-	-	черная 146127	146110	146116	200 мм 146087 300 мм 146093 400 мм 146099	300 мм 146543
D-4	красная/ желтая 146072	-	черная 146079	-	-	красная/ желтая 146132	146111	146117		400 мм 146103
D-5 800- 1250A	черная 146068 красная/ желтая 146074	черная 146069 красная/ желтая 146075	красная/ желтая 146083	черная 146123	черная 146124	черная 146129 красная/ желтая 146134	146112	146118	200 мм 146535 200 мм 146540 300 мм 146545 400 мм 146105	300 мм 146543
D-5 1600- 3150F	черная 145983	черная 145984	-	по запросу	по запросу	черная 145995	двойная 145988	1600-2000A 145990		400 мм 146105
D-6	красная/ желтая 145985	красная/ желтая 145986	-	по запросу	по запросу	красная/ желтая 145997		2500A 145992 3150A 145993		

## Выбор дополнительных аксессуаров

Габарит	Доп. контакт с размыканием прежде основных контактов (1NO+1NC)	Доп. контакт с размыканием прежде основных контактов (2NO+2NC)	Доп. контакт с размыканием после основных контактов (1NO+1NC)	Доп. контакт с размыканием после основных контактов (2NO+2NC)	Крышка клеммная верхняя	Крышка клеммная нижняя	Экран защитный	Стойки изолирующие	Планка предохранительная
D-1	146135	146140	146145	146150	146558	146563	146003	146162	146010
D-2					146559	146564	146004		146011
D-3	146137	146142	146147	146152	146560	146565	146005	146165	146012
D-4	146138	146143			146561	146566	146006		146013
D-5	146137	146142	146147	146152	146562	146567	146007	146165	146014
D-6					-	-			

## Аксессуары

	Наименование	Артикул
<b>Для OptiSwitch D-1/ D-F1</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-1/2	146064
	Рукоятка дверная аварийная OptiSwitch D-1/2	146070
	Рукоятка выносная OptiSwitch D-1/2/3	146076
	Рукоятка выносная аварийная OptiSwitch D-1/2	146081
	Шток 200 мм OptiSwitch D-1/2	146868
	Шток 300 мм OptiSwitch D-1/2	146091
	Шток 400 мм OptiSwitch D-1/2	146097
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-1/2	146452
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-1/2	146538
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-1/2	146543
	Шток удлинительный 400 мм OptiSwitch D-1/2	146103
	Замок на рукоятку с защитным экраном OptiSwitch D-1	146114
	Рукоятка дверная с ключом OptiSwitch D-1/2/3/4	146119

	Наименование	Артикул
	Рукоятка дверная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-1/2	146125
	Рукоятка дверная аварийная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-1/2	146130
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-1/2(1NO+1NC)	146135
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-1/2(2NO+2NC)	146140
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-1/2(1NO+1NC)	146145
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-1/2(2NO+2NC)	146150
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-1	146558
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-1	146563
	Стойки изолирующие OptiSwitch D-1	146162
<b>Для OptiSwitch D-2/ D-F2</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-1/2	146064
	Рукоятка дверная аварийная OptiSwitch D-1/2	146070
	Рукоятка выносная OptiSwitch D-1/2/3	146076


	Наименование	Артикул
	Рукоятка выносная аварийная OptiSwitch D-1/2	146081
	Шток 200 мм OptiSwitch D-1/2	146068
	Шток 300 мм OptiSwitch D-1/2	146091
	Шток 400 мм OptiSwitch D-1/2	146097
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-1/2	146452
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-1/2	146538
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-1/2	146543
	Шток удлинительный 400 мм OptiSwitch D-1/2	146103
	Замок на рукоятку с защитным экраном OptiSwitch D-2	146115
	Рукоятка дверная с ключом OptiSwitch D-1/2/3/4	146119
	Рукоятка дверная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-1/2	146125
	Рукоятка дверная аварийная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-1/2	146130
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-1/2(1NO+1NC)	146135

	Наименование	Артикул
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-1/2(2NO+2NC)	146140
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-1/2(1NO+1NC)	146145
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-1/2(2NO+2NC)	146150
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-2	146559
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-2	146564
	Стойки изолирующие OptiSwitch D-2	146163
<b>Для OptiSwitch D-3/D-F3</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-3/4	146066
	Рукоятка дверная аварийная OptiSwitch D-3/4	146072
	Рукоятка выносная OptiSwitch D-1/2/3	146076
	Рукоятка выносная аварийная OptiSwitch D-1/2/3	146081
	Шток 200 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146087
	Шток 300 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146093

	Наименование	Артикул
	Шток 400 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146099
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146535
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146540
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146545
	Шток удлинительный 400 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146105
	Замок на рукоятку с защитным экраном OptiSwitch D-3	146116
	Рукоятка дверная с ключом OptiSwitch D-1/2/3/4	146119
	Рукоятка дверная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-3/4	146127
	Рукоятка дверная аварийная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-3/4	146132
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-3/5/6(1NO+1NC)	146137
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-3/5/6(2NO+2NC)	146142
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-3/4/5/6(1NO+1NC)	146147

	Наименование	Артикул
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-3/4/5/6(2NO+2NC)	146152
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-3	146560
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-3	146565
	Стойки изолирующие OptiSwitch D-3	146164
<b>Для OptiSwitch D-4/D-F4</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-3/4	146066
	Рукоятка дверная аварийная OptiSwitch D-3/4	146072
	Рукоятка выносная OptiSwitch D-4/5	146079
	Рукоятка выносная аварийная OptiSwitch D-3/4	146083
	Шток 200 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146087
	Шток 300 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146093
	Шток 400 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146099
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146535
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146540



	Наименование	Артикул
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146545
	Шток удлинительный 400 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146105
	Замок на рукоятку с защитным экраном OptiSwitch D-4	146117
	Рукоятка дверная с ключом OptiSwitch D-1/2/3/4	146119
	Рукоятка дверная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-3/4	146127
	Рукоятка дверная аварийная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-3/4	146132
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-4(1NO+1NC)	146138
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-3/4/5/6 (2NO+2NC)	146143
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-4 (1NO+1NC)	146147
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-3/4/5/6(2NO+2NC)	146152
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-4	146561
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-4	146566
	Стойки изолирующие OptiSwitch D-4/5/6	146165

	Наименование	Артикул
<b>Для OptiSwitch D-5/D-F5</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-5	146068
	Рукоятка дверная двойная OptiSwitch D-5	146069
	Рукоятка дверная аварийная OptiSwitch D-5	146074
	Рукоятка дверная двойная аварийная OptiSwitch D-5	146075
	Рукоятка выносная OptiSwitch D-4/5	146079
	Шток 200 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146087
	Шток 300 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146093
	Шток 400 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146099
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146535
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146540
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146545
	Шток удлинительный 400 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146105
	Замок на рукоятку с защитным экраном OptiSwitch D-5	146118
	Рукоятка дверная с ключом OptiSwitch D-5	146123

	Наименование	Артикул
	Рукоятка дверная двойная с ключом OptiSwitch D-5	146124
	Рукоятка дверная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-5	146129
	Рукоятка дверная аварийная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-5	146134
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-3/5/6(1NO+1NC)	146137
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-3/5/6(2NO+2NC)	146142
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-3/4/5/6(1NO+1NC)	146147
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-3/4/5/6(2NO+2NC)	146152
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-5	146562
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-5	46567
	Стойки изолирующие OptiSwitch D-4/5/6	146165
<b>Для OptiSwitch D-1</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-1 (не требует штока)	146108
	Экран защитный OptiSwitch D-1	146003
	Планка предохранительная OptiSwitch D-1	146010

Для OptiSwitch D-2		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-2 (не требует штока)	146109
	Экран защитный OptiSwitch D-1	146004
	Планка предохранительная OptiSwitch D-2	146011
Для OptiSwitch D-3		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-3 (не требует штока)	146110
	Экран защитный OptiSwitch D-3	146005
	Планка предохранительная OptiSwitch D-3	146012
Для OptiSwitch D-4		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-4 (не требует штока)	146111
	Экран защитный OptiSwitch D-4	146006
	Планка предохранительная OptiSwitch D-4	146013
Для OptiSwitch D-5		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-5 (не требует штока)	146112
	Экран защитный OptiSwitch D-5/6	146007
	Планка предохранительная OptiSwitch D-5/6	146014

Для OptiSwitch D-6		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-6	145983
	Рукоятка дверная двойная OptiSwitch D-6	145984
	Рукоятка дверная аварийная OptiSwitch D-6	145985
	Рукоятка дверная двойная аварийная OptiSwitch D-6	145986
	Шток 200 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146087
	Шток 300 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146093
	Шток 400 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146099
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146535
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146540
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146545
	Шток удлинительный 400 мм OptiSwitch D-3/4/5/6	146105
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-6 (не требует штока)	145988
	Замок на рукоятку с защитным экраном OptiSwitch D-6-1600-2000 A	145990
	Замок на рукоятку с защитным экраном OptiSwitch D-6-2500 A	145992
	Замок на рукоятку с защитным экраном OptiSwitch D-6-3150 A	145993

	Наименование	Артикул
	Рукоятка дверная с ключом OptiSwitch D-6	145994
	Рукоятка дверная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-6	145995
	Рукоятка дверная аварийная с механизмом снятия блокировки OptiSwitch D-6	145997
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-3/5/6(1NO+1NC)	146137
	Контакт дополнительный с размыканием прежде основных контактов OptiSwitch D-3/5/6(2NO+2NC)	146142
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-3/4/5/6(1NO+1NC)	146147
	Контакт дополнительный с размыканием после основных контактов OptiSwitch D-3/4/5/6(2NO+2NC)	146152
	Экран защитный OptiSwitch D-5/6	146007
	Стойки изолирующие OptiSwitch D-4/5/6	146165
	Планка предохранительная OptiSwitch D-5/6	146014

## OptiSwitch D-F Выключатели нагрузки с предохранителями



Выключатели нагрузки OptiSwitch DF предназначены для коммутации электрических цепей от 32 до 800А и позволяют организовать защиту линии от КЗ и перегрузок за счет возможности установки в них предохранителей (рекомендуется использование плавких вставок OptiFuse NH).

### Структура условного обозначения

OptiSwitch D - F 3 - 200 - 3P - M  
1    
 2
3    
 4    
 5    
 6

①	<b>Серия</b>	OptiSwitch D				
②	<b>Конструктивная особенность</b>	F - возможность установки предохранителя непосредственно в корпус аппарата				
③	<b>Габарит аппарата</b>	1	2	3	4	5
④	<b>Номинальный ток, А</b>	32, 45, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 630, 800				
⑤	<b>Число полюсов</b>	3P			4P	
⑥	<b>Исполнение</b>	M - наличие мотор-привода				

## Преимущества серии

Исполнения с мотор-приводом для дистанционного управления выключателем нагрузки.



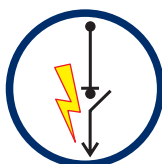
Применяемые высококачественные проводниковые и изоляционные материалы не поддерживают горение, безопасны для человека и окружающей среды.

Визуальный контроль состояния цепи - индикация положения контактов.



Безопасность: видимый разрыв цепи, разрыв цепи в четырех местах, самоочищающиеся контакты.

Компактность и функциональность: возможность установки предохранителей непосредственно в выключатель нагрузки для обеспечения функций защиты.



Высокая отключающая способность AC-22, AC-23.

## Артикулы

	Номинальный ток	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>D-F1</b> 	32	OptiSwitch D-F1-32-3P	145051	1
		OptiSwitch D-F1-32-4P	145052	1,1
	45	OptiSwitch D-F1-45-3P	145053	1
		OptiSwitch D-F1-45-4P	145054	1,1
	63	OptiSwitch D-F1-63-3P	145055	1
		OptiSwitch D-F1-63-4P	145056	1,1
	80	OptiSwitch D-F1-80-3P	145057	1
		OptiSwitch D-F1-80-4P	145058	1,1
100	OptiSwitch D-F1-100-3P	145059	1	
	OptiSwitch D-F1-100-4P	145060	1,1	
<b>D-F2</b> 	100	OptiSwitch D-F2-100-3P	145061	1,9
		OptiSwitch D-F2-100-4P	145062	2
	125	OptiSwitch D-F2-125-3P	145063	1,9
		OptiSwitch D-F2-125-4P	145064	2
	160	OptiSwitch D-F2-160-3P	145065	1,9
		OptiSwitch D-F2-160-4P	145066	2
<b>D-F3</b> 	200	OptiSwitch D-F3-200-3P	145067	5
		OptiSwitch D-F3-200-4P	145068	5,3
	250	OptiSwitch D-F3-250-3P	145069	5
		OptiSwitch D-F3-250-4P	145070	5,3



	Номинальный ток	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
D-F4 	315	OptiSwitch D-F4-315-3P	145071	7
		OptiSwitch D-F4-315-4P	145072	7,4
	400	OptiSwitch D-F4-400-3P	145073	7
		OptiSwitch D-F4-400-4P	145074	7,4
D-F5 	630	OptiSwitch D-F5-630-3P	145075	13
		OptiSwitch D-F5-630-4P	145076	14,5
	800	OptiSwitch D-F5-800-3P	145077	13
		OptiSwitch D-F5-800-4P	145078	14,5
D-F3-M 	200	OptiSwitch D-F3-200-3P-M	145085	5
		OptiSwitch D-F3-200-4P-M	145086	5,3
	250	OptiSwitch D-F3-250-3P-M	145087	5
		OptiSwitch D-F3-250-4P-M	145088	5,3
D-F4-M 	315	OptiSwitch D-F4-315-3P-M	145089	7
		OptiSwitch D-F4-315-4P-M	145090	7,4
	400	OptiSwitch D-F4-400-3P-M	145091	7
		OptiSwitch D-F4-400-4P-M	145092	7,4
D-F5-M 	630	OptiSwitch D-F5-630-3P-M	145093	13
		OptiSwitch D-F5-630-4P-M	145094	14,5
	800	OptiSwitch D-F5-800-3P-M	145095	13
		OptiSwitch D-F5-800-4P-M	145096	14,5

## Технические характеристики

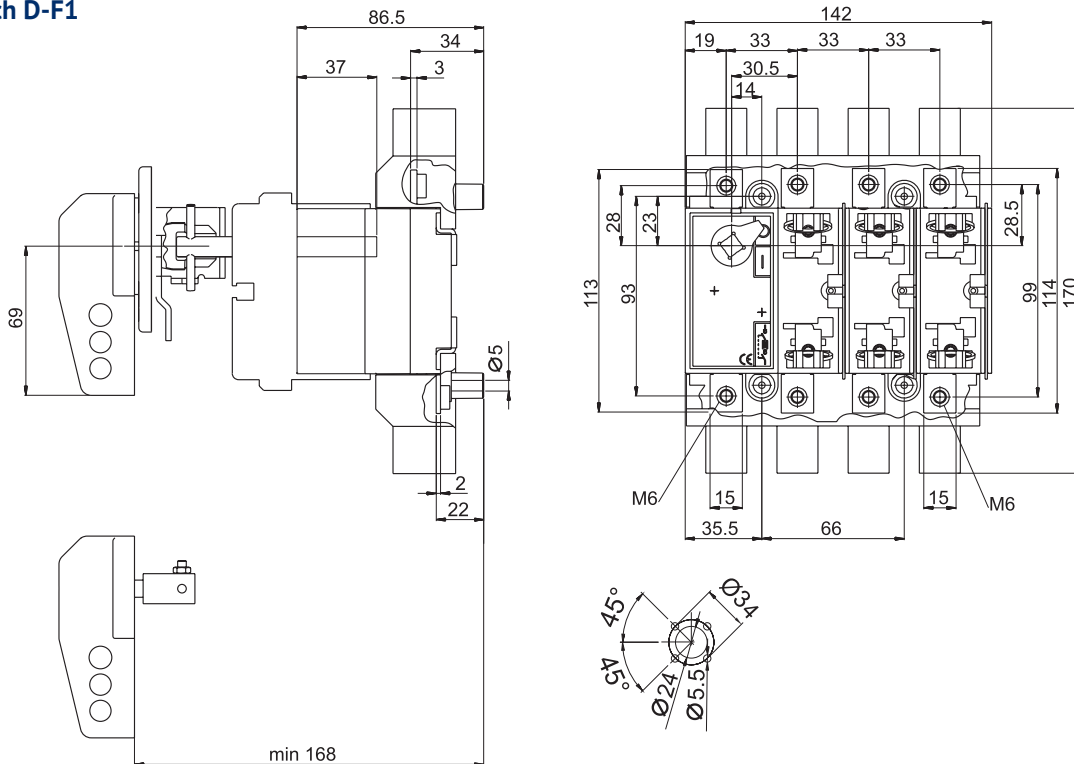
Габарит		D-F1					D-F2			
Номинальный ток $I_n$ , А		32	45	63	80	100	100	125	160	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	AC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	DC	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	8	8	8	8	12	12	12	
Номинальный ток при +40°C $I_{th}$ , А		32	45	63	80	100	100	125	160	
Номинальный ток $I_e$ , А	AC-21A	415 В	32	45	63	80	100	100	125	160
		500 В	32	45	63	80	100	100	125	160
		690 В	32	45	63	80	100	100	125	160
	AC-22A/B	415 В	32	45	63	80	80	100	125	160
		500 В	32	45	63	80	80	100	125	160
		690 В	32	45	63	80	80	100	125	160
	AC-23A/B	415 В	32	45	63	80	80	100	125	160
		500 В	25	32	45	63	63	80	100	125
		690 В	20	25	32	45	45	63	80	100
	DC-21A/B**	48 В	32	50	63	80	100	100	125	160
		110 В	32	50	63	80	100	100	125	160
		220 В	32	50	63	80	100	100	125	160
		400 В	-	-	-	-	-	100	125	160
		500 В	-	-	-	-	-	100	125	160
		600 В	-	-	-	-	-	-	-	-
	DC-22A/B**	48 В	32	50	63	80	80	100	125	160
		110 В	32	50	63	80	80	100	125	160
		220 В	32	50	63	80	80	100	125	160
		400 В	-	-	-	-	-	100	125	160
		500 В	-	-	-	-	-	100	125	160
		600 В	-	-	-	-	-	-	-	-
	DC-23A/B**	48 В	32	50	63	80	80	100	125	160
		110 В	32	50	50	63	80	100	125	160
		220 В	32	50	50	50	63	100	125	160
400 В		-	-	-	-	-	100	125	160	
Номинальная включающая способность при AC-23 415 В, А $\cos\phi = 0,35$ ( $\cos\phi = 0,45^*$ )		320*	450*	630*	800*	800*	1000*	1250	1600	
Номинальная отключающая способность при AC-23 415 В, А $\cos\phi = 0,35$ ( $\cos\phi = 0,45^*$ )		256*	360*	504*	640*	640*	800*	1000	1280	
Номинальный ток включения для DC (230 В L/R = 15 мс)		80	120	140	180	180	252	320	400	
Номинальная рабочая мощность AC-23A, кВт	400 В	17	23	33	42	42	52	65	85	
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А		32	45	63	80	80	100	125	160	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА		100	100	100	100	100	50	50	50	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА		6	9	10	12	12	12	15	15	
Механический ресурс, цикл		10000	10000	10000	10000	10000	8000	8000	8000	
Коммутационный ресурс, цикл		1500	500	500	500	500	1000	1000	1000	
Номинальная мощность конденсаторной батареи, кВАр	400 В	15	20	30	40	45	45	50	70	
Потеря мощности на полюс, Вт		0,3	0,6	1,2	2	3,1	2,1	3,3	5,5	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>		25	25	25	25	35	70	70	70	
Размеры подключаемых шин, мм		12x3	12x3	12x3	12x3	16x3	16x4	16x4	16x4	
Момент прилагаемого усилия, Нм		8	8	8	8	8	12	12	12	
Масса, кг	3P	1	1	1	1	1	1,9	1,9	1,9	
	4P	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	2	2	2	

\*\* два полюса соединены последовательно

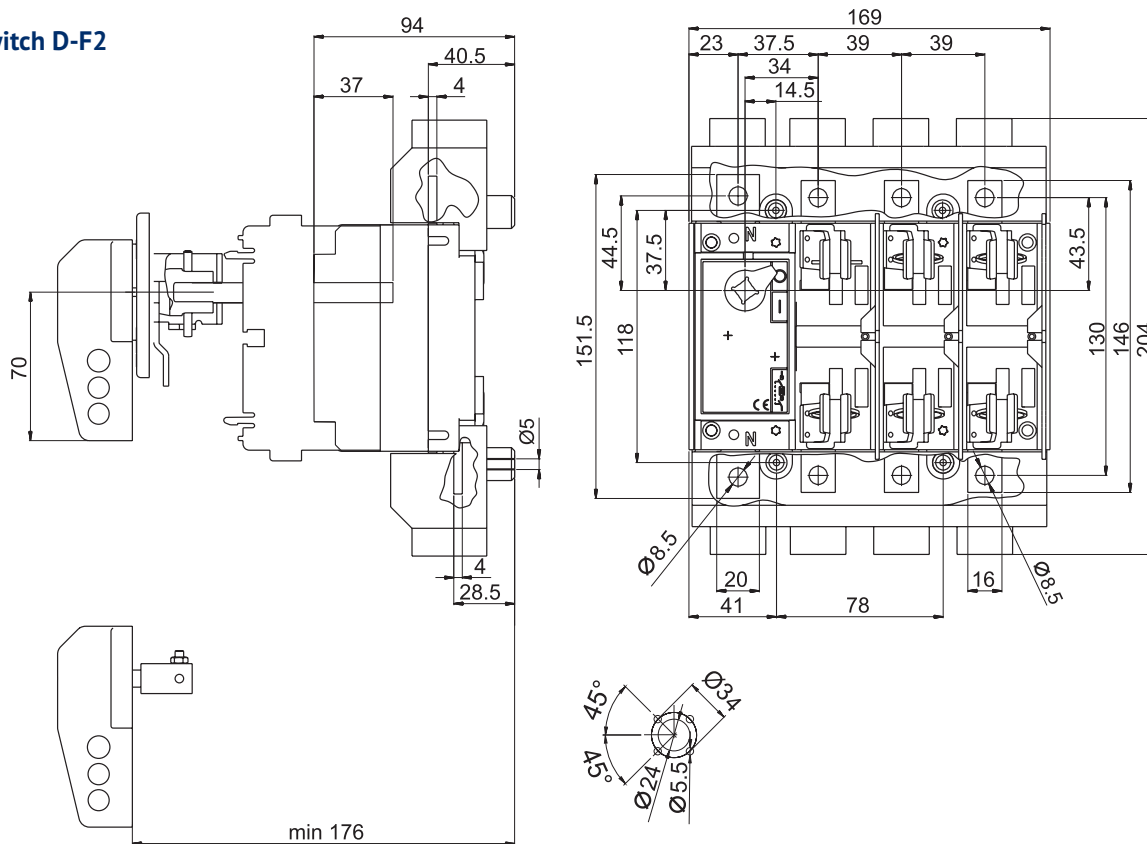
D-F3		D-F4		D-F5		D-F3-M		D-F4-M		D-F5-M	
200	250	315	400	630	800	200A	250	315	400	630	800
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1500	1500	500	1500	1500	500	1500	1500	500	1500	1500	500
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	630	200	250	315	400	630	630
160	200	250	315	500	500	160	200	250	315	500	500
125	160	200	250	400	400	125	160	200	250	400	400
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	630	200	250	315	400	630	630
200	250	315	400	630	630	200	250	315	400	630	630
-	-	315	400	630	630	-	-	315	400	630	630
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
200	250	315	400	630	630	200	250	315	400	630	630
200	250	315	400	630	630	200	250	315	400	630	630
200	250	315	400	630	630	200	250	315	400	630	630
-	-	315	400	630	630	-	-	315	400	630	630
200	250	315	400	630	630	200	250	315	400	630	630
160	200	315	315	500	500	160	200	315	315	500	500
160	160	250	250	400	400	160	160	250	250	400	400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	2500	3150	4000	6300	8000	2000	2500	3150	4000	6300	8000
1600	2000	2520	3200	5040	6400	1600	2000	2520	3200	5040	6400
500	640	800	1000	1600	2000	500	640	800	1000	1600	2000
105	130	165	210	330	420	105	130	165	210	330	420
200	250	315	400	630	800	200	250	315	400	630	800
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
20	25	25	30	40	40	20	25	25	30	40	40
7000	7000	7000	7000	4000	4000	7000	7000	7000	7000	4000	4000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
90	110	140	180	300	370	90	110	140	180	300	370
11,7	17,5	12,9	20,8	52,9	85,3	11,7	17,5	12,9	20,8	52,9	85,3
120	120	240	240	2x185	2x185	120	120	240	240	2x185	2x185
25x4	25x4	32x5	32x5	2x40x6	2x40x6	25x4	25x4	32x5	32x5	2x40x6	2x40x6
18	18	34	34	45	45	18	18	34	34	45	45
5	5	7	7	13	13	5	5	7	7	13	13
5,3	5,3	7,4	7,4	14,5	14,5	5,3	5,3	7,4	7,4	14,5	14,5

# Габаритные размеры (мм)

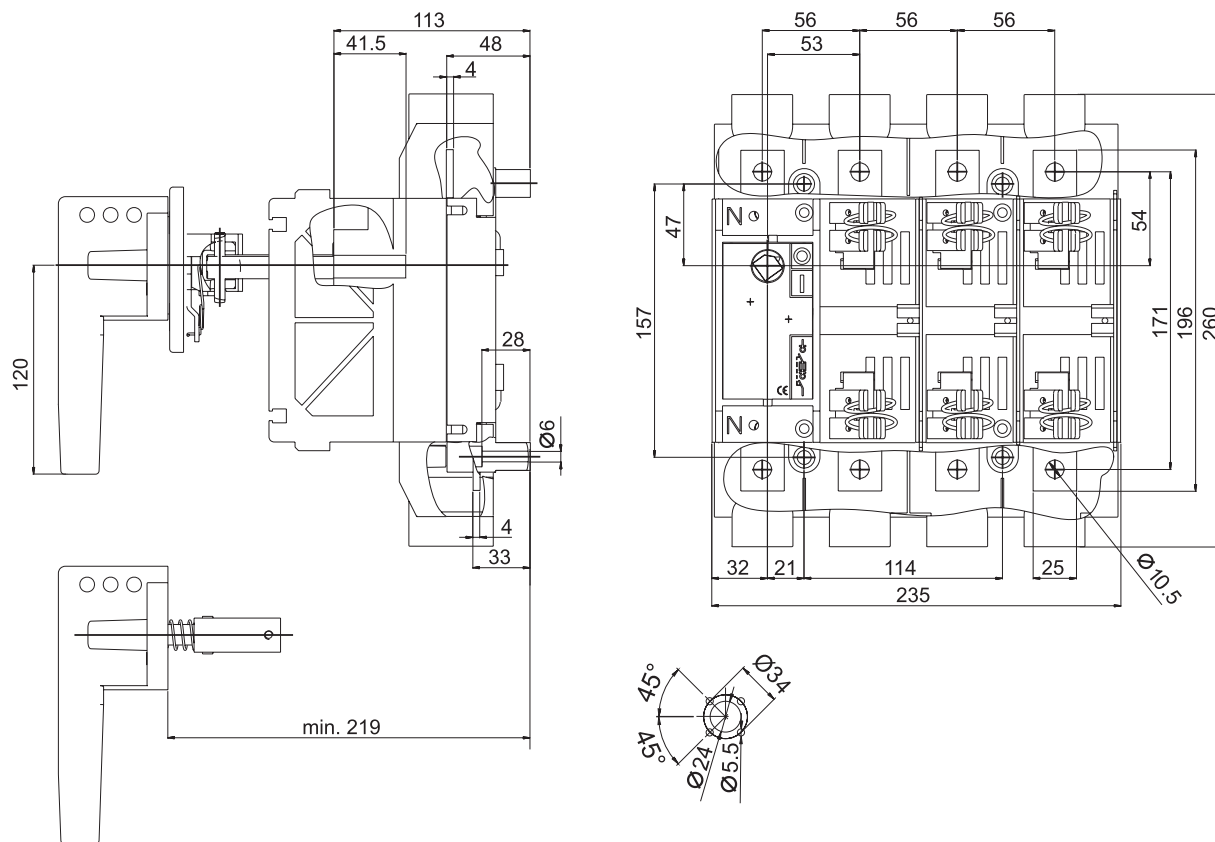
OptiSwitch D-F1



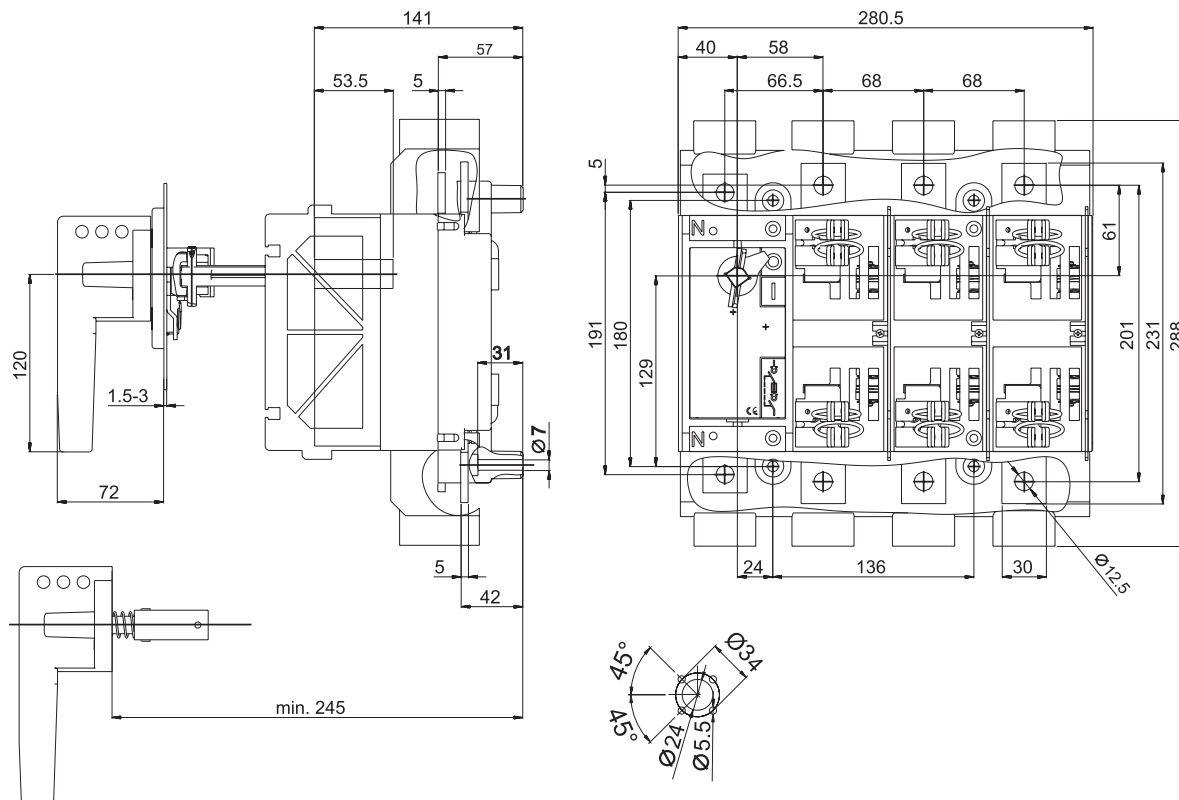
OptiSwitch D-F2



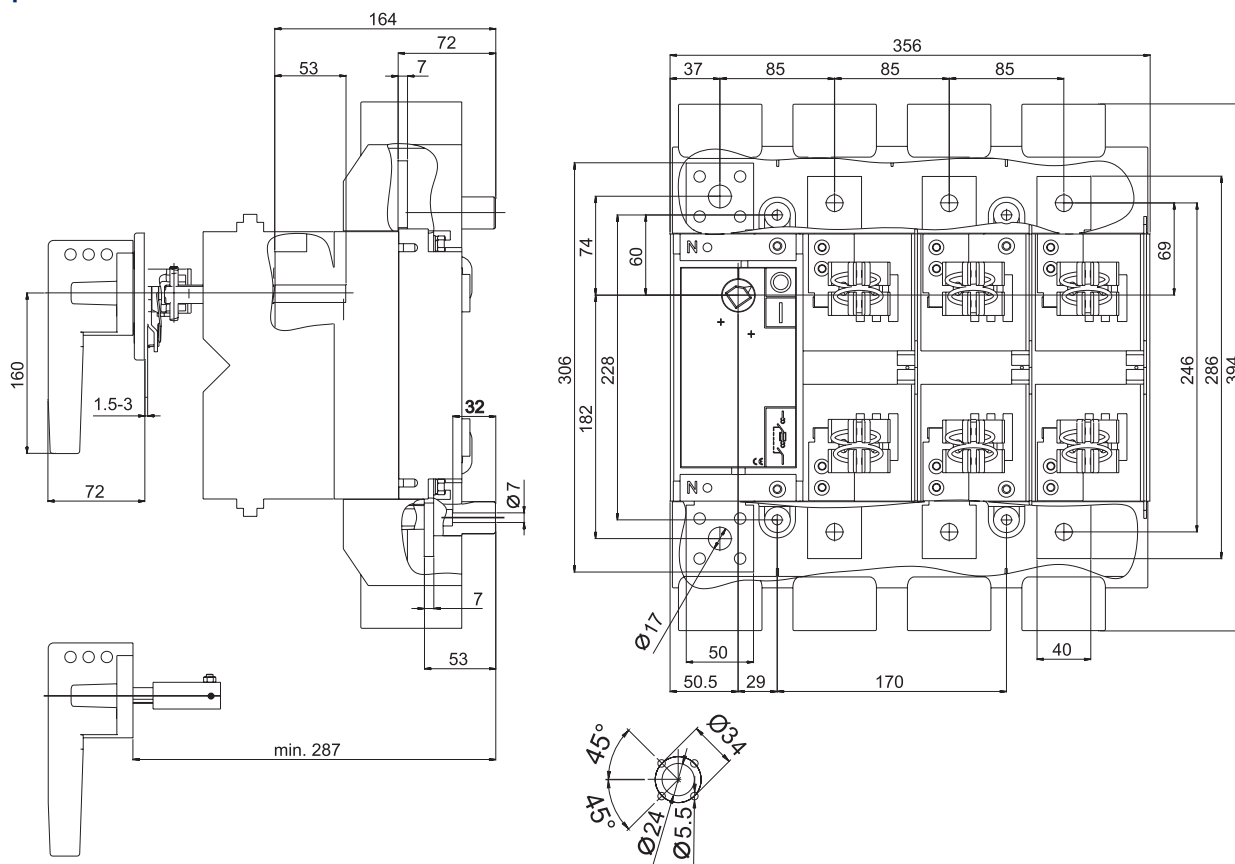
**OptiSwitch D-F3**



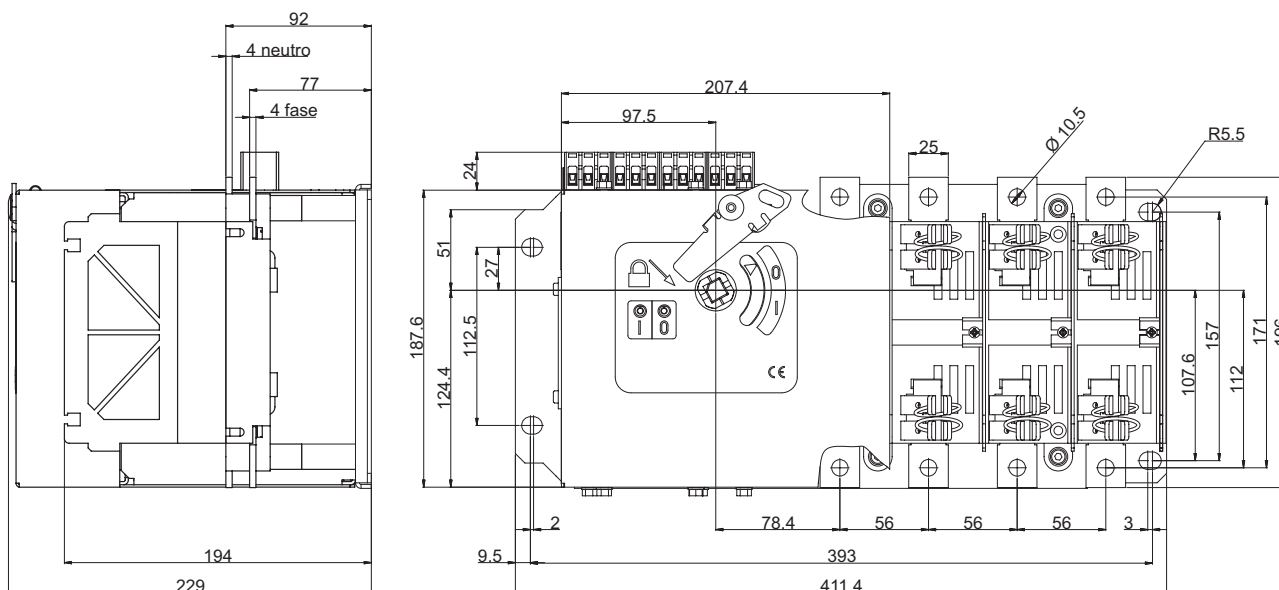
**OptiSwitch D-F4**



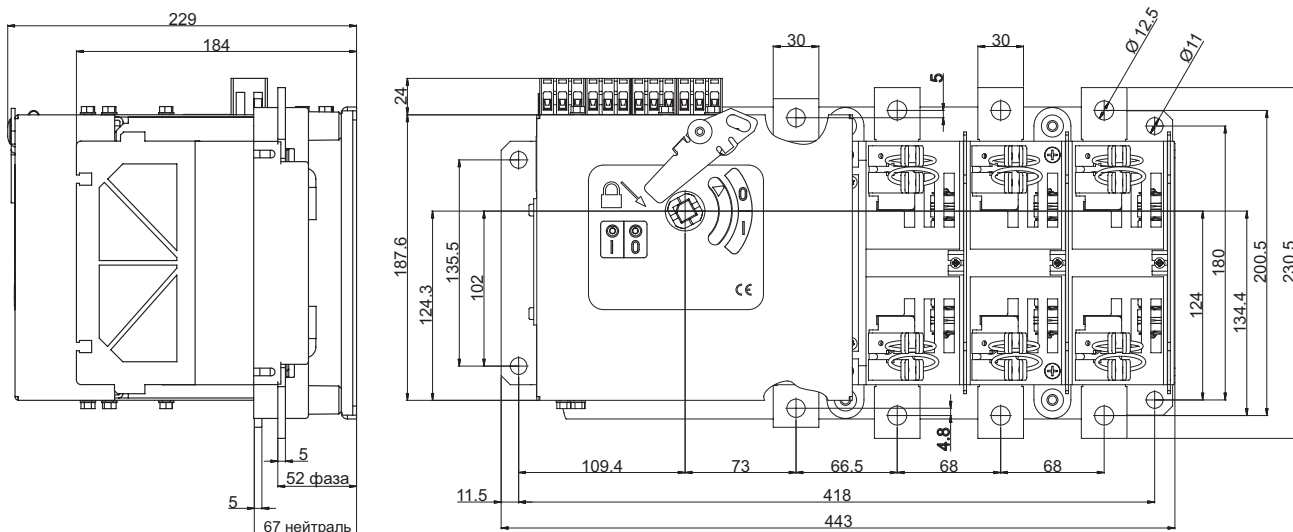
**OptiSwitch D-F5**



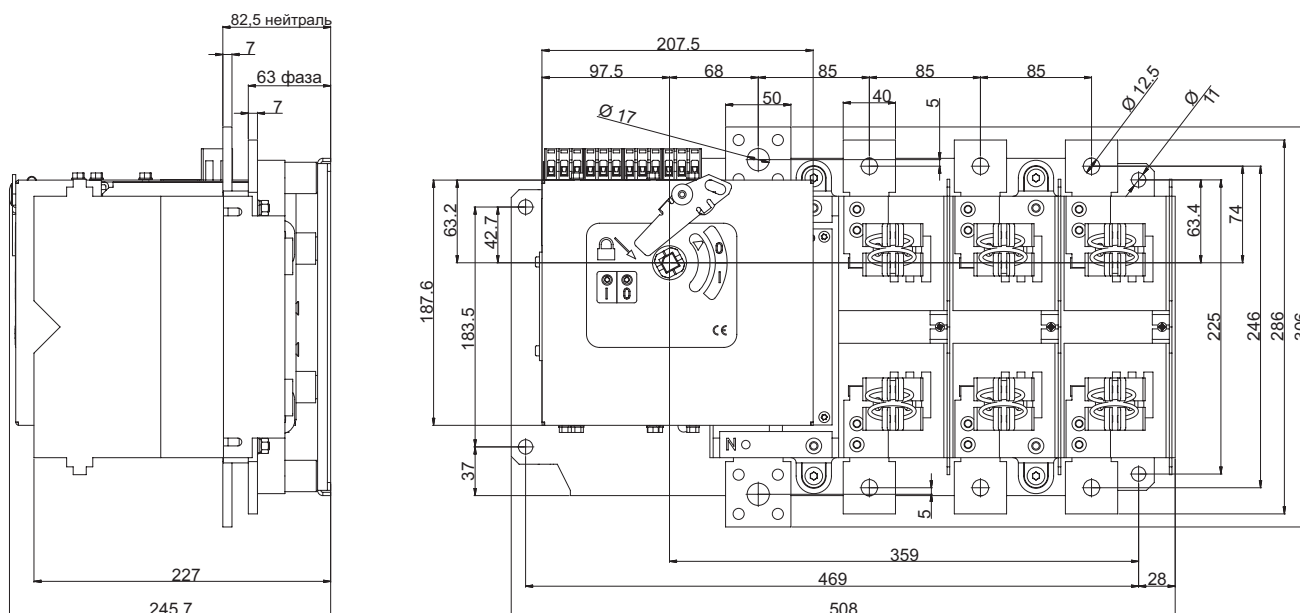
**OptiSwitch D-F3-M**



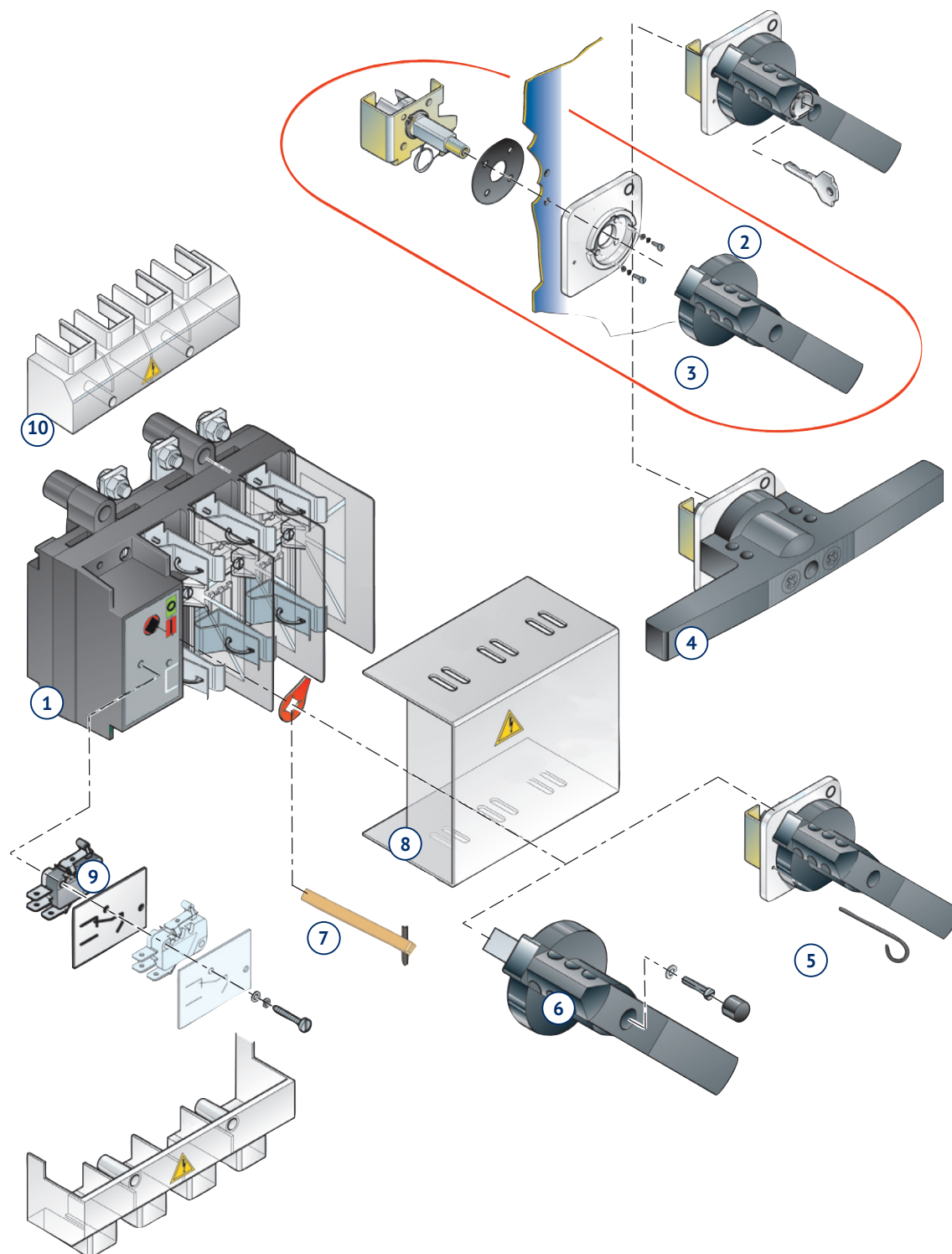
### OptiSwitch D-F4-M



### OptiSwitch D-F5-M



## Вспомогательные устройства и аксессуары



1. Выключатель нагрузки
2. Рукоятка дверная с ключом
3. Рукоятка на дверцу шкафа
4. Рукоятка двойная
5. Рукоятка с механизмом снятия блокировки
6. Рукоятка выносная
7. Шток
8. Экран защитный
9. Контакт дополнительный
10. Комплект клеммных крышек

В стандартный комплект входит выключатель нагрузки и шток 200 мм.  
 Все аксессуары (в том числе рукоятка) заказываются отдельно.



## Выбор рукоятки и штока

Габарит	Рукоятка дверная	Рукоятка дверная двойная	Рукоятка выносная	Рукоятка дверная с ключом	Рукоятка дверная двойная с ключом	Рукоятка дверная с защитным экраном	Рукоятка дверная двойная с защитны	Рукоятка дверная с мех. снятия блокировки	Замок на рукоятку	Шток	Шток удлинительный
D-1	черная 146064	-	черная 146076	черная 146119	-	146870	-	черная 146125	146114	200 мм 146868	100 мм 146452
D-1	красная/ желтая 146070		красная/ желтая 146081			146871	-	красная/ желтая 146130			400 мм 146097
D-3	черная 146066	-	черная 146079	-	-	146872	-	черная 146127	146116	200 мм 146087	300 мм 146543
D-4	красная/ желтая 146072					красная/ желтая 146083	146873	-			красная/ желтая 146132
D-5	черная 146068	черная 146069	красная/ желтая 146083	черная 146123	черная 146124	146874	двойная 146875	черная 146129	146118	400 мм 146099	300 мм 146545
	красная/ желтая 146074	красная/ желтая 146075	красная/ желтая 146083					красная/ желтая 146134			400 мм 146105

## Выбор дополнительных аксессуаров

Габарит	Доп. контакт с размыканием прежде основных контактов (1NO+1NC)	Доп. контакт с размыканием прежде основных контактов (2NO+2NC)	Доп. контакт с размыканием после основных контактов (1NO+1NC)	Доп. контакт с размыканием после основных контактов (2NO+2NC)	Крышка клеммная верхняя	Крышка клеммная нижняя	Стойки изолирующие
D-F1	146135	146140	146145	146150	146558	146563	146162
D-F2					146559	146564	146163
D-F3	146137	146142	145147	146152	146560	146565	146164
D-F4	146138	146143			146561	146566	146165
D-F5	146137	146142			146562	146567	

Тип выключателя	D-F1	D-F2		D-F3	D-F4	D-F5
		100, 125 A	160 A			
Тип плавкой вставки стандарта NH	NH00C	NH00	NH0	NH1	NH2	NH3

## Аксессуары

	Наименование	Артикул
<b>Для OptiSwitch D-F1</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-F1 (не требует штока)	146870
<b>Для OptiSwitch D-F2</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-F2 (не требует штока)	146871
<b>Для OptiSwitch D-F3</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-F3 (не требует штока)	146872
<b>Для OptiSwitch D-F4</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-F4 (не требует штока)	146873
<b>Для OptiSwitch D-F5</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-F5 (не требует штока)	146874
	Рукоятка дверная двойная с защитным экраном OptiSwitch D-F5 (не требует штока)	146875

## OptiSwitch D Переключатели нагрузки

### Малогабаритные переключатели OptiSwitch D-LC



Переключатели нагрузки OptiSwitch D-LC служат для коммутации электрических цепей на номинальные токи от 16 до 125 А с возможностью установки на DIN-рейку.

### Структура условного обозначения

OptiSwitch D - L C 2 - 100 - 3P

1
2
3
4
5
6

①	<b>Серия</b>	OptiSwitch D							
②	<b>Конструктивная особенность</b>	L - малогабаритный с указанием положения контактов							
③	<b>Количество направлений коммутации</b>	C - 2 направления (переключатель нагрузки)							
④	<b>Габарит аппарата</b>	1			2				
⑤	<b>Номинальный ток, А</b>	16	25	32	40	63	80	100	125
⑥	<b>Число полюсов</b>	3P			4P				

## Преимущества серии



Удобство монтажа: винты, не выпадающие при подключении.

Блокировка рукоятки для исключения несанкционированных коммутаций.

Возможность монтажа на DIN-рейку.



Высокая отключающая способность, широкий диапазон использования - категория применения AC-21, AC-22, AC-23.

Поставляется с несъемной рукояткой.

Безопасность: двойной разрыв.

Базовая трехполюсная версия с возможностью расширения: четвертый полюс; полюс заземления; полюс нейтрали неразрывный.

## Артикулы

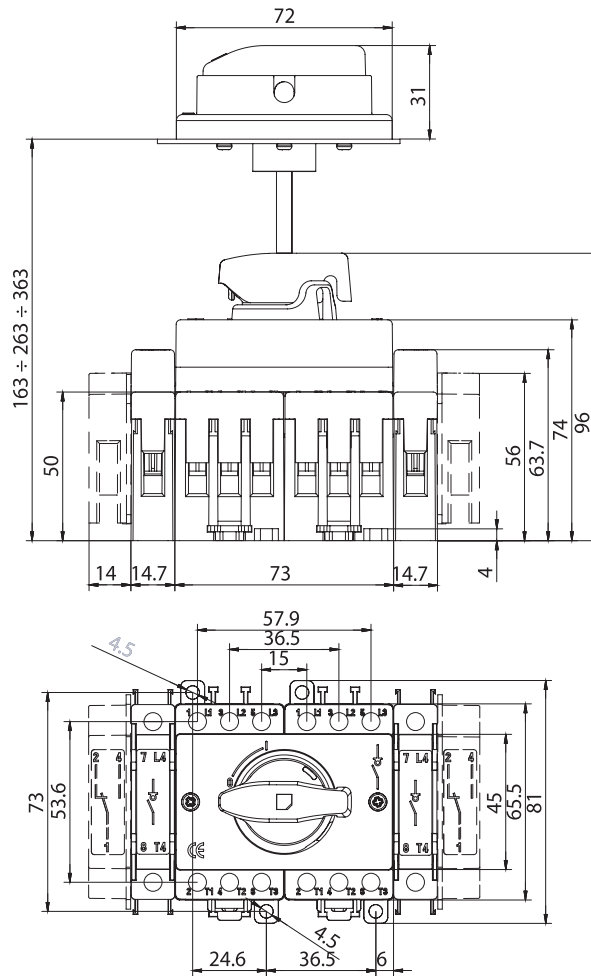
	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
 <p>D-LC1</p>	16	OptiSwitch D-LC1-16-3P	145097	0,13
		OptiSwitch D-LC1-16-4P	145098	0,16
	25	OptiSwitch D-LC1-25-3P	145099	0,13
		OptiSwitch D-LC1-25-4P	145100	0,16
	32	OptiSwitch D-LC1-32-3P	145101	0,13
		OptiSwitch D-LC1-32-4P	145102	0,16
	40	OptiSwitch D-LC1-40-3P	145103	0,13
		OptiSwitch D-LC1-40-4P	145104	0,16
63	OptiSwitch D-LC1-63-3P	145105	0,13	
	OptiSwitch D-LC1-63-4P	145106	0,16	
 <p>D-LC2</p>	63	OptiSwitch D-LC2-63-3P	145107	0,25
		OptiSwitch D-LC2-63-4P	145108	0,32
	80	OptiSwitch D-LC2-80-3P	145109	0,25
		OptiSwitch D-LC2-80-4P	145110	0,32
	100	OptiSwitch D-LC2-100-3P	145111	0,25
		OptiSwitch D-LC2-100-4P	145112	0,32
	125	OptiSwitch D-LC2-125-3P	145113	0,25
		OptiSwitch D-LC2-125-4P	145114	0,32

## Технические характеристики

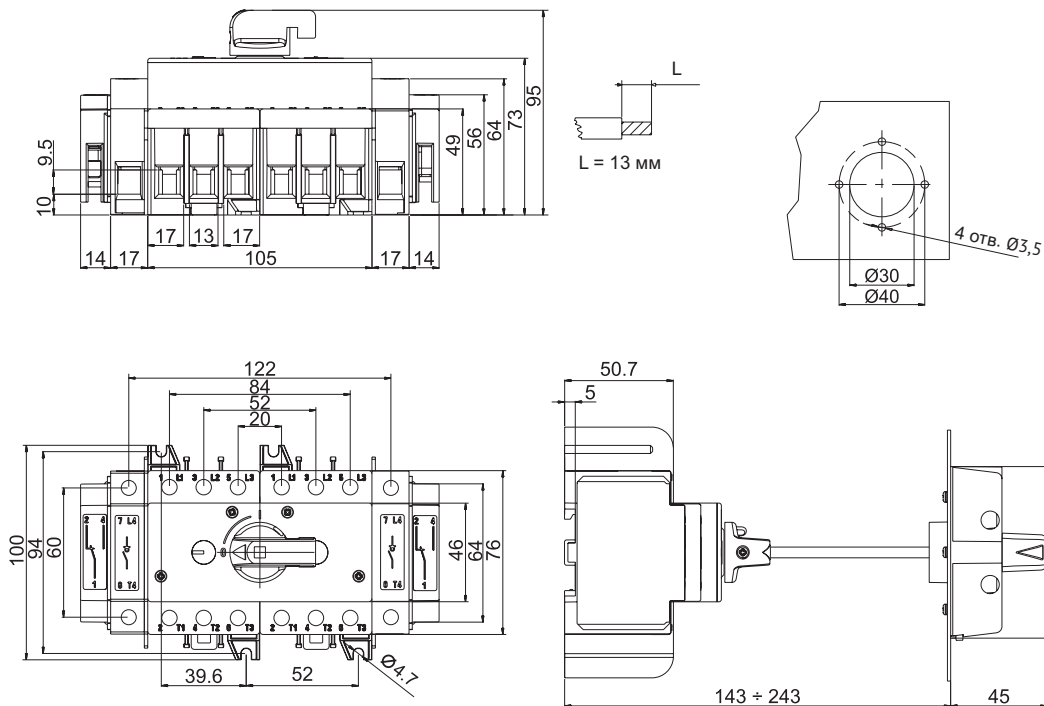
Габарит		OptiSwitch D-LC1					OptiSwitch D-LC2				
Номинальный ток $I_n$ , А		16	25	32	40	63	63	80	100	125	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		800	800	800	800	800	800	800	800	800	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Номинальный ток при +40°C $I_{th}$ , А		16	25	32	40	63	63	80	100	125	
Номинальный ток $I_e$ , А	AC-21A/B	415 В	16	25	32	40	63	63	80	100	125
		500 В	16	25	32	40	63	63	80	100	125
		690 В	16	25	32	40	63	63	80	100	125
	AC-22A/B	415 В	16	25	32	40	63	63	80	100	125
		500 В	16	25	32	40	63	63	80	100	100
		690 В	16	25	32	40	40	40	40	40	40
	AC-23A/B	415 В	16	25	32	40	40	63	80	100	100
		500 В	16	25	32	40	40	63	63	63	63
		690 В	16	25	25	25	25	32	32	32	32
Номинальная включающая способность при AC-23 415 В, А		160	250	320	400	400	630	800	1000	1000	
Номинальная отключающая способность при AC-23 415 В, А		128	200	256	320	320	504	640	800	800	
Мощность при AC-23, кВт	415 В	7,5	11	14	15	15	29	37	46	46	
	500 В	7,5	11	14	15	18,5	35	35	35	35	
	690 В	7,5	11	14	15	18,5	24	24	24	24	
Ток короткого замыкания 1 с, кА		400 В	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А		16	25	32	40	63	63	80	100	125	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА		50	50	50	50	20	50	50	30	20	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА		3,8	4,5	5	5,7	5,7	8	9,9	9,9	9,9	
Механический ресурс, цикл		50000	50000	50000	50000	50000	30000	30000	30000	30000	
Коммутационный ресурс, цикл		3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500	1500	1000	
Потеря мощности на полюс, Вт		0,05	0,12	0,32	0,32	0,8	0,8	1,3	2	3,1	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>		16	16	16	16	16-25	16-50	16-50	25-50	35-50	
Максимальный момент прилагаемого усилия, Нм		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Номинальный момент прилагаемого усилия, Нм		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
Дополнительный контакт, А		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Масса, кг	3P	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,25	0,25	
	4P	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,32	0,32	0,32	0,32	

## Габаритные размеры (мм)

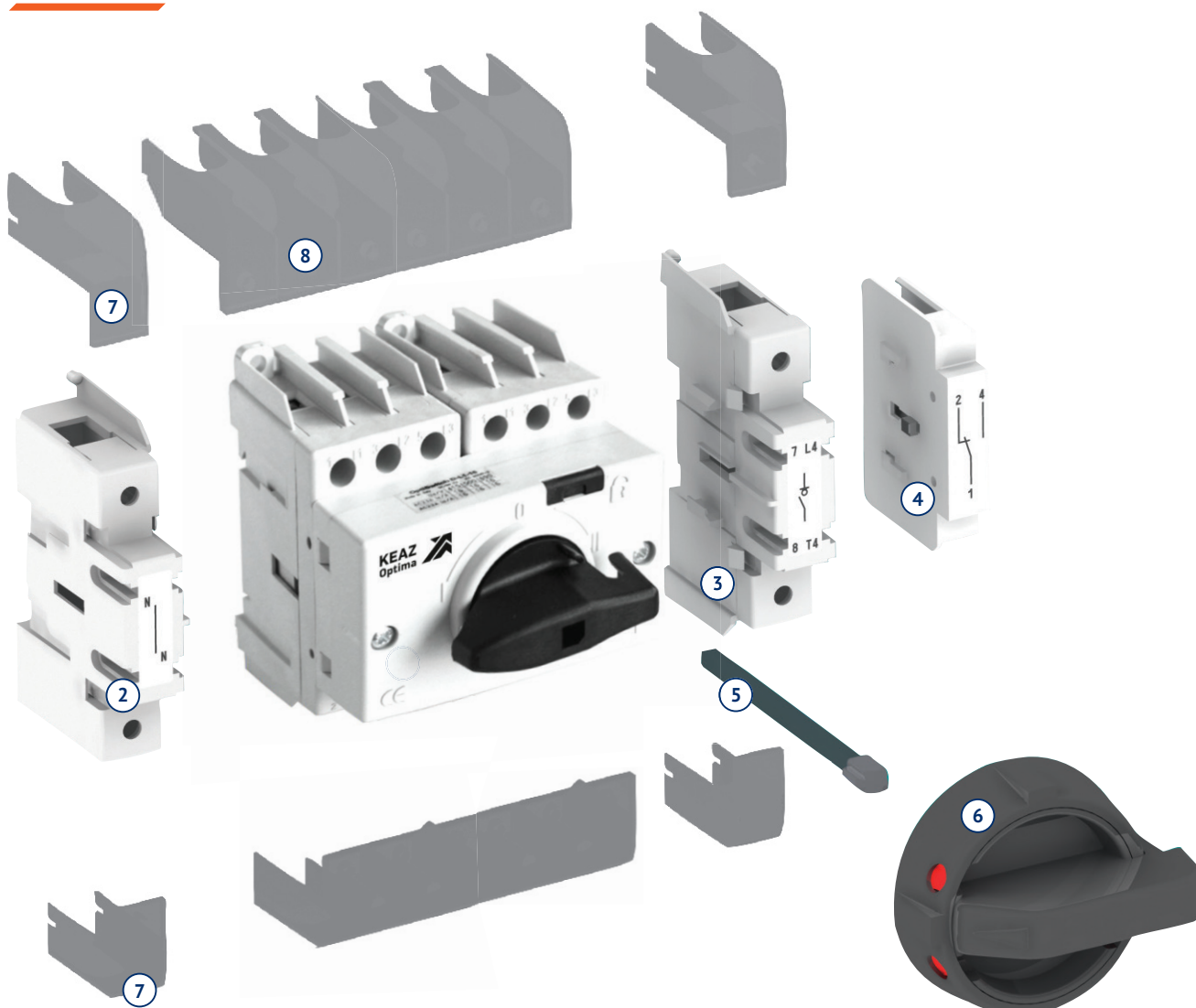
### OptiSwitch D-LC1



### OptiSwitch D-LC2



## Вспомогательные устройства и аксессуары



1. Выключатель нагрузки
2. Полюс нейтрали неразрывный
3. Полюс 4-й
4. Контакт дополнительный
5. Шток
6. Рукоятка круглая

7. Комплект клеммных крышек для 4-го полюса
8. Комплект клеммных крышек для выключателя нагрузки

В стандартный комплект входит только выключатель нагрузки. Все аксессуары (в том числе штоки и рукоятка для выносного управления на щите) заказываются отдельно.

## Выбор рукоятки и штока

Габарит	Круглая	Квадратная	Квадратная с кольцом	Шток
D-LC1				100 мм 223002
D-LC2	черная 146193	черная 146194	черная 146196	200 мм 223003
				300 мм 223004

Выносные рукоятки используются для оперирования при закрытой двери щита.

Базовая комплектация оснащена несъемной рукояткой.

## Выбор дополнительных аксессуаров

Габарит	Четвертый полюс	Полюс заземления	Полюс нейтрали неразрывный	Набор клеммных крышек (на три полюса)	Набор клеммных крышек (на четвертый полюс)	Доп. контакт (винтовые клеммы)	Доп. контакт (втычные клеммы)
D-LC1	146207	145901	145904	146213	146215	146209	146211
D-LC2	146208	145902	145905	146214	146216		

## Аксессуары

Для OptiSwitch D-LC1		
	Полюс четвертый OptiSwitch D-L1	146207
	Набор клеммных крышек на три полюса OptiSwitch D-L1	146213
	Набор клеммных крышек на четвертый полюс OptiSwitch D-L1	146215
Для OptiSwitch D-LC2		
	Полюс 4-й OptiSwitch D-L2	146208
	Набор клеммных крышек на три полюса OptiSwitch D-L2	146214
	Набор клеммных крышек на четвертый полюс OptiSwitch D-L2	146216
Общие		
	Контакт дополнительный с винтовыми клеммами OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	146209
	Контакт дополнительный с втычными клеммами OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	146211
	Рукоятка круглая на дверцу шкафа черная OptiSwitch D-LC1/LC2	146193
	Рукоятка квадратная на дверцу шкафа черная OptiSwitch D-LC1/LC2	146194
	Рукоятка квадратная на дверцу шкафа черная с кольцом OptiSwitch D-LC1/LC2	146196
	Шток 100 мм OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	223002
	Шток 200 мм OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	223003
	Шток 300 мм OptiSwitch D-L1/L2/L3, D-LC1/LC2	223004



## OptiSwitch D-C Переключатели нагрузки с видимым разрывом



Переключатели нагрузки OptiSwitch D-C предназначены для коммутации электрических цепей на номинальные токи от 160 до 3150 А с видимым разрывом.

### Структура условного обозначения

OptiSwitch D - C 2 - 160 - 3P - MX - T  

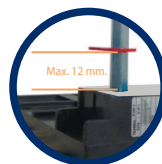
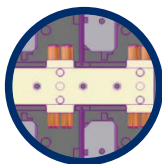
1
2
3
4
5
6
7

1	Серия	OptiSwitch D					
2	Количество направлений коммутации	C - 2 направления (переключатель нагрузки)					
3	Габарит аппарата	1	2	3	4	5	6
4	Номинальный ток, А	160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150					
5	Число полюсов	3			4		
6	Тип мотор-привода	M - наличие мотор-привода	MX - привод MX	MX1 - привод MX1	MY - привод MY		
7	Исполнение	H - горизонтальное	T - в два слоя	V - вертикальное	HO - горизонтальное с перекрытием	TO - в два слоя с перекрытием	
		Схема переключения в зависимости от типа исполнения: для H, T и V    I - 0 - II для HO и TO    I - I+II - II					

Информацию о мотор-приводах см. на стр. 356

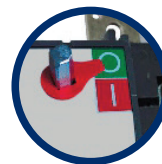
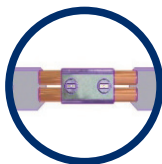
## Преимущества серии

Безопасность обслуживающего персонала: видимый разрыв цепи, двойной разрыв цепи, самоочищающиеся контакты.



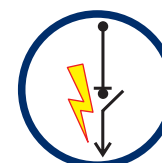
Возможность регулирования высоты штока.

Долговечность: распределение тока по четырем контактам уменьшает тепловое воздействие тока при коротком замыкании.



Индикатор положения силовых контактов выключателя.

Применяемые высококачественные проводниковые и изоляционные материалы не поддерживают горение, безопасны для человека и окружающей среды.



Высокая отключающая способность AC-22, AC-23.

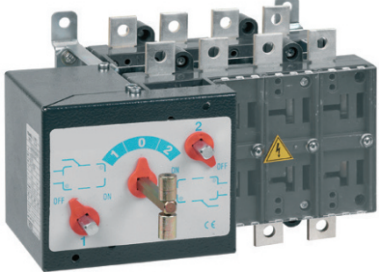
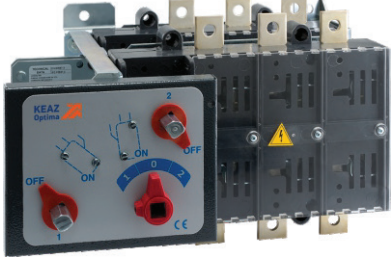
Исполнения с мотор-приводом для дистанционного управления.

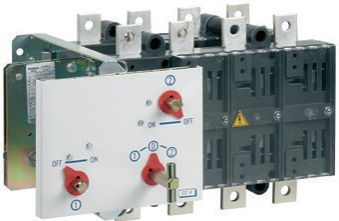
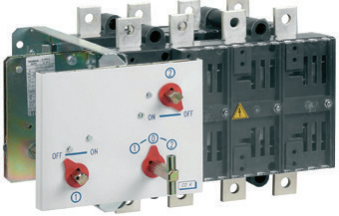
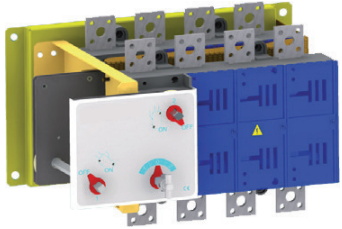


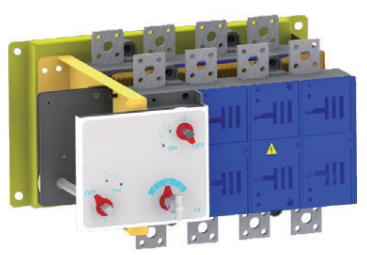
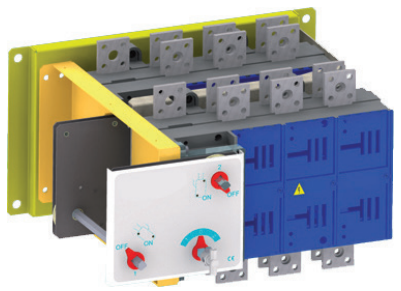
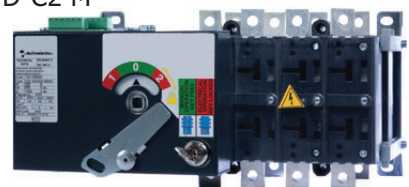
Возможность подключения дополнительных контактов.

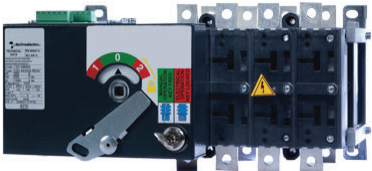
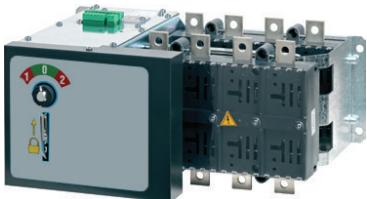
## Артикулы

	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<p>D-C1</p>	160	OptiSwitch-D-C1-160-3P-H	145211	3
		OptiSwitch-D-C1-160-3P-HO	145257	3
		OptiSwitch-D-C1-160-3P-T	145165	3,8
		OptiSwitch-D-C1-160-3P-TO	145303	3,8
		OptiSwitch-D-C1-160-3P-V	145127	3,8
		OptiSwitch-D-C1-160-4P-H	145212	3,2
		OptiSwitch-D-C1-160-4P-HO	145258	3,2
		OptiSwitch-D-C1-160-4P-T	145166	4
		OptiSwitch-D-C1-160-4P-TO	145304	4
		OptiSwitch-D-C1-160-4P-V	145128	4
<p>D-C2</p>	160	OptiSwitch-D-C2-160-3P-H	145213	4,2
		OptiSwitch-D-C2-160-3P-HO	145259	4,2
		OptiSwitch-D-C2-160-3P-T	145167	5
		OptiSwitch-D-C2-160-3P-TO	145305	5
		OptiSwitch-D-C2-160-3P-V	145129	5
		OptiSwitch-D-C2-160-4P-H	145214	4,4
		OptiSwitch-D-C2-160-4P-HO	145260	4,4
		OptiSwitch-D-C2-160-4P-T	145168	5,2
		OptiSwitch-D-C2-160-4P-TO	145306	5,2
		OptiSwitch-D-C2-160-4P-V	145130	5,2

	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
D-C2  	200	OptiSwitch-D-C2-200-3P-H	145215	4,2
		OptiSwitch-D-C2-200-3P-HO	145261	4,2
		OptiSwitch-D-C2-200-3P-T	145169	5
		OptiSwitch-D-C2-200-3P-TO	145307	5
		OptiSwitch-D-C2-200-3P-V	145131	5
		OptiSwitch-D-C2-200-4P-H	145216	4,4
		OptiSwitch-D-C2-200-4P-HO	145262	4,4
		OptiSwitch-D-C2-200-4P-T	145170	5,2
		OptiSwitch-D-C2-200-4P-TO	145308	5,2
	250	OptiSwitch-D-C2-250-3P-H	145217	4,2
		OptiSwitch-D-C2-250-3P-HO	145263	4,2
		OptiSwitch-D-C2-250-3P-T	145171	5
		OptiSwitch-D-C2-250-3P-TO	145309	5
		OptiSwitch-D-C2-250-3P-V	145133	5
		OptiSwitch-D-C2-250-4P-H	145218	4,4
		OptiSwitch-D-C2-250-4P-HO	145264	4,4
		OptiSwitch-D-C2-250-4P-T	145172	5,2
		OptiSwitch-D-C2-250-4P-TO	145310	5,2
	315	OptiSwitch-D-C2-315-3P-H	145219	4,2
		OptiSwitch-D-C2-315-3P-HO	145265	4,2
		OptiSwitch-D-C2-315-3P-T	145173	5
		OptiSwitch-D-C2-315-3P-TO	145311	5
		OptiSwitch-D-C2-315-3P-V	145135	5
		OptiSwitch-D-C2-315-4P-H	145220	4,4
		OptiSwitch-D-C2-315-4P-HO	145266	4,4
		OptiSwitch-D-C2-315-4P-T	145174	5,2
		OptiSwitch-D-C2-315-4P-TO	145312	5,2
D-C3  	315	OptiSwitch-D-C3-315-3P-H	145221	8,5
		OptiSwitch-D-C3-315-3P-HO	145267	8,5
		OptiSwitch-D-C3-315-3P-T	145175	9,6
		OptiSwitch-D-C3-315-3P-TO	145313	9,6
		OptiSwitch-D-C3-315-3P-V	145137	9,6
		OptiSwitch-D-C3-315-4P-H	145222	9,1
		OptiSwitch-D-C3-315-4P-HO	145268	9,1
		OptiSwitch-D-C3-315-4P-T	145176	10,2
		OptiSwitch-D-C3-315-4P-TO	145314	10,2
		OptiSwitch-D-C3-315-4P-V	145138	10,2
	400	OptiSwitch-D-C3-400-3P-H	145223	8,5
		OptiSwitch-D-C3-400-3P-HO	145269	8,5
		OptiSwitch-D-C3-400-3P-T	145177	9,6
		OptiSwitch-D-C3-400-3P-TO	145315	9,6
		OptiSwitch-D-C3-400-3P-V	145139	9,6
		OptiSwitch-D-C3-400-4P-H	145224	9,1
		OptiSwitch-D-C3-400-4P-HO	145270	9,1
		OptiSwitch-D-C3-400-4P-T	145178	10,2
		OptiSwitch-D-C3-400-4P-TO	145316	10,2
		OptiSwitch-D-C3-400-4P-V	145140	10,2

	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>D-C3</b> 	500	OptiSwitch-D-C3-500-3P-H	145225	8,5
		OptiSwitch-D-C3-500-3P-HO	145271	8,5
		OptiSwitch-D-C3-500-3P-T	145179	9,6
		OptiSwitch-D-C3-500-3P-TO	145317	9,6
		OptiSwitch-D-C3-500-3P-V	145141	9,6
		OptiSwitch-D-C3-500-4P-H	145226	9,1
		OptiSwitch-D-C3-500-4P-HO	145272	9,1
		OptiSwitch-D-C3-500-4P-T	145180	10,2
		OptiSwitch-D-C3-500-4P-TO	145318	10,2
		OptiSwitch-D-C3-500-4P-V	145142	10,2
<b>D-C4</b> 	630	OptiSwitch-D-C4-630-3P-H	145227	13,5
		OptiSwitch-D-C4-630-3P-HO	145273	13,5
		OptiSwitch-D-C4-630-3P-T	145181	14,8
		OptiSwitch-D-C4-630-3P-TO	145319	14,8
		OptiSwitch-D-C4-630-3P-V	145143	14,8
		OptiSwitch-D-C4-630-4P-H	145228	14,5
		OptiSwitch-D-C4-630-4P-HO	145274	14,5
		OptiSwitch-D-C4-630-4P-T	145182	15,8
		OptiSwitch-D-C4-630-4P-TO	145320	15,8
		OptiSwitch-D-C4-630-4P-V	145144	15,8
	800	OptiSwitch-D-C4-800-3P-H	145229	13,5
		OptiSwitch-D-C4-800-3P-HO	145275	13,5
		OptiSwitch-D-C4-800-3P-T	145183	14,8
		OptiSwitch-D-C4-800-3P-TO	145321	14,8
		OptiSwitch-D-C4-800-3P-V	145145	14,8
		OptiSwitch-D-C4-800-4P-H	145230	14,5
		OptiSwitch-D-C4-800-4P-HO	145276	14,5
		OptiSwitch-D-C4-800-4P-T	145184	15,8
		OptiSwitch-D-C4-800-4P-TO	145322	15,8
		OptiSwitch-D-C4-800-4P-V	145146	15,8
<b>D-C5</b> 	800	OptiSwitch-D-C5-800-3P-H	145231	26
		OptiSwitch-D-C5-800-3P-HO	145277	26
		OptiSwitch-D-C5-800-3P-T	145185	28
		OptiSwitch-D-C5-800-3P-TO	145323	28
		OptiSwitch-D-C5-800-3P-V	145147	28
		OptiSwitch-D-C5-800-4P-H	145232	28
		OptiSwitch-D-C5-800-4P-HO	145278	28
		OptiSwitch-D-C5-800-4P-T	145186	30
		OptiSwitch-D-C5-800-4P-TO	145324	30
		OptiSwitch-D-C5-800-4P-V	145148	30
	1000	OptiSwitch-D-C5-1000-3P-H	145233	26
		OptiSwitch-D-C5-1000-3P-HO	145279	26
		OptiSwitch-D-C5-1000-3P-T	145187	28
		OptiSwitch-D-C5-1000-3P-TO	145325	28
		OptiSwitch-D-C5-1000-3P-V	145149	28
		OptiSwitch-D-C5-1000-4P-H	145234	28
		OptiSwitch-D-C5-1000-4P-HO	145280	28
		OptiSwitch-D-C5-1000-4P-T	145188	30
		OptiSwitch-D-C5-1000-4P-TO	145326	30
		OptiSwitch-D-C5-1000-4P-V	145150	30

	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>D-C5</b>  	1250	OptiSwitch-D-C5-1250-3P-H	145235	26
		OptiSwitch-D-C5-1250-3P-HO	145281	26
		OptiSwitch-D-C5-1250-3P-T	145189	28
		OptiSwitch-D-C5-1250-3P-TO	145327	28
		OptiSwitch-D-C5-1250-3P-V	145151	28
		OptiSwitch-D-C5-1250-4P-H	145236	28
		OptiSwitch-D-C5-1250-4P-HO	145282	28
		OptiSwitch-D-C5-1250-4P-T	145190	30
		OptiSwitch-D-C5-1250-4P-TO	145328	30
		OptiSwitch-D-C5-1250-4P-V	145152	30
	1600	OptiSwitch-D-C5-1600-3P-H	226555	по запросу
		OptiSwitch-D-C5-1600-3P-T	226545	по запросу
		OptiSwitch-D-C5-1600-4P-H	226556	по запросу
		OptiSwitch-D-C5-1600-4P-T	226546	по запросу
	2000	OptiSwitch-D-C5-2000-3P-H	226557	по запросу
		OptiSwitch-D-C5-2000-3P-T	226547	по запросу
		OptiSwitch-D-C5-2000-4P-H	226558	по запросу
		OptiSwitch-D-C5-2000-4P-T	226548	по запросу
	2500	OptiSwitch-D-C5-2500-3P-H	226559	по запросу
		OptiSwitch-D-C5-2500-3P-T	226549	по запросу
OptiSwitch-D-C5-2500-4P-H		226566	по запросу	
OptiSwitch-D-C5-2500-4P-T		226550	по запросу	
3150	OptiSwitch-D-C5-3150-3P-H	226567	по запросу	
	OptiSwitch-D-C5-3150-3P-T	226551	по запросу	
	OptiSwitch-D-C5-3150-4P-H	226568	по запросу	
	OptiSwitch-D-C5-3150-4P-T	226552	по запросу	
<b>D-C6</b>  	1600	OptiSwitch-D-C6-1600-3P-H	145237	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-1600-3P-T	145191	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-1600-4P-H	145238	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-1600-4P-T	145192	по запросу
	2000	OptiSwitch-D-C6-2000-3P-H	145239	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-2000-3P-T	145193	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-2000-4P-H	145240	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-2000-4P-T	145194	по запросу
	2500	OptiSwitch-D-C6-2500-3P-H	145241	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-2500-3P-T	145195	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-2500-4P-H	145242	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-2500-4P-T	145196	по запросу
	3150	OptiSwitch-D-C6-3150-3P-H	145243	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-3150-3P-T	145197	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-3150-4P-H	145244	по запросу
		OptiSwitch-D-C6-3150-4P-T	145198	по запросу
<b>D-C2-M</b>  	160	OptiSwitch D-C2-160-3P-MX1-T	145390	5,5
		OptiSwitch D-C2-160-3P-MX-T	145389	5,5
		OptiSwitch D-C2-160-3P-MY-T	145391	5,5
		OptiSwitch D-C2-160-4P-MX1-T	145393	6
		OptiSwitch D-C2-160-4P-MX-T	145392	6
		OptiSwitch D-C2-160-4P-MY-T	145394	6

	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>D-C2-M</b>  	200	OptiSwitch D-C2-200-3P-MX1-T	145396	5,5
		OptiSwitch D-C2-200-3P-MX-T	145395	5,5
		OptiSwitch D-C2-200-3P-MY-T	145397	5,5
		OptiSwitch D-C2-200-4P-MX1-T	145399	6
		OptiSwitch D-C2-200-4P-MX-T	145398	6
		OptiSwitch D-C2-200-4P-MY-T	145400	6
	250	OptiSwitch D-C2-250-3P-MX1-T	145402	5,5
		OptiSwitch D-C2-250-3P-MX-T	145401	5,5
		OptiSwitch D-C2-250-3P-MY-T	145403	5,5
		OptiSwitch D-C2-250-4P-MX1-T	145405	6
		OptiSwitch D-C2-250-4P-MX-T	145404	6
		OptiSwitch D-C2-250-4P-MY-T	145406	6
	315	OptiSwitch D-C2-315-3P-MX1-T	145408	5,5
		OptiSwitch D-C2-315-3P-MX-T	145407	5,5
		OptiSwitch D-C2-315-3P-MY-T	145409	5,5
		OptiSwitch D-C2-315-4P-MX1-T	145411	6
		OptiSwitch D-C2-315-4P-MX-T	145410	6
		OptiSwitch D-C2-315-4P-MY-T	145412	6
<b>D-C3-M</b>  	315	OptiSwitch D-C3-315-3P-M-T	145413	5,5
		OptiSwitch D-C3-315-3P-MX-T	145414	5,5
		OptiSwitch D-C3-315-3P-MY-T	145415	5,5
		OptiSwitch D-C3-315-4P-M-T	145416	6
		OptiSwitch D-C3-315-4P-MX-T	145417	6
		OptiSwitch D-C3-315-4P-MY-T	145418	6
	400	OptiSwitch D-C3-400-3P-M-T	145419	17
		OptiSwitch D-C3-400-3P-MX-T	145420	17
		OptiSwitch D-C3-400-3P-MY-T	145421	17
		OptiSwitch D-C3-400-4P-M-T	145422	18
		OptiSwitch D-C3-400-4P-MX-T	145423	18
		OptiSwitch D-C3-400-4P-MY-T	145424	18
	500	OptiSwitch D-C3-500-3P-M-T	145425	17
		OptiSwitch D-C3-500-3P-MX-T	145426	17
		OptiSwitch D-C3-500-3P-MY-T	145427	17
		OptiSwitch D-C3-500-4P-M-T	145428	18
		OptiSwitch D-C3-500-4P-MX-T	145429	18
		OptiSwitch D-C3-500-4P-MY-T	145430	18
<b>D-C4-M</b>  	630	OptiSwitch D-C4-630-3P-M-H	145477	22
		OptiSwitch D-C4-630-3P-M-T	145431	22
		OptiSwitch D-C4-630-3P-MX-T	145432	22
		OptiSwitch D-C4-630-3P-MY-T	145433	22
		OptiSwitch D-C4-630-4P-M-H	145478	24
		OptiSwitch D-C4-630-4P-M-T	145434	24
		OptiSwitch D-C4-630-4P-MX-T	145435	24
		OptiSwitch D-C4-630-4P-MY-T	145436	24
	800	OptiSwitch D-C4-800-3P-M-H	145479	22
		OptiSwitch D-C4-800-3P-M-T	145437	22
		OptiSwitch D-C4-800-3P-MX-T	145438	22
		OptiSwitch D-C4-800-3P-MY-T	145439	22
		OptiSwitch D-C4-800-4P-M-H	145480	24
		OptiSwitch D-C4-800-4P-M-T	145440	24
		OptiSwitch D-C4-800-4P-MX-T	145441	24
		OptiSwitch D-C4-800-4P-MY-T	145442	24

	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
D-C5-M    	800	OptiSwitch D-C5-800-3P-M-H	145481	37
		OptiSwitch D-C5-800-3P-M-T	145443	37
		OptiSwitch D-C5-800-3P-MX-T	145444	37
		OptiSwitch D-C5-800-3P-MY-T	145445	37
		OptiSwitch D-C5-800-4P-M-H	145482	37
		OptiSwitch D-C5-800-4P-M-T	145446	37
		OptiSwitch D-C5-800-4P-MX-T	145447	37
		OptiSwitch D-C5-800-4P-MY-T	145448	37
	1000	OptiSwitch D-C5-1000-3P-M-H	145483	37
		OptiSwitch D-C5-1000-3P-M-T	145449	37
		OptiSwitch D-C5-1000-3P-MX-T	145450	37
		OptiSwitch D-C5-1000-3P-MY-T	145451	37
		OptiSwitch D-C5-1000-4P-M-H	145484	37
		OptiSwitch D-C5-1000-4P-M-T	145452	37
		OptiSwitch D-C5-1000-4P-MX-T	145453	37
		OptiSwitch D-C5-1000-4P-MY-T	145454	37
	1250	OptiSwitch D-C5-1250-3P-M-H	145485	37
		OptiSwitch D-C5-1250-3P-M-T	145455	37
		OptiSwitch D-C5-1250-3P-MX-T	145456	37
		OptiSwitch D-C5-1250-3P-MY-T	145457	37
		OptiSwitch D-C5-1250-4P-M-H	145486	37
		OptiSwitch D-C5-1250-4P-M-T	145458	37
		OptiSwitch D-C5-1250-4P-MX-T	145459	37
		OptiSwitch D-C5-1250-4P-MY-T	145460	37
	1600	OptiSwitch D-C5-1600-3P-M-H	145487	51
		OptiSwitch D-C5-1600-3P-M-T	145461	51
		OptiSwitch D-C5-1600-3P-M-T	145462	51
		OptiSwitch D-C5-1600-4P-M-H	145488	53
	2000	OptiSwitch D-C5-2000-3P-M-H	145489	51
		OptiSwitch D-C5-2000-3P-M-T	145463	51
		OptiSwitch D-C5-2000-4P-M-H	145490	53
		OptiSwitch D-C5-2000-4P-M-T	145464	53
	2500	OptiSwitch D-C5-2500-3P-M-H	145491	70
		OptiSwitch D-C5-2500-4P-M-H	145492	74
		OptiSwitch D-C5-2500-4P-M-T	145465	74
		OptiSwitch D-C5-2500-4P-M-T	145466	74
3150	OptiSwitch D-C5-3150-3P-M-H	145493	70	
	OptiSwitch D-C5-3150-3P-M-T	145467	70	
	OptiSwitch D-C5-3150-3P-M-T	145468	70	
	OptiSwitch D-C5-3150-4P-M-H	145494	74	
D-C6-M  	1600	OptiSwitch D-C6-1600-3P-M-H	145495	51
		OptiSwitch D-C6-1600-3P-M-T	145469	51
		OptiSwitch D-C6-1600-4P-M-H	145496	53
		OptiSwitch D-C6-1600-4P-M-T	145470	53
	2000	OptiSwitch D-C6-2000-3P-M-H	145497	53
		OptiSwitch D-C6-2000-3P-M-T	145471	53
		OptiSwitch D-C6-2000-4P-M-H	145498	53
		OptiSwitch D-C6-2000-4P-M-T	145472	53
	2500	OptiSwitch D-C6-2500-3P-M-H	145499	74
		OptiSwitch D-C6-2500-3P-M-T	145473	74
		OptiSwitch D-C6-2500-4P-M-H	145500	80
		OptiSwitch D-C6-2500-4P-M-T	145474	80
	3150	OptiSwitch D-C6-3150-3P-M-H	145501	108
		OptiSwitch D-C6-3150-3P-M-T	145475	108
		OptiSwitch D-C6-3150-4P-M-H	145502	116
		OptiSwitch D-C6-3150-4P-M-T	145476	116

## Технические характеристики

Габарит		D-C1	D-C2				D-C3			D-C4		
Номинальный ток In, А		160	160	200	250	315	315	400	500	630	800	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	AC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	DC	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Номинальный ток при +40°C Ith, А		160	160	200	250	315	315	400	500	630	800	
Номинальный ток Ie, А	AC-21A/B	415 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		500 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		690 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
	AC-22A/B	415 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		500 В	125/125	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
		690 В	125/125	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
	AC-23A/B	415 В	125/125	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
		500 В	100/100	125	160	200	200/200	250	315	315/315	500	500/500
		690 В	80/80	100	125	160	160/160	200	250	250/250	400	400/400
	DC-21A/B*	220 В	125/160	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		420 В	-	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		560 В	-	-	-	-	-	315	400	400/500	630	630/800
	DC-22A/B*	220 В	125/125	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		420 В	-	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
		560 В	-	-	-	-	-	315	400	400/400	630	630/630
	DC-23A/B*	220 В	80/80	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
		420 В	-	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/630
		560 В	-	-	-	-	-	315	400	400/400	630	630/630
	Номинальная включающая способность при AC-23 415 В, А		1250	1600	2000	2500	2500	3150	4000	4000	6300	6300
	Номинальная отключающая способность при AC-23 415 В, А		1000	1280	1600	2000	2000	2520	3200	3200	5040	5040
	Выдерживаемый ток КЗ в течение 1 с, кА		5	8	8	8	8	13	13	13	26,5	26,5
	Выдерживаемый ток КЗ в течение 0,25 с, кА		10	16	16	16	16	26	26	26	53	53
	Номинальный ток коммутации Icm, кА	400 В	7,5	13,5	13,5	13,5	13,5	26	26	26	30	30
	Номинальная рабочая мощность AC-23A, кВт	400 В	65	85	105	130	130	165	210	210	330	330
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А		160	160	200	250	315	315	400	500	630	800	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА		50	100	100	50	50	50	50	50	50	50	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА		16	16	20	25	27	27	30	37	40	50	
Механический ресурс, цикл		10000	10000	10000	10000	10000	8000	8000	8000	8000	8000	
Коммутационный ресурс, цикл		2000	2000	2000	2000	2000/200	1500	1500	1500/200	1500	1500/200	
Номинальная мощность конденсаторной батареи, кВАр	400 В	50	70	90	110	110	140	180	180	300	300	
Потеря мощности на полюс, Вт		2,7	1,6	2,4	3,8	6,1	5,9	9,4	14,8	15,6	25,7	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>		70	120	120	120	185	240	240	240	2x185	2x240	
Размеры подключаемых шин, мм		16x4	20x5	20x5	20x5	20x6	2x25x5	2x25x5	2x25x5	2x32x6	2x40x6	

\*два полюса соединены последовательно



Габарит		D-C5							D-C6				
Номинальный ток In, А		800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	1600	2000	2500	3150	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	AC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	DC	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		12	12	12	12	12	12	12	12	8	8	8	
Номинальный ток при +40°C Ith, А		800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	1600	2000	2500	3150	
Номинальный ток Ie, А	AC-21A/B	415 В	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	1600	2000	2500	3150
		500 В	800	1000	1250	1250	1600	2000	2500	1600	2000	2500	3150
		690 В	800	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
	AC-22A/B	415 В	800	1000	1250	1250	1250	-	-	1600	2000	2500	1600
		500 В	800	1000	1250	-	-	-	-	1250	1250	1250	-
		690 В	800	1000	1250	-	-	*	-	400	400	800	-
	AC-23A/B	415 В	800	1000	1250	-	-	-	-	1250	1250	-	-
		500 В	800	800	800	-	-	-	-	800	800	-	-
		690 В	400	400	400	-	-	-	-	400	400	-	-
	DC-21A/B*	220 В	800	1000	1250	1600	2000	-	-	1600	2000	-	-
		420 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		560 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	DC-22A/B*	220 В	800	1000	1250	-	-	-	-	-	-	-	-
		420 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		560 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DC-23A/B*	220 В	500	630	800	-	-	-	-	-	-	-	-	
	420 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	560 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Номинальная включающая способность при AC-23 415 В, А		8000	10000	12500	-	-	-	-	12500	12500	-	-	
Номинальная отключающая способность при AC-23 415 В, А		6400	8000	10000	-	-	-	-	10000	10000	-	-	
Выдерживаемый ток КЗ в течение 1 с, кА		35	35	35	50	50	50	50	60	60	70	70	
Выдерживаемый ток КЗ в течение 0,25 с, кА		70	70	70	100	100	100	100	120	120	140	140	
Номинальный ток коммутации Icm, кА	400 В	73,5	73,5	73,5	105	105	105	105	105	105	105	105	
Номинальная рабочая мощность AC-23A, кВт	400 В	420	525	630	630	630	-	-	630	630	-	-	
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А		800	1000	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА		100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА		50	60	70	-	-	-	-	-	-	-	-	
Механический ресурс, цикл		7000	7000	7000	4000	4000	2500	2500	4000	2500	2500	2500	
Коммутационный ресурс, цикл		1000	1000	1000	500	500	500	500	1000	500	500	500	
Номинальная мощность конденсаторной батареи, кВАр	400 В	380	475	600	-	-	-	-	780	850	1100	1250	
Потеря мощности на полюс, Вт		17,5	27,3	42,7	38,3	61,3	91,7	145,5	47,8	74,7	85,4	118,1	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>		2x240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Размеры подключаемых шин, мм		2x50x5	2x50x6	2x50x8	3x50x8	3x50x12	4x50x12	6x50x12	2x80x10	2x80x10	3x80x10	3x100x10	

\* два полюса соединены последовательно

Габарит		D-C2-M				D-C3-M			D-C4-M		
Номинальный ток In, А		160A	200A	250A	315A	315A	400A	500A	630A	800A	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		AC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
		DC	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Номинальный ток при +40°C Ith, А		160	200	250	315	315	400	500	630	800	
Номинальный ток Ie, А	AC-21A/B	415 В	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		500 В	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		690 В	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
	AC-22A/B	415 В	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		500 В	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/800
		690 В	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/800
	AC-23A/B	415 В	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/800
		500 В	125	160	200	200/200	250	315	315/315	500	500/500
		690 В	100	125	160	160/160	200	250	250/250	400	400/400
	DC-21A/B*	220 В	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		420 В	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		560 В	-	-	-	-	315	400	400/500	630	630/800
	DC-22A/B*	220 В	160	200	250	250/315	315	400	400/500	630	630/800
		420 В	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/800
		560 В	-	-	-	-	315	400	400/400	630	630/800
	DC-23A/B*	220 В	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/800
		420 В	160	200	250	250/250	315	400	400/400	630	630/800
		560 В	-	-	-	-	315	400	400/400	630	630/800
Номинальная включающая способность при AC-23 415 В, А		1600	2000	2500	2500	3150	4000	4000	6300	6300	
Номинальная отключающая способность при AC-23 415 В, А		1280	1600	2000	2000	2520	3200	3200	5040	5040	
Выдерживаемый ток КЗ в течение 1 с, кА		8	8	8	8	13	13	13	26,5	26,5	
Выдерживаемый ток КЗ в течение 0,25 с, кА		16	16	16	16	26	26	26	53	53	
Номинальный ток коммутации Icm, кА	400 В	13,5	13,5	13,5	13,5	26	26	26	30	30	
Номинальная рабочая мощность AC-23A, кВт	400 В	85	105	130	130	165	210	210	330	330	
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А		160	200	250	315	315	400	500	630	800	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА		50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА		16	20	25	27	27	30	37	40	50	
Механический ресурс, цикл		10000	10000	10000	10000	8000	8000	8000	8000	8000	
Коммутационный ресурс, цикл		2000	2000	2000	2000/200	1500	1500	1500/200	1500	1500/200	
Потеря мощности на полюс, Вт		1,6	2,4	3,8	6	5,9	9,4	14,8	15,6	25,7	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>		120	120	120	185	240	240	240	2x185	2x240	
Размеры подключаемых шин, мм		20x5	20x5	20x5	20x6	2x25x5	2x25x5	2x25x5	2x32x6	2x40x6	
Время переключения (I - II или II - I), с		1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,8	2,8	
Напряжение питания постоянного тока, В	±10%	12/24	12/24	12/24	12/24	24	24	24	24	24	
	Мин.	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
Напряжение питания переменного тока ±10%, В		-	-	-	-	230	230	230	230	230	
Потребляемый ток двигателя, А		3	3	3	3	4	4	4	4	4	
Масса, кг	3P	5,5	5,5	5,5	5,5	17	17	17	22	22	
	4P	6	6	6	6	18	18	18	24	24	

\* два полюса соединены последовательно

Габарит			D-C5-M						D-C6-M					
Номинальный ток In, А			800А	1000А	1250А	1600А	2000А	2500А	3150А	1600А	2000А	2500А	3150А	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	AC		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	DC		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Номинальный ток при +40°C Ith, А			800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	1600	2000	2500	3150	
Номинальный ток Ie, А	AC-21A/B	415 В	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	1600	2000	2500	3150	
		500 В	800	1000	1250	1250	1600	2000	2500	1600	2000	2500	3150	
		690 В	800	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
	AC-22A/B	415 В	800	1000	1250	1250	1250	-	-	1600	2000	2500	1600	
		500 В	800	1000	1250	-	-	-	-	1250	1250	1250	-	
		690 В	800	1000	1250	-	-	-	-	400	400	800	-	
	AC-23A/B	415 В	800	1000	1250	-	-	-	-	1250	1250	-	-	
		500 В	630	800	1000	-	-	-	-	800	800	-	-	
		690 В	500	630	800	-	-	-	-	400	400	-	-	
	DC-21A/B*	220 В	800	1000	1250	1600	2000	-	-	1600	2000	-	-	
		420 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		560 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	DC-22A/B*	220 В	800	1000	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	
		420 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		560 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	DC-23A/B*	220 В	500	630	800	-	-	-	-	-	-	-	-	
		420 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		560 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Номинальная включающая способность при AC-23 415 В, А			8000	10000	12500	-	-	-	-	12500	12500	-	-
	Номинальная отключающая способность при AC-23 415 В, А			6400	8000	10000	-	-	-	-	10000	10000	-	-
	Выдерживаемый ток КЗ в течение 1 с, кА			50	50	50	50	50	50	50	60	60	70	70
Выдерживаемый ток КЗ в течение 0,25 с, кА			100	100	100	100	100	100	100	120	120	140	140	
Номинальный ток коммутации Icm, кА	400 В		105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	
Номинальная рабочая мощность AC-23A, кВт	400 В		420	525	630	630	630	-	-	630	630	-	-	
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А			800	1000	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА			100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА			50	60	70	-	-	-	-	-	-	-	-	
Механический ресурс, цикл			4000	4000	4000	4000	4000	2000	2500	4000	2500	2500	2500	
Коммутационный ресурс, цикл			1000	1000	1000	500	500	500	500	1000	500	500	500	
Потеря мощности на полюс, Вт			15,6	24,3	38	38,3	61,3	91,7	145,5	47,8	74,7	85,4	118,1	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>			2x240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Размеры подключаемых шин, мм			2x50x5	2x50x6	2x50x8	3x50x8	3x50x12	4x50x12	6x50x12	2x80x10	2x80x10	3x80x10	3x100x10	
Время переключения (I - II или II - I), с			3	3	3	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	
Напряжение питания постоянного тока, В	±10%		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
	Мин.		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
Напряжение питания переменного тока ±10%, В			230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	
Потребляемый ток двигателя, А			5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	
Масса, кг	3P		37	37	37	51	51	70	70	51	53	74	108	
	4P		37	37	37	53	53	74	74	53	55	80	116	

\* два полюса соединены последовательно

## Техническая информация для исполнений с мотор-приводом

- ▣ Рабочее напряжение 12/24 В DC, 110/220 В AC.
- ▣ Возможность ручного переключения.
- ▣ Возможна механическая блокировка от ручного и дистанционного управления.
- ▣ Механическая и светодиодная (для некоторых типов) индикация позиций.

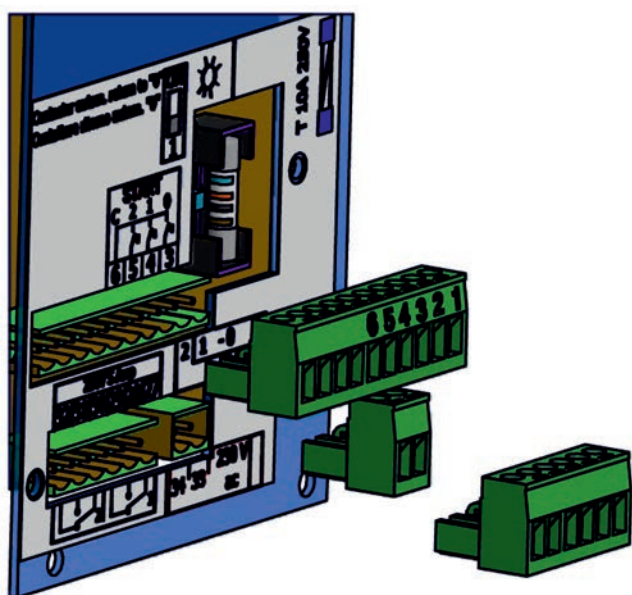
Двухслойные переключатели нагрузки МХ серии D-C 2-3-4-5 от 160 до 1250 А, источник питания 24 В DC, оснащены механическим индикатором положения контактов.

Двухслойные переключатели нагрузки МХ1 серии D-C 2-3-4-5 от 160 до 1250 А, источник питания 12 В DC, оснащены механическим индикатором положения контактов.

Двухслойные переключатели нагрузки МУ серии D-C 2-3-4-5 от 160 до 1250 А, источник питания 220 В AC, оснащены механическим индикатором положения контактов.

Двухслойные переключатели нагрузки М серии D-C 3-4-5-6 от 315 до 3150 А, источники питания 24 В DC, 110/220 В AC, оснащены встроенным дисплеем и механическим индикатором положения контактов.

Горизонтальные переключатели нагрузки М серии D-C 4-5-6 от 630 до 3150 А, источники питания 24 В DC, 110/220 В AC, оснащены встроенным дисплеем и механическим индикатором положения контактов.

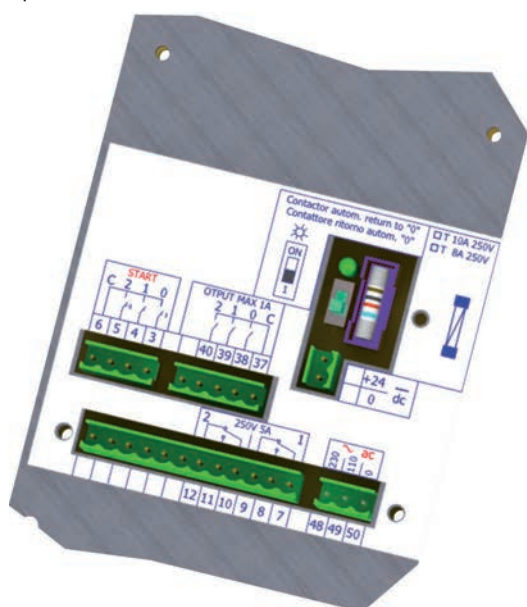


Аппарат поставляется с предустановленным положением «0».

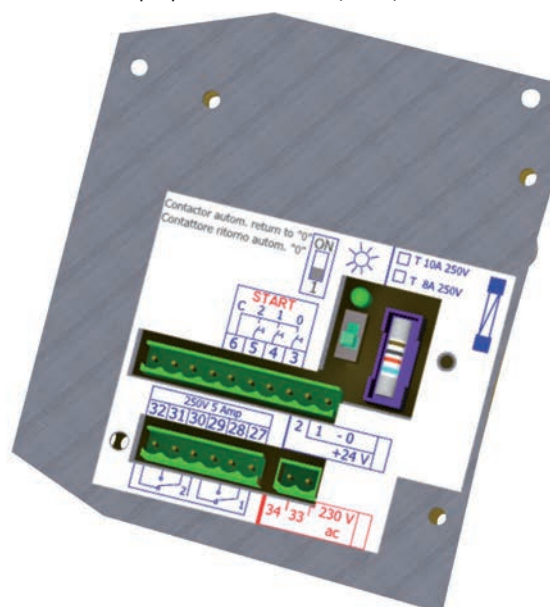
Необходимо заранее организовать соединение гнездового разъема в соответствии со схемой, указанной на этикетке.

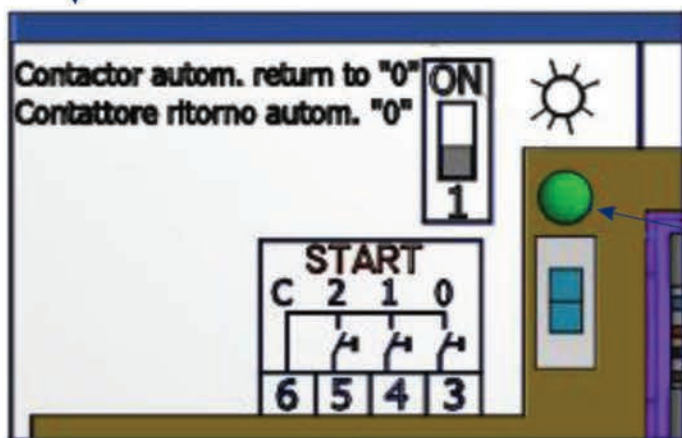
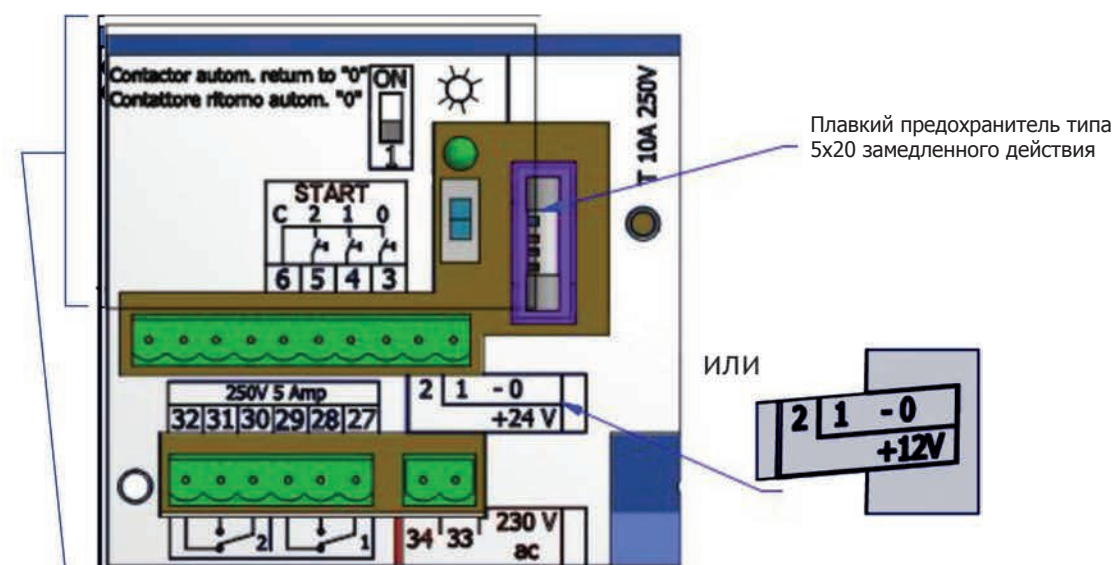
### Схемы подключения мотор-привода

для напряжения 24 В DC / 110-220 В AC, для мотор-приводов типа М



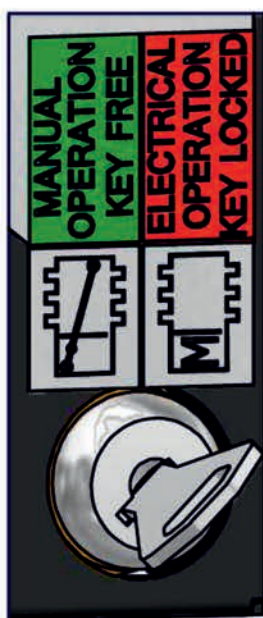
для напряжения 24 В DC / 220 В AC, для мотор-приводов типа МХ, МХ1, МУ



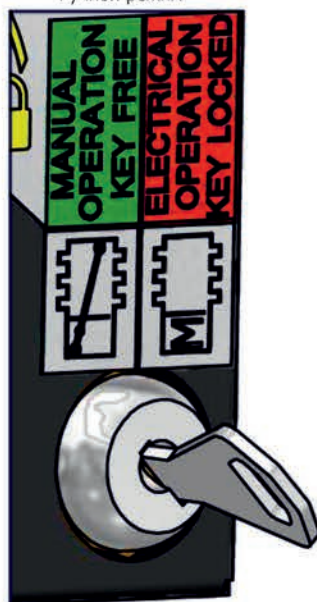


Выбор положения микропереключателя:  
1 – импульсная логика (мин. 150 мс);  
ON – измерительный тип логики: автоматический возврат в положение «0» из положения 1-2 при пропадании напряжения.  
\*Светодиод включен

Автоматический режим

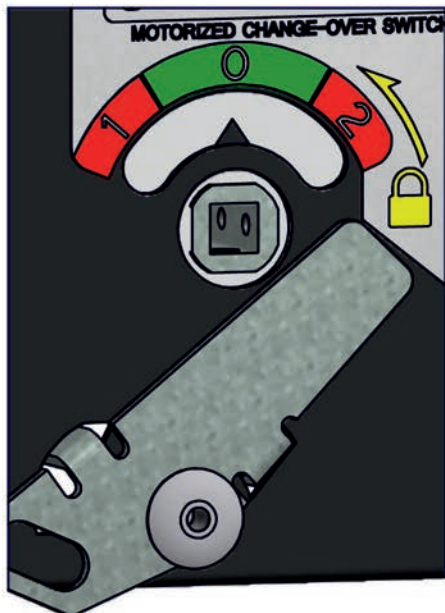


Ручной режим



Автоматический режим  
Ключ в замкнутом положении (ELECTRICAL OPERATION KEY LOCKED).  
Работа в автоматическом режиме, ключ остается заблокированным.

Ручной режим  
Для ручного или аварийного оперирования поверните ключ в положение ручного управления (MANUAL OPERATION KEY FREE). Ключ возможно вытащить.

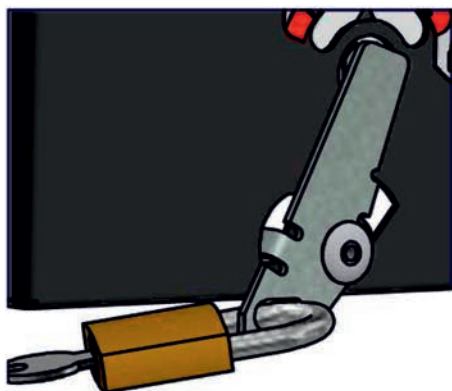


Выключатель-разъединитель установлен по умолчанию в положении «0».

В таком положении выключатель-разъединитель готов к оперированию в различных последовательностях:

- от положения «0» к положению «1» и обратно;
- от положения «0» к положению «2» и обратно;
- от положения «1» к положению «2» и обратно.

Нажмите на кнопку, чтобы переключиться на желаемую позицию. Индикатор будет сигнализировать о положении переключателя. В случае неправильного оперирования восстановление происходит в течение 4 с.



Установка замка при выключенном питании предотвращает автоматическое и ручное управление.

- ⚠ При подаче питания на мотор-привод для автоматического переключения при установленном замке возможен выход из строя мотор-привода.

### Рукоятки идут в комплекте



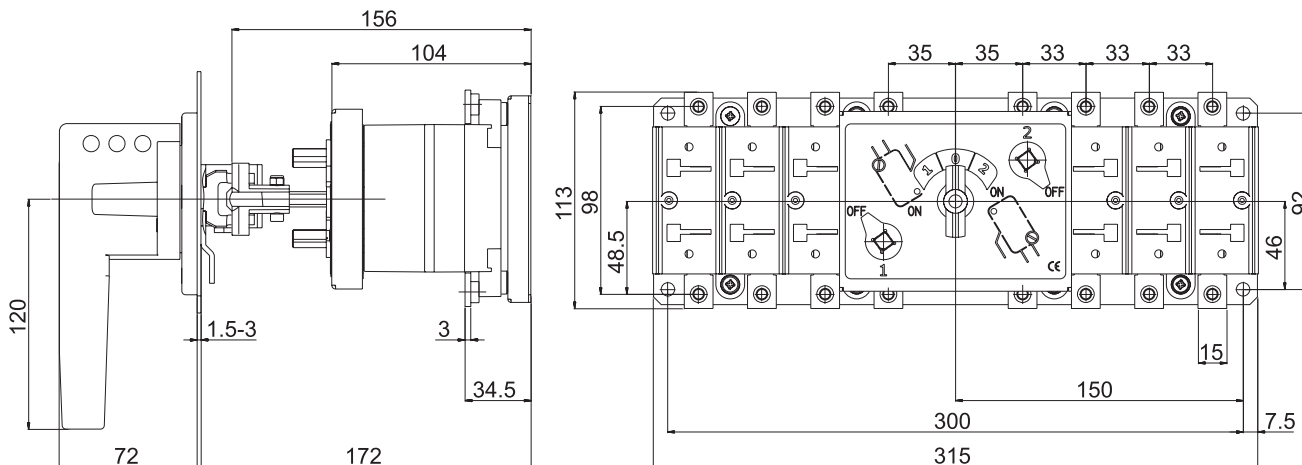
Для габаритов 2, 3 и 4



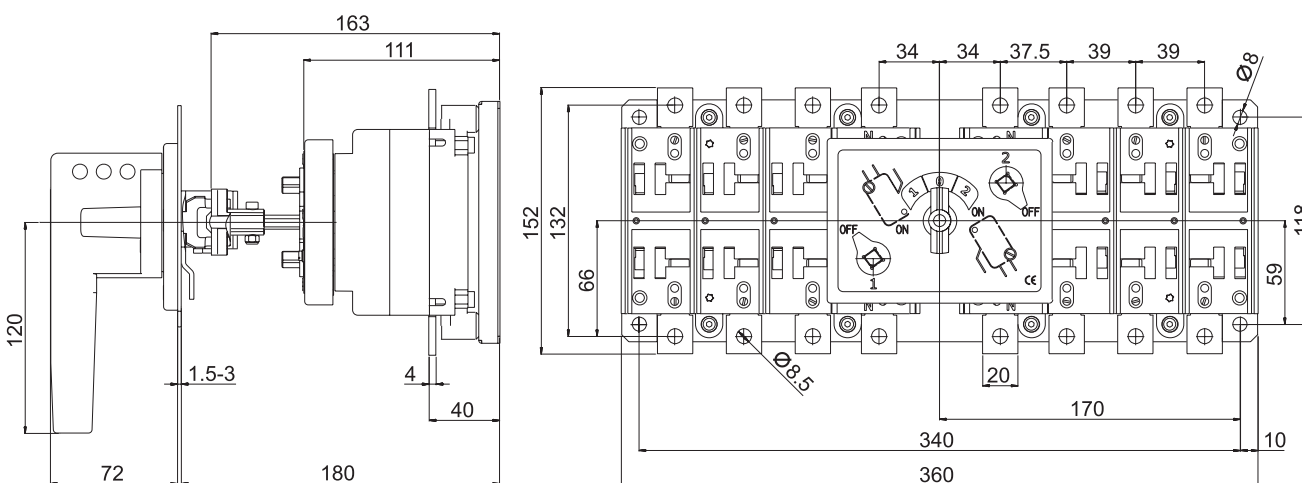
Для габаритов 5 и 6

## Габаритные размеры (мм)

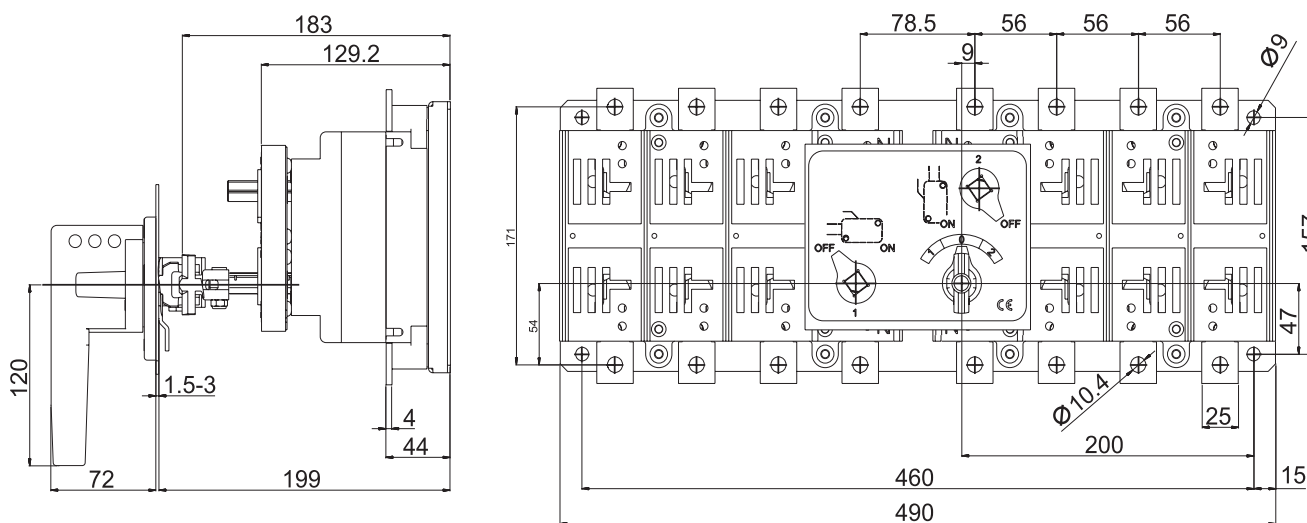
### OptiSwitch D-C1-H



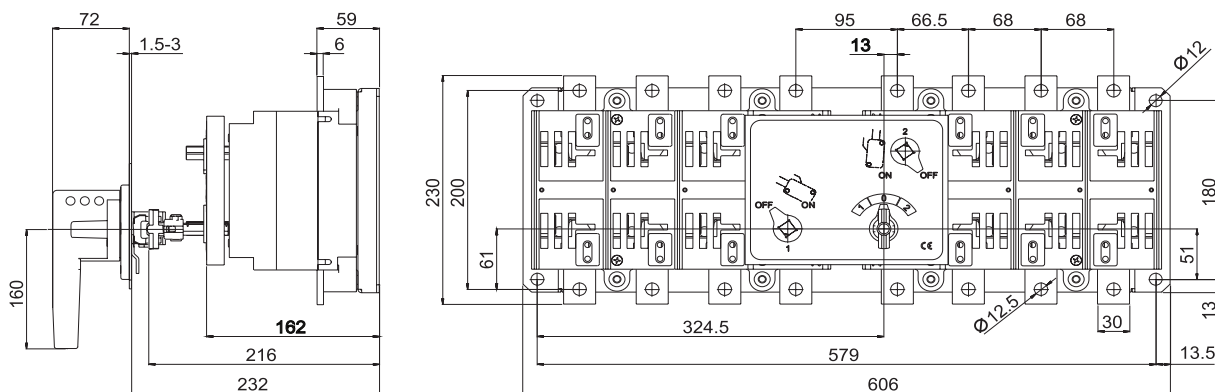
### OptiSwitch D-C2-H



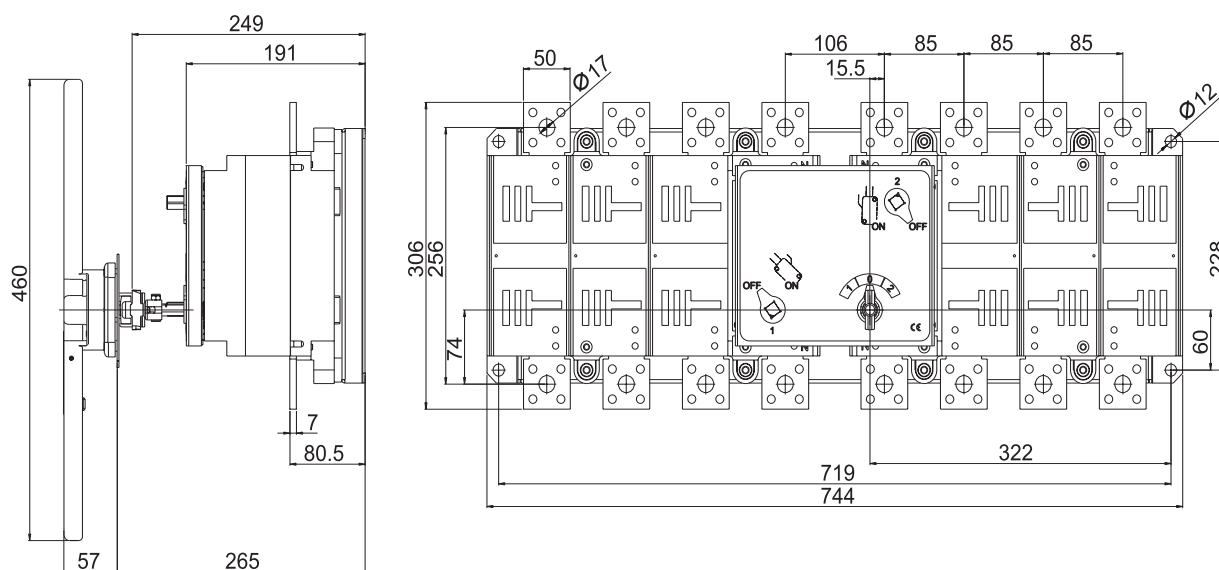
### OptiSwitch D-C3-H



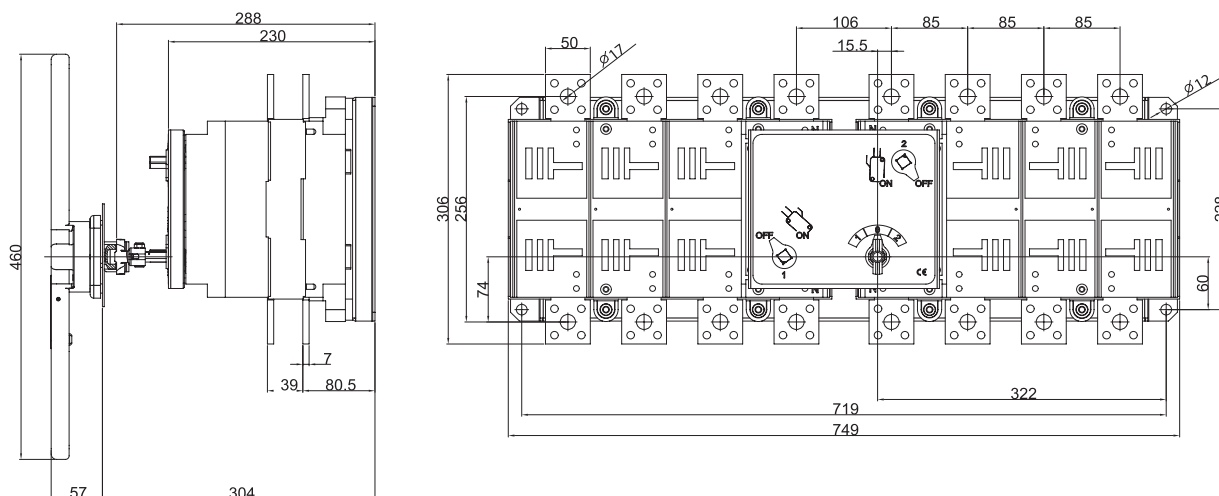
### OptiSwitch D-C4-H



### OptiSwitch D-C5-H 800-1250 A

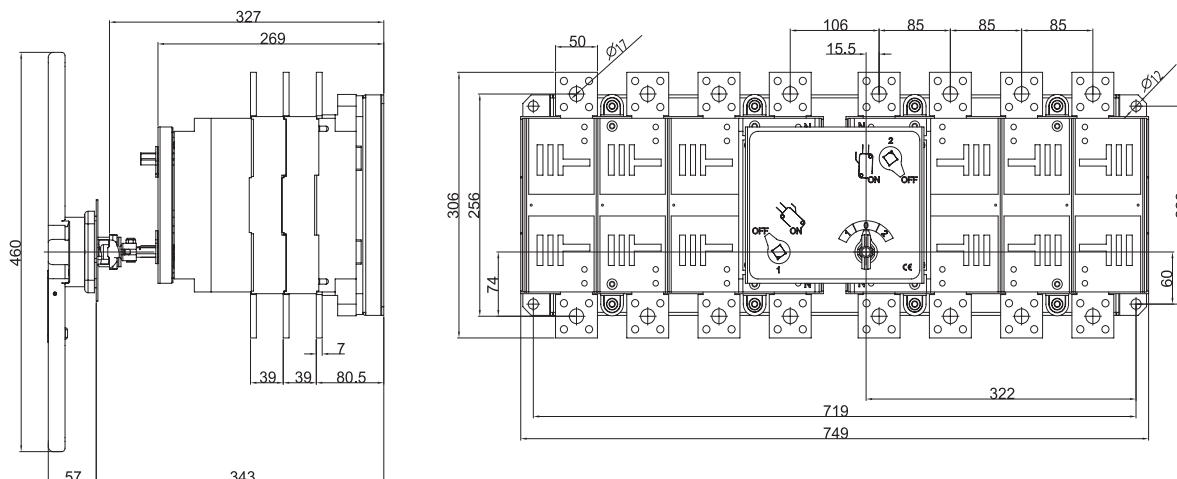


### OptiSwitch D-C5-H 1600-2000 A

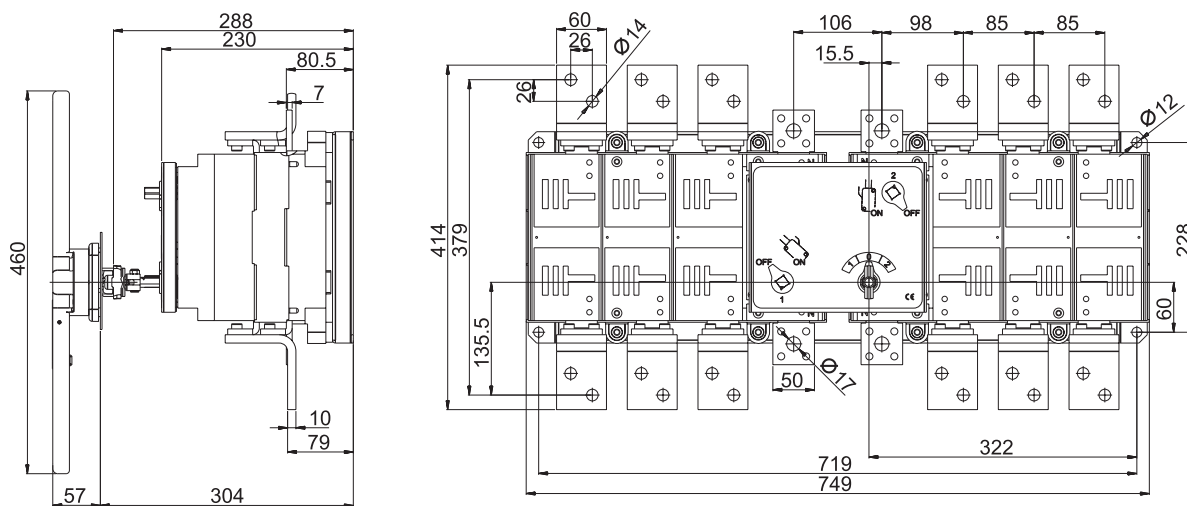




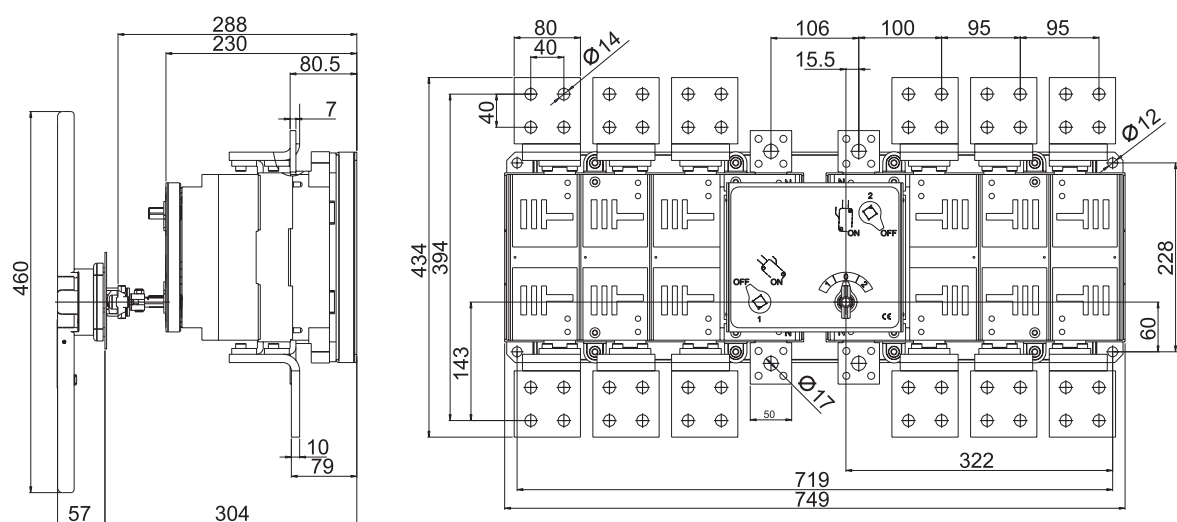
**OptiSwitch D-C5-H 2500-3150 A**



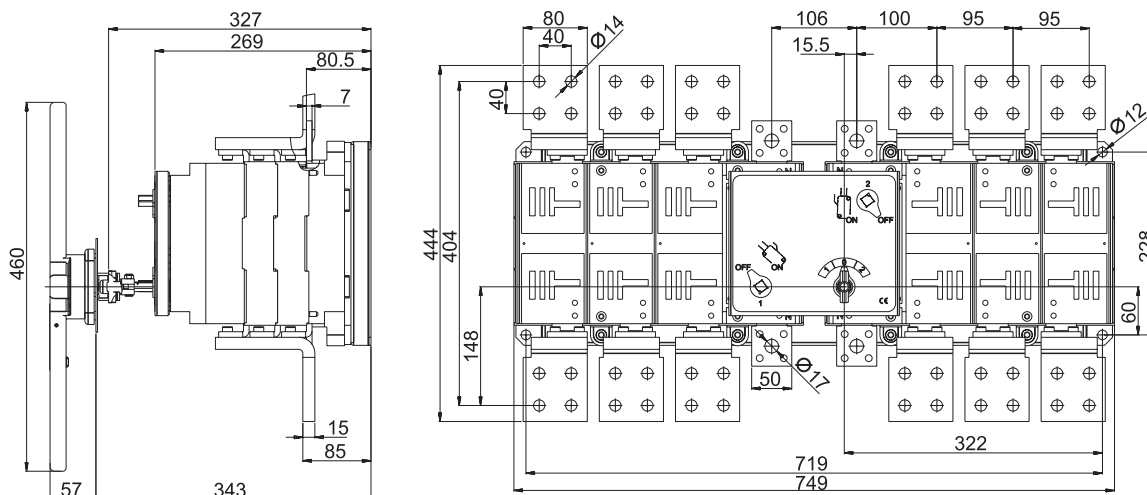
**OptiSwitch D-C6-H 1600 A**



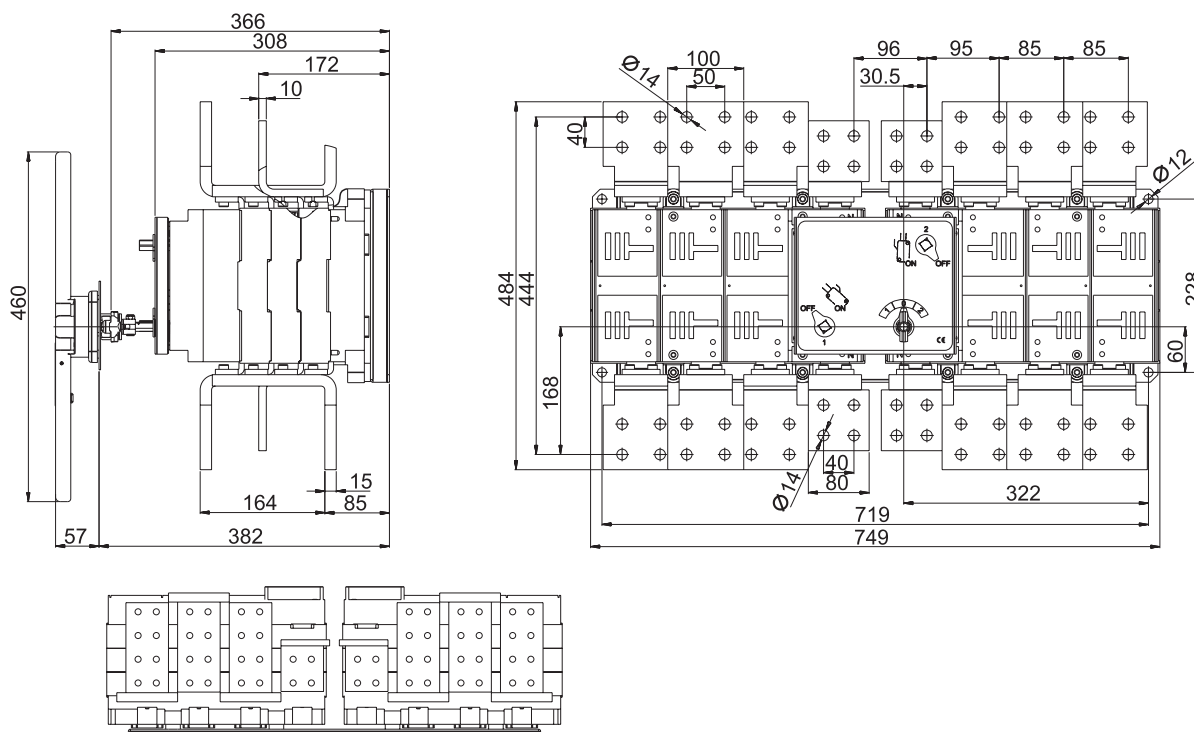
**OptiSwitch D-C6-H 2000 A**



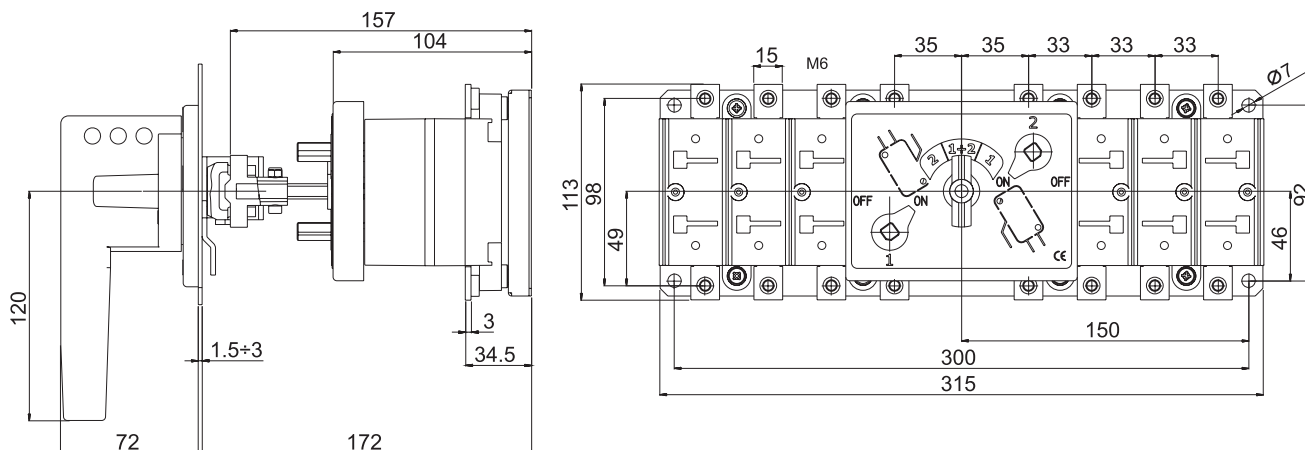
### OptiSwitch D-C6-H 2500 A



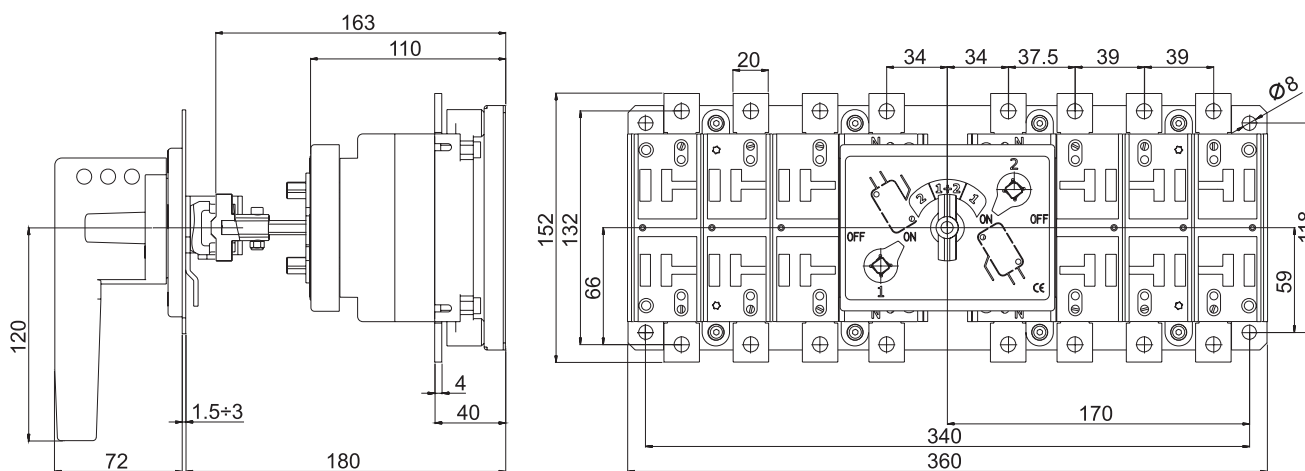
### OptiSwitch D-C6-H 3150 A



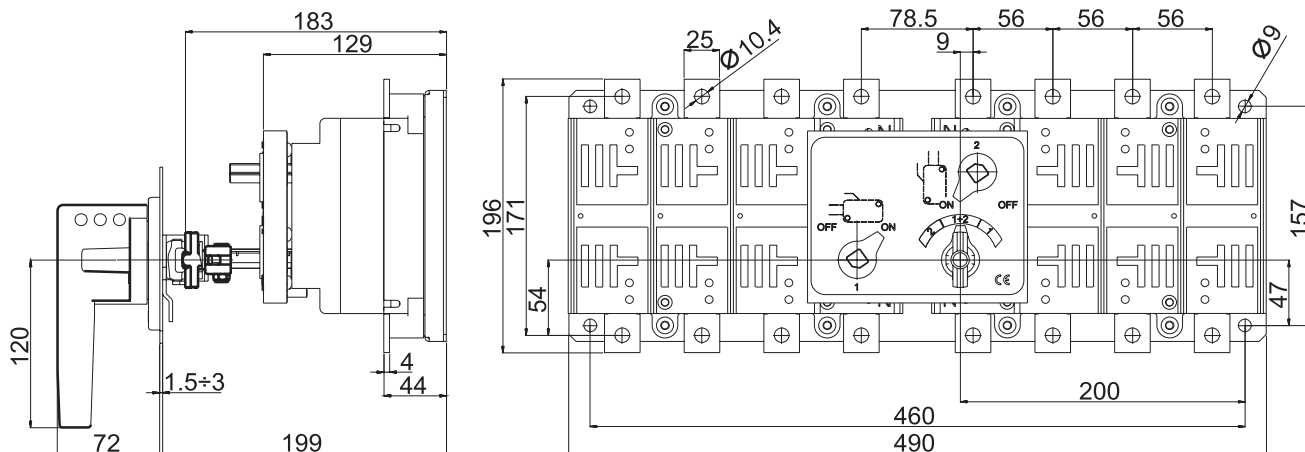
**OptiSwitch D-C1-HO**



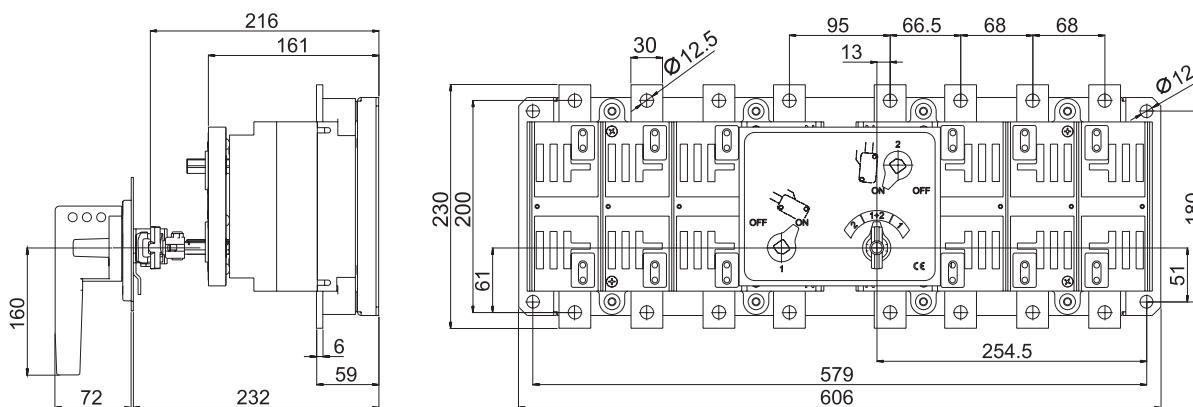
**OptiSwitch D-C2-HO**



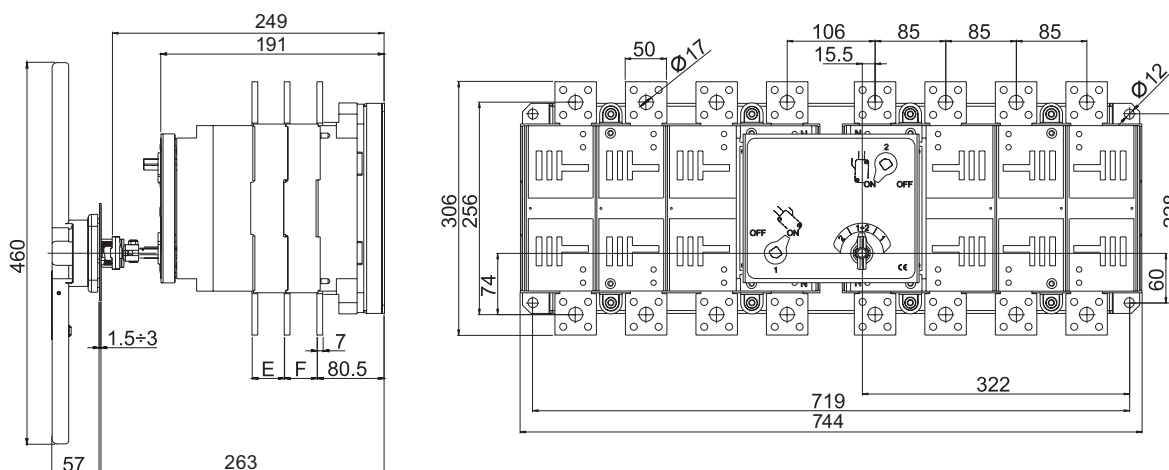
**OptiSwitch D-C3-HO**



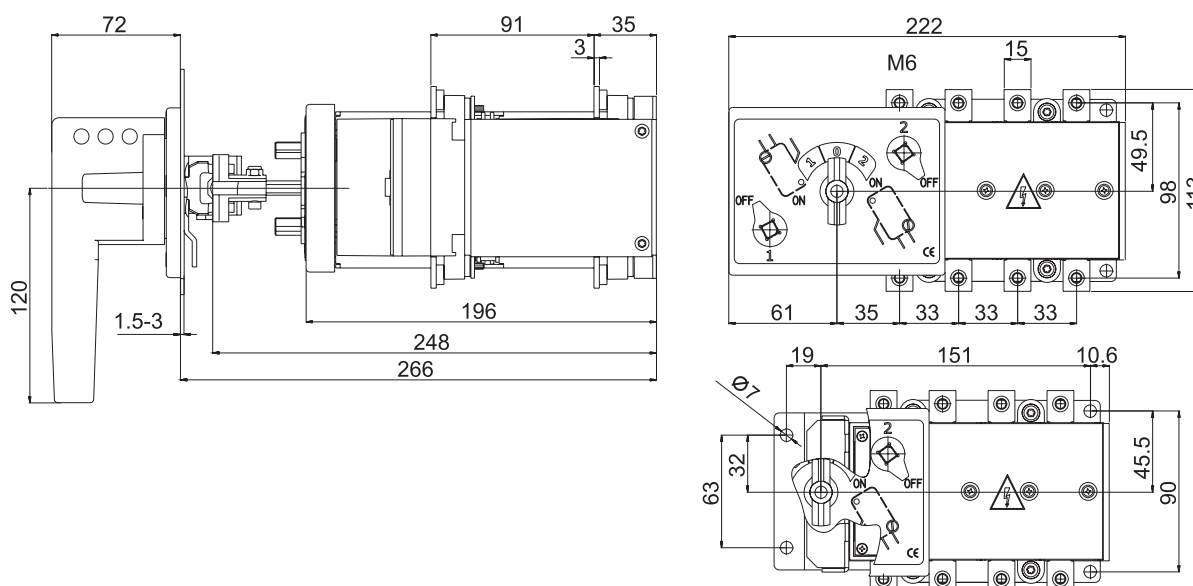
### OptiSwitch D-C4-HO



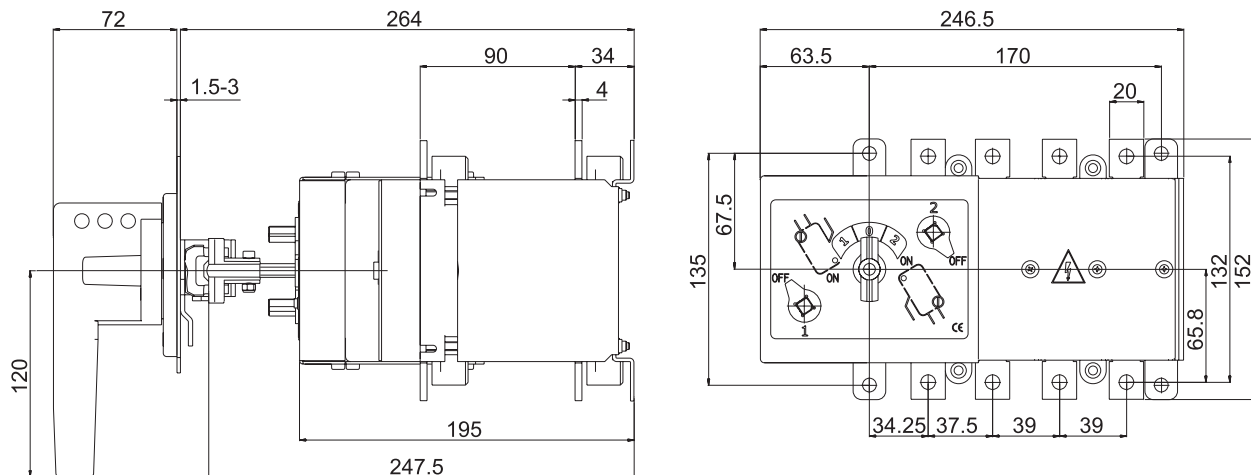
### OptiSwitch D-C5-HO 800-1250 A



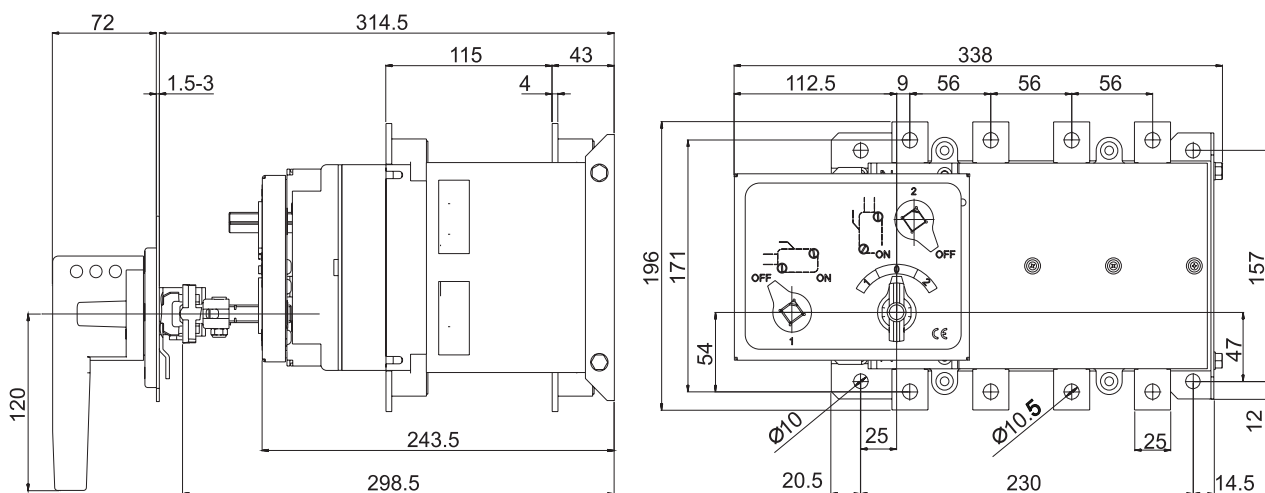
### OptiSwitch D-C1-T



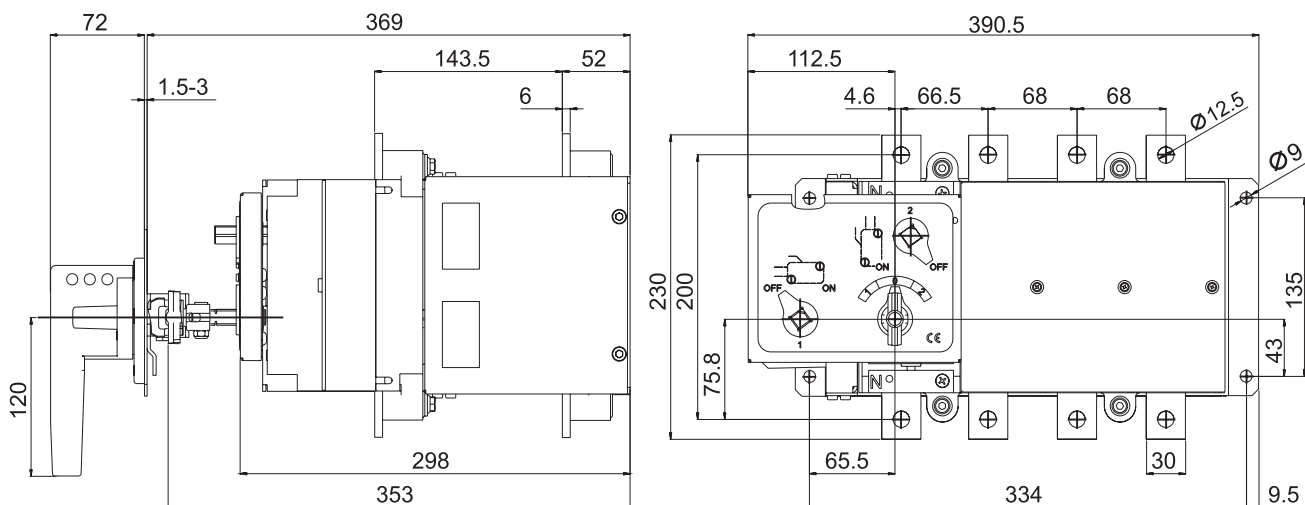
### OptiSwitch D-C2-T



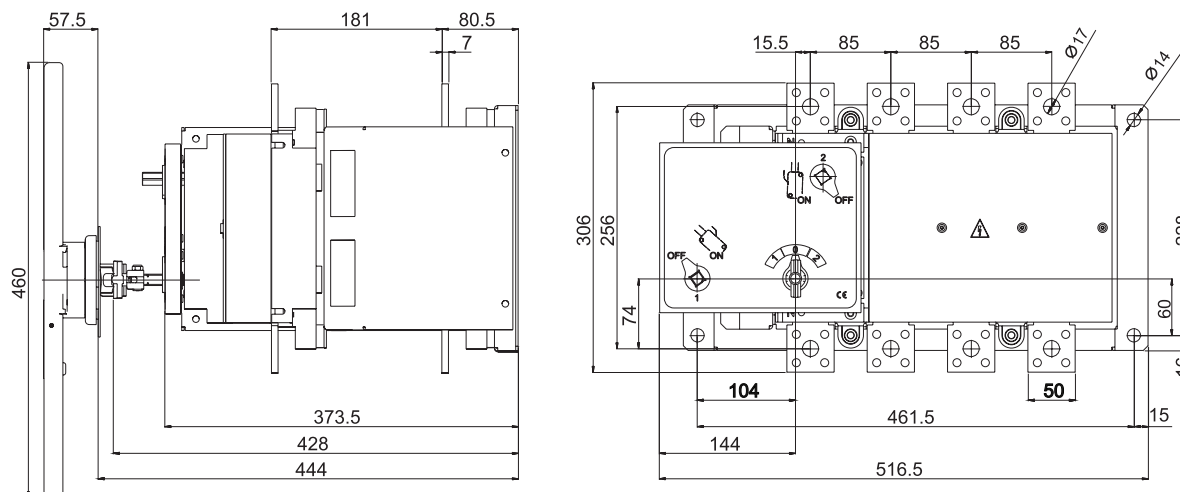
### OptiSwitch D-C3-T



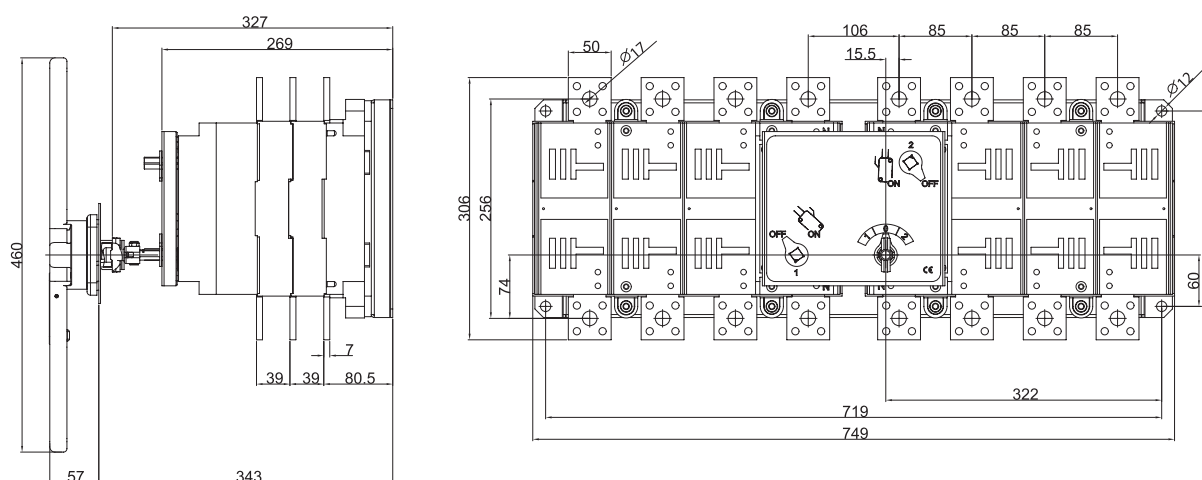
### OptiSwitch D-C4-T



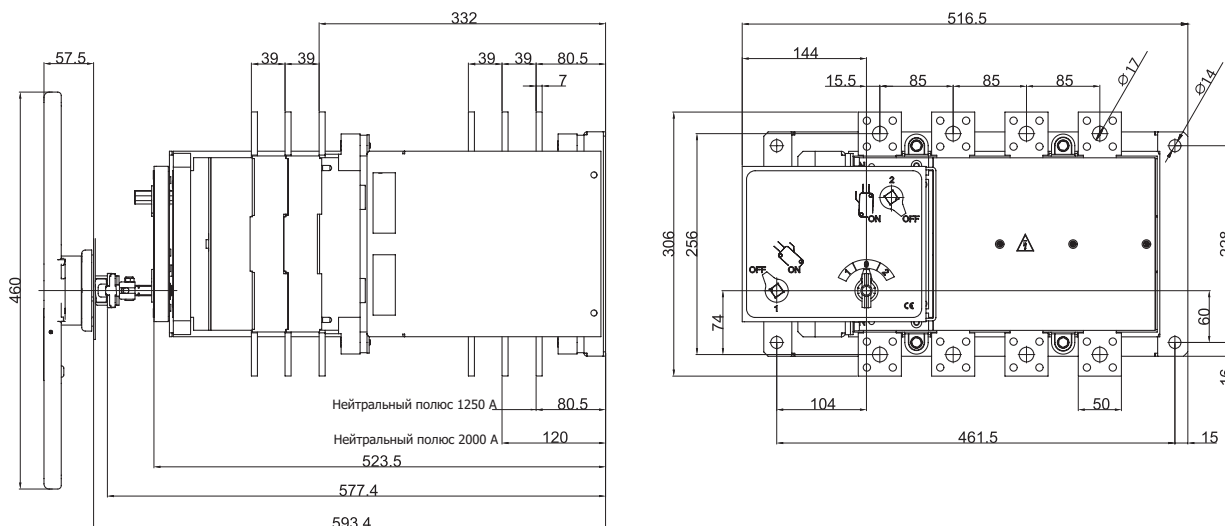
### OptiSwitch D-C5-T 800-1250 A



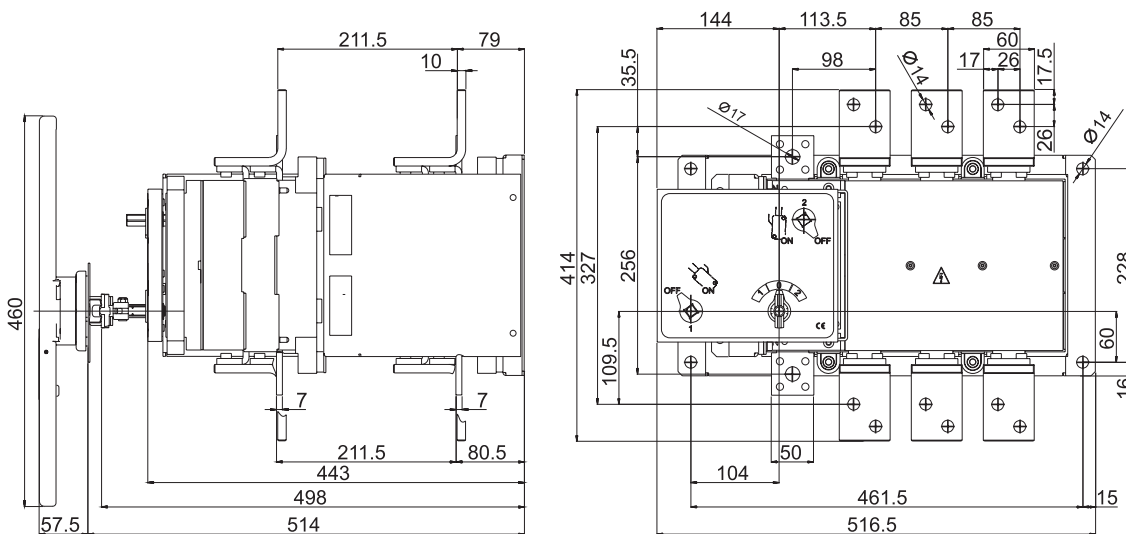
### OptiSwitch D-C5-T 1600-2000 A



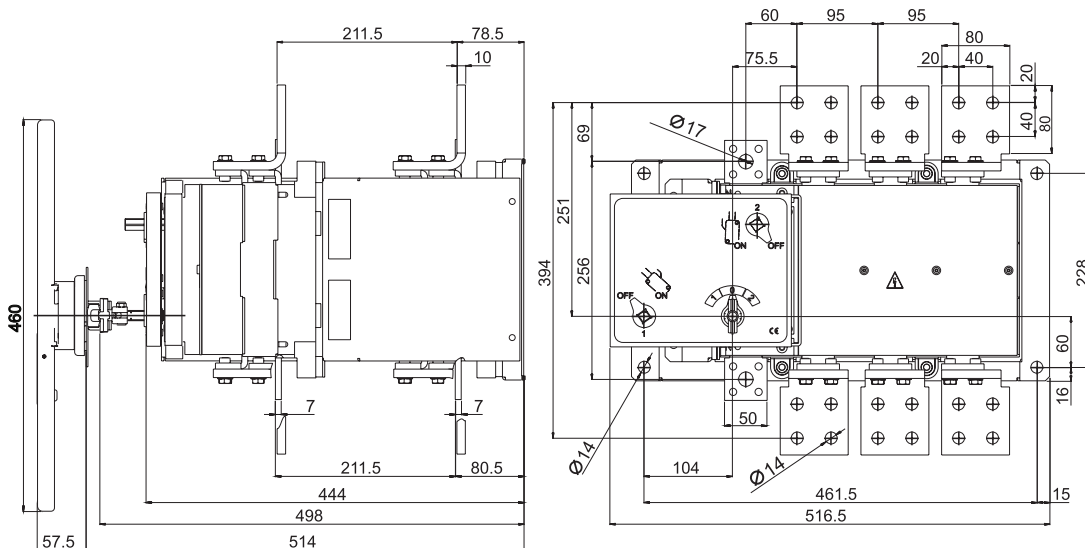
### OptiSwitch D-C5-T 2500-3150 A



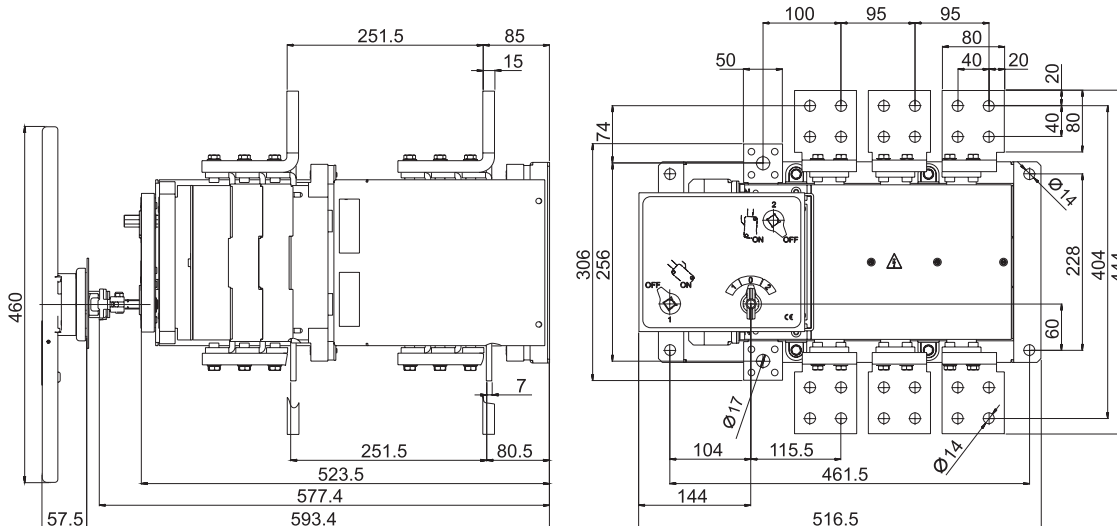
### OptiSwitch D-C6-T 1600 A



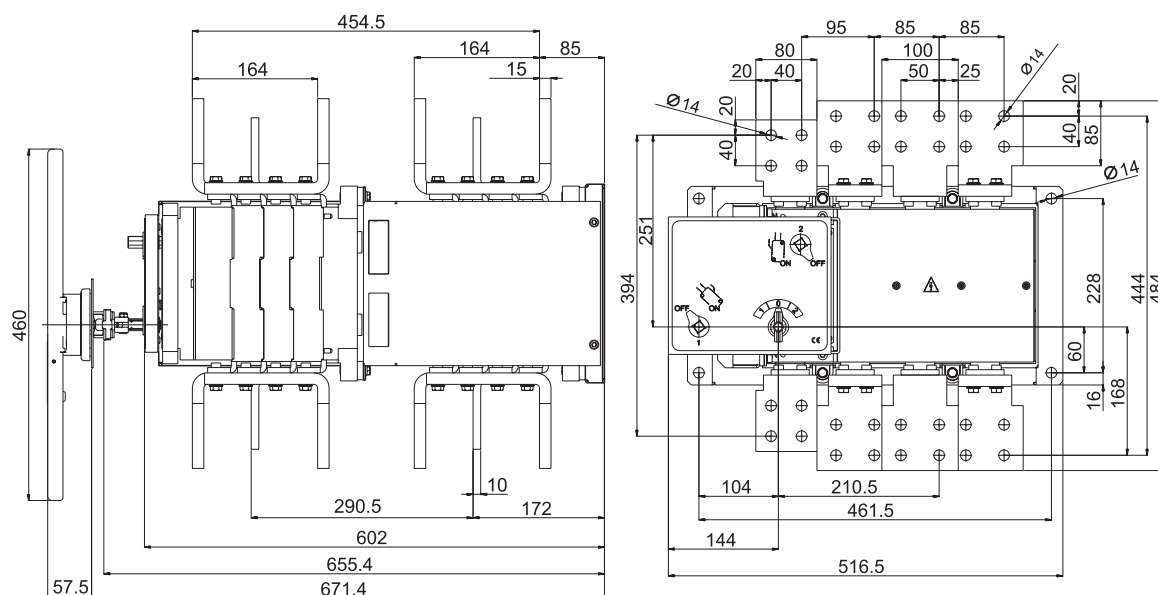
### OptiSwitch D-C6-T 2000 A



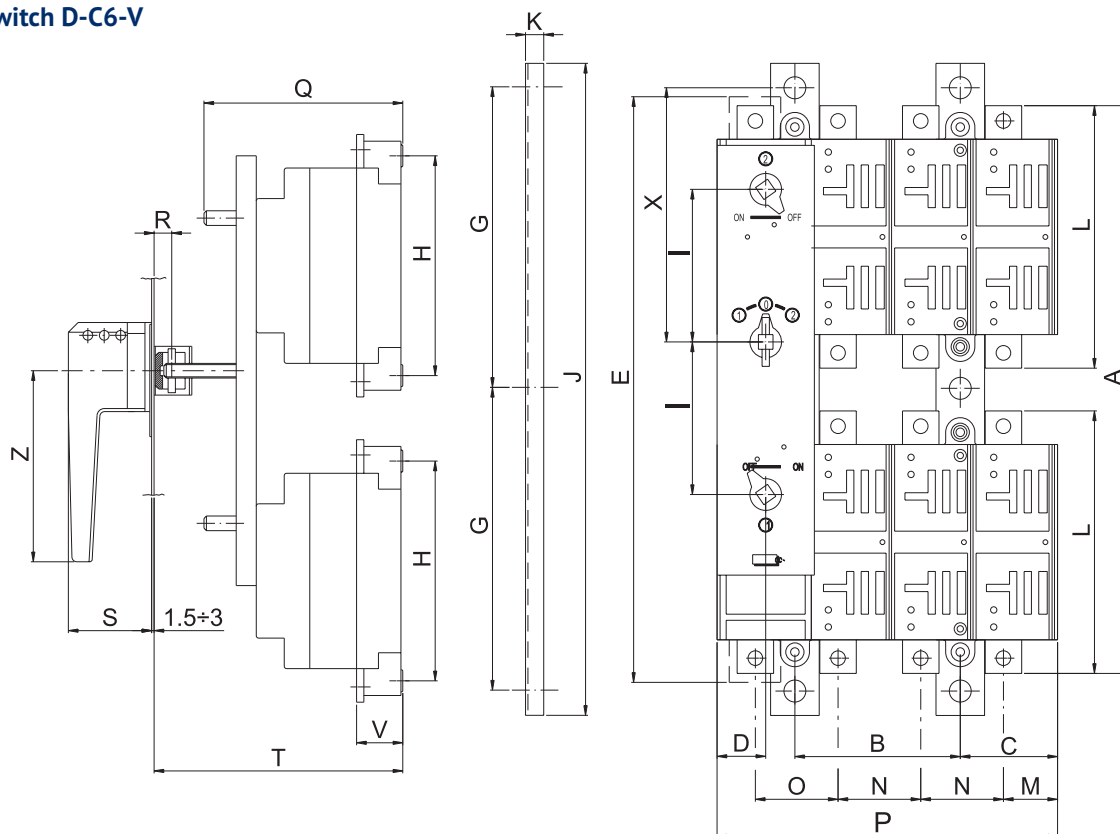
### OptiSwitch D-C6-T 2500 A



### OptiSwitch D-C6-T 3150 A



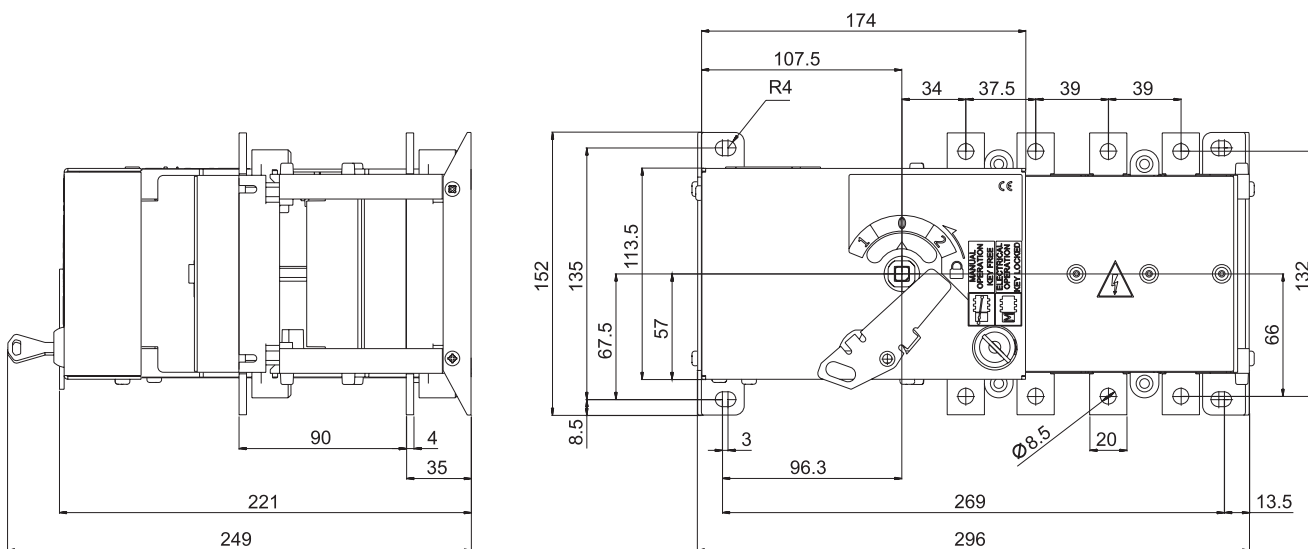
### OptiSwitch D-C6-V



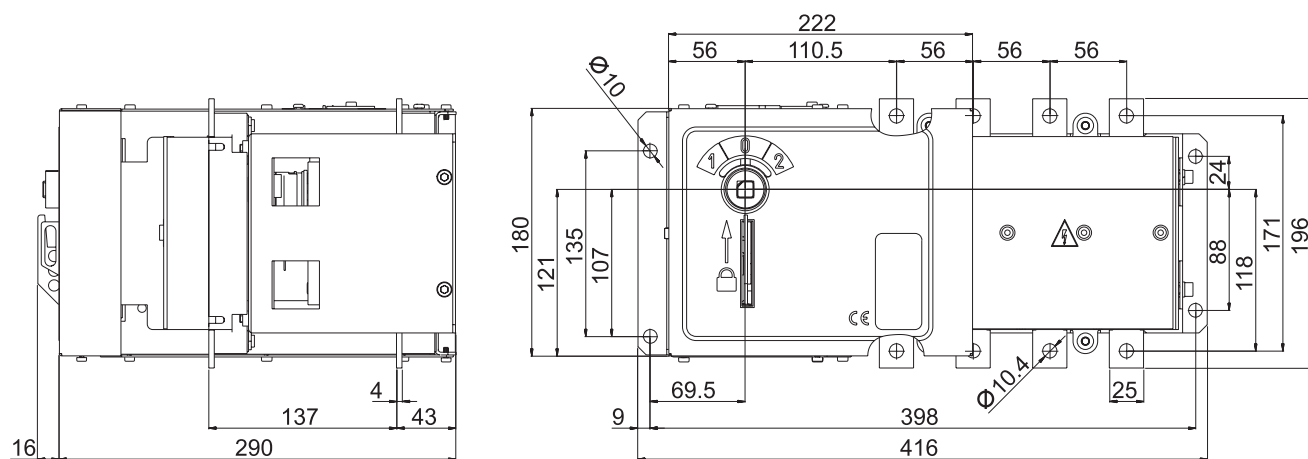
Тип	A	B	C	D	E	G	H	K	I	J	L	M	N	O	P	G	R	S	T	V	X	Z
32-160 A	253	66	40.5	25	-	131	88	10	70	282	113	24	33	33	145.5	110	16	71	174	21	106.5	120
160-315 A	317	78	49.5	26	-	157.58	118	10	85	335	147	30	39	37.5	188	116	16	71	182	29.5	125	120
315-500 A	436	114	68	35	-	230	157	10	120	480	196	38	56	56	243	540	16	71	202.5	61	201	120
630-800 A	480	136	80	40	-	235	180	15	125	490	215	46	68	66.5	280	1691	16	71	226	42	193	160
800-1250 A	676	170	106.5	50.5	686	319	228	15	185	658	286	64	85	85	356	199.5	16	71	253	52.5	257	130x2



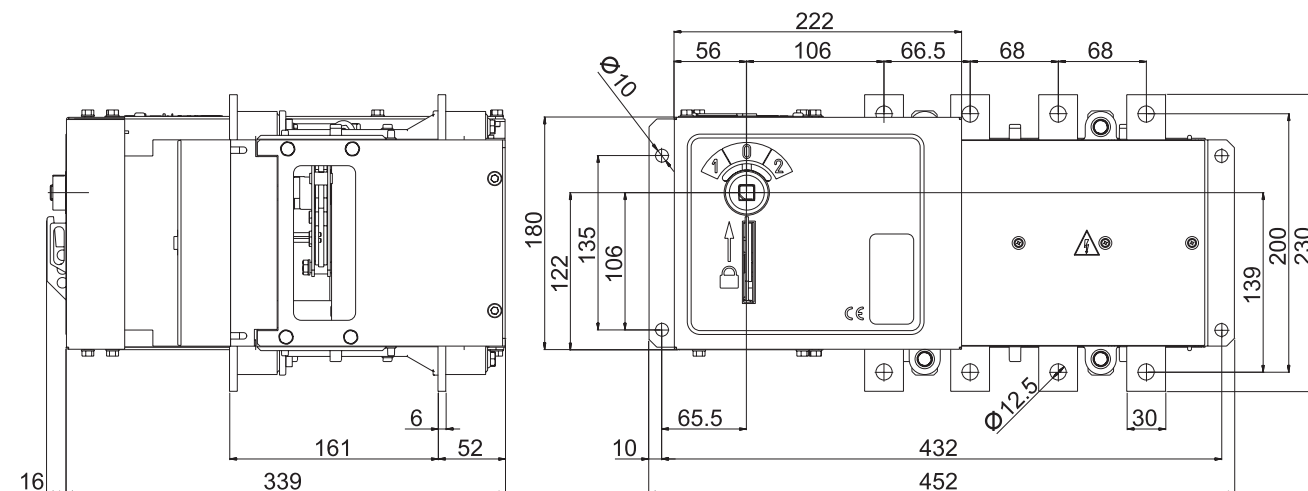
**OptiSwitch D-C2-M-T**



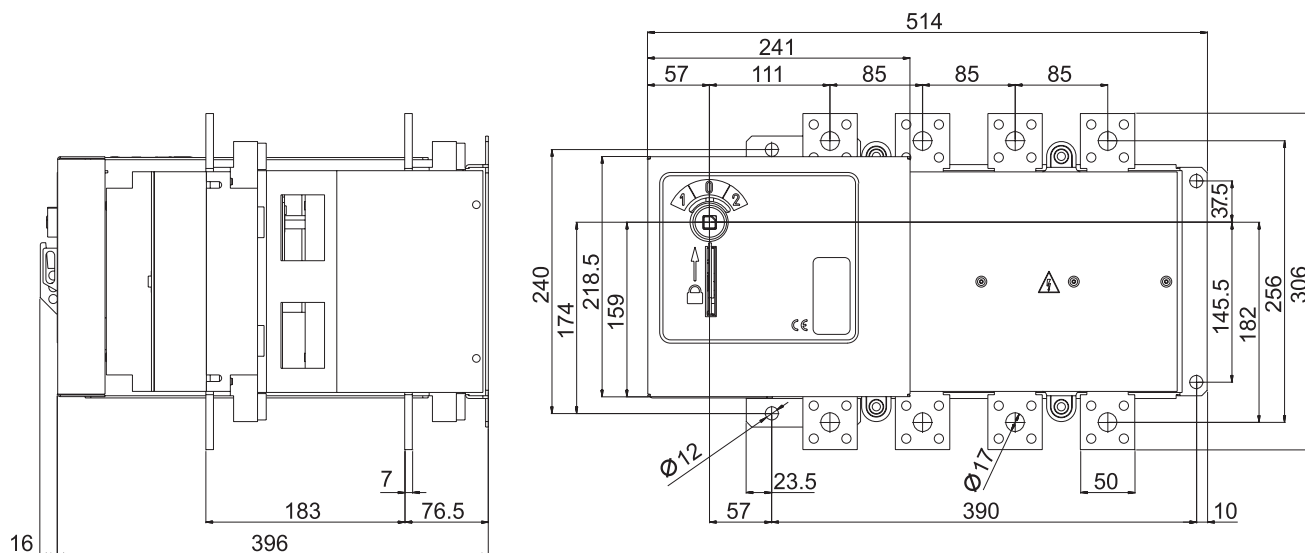
**OptiSwitch D-C3-M-T**



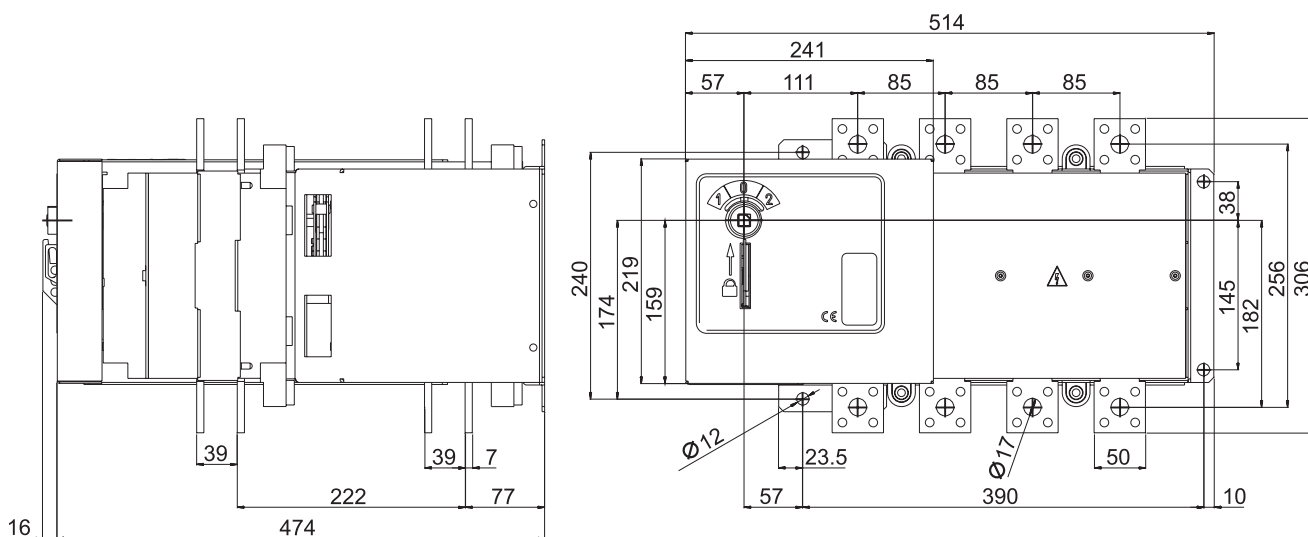
**OptiSwitch D-C4-M-T**



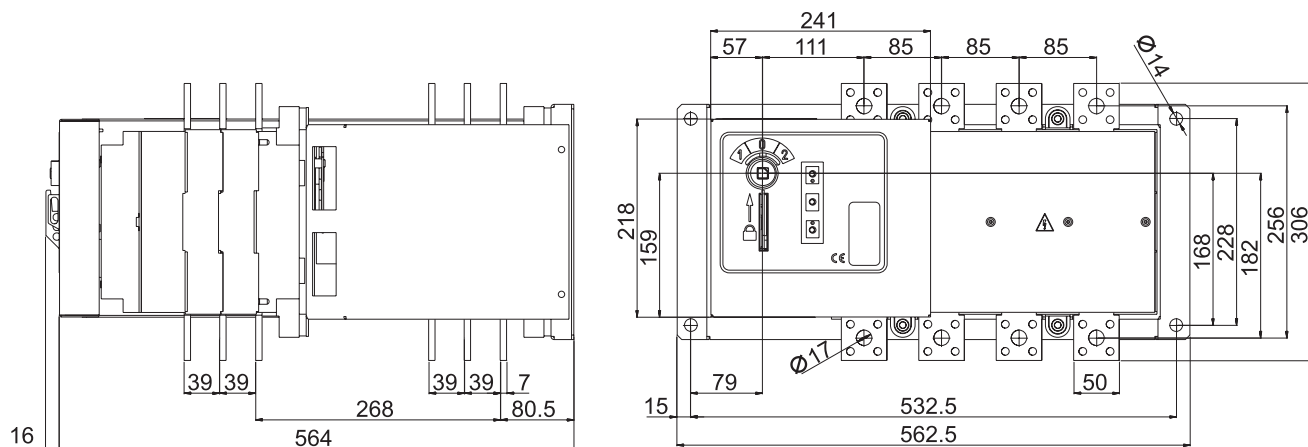
### OptiSwitch D-C5-M-T 800-1250 A



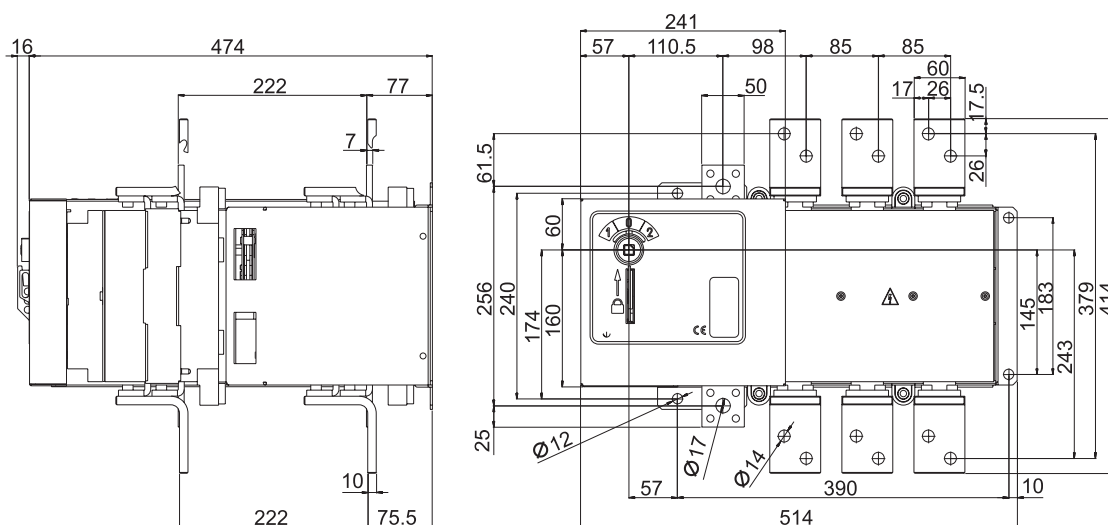
### OptiSwitch D-C5-M-T 1600-2000 A



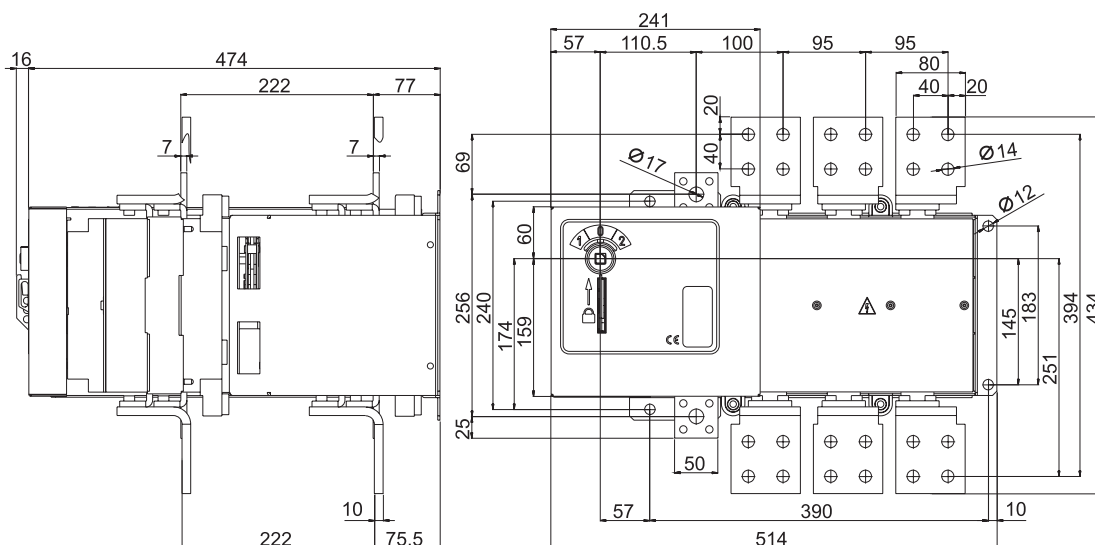
### OptiSwitch D-C5-M-T 2500-3150 A



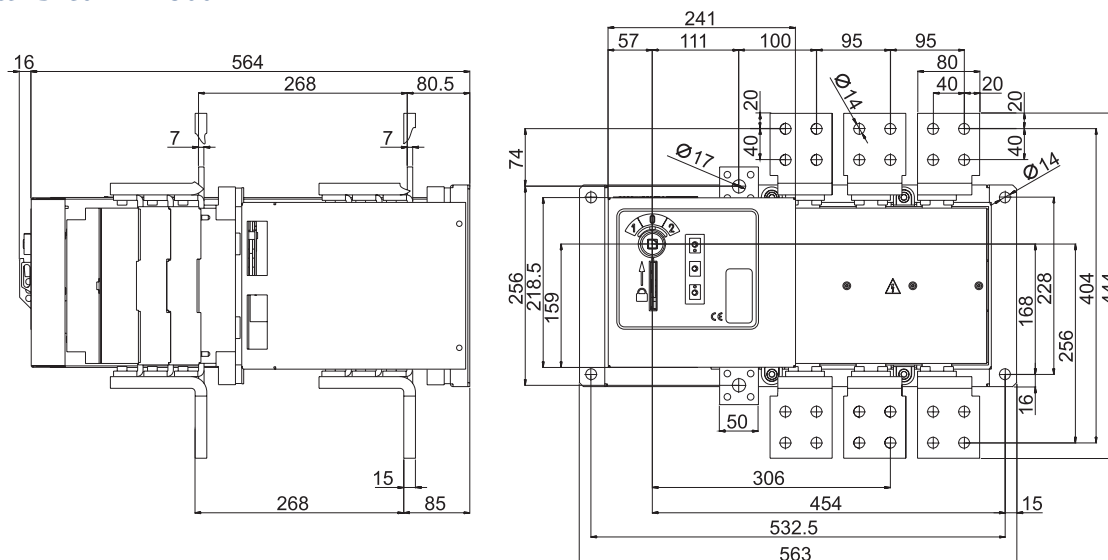
**OptiSwitch D-C6-M-T 1600 A**



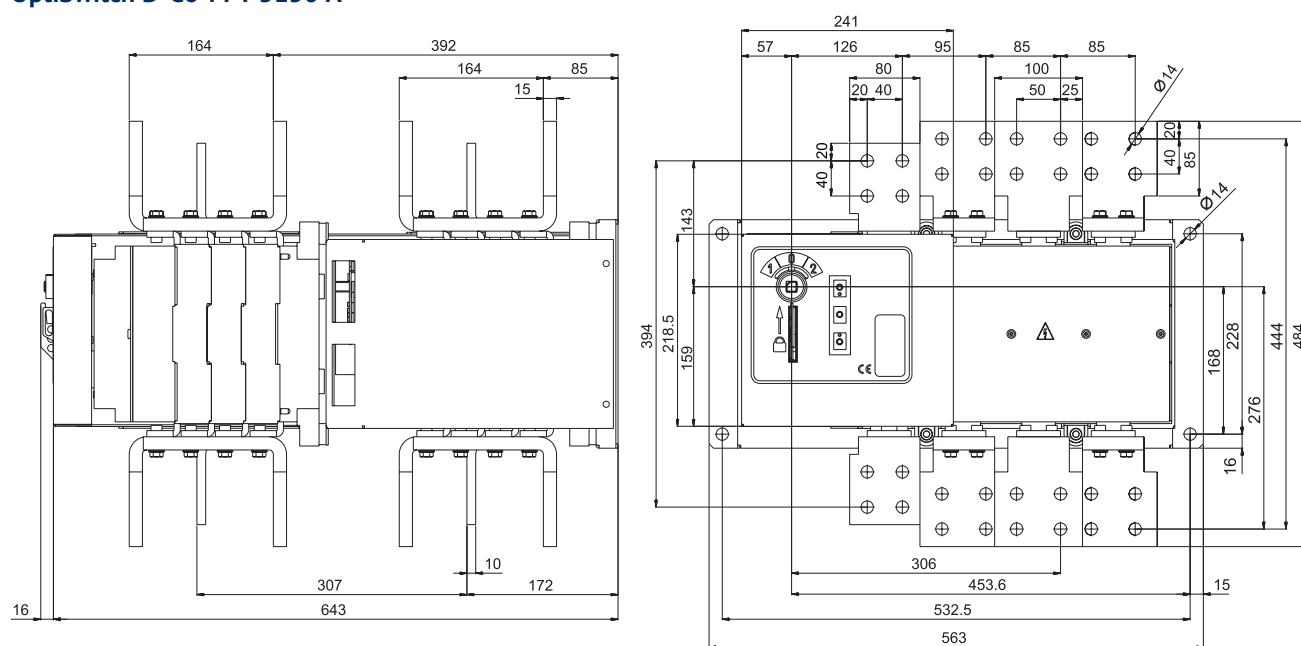
**OptiSwitch D-C6-M-T 2000 A**



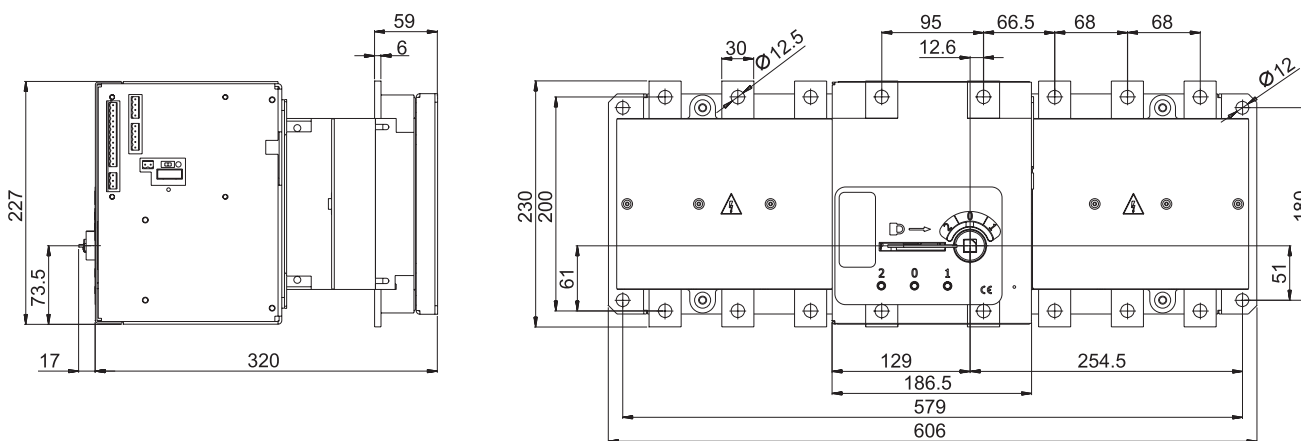
**OptiSwitch D-C6-M-T 2500 A**



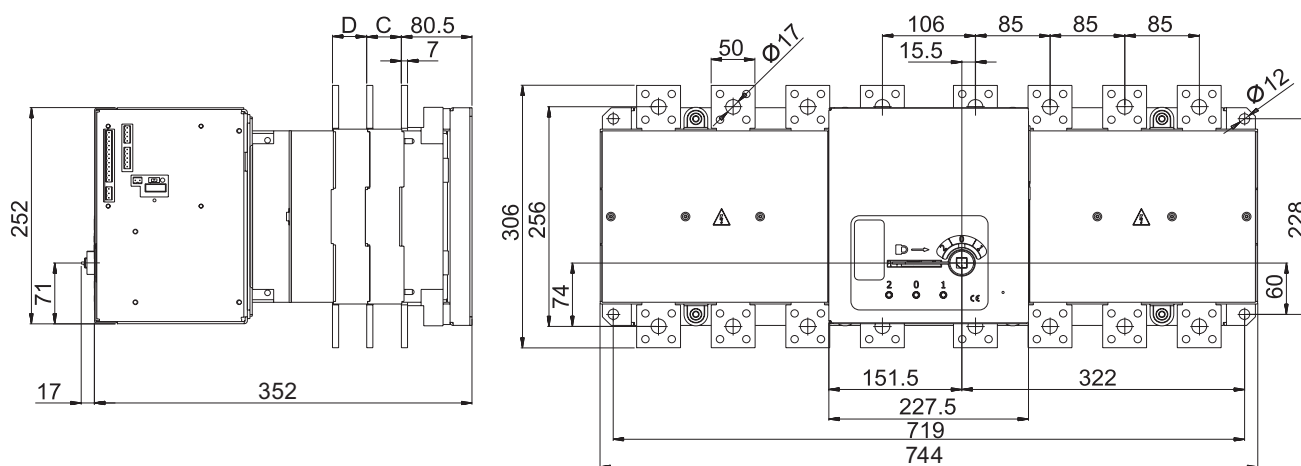
### OptiSwitch D-C6-M-T 3150 A



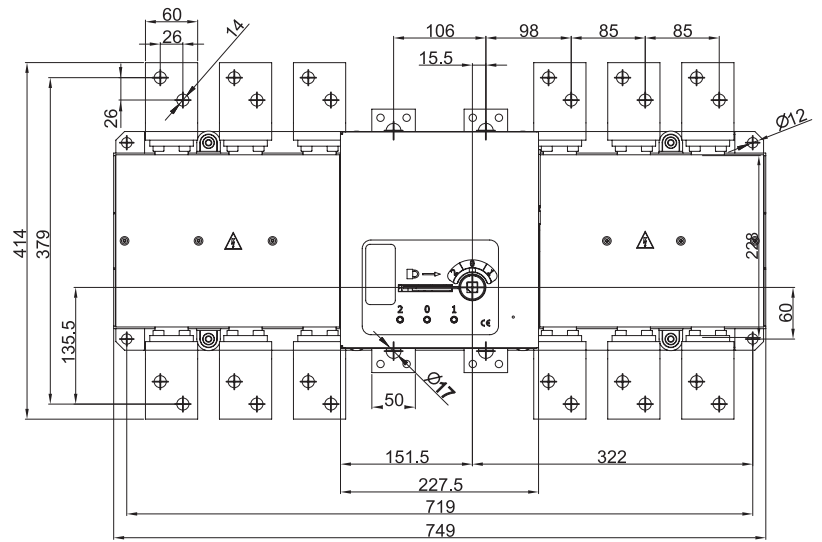
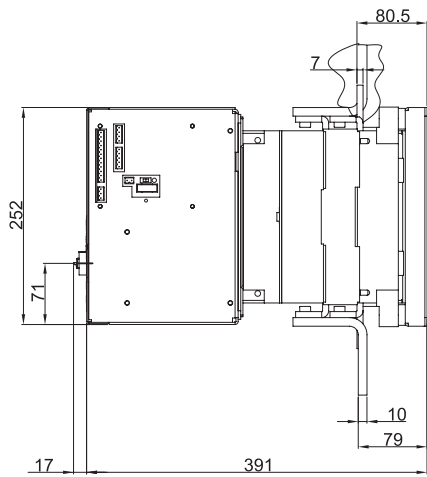
### OptiSwitch D-C4-M-H



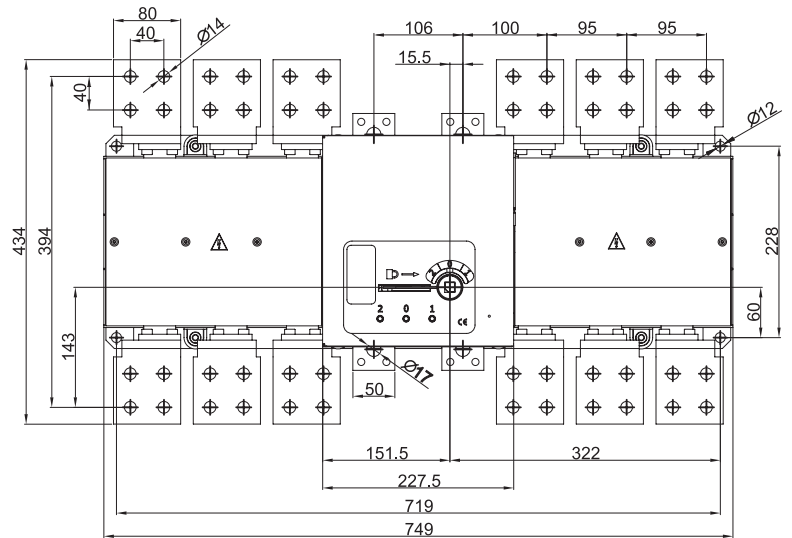
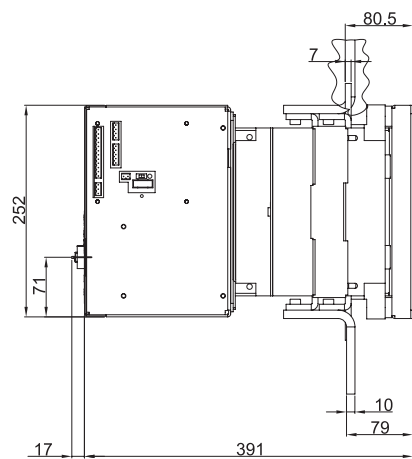
### OptiSwitch D-C5-M-H 800-1250 A



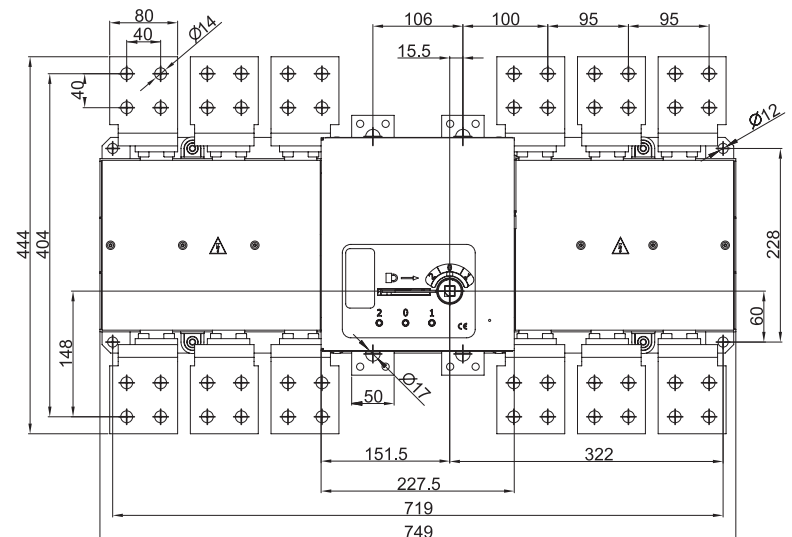
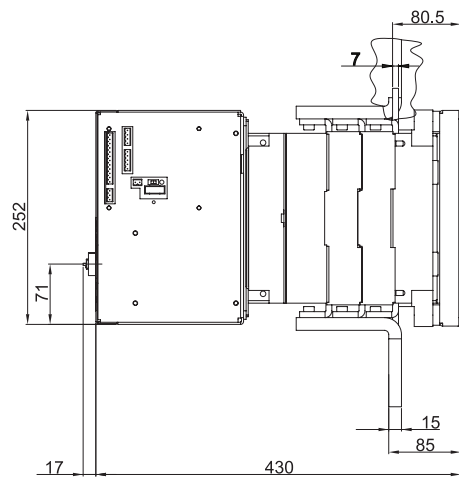
### OptiSwitch D-C5-M-H 1600 A



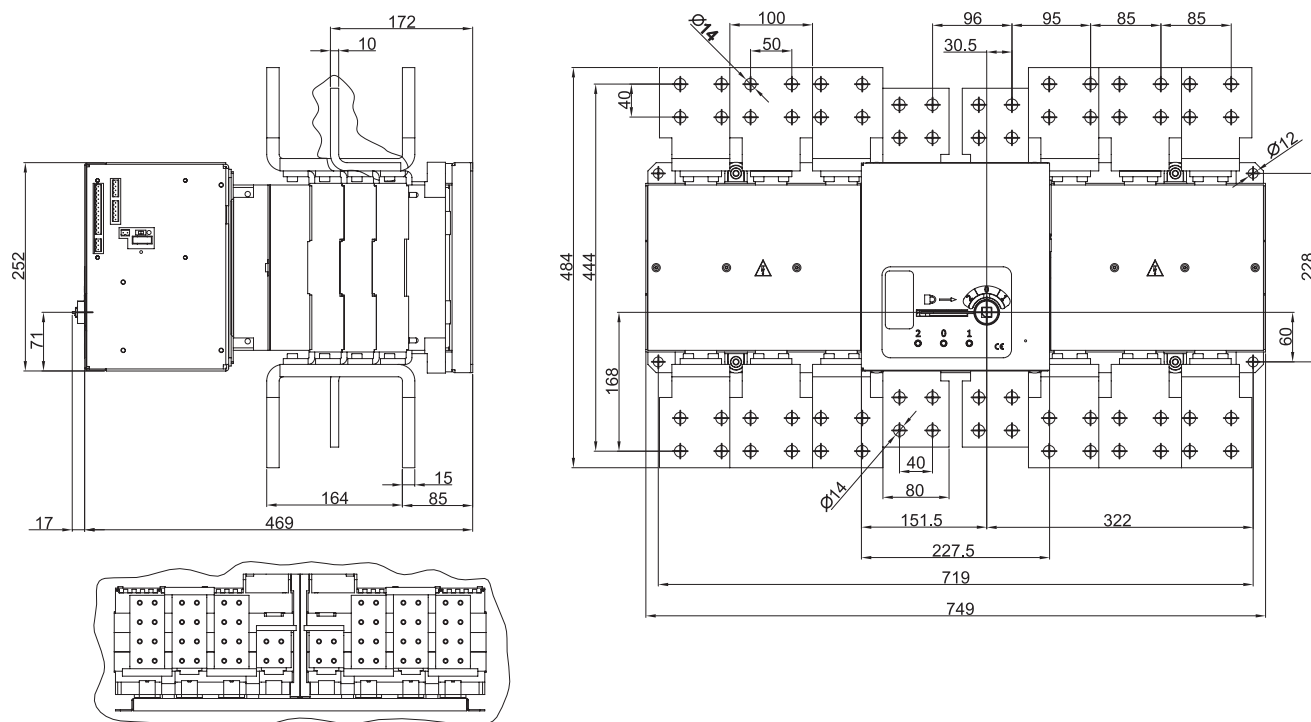
### OptiSwitch D-C5-M-H 2000 A



### OptiSwitch D-C5-M-H 2500 A



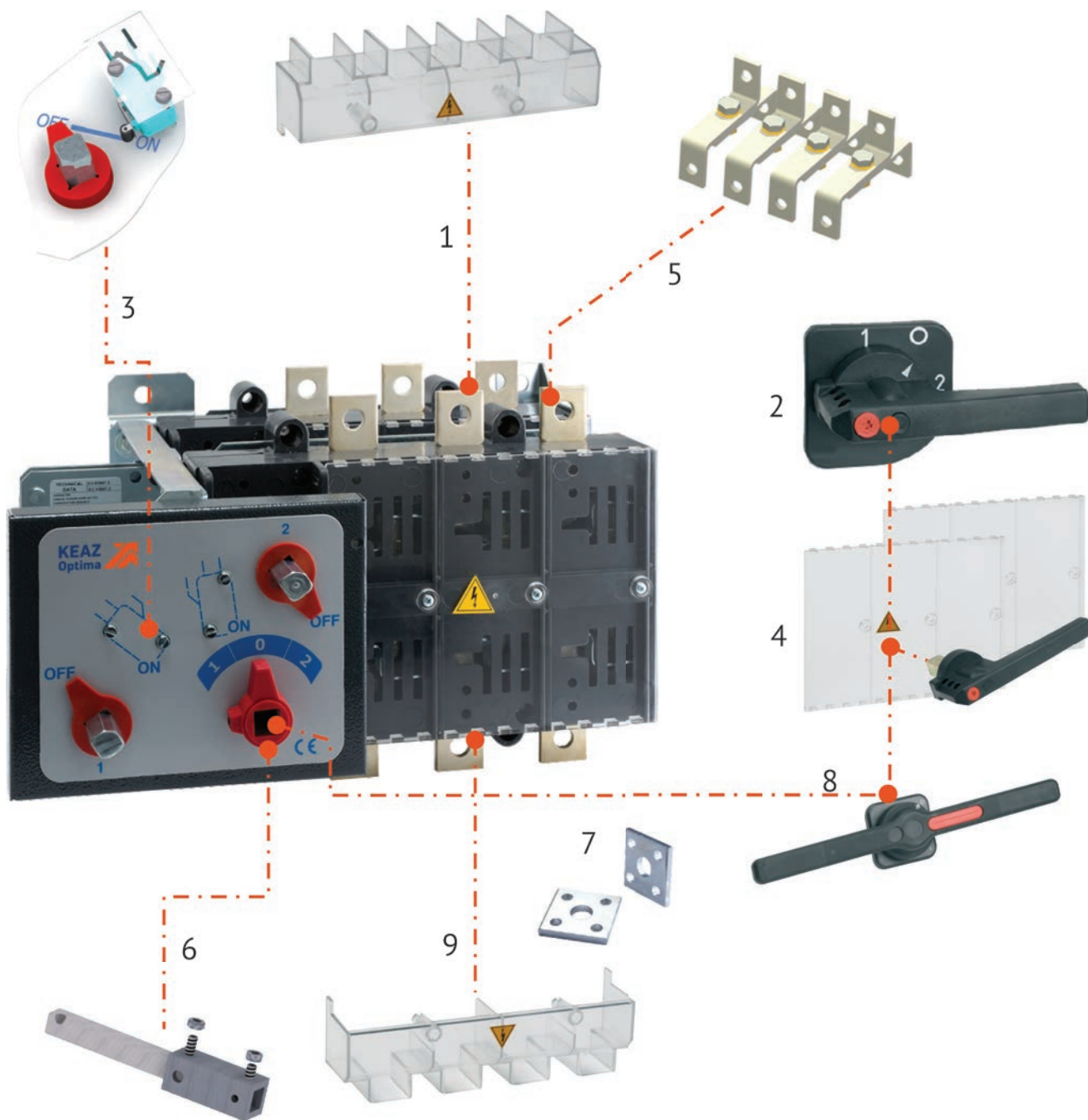
### OptiSwitch D-C5-M-H 3150 A



### Выбор рукоятки, штока и дополнительных аксессуаров

Габарит	Рукоятка дверная	Рукоятка дверная с запирающим в 0 точке	Рукоятка прямого управления	Рукоятка дверная с защитным экраном	Шток удлин.	Доп. контакты (1NO+1NC)	Доп. контакты (2NO+2NC)	Крышка клеммная верхняя	Крышка клеммная нижняя
D-C1	146514	146524	146446	146440	100 мм 146534	146548	146553	146558	146563
D-C2				146441	200 мм по запросу 300 мм по запросу			146559	146564
D-C3			146448	146442	100 мм по запросу			146560	146565
D-C4	146517	146527	146449	146443	200 мм по запросу	146550	146555	146561	146566
D-C5 (800- 1250 A)	146518	146528	146450	146444	300 мм по запросу			146562	146567
D-C5 (1600- 3150 A)+ DC-6	146439	-	146451					1600 A 146458	1600 A 146459

## Вспомогательные устройства и аксессуары



1. Крышка клеммная верхняя
2. Рукоятка дверная
3. Дополнительный контакт
4. Рукоятка дверная с защитным экраном
5. Набор соединительных клемм
6. Шток удлинительный
7. Набор клеммных колодок
8. Рукоятка дверная двойная
9. Крышка клеммная нижняя

## Аксессуары



	Наименование	Артикул
<b>Для OptiSwitch D-C1</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-C1/C2/C3	146514
	Рукоятка дверная с запирающим в 0 точке OptiSwitch D-C1/C2/C3	146524
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C1	146534
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C1	по запросу
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C1	по запросу
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C1/C2(1NO+1NC)	146548
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C1/C2(2NO+2NC)	146553
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C1	146558
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C1	146563
<b>Для OptiSwitch D-C2</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-C1/C2/C3	146514
	Рукоятка дверная с запирающим в 0 точке OptiSwitch D-C1/C2/C3	146524
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C2	146534
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C2	по запросу
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C2	по запросу



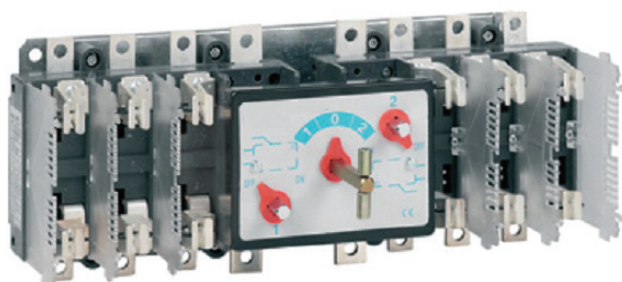
	Наименование	Артикул
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C1/C2(1NO+1NC)	146548
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C1/C2(2NO+2NC)	146553
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C2	146559
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C2	146564
<b>Для OptiSwitch D-C3</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-C1/C2/C3	146514
	Рукоятка дверная с запиранием в 0 точке OptiSwitch D-C1/C2/C3	146524
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C3	по запросу
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C3	146541
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C3	по запросу
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(1NO+1NC)	146550
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(2NO+2NC)	146555
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C3	146560
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C3	146565
<b>Для OptiSwitch D-C4</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-C4	146517

	Наименование	Артикул
	Рукоятка дверная с запираем в 0 точке OptiSwitch D-C4	146527
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C4	по запросу
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C4	по запросу
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C4	по запросу
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(1NO+1NC)	146550
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(2NO+2NC)	146555
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C4	146561
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C4	146566
<b>Для OptiSwitch D-C5</b>		
	Рукоятка дверная двойная OptiSwitch D-C5	146518
	Рукоятка дверная с запираем в 0 точке OptiSwitch D-C5	146528
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C5	по запросу
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C5	146541
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C5	по запросу
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(1NO+1NC)	146550
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(2NO+2NC)	146555

	Наименование	Артикул
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C5	146562
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C5	146567
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C5-1600A	146458
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C5-1600A	146459
	Набор соединительных клемм №2 OptiSwitch D-C-3P-630..800A	147289
	Набор соединительных клемм №2 OptiSwitch D-C-4P-630..800A	147290
	Набор клеммных колодок для переключателей 4 мм OptiSwitch D-C4	146693
	Набор клеммных колодок для переключателей 6 мм OptiSwitch D-C4	146698
<b>Для OptiSwitch D-C5</b>		
	Рукоятка дверная двойная с защитным экраном OptiSwitch D-C5/C6 (не требует штока)	146444
	Набор соединительных клемм №2 OptiSwitch D-C-3P-800..1250A	146686
	Набор соединительных клемм №2 OptiSwitch D-C-4P-800..1250A	146687
	Набор соединительных клемм №2 OptiSwitch D-C-3P-1600..2000A	146688
	Набор соединительных клемм №3 OptiSwitch D-5-4P-1600..2000A	146689
	Набор клеммных колодок для переключателей 4 мм OptiSwitch D-C5	146694
	Набор клеммных колодок для переключателей 6 мм OptiSwitch D-C5	146699
<b>Для OptiSwitch D-C6</b>		
	Рукоятка дверная двойная OptiSwitch D-C6	146439
	Рукоятка дверная двойная с защитным экраном OptiSwitch D-C5/C6 (не требует штока)	146445
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C6	по запросу
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C6	146541
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C6	по запросу
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(1NO+1NC)	146550

	Наименование	Артикул
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C6(2NO+2NC)	146457
<b>Для OptiSwitch D-C1</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-C1 (не требует штока)	146440
	Набор клеммных колодок для переключателей 4 мм OptiSwitch D-C1	146690
	Набор клеммных колодок для переключателей 6 мм OptiSwitch D-C1	146695
<b>Для OptiSwitch D-C2</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-C2 (не требует штока)	146441
	Набор соединительных клемм №1 OptiSwitch D-C-3P-160..315A	146682
	Набор соединительных клемм №1 OptiSwitch D-C-4P-160..315A	146683
	Набор клеммных колодок для переключателей 4 мм OptiSwitch D-C2	146691
	Набор клеммных колодок для переключателей 6 мм OptiSwitch D-C2	146696
<b>Для OptiSwitch D-C3</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-C3 (не требует штока)	146442
	Набор соединительных клемм №1 OptiSwitch D-C-3P-315..500A	146684
	Набор соединительных клемм №1 OptiSwitch D-C-4P-315..500A	146685
	Набор клеммных колодок для переключателей 4 мм OptiSwitch D-C3	146692
	Набор клеммных колодок для переключателей 6 мм OptiSwitch D-C3	146697
<b>Для OptiSwitch D-C4</b>		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-C4 (не требует штока)	146443
	Набор соединительных клемм №1 OptiSwitch D-C-3P-630..800A	146876
	Набор соединительных клемм №1 OptiSwitch D-C-4P-630..800A	146878

## OptiSwitch D-FC Переключатели



OptiSwitch D-FC- предназначены для коммутации электрических цепей от 32 до 800 А и позволяют организовать защиту линии от КЗ и перегрузок за счет возможности установки в них предохранителей (рекомендуется использование плавких вставок OptiFuse NH).

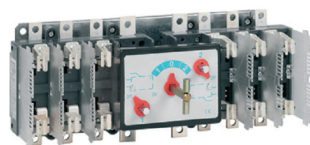
### Структура условного обозначения

OptiSwitch D - F C 1 - 32 - 3P - H  
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦

①	<b>Серия</b>	OptiSwitch D				
②	<b>Конструктивная особенность</b>	F - возможность установки предохранителя непосредственно в корпус аппарата				
③	<b>Количество направлений коммутации</b>	C - 2 направления (переключатель нагрузки)				
④	<b>Габарит аппарата</b>	1	2	3	4	5
⑤	<b>Номинальный ток, А</b>	32, 45, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 630				
⑥	<b>Число полюсов</b>	3			4	
⑦	<b>Исполнение</b>	H - горизонтальное				

## Преимущества серии

Визуальный контроль состояния цепи - индикация положения контактов.



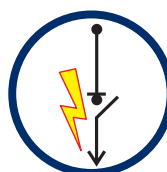
Применяемые высококачественные проводниковые и изоляционные материалы не поддерживают горение, безопасны для человека и окружающей среды.



Безопасность: видимый разрыв цепи, разрыв цепи в четырех местах, самоочищающиеся контакты.



Компактность и функциональность: возможность установки предохранителей непосредственно в выключатель нагрузки для обеспечения функций защиты.



Высокая переключающая способность AC-22, AC-23.

## Артикулы

	Номинальный ток, А	Номенклатура	Артикул	Масса, кг
<b>D-FC1</b> 	32	OptiSwitch D-FC1-32-3P-H	145337	по запросу
		OptiSwitch D-FC1-32-4P-H	145338	по запросу
	45	OptiSwitch D-FC1-45-3P-H	145339	по запросу
		OptiSwitch D-FC1-45-4P-H	145340	по запросу
	63	OptiSwitch D-FC1-63-3P-H	145341	по запросу
		OptiSwitch D-FC1-63-4P-H	145342	по запросу
	80	OptiSwitch D-FC1-80-3P-H	145343	по запросу
		OptiSwitch D-FC1-80-4P-H	145344	по запросу
100	OptiSwitch D-FC1-100-3P-H	145345	по запросу	
	OptiSwitch D-FC1-100-4P-H	145346	по запросу	
<b>D-FC2</b> 	100	OptiSwitch D-FC2-100-3P-H	145347	по запросу
		OptiSwitch D-FC2-100-4P-H	145348	по запросу
	125	OptiSwitch D-FC2-125-3P-H	145349	по запросу
		OptiSwitch D-FC2-125-4P-H	145350	по запросу
	160	OptiSwitch D-FC2-160-3P-H	145351	по запросу
		OptiSwitch D-FC2-160-4P-H	145352	по запросу
<b>D-FC3</b> 	200	OptiSwitch D-FC3-200-3P-H	145353	по запросу
		OptiSwitch D-FC3-200-4P-H	145354	по запросу
	250	OptiSwitch D-FC3-250-3P-H	145355	по запросу
		OptiSwitch D-FC3-250-4P-H	145356	по запросу
<b>D-FC4</b> 	315	OptiSwitch D-FC4-315-3P-H	145357	по запросу
		OptiSwitch D-FC4-315-4P-H	145358	по запросу
	400	OptiSwitch D-FC4-400-3P-H	145359	по запросу
		OptiSwitch D-FC4-400-4P-H	145360	по запросу
<b>D-FC5</b> 	630	OptiSwitch D-FC5-630-3P-H	145361	по запросу
		OptiSwitch D-FC5-630-4P-H	145362	по запросу

## Технические характеристики

Габарит		D-FC1					D-FC2			
Номинальный ток $I_n$ , А		32	45	63	80	100	100	125	160	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	AC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	DC	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		8	8	8	8	8	12	12	12	
Номинальный ток при +40°C $I_{th}$ , А		32	45	63	80	100	100	125	160	
Номинальный ток $I_e$ , А	AC-21A	415 В	32	45	63	80	100	100	125	160
		500 В	32	45	63	80	100	100	125	160
		690 В	32	45	63	80	100	100	125	160
	AC-22A/B	415 В	32	45	63	80	80	100	125	160
		500 В	32	45	63	80	80	100	125	160
		690 В	32	45	63	80	80	100	125	160
	AC-23A/B	415 В	32	45	63	80	80	100	125	160
		500 В	25	32	45	63	63	80	100	125
		690 В	20	25	32	45	45	63	80	100
	DC-21A/B**	48 В	32	50	63	80	100	100	125	160
		110 В	32	50	63	80	100	100	125	160
		220 В	32	50	63	80	100	100	125	160
		400 В	-	-	-	-	-	100	125	160
	DC-22A/B**	48 В	32	50	63	80	80	100	125	160
		110 В	32	50	63	80	80	100	125	160
		220 В	32	50	63	80	80	100	125	160
		400 В	-	-	-	-	-	100	125	160
	DC-23A/B**	48 В	32	50	63	80	80	100	125	160
		110 В	32	50	50	63	80	100	125	160
		220 В	32	50	50	50	63	100	125	160
400 В		-	-	-	-	-	100	125	160	
Номинальная включающая способность при AC-23 415 В, А $\cos\phi = 0,35$ ( $\cos\phi = 0,45^*$ )		320*	450*	630*	800*	800*	1000*	1250	1600	
Номинальная отключающая способность при AC-23 415 В, А $\cos\phi = 0,35$ ( $\cos\phi = 0,45^*$ )		256*	360*	504*	640*	640*	800*	1000	1280	
Номинальный ток включения для DC (230 В L/R = 15 мс)		80	120	140	180	180	252	320	400	
Номинальная рабочая мощность AC-23A, кВт		400 В	17	23	33	42	42	52	65	85
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А		32	45	63	80	80	100	125	160	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА		100	100	100	100	100	50	50	50	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА		6	9	10	12	12	12	15	15	
Механический ресурс, цикл		10000	10000	10000	10000	10000	8000	8000	8000	
Коммутационный ресурс, цикл		1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000	1000	
Номинальная мощность конденсаторной батареи, кВАр		400 В	15	20	30	40	45	50	70	
Потеря мощности на полюс, Вт		0,3	0,6	1,2	2	3,1	2,1	3,3	5,5	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>		25	25	25	25	35	70	70	70	
Размеры подключаемых шин, мм		12x3	12x3	12x3	12x3	16x3	16x4	16x4	16x4	

\*\* два полюса соединены последовательно

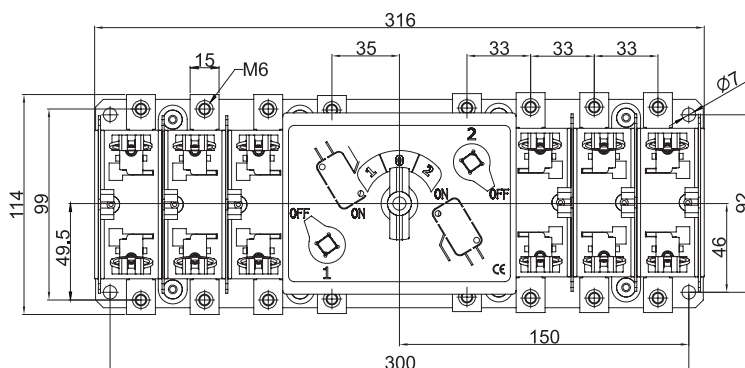
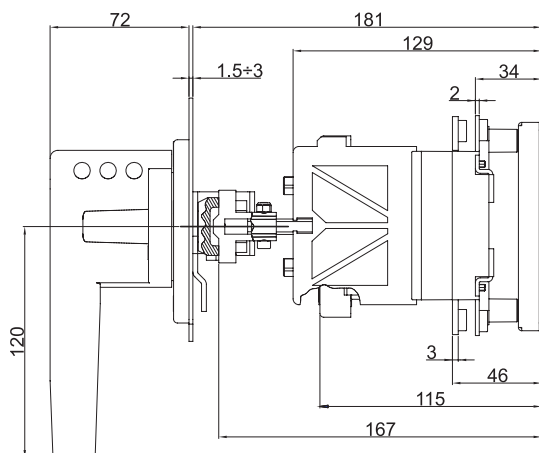
Габарит		D-FC3		D-FC4		D-FC5		
Номинальный ток $I_n$ , А		200	25	315	400	630	800	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	AC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	DC	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$ , кВ		12	12	12	12	12	12	
Номинальный ток при +40°C $I_{th}$ , А		200	250	315	400	630	800	
Номинальный ток $I_e$ , А	AC-21A	415 В	200	250	315	400	630	800
		500 В	200	250	315	400	630	800
		690 В	200	250	315	400	630	800
	AC-22A/B	415 В	200	250	315	400	630	800
		500 В	200	250	315	400	630	800
		690 В	200	250	315	400	630	800
	AC-23A/B	415 В	200	250	315	400	630	800
		500 В	160	200	250	315	500	630
		690 В	125	160	200	250	400	500
	DC-21A/B**	48 В	200	250	315	400	630	800
		110 В	200	250	315	400	630	800
		220 В	200	250	315	400	630	800
		400 В	-	-	-	-	-	-
	DC-22A/B**	48 В	200	250	315	400	630	800
		110 В	200	250	315	400	630	800
		220 В	200	250	315	400	630	800
		400 В	-	-	-	-	-	-
	DC-23A/B**	48 В	200	250	315	400	630	800
		110 В	160	200	315	315	500	630
		220 В	160	250	250	250	400	500
400 В		-	-	-	-	-	-	
Номинальная включающая способность при AC-23 415 В, А $\cos\phi = 0,35$ ( $\cos\phi = 0,45^*$ )		2000	2500	3150	4000	6300	8000	
Номинальная отключающая способность при AC-23 415 В, А $\cos\phi = 0,35$ ( $\cos\phi = 0,45^*$ )		1600	2000	2520	3200	5040	6400	
Номинальный ток включения для DC (230 В L/R = 15 мс)		500	640	800	1000	1600	2000	
Номинальная рабочая мощность AC-23A, кВт	400 В	105	130	165	210	330	420	
Дополнительный предохранитель с характеристикой gG, А		200	250	315	400	630	800	
Действующее значение тока короткого замыкания, кА		50	50	50	50	50	50	
Граничный ток КЗ при защите предохранителем, кА		20	25	25	30	40	40	
Механический ресурс, цикл		7000	7000	7000	7000	4000	4000	
Коммутационный ресурс, цикл		1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Номинальная мощность конденсаторной батареи, кВАр	400 В	90	110	140	180	300	370	
Потеря мощности на полюс, Вт		11,7	17,5	12,9	20,8	52,9	85,3	
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>		120	120	240	240	2x185	2x185	
Размеры подключаемых шин, мм		25x4	25x4	32x5	32x5	2x40x6	2x40x6	

\*\* два полюса соединены последовательно

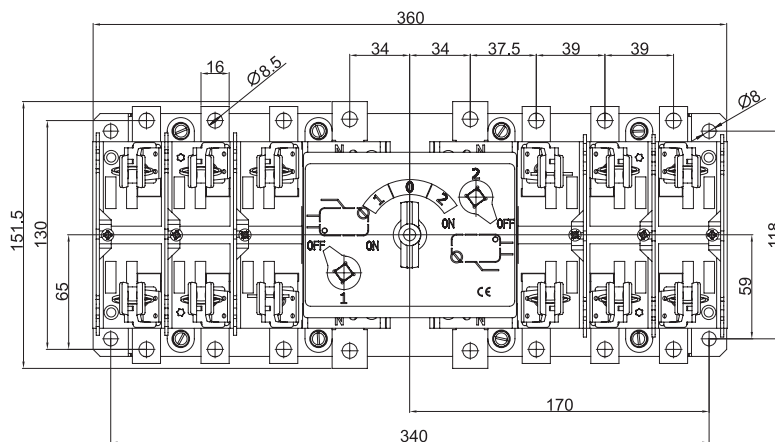
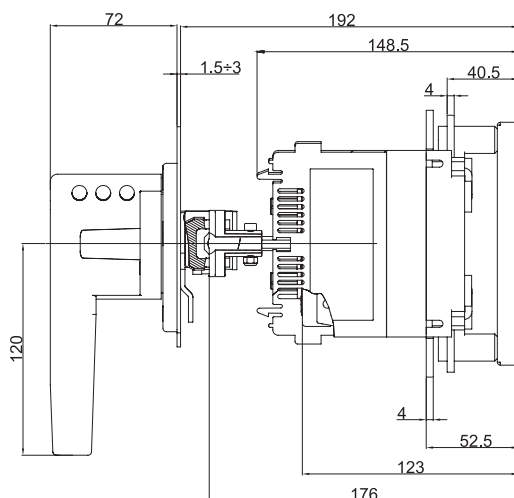


## Габаритные размеры (мм)

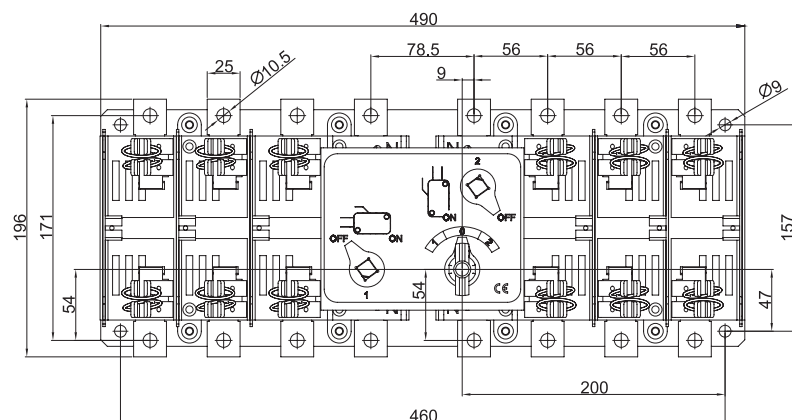
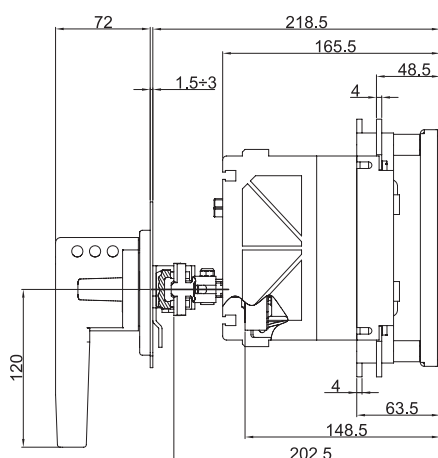
### OptiSwitch D-FC1



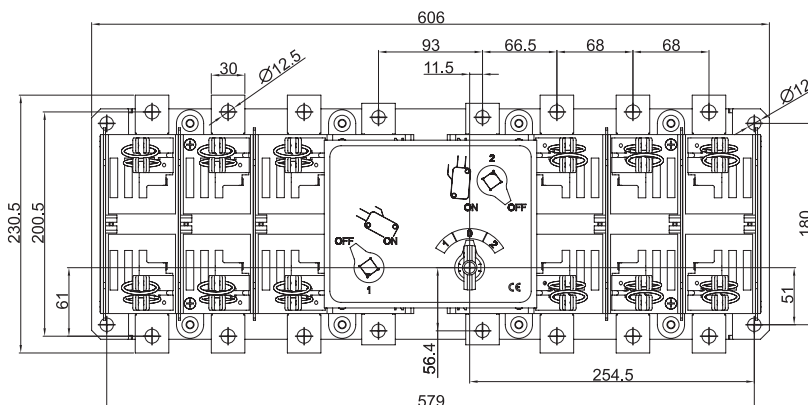
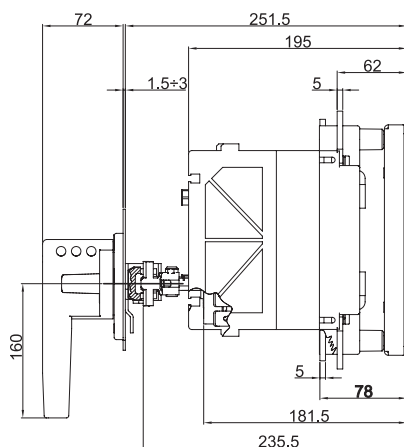
### OptiSwitch D-FC2



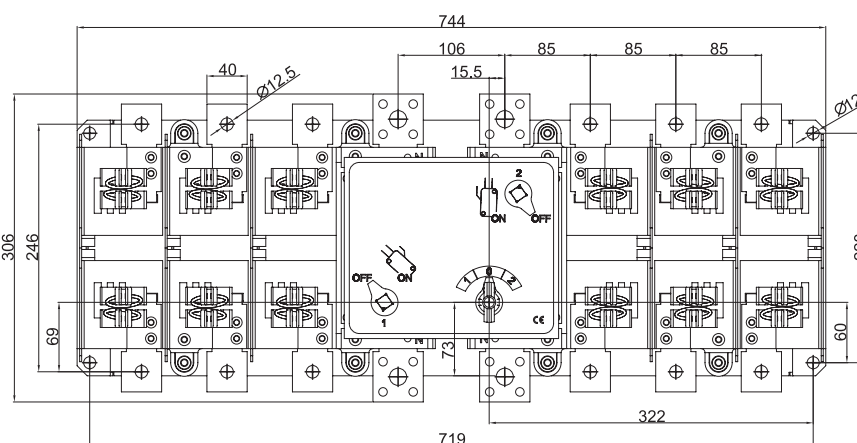
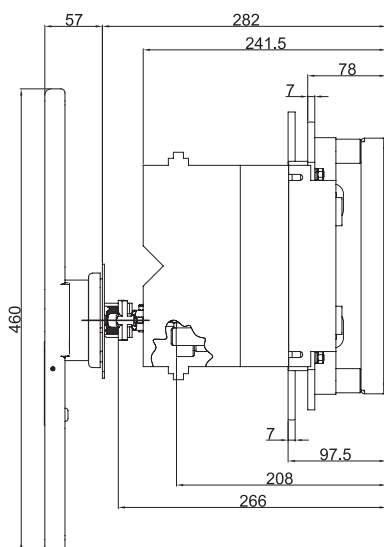
### OptiSwitch D-FC3



### OptiSwitch D-FC4



### OptiSwitch D-FC5

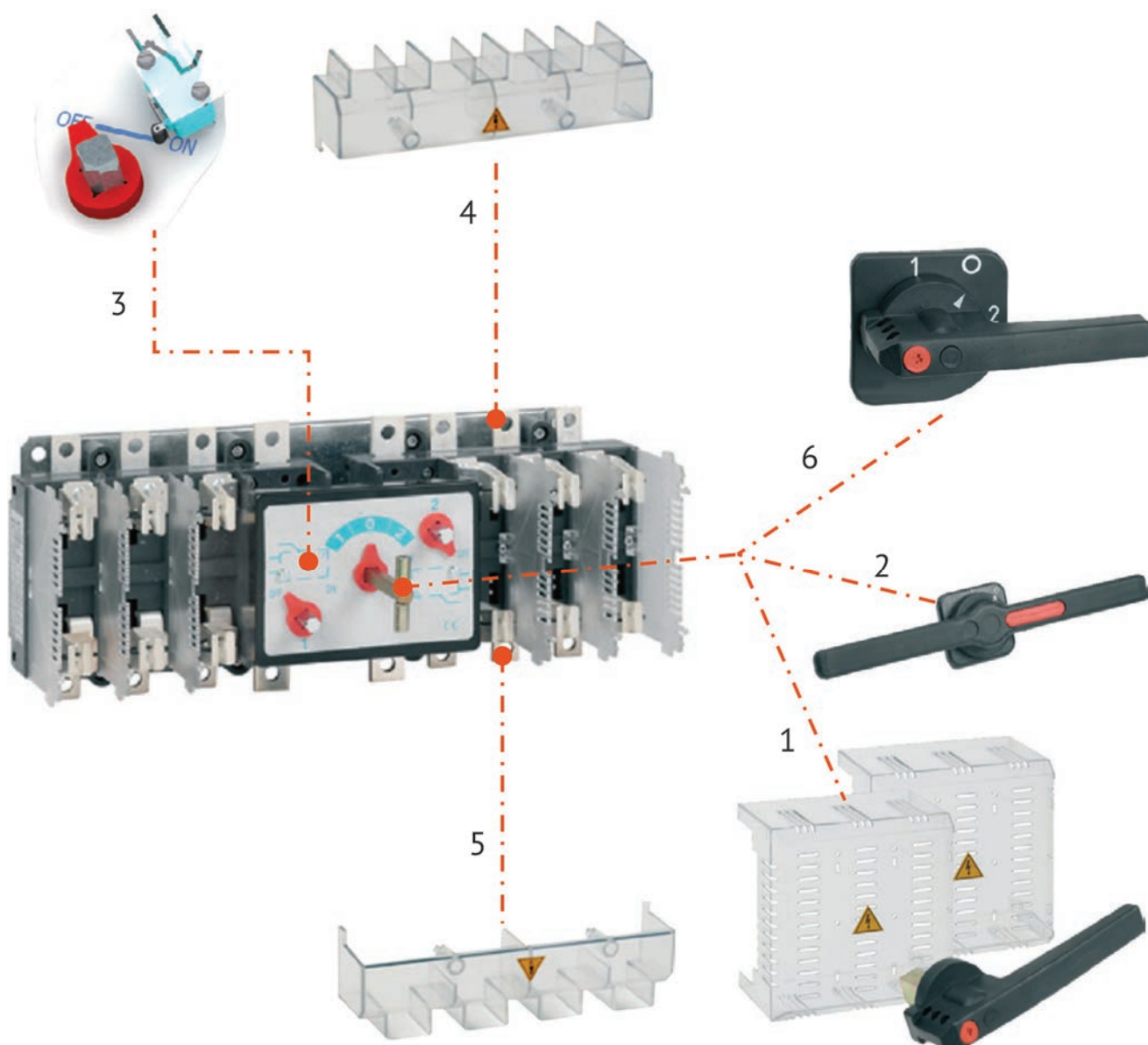


## Выбор рукоятки, штока и дополнительных аксессуаров

Габарит	Рукоятка дверная	Рукоятка с защитным экраном	Рукоятка с ключом	Защитный экран предохранителей	Шток удлинительный	Доп. контакты (1NO+1NC)	Доп. контакты (2NO+2NC)
D-FC1	146514	146519	146524	146529	100 мм 146452	146548	146553
D-FC2		146520		146530	200 мм по запросу		
D-FC3		146521		146531	300 мм по запросу		
D-FC4	146517	146522	146527	146532	100 мм по запросу	146550	146555
D-FC5	Двойная 146518	146523	Двойная 146528	146533	200 мм 146540		
					300 мм по запросу		

Габарит выключателя	D-FC1	D-FC2		D-FC3	D-FC4	D-FC5
		100, 125 A	160 A			
Габарит плавкой вставки	NH00C	NH00	NH0	NH1	NH2	NH3

## Вспомогательные устройства и аксессуары



1. Рукоятка дверная с защитным экраном
2. Рукоятка дверная двойная
3. Контакт дополнительный
4. Крышка клеммная верхняя
5. Крышка клеммная нижняя
6. Рукоятка дверная

## Аксессуары

	Наименование	Артикул
<b>Для OptiSwitch D-FC1</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-C1/C2/C3	146514
	Рукоятка дверная с запирающим в 0 точке OptiSwitch D-C1/C2/C3	146524
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C1	146534
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C1	по запросу
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C1	по запросу
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C1/C2(1NO+1NC)	146548
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C1/C2(2NO+2NC)	146553
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C1	146558
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C1	146563
<b>Для OptiSwitch D-FC2</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-C1/C2/C3	146514
	Рукоятка дверная с запирающим в 0 точке OptiSwitch D-C1/C2/C3	146524
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C2	146534
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C2	по запросу
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C2	по запросу

	Наименование	Артикул
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C1/C2(1NO+1NC)	146548
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C1/C2(2NO+2NC)	146553
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C2	146559
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C2	146564
<b>Для OptiSwitch D-FC3</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-C1/C2/C3	146514
	Рукоятка дверная с запираем в 0 точке OptiSwitch D-C1/C2/C3	146524
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C3	по запросу
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C3	146541
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C3	по запросу
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(1NO+1NC)	146550
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(2NO+2NC)	146555
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C3	146560
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C3	146565
<b>Для OptiSwitch D-FC4</b>		
	Рукоятка дверная OptiSwitch D-C4	146517

	Наименование	Артикул
	Рукоятка дверная с запирающим в 0 точке OptiSwitch D-C4	146527
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C4	по запросу
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C4	по запросу
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C4	по запросу
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(1NO+1NC)	146550
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(2NO+2NC)	146555
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C4	146561
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C4	146566
<b>Для OptiSwitch D-FC5</b>		
	Рукоятка дверная двойная OptiSwitch D-C5	146518
	Рукоятка дверная с запирающим в 0 точке OptiSwitch D-C5	146528
	Шток удлинительный 100 мм OptiSwitch D-C5	по запросу
	Шток удлинительный 200 мм OptiSwitch D-C5	146541
	Шток удлинительный 300 мм OptiSwitch D-C5	по запросу
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(1NO+1NC)	146550
	Контакт дополнительный OptiSwitch D-C3/C4/C5/C6(2NO+2NC)	146555

	Наименование	Артикул
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C5	146562
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C5	146567
	Крышка клеммная верхняя OptiSwitch D-C5-1600A	146458
	Крышка клеммная нижняя OptiSwitch D-C5-1600A	146459
Для OptiSwitch D-FC1		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-FC1 (не требует штока)	146519
Для OptiSwitch D-FC2		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-FC2 (не требует штока)	146520
Для OptiSwitch D-FC3		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-FC3 (не требует штока)	146521
Для OptiSwitch D-FC4		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-FC4 (не требует штока)	146522
Для OptiSwitch D-FC5		
	Рукоятка дверная с защитным экраном OptiSwitch D-FC5 (не требует штока)	146523

## OptiSwitch 4G Кулачковые переключатели



Кулачковые переключатели серии OptiSwitch 4G имеют компактные размеры, что позволяет устанавливать их как за панель, так и на DIN-рейку. При производстве используются высококачественные изоляционные и проводниковые материалы, на контакты нанесены серебряно-держателем, обеспечивающие высокую электрическую проводимость.

### Структура условного обозначения

OptiSwitch 4G25 - 10 M - U - S5- 2 - R114

①      ②      ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦      ⑧

①	Серия	OptiSwitch 4G							
②	Обозначение номинального рабочего тока	10-10A	16-16A	25-25A	40-40A	63-63A	80-80A	63/100-100A	
③	Номер схемы коммутационной программы	Список стандартных схем см. на стр. 404-427							
④	Наличие изменений в конструкции стандартной схемы	M							
⑤	Исполнение	U - открытое	OU - открытое с креплением на заднюю стенку				PK - закрытое		
⑥	Специальное исполнение, символ которого добавляется к обозначению типа	S1	S5	S6	S7	S8	S18	S24	S25
⑦	Положение блокировки для исполнения S5	от 0 до 12							
⑧	Тип рукоятки (цвет и исполнение)	R012	R014	R112	R114	R212	R214		

**ВНИМАНИЕ!** Данный каталог разработан с целью сделать более простым выбор переключателя. Он содержит наиболее востребованные схемы и постоянно пополняется. В том случае, если вы не нашли необходимую схему коммутации, направьте запрос, чтобы мы могли подобрать требуемый вам переключатель.



## Руководство по выбору

Классификация по габаритам

Классификация проводится на основании габаритных размеров и делится на три группы. Переключателям каждой группы соответствуют одинаковые рукоятки, передние панели, а также расположение и размеры крепежных отверстий.

Группа	A0	A1		A2			
Тип переключателя	4G10	4G16	4G25	4G40	4G63	4G80	4G63/100
Номинальный рабочий ток (Ie), А	10	16	25	40	63	80	100

Характеристика			
Исполнение	U	OU	PK
Описание	Открытое исполнение	Открытое исполнение с креплением на заднюю стенку	Закрытое исполнение (в корпусе)
Номинальный рабочий ток (Ie), А	10, 16, 25, 40, 63, 80, 100		
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В	до 690 AC/440 DC		
Группа габаритов	A0, A1, A2		
Максимальное количество пакетов	12 для A0, A1; 10 для A2		4
Число коммутационных положений	до 12		
Шаг углов переключения, °С	30, 45, 60, 90 для A0, A1; 60, 90 для A2		
Степень защиты со стороны передней панели	IP44, IP65		IP65
Степень защиты со стороны изоляционных контактов	IP 20 (кроме 100 А - IP00)		IP65
Способ крепления	за фронтальный фланец, установка за панелью толщиной до 6 мм	крепление основания винтами, установка на панели внутри шкафа	крепление за оболочку
Цвет рукоятки	R012 (красный)	R112 (красный)	R212 (красный)
	R014 (черный)	R114 (черный)	R214 (черный)

## Специальные исполнения

Специальное исполнение	Внешний вид	Название специального исполнения, характеристики	Примечания
S1		Уплотненная муфта Степень защиты со стороны передней панели: IP65 Группа: A0, A1, A2 Исполнение: U, OU	Разница между стандартным и специальным исполнением состоит в том, что специальное исполнение S1 предусматривает наличие уплотнительного кольца на приводном стержне и уплотнителя передней панели, что обеспечивает степень защищенности IP65.
S5		Цилиндрический замок Группа: A0, A1 Исполнение: U, OU, PK	Ключ исполняет функцию рукоятки. Блокировка положений согласно заказу.
S6		Блокиратор (блокировка с помощью навесного замка). Диаметр отверстия под замок 8 мм. Группа: A0, A1, A2 Исполнение: U, OU, PK	Установка замка позволяет заблокировать переключатель в определенном положении. Навесной замок в комплект не входит.
S7		Дверное соединение. Длина вала 360 мм. Группа: A2 Исполнение: OU	Выключатель монтируется на задней стенке корпуса или дверце шкафа. Рукоятка с передней панелью находится на корпусе либо дверце. Приводной стержень может быть удлиненным, с уплотнителем.
S8		Дверное соединение с блокировкой. Длина вала 360 мм. Диаметр отверстия под замок 8 мм. Группа: A2 Исполнение: OU	Объединяет в себе характеристики исполнения S7 с дополнительной возможностью блокировки выключателя в определенном положении, что предотвращает открывание дверцы.
S18		Выключатель для монтажа на шину (DIN-рейку) Группа: A0, A1 Исполнение: OU, U	Позволяет монтировать переключатель на DIN-рейке (согласно DIN En50022)
S24		Аварийный выключатель Группа: A0, A1, A2 Исполнение: U, OU	Исполнение с желтым указательным щитком и красной рукояткой
S25		Главный аварийный выключатель. Диаметр отверстия под замок 8 мм. Группа: A0, A1, A2 Исполнение: U, OU, PK	Исполнение с желтой передней панелью, красной рукояткой и возможностью блокировки с помощью навесного замка.

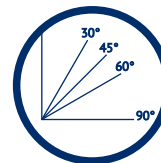
## Преимущества серии

Серебросодержащие напылки обеспечивают высокую проводимость и износоустойчивость контактов.



Конструкция переключателя позволяет реализовать до 24 коммутирующих цепей.

Степень защиты IP65 позволяет использовать переключатели OptiSwitch 4G вне помещений.



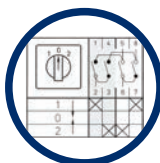
Угол поворота рукоятки переключателя 30°, 45°, 60°, 90°.

Использование ключа или навесного замка позволяет предотвратить несанкционированное включение/отключение переключателя.



Металлический вал гарантирует надежность переключения.

Возможность изготовления переключателей с нестандартными схемами по запросу.



Удобное расположение зажимов (под углом 45°) и невыпадающие винты клемм облегчают монтаж переключателя.

## Артикулы

Номинальный ток переключателя, А	Наименование	Артикул
10	OptiSwitch 4G10-107-U-R014	138261
	OptiSwitch 4G10-10-PK-R014	138262
	OptiSwitch 4G10-10-U-R014	138249
	OptiSwitch 4G10-11-PK-R014	138263
	OptiSwitch 4G10-11-U-R014	138250
	OptiSwitch 4G10-51-U-R014	138252
	OptiSwitch 4G10-52-U-R014	138251
	OptiSwitch 4G10-53-PK-R014	138264
	OptiSwitch 4G10-53-U-R014	138253
	OptiSwitch 4G10-54-U-R014	138254
	OptiSwitch 4G10-56-U-R014	138255
	OptiSwitch 4G10-66-U-R014	138256
	OptiSwitch 4G10-69-U-R014	138257
	OptiSwitch 4G10-75-U-R014	138258
	OptiSwitch 4G10-91-PK-R014	138265
	OptiSwitch 4G10-91-U-R014	138259
OptiSwitch 4G10-92-U-R014	138260	

Номинальный ток переключателя, А	Наименование	Артикул
16	OptiSwitch 4G16-108-U-R114	138269
	OptiSwitch 4G16-10-PK-R114	138274
	OptiSwitch 4G16-10-U-R114	138266
	OptiSwitch 4G16-11-PK-R114	138275
	OptiSwitch 4G16-53-PK-R114	138276
	OptiSwitch 4G16-53-U-R114	138267
	OptiSwitch 4G16-83-U-R114	138268
	OptiSwitch 4G16-91-PK-R114	138277
25	OptiSwitch 4G25-108-U-R114	138273
	OptiSwitch 4G25-10-PK-R114	138278
	OptiSwitch 4G25-10-U-R114	138270
	OptiSwitch 4G25-11-PK-R114	138279
	OptiSwitch 4G25-53-PK-R114	138280
	OptiSwitch 4G25-53-U-R114	138271
	OptiSwitch 4G25-83-U-R114	138272
	OptiSwitch 4G25-91-PK-R114	138281
40	OptiSwitch 4G40-10-PK-R214	138286
	OptiSwitch 4G40-10-U-R214	138282
	OptiSwitch 4G40-12-PK-R214	138287
	OptiSwitch 4G40-51-PK-R214	138288
	OptiSwitch 4G40-51-U-R214	138283
	OptiSwitch 4G40-53-PK-R214	138289
	OptiSwitch 4G40-53-U-R214	138284
	OptiSwitch 4G40-91-U-R214	138285
63	OptiSwitch 4G63-10-PK-R214	138294
	OptiSwitch 4G63-10-U-R214	138290
	OptiSwitch 4G63-12-PK-R214	138295
	OptiSwitch 4G63-51-PK-R214	138296
	OptiSwitch 4G63-51-U-R214	138291
	OptiSwitch 4G63-53-PK-R214	138297
	OptiSwitch 4G63-53-U-R214	138292
	OptiSwitch 4G63-91-U-R214	138293
80	OptiSwitch 4G80-10-PK-R214	138302
	OptiSwitch 4G80-10-U-R214	138298
	OptiSwitch 4G80-12-PK-R214	138303
	OptiSwitch 4G80-51-PK-R214	138304
	OptiSwitch 4G80-51-U-R214	138299
	OptiSwitch 4G80-53-PK-R214	138305
	OptiSwitch 4G80-53-U-R214	138300
	OptiSwitch 4G80-91-U-R214	138301
100	OptiSwitch 4G63/100-10-U-R214	138306
	OptiSwitch 4G63/100-53-U-R214	138307

## Технические характеристики

Параметры	Тип переключателя							
	4G10	4G16	4G25	4G40	4G63	4G80	4G63/100	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В	690	690	690	690	690	690	690	
Номинальный рабочий ток (Ie), А	10	16	25	40	63	80	100	
Условный тепловой ток на открытом воздухе (Ith), А	16	20	25	50	63	80	125	
Номинальный условный ток короткого замыкания при номинальном токе примененного предохранителя, А	6 кА действ.	25	35	35	-	-	-	
	15 кА действ.	-	-	-	63	63	80	125
Механическая износостойчивость (количество коммутаций)	3x10 <sup>6</sup>	3x10 <sup>6</sup>	3x10 <sup>6</sup>	3x10 <sup>6</sup>	3x10 <sup>6</sup>	3x10 <sup>6</sup>	3x10 <sup>6</sup>	
Присоединительные болты	M3	M4	M4	M5	M5	M5	M6	
Макс. сечение присоединительных проводов, мм <sup>2</sup>	2x1,5	2x4	2x4	2x10	2x10	2x10	35	
Номинальный кратковременно выдерживаемый (в течение 1с) ток, А	350	500	500	800	800	800	1300	
Пиковое значение кратковременно выдерживаемого тока, А	700	1100	1100	1600	1600	1600	2600	
Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания, А	250*	300	300	500	500	500	800	
Коммутационная мощность трехфазная 400...690 В, кВт	АС-23А	7,5	12	15	22	30	30	45
	АС-3	5,5	8	13	22	30	30	37
	АС-3 переключатель Y/Δ	7,5	12	15	22	30	30	-

\*cosφ = 0,65

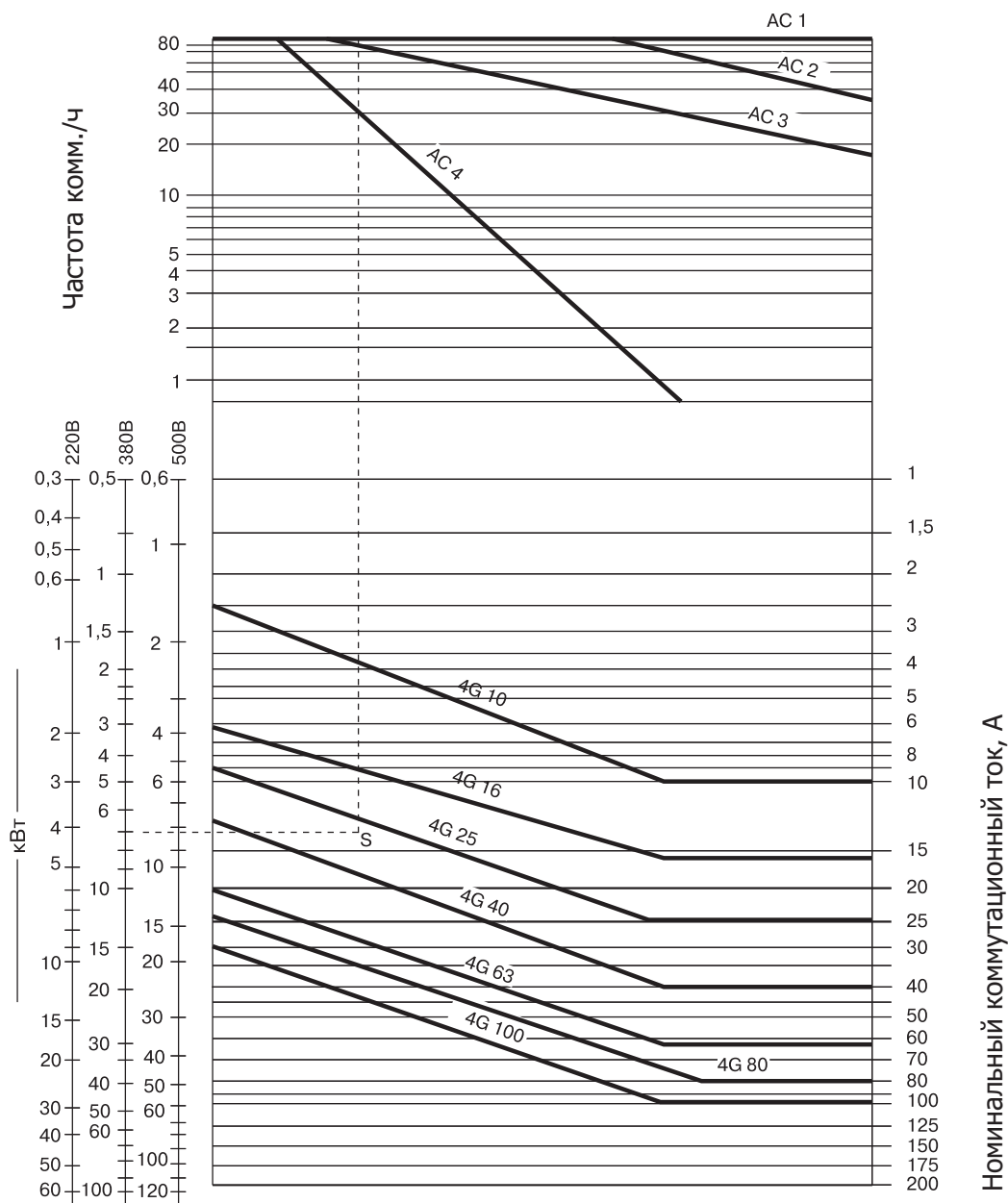
## Масса (кг)

Исполнение		U, OU			PK		
		10А	16-25А	40-80А	10А	16-25А	40-80А
Количество пакетов	1	0,10	0,18	0,36	0,27	0,32	0,94
	2	0,13	0,21	0,44	0,29	0,34	1,02
	3	0,15	0,25	0,52	0,32	0,39	1,10
	4	0,18	0,28	0,60	0,33	0,41	1,18
	5	0,20	0,32	0,68	-	-	-
	6	0,22	0,36	0,76	-	-	-
	7	0,25	0,39	0,84	-	-	-
	8	0,28	0,42	0,92	-	-	-
	9	0,30	0,46	1,00	-	-	-
	10	0,33	0,50	1,08	-	-	-
	11	0,35	0,54	-	-	-	-
	12	0,38	0,58	-	-	-	-

## Выбор выключателей для двигателей

Коммутационная способность контактов зависит от условий нагрузки, категории эксплуатации AC1, в которой ток включения и выключения одинаковы и равны номинальному значению тока. Коммутационная износоустойчивость выключателей до 4G 63 равна 1 млн коммутаций.

В более тяжелых условиях эксплуатации коммутационная способность будет уменьшаться. Представленная ниже диаграмма предназначена для приближенного выбора выключателей для двигателей в зависимости от напряжения, мощности двигателя, количества коммутаций в час (комм./ч) и условий эксплуатации.

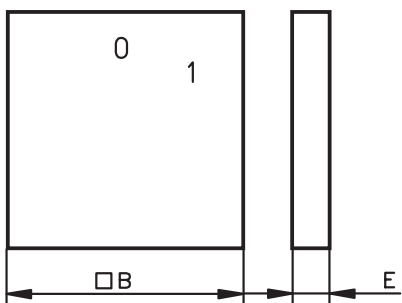


Пример. Необходимо подобрать кулачковый выключатель для непосредственного включения и торможения обратным током двигателя с «беличьей клеткой» мощностью 7 кВт, 380 В при 30 коммутациях в час:

1. Категория эксплуатации AC 4;
2. Следует найти на диаграмме значение количества коммутаций: 30 комм./час (в верхней части диаграммы);
3. Из найденной точки провести горизонтальную линию до ее пересечения с линией соответствующей категории эксплуатации (AC 4);
4. В нижней части диаграммы, на шкале соответствующего напряжения, следует найти значение мощности двигателя (7 кВт, 380 В) и провести горизонтальную линию;
5. Из точки пересечения верхней горизонтальной линии с линией, соответствующей категории эксплуатации, следует провести вертикальную линию (вниз);
6. Точка пересечения нижней горизонтальной и вертикальной линий будет находиться в зоне действия необходимого нам выключателя (4G 40).

## Габаритные размеры (мм)

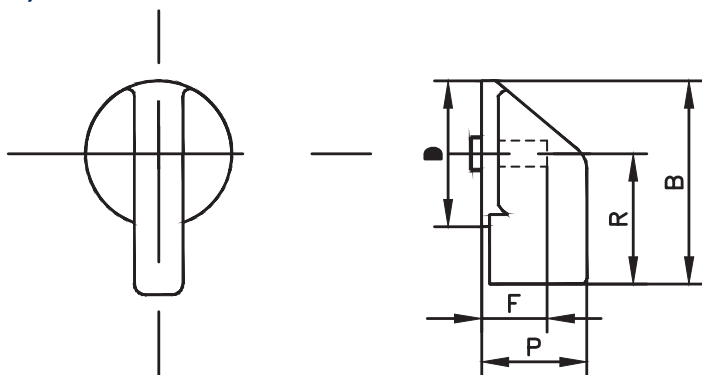
Передняя панель в стандартном исполнении



Группа	B	E	Передняя панель		
			A0	A1	A2
A0	48	7.5	+	+	+
A1	64	8.5	+	+	+
A2	88	9.5	-	-	+

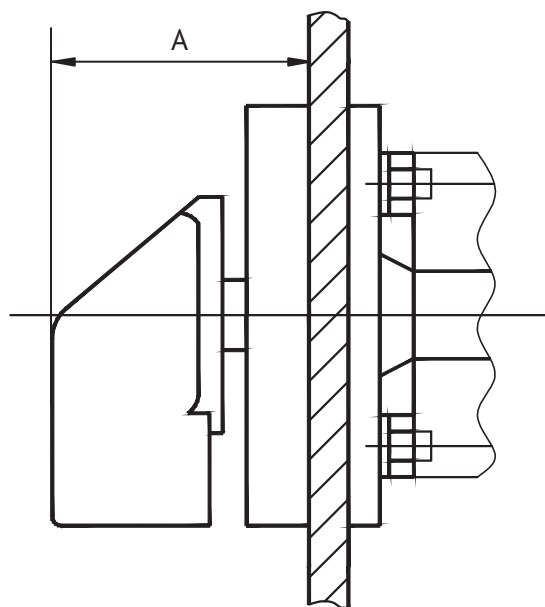
Группа	A0		A1		A2		
Тип переключателя	4G 10	4G 16	4G 25	4G 40	4G 63	4G 80	4G 63/100
Номинальный рабочий ток (Ie), A	10	16	25	40	63	80	100

Рукоятка



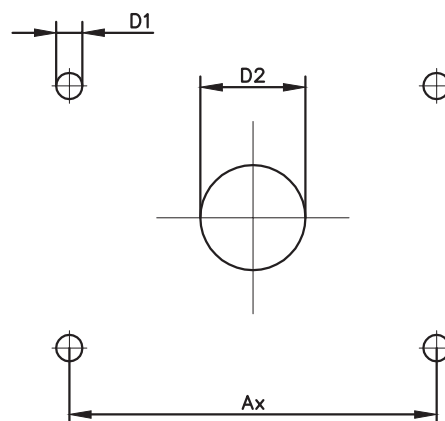
Группа	D	P	R	B	F	Рукоятка		
	∅					A0	A1	A2
A0	25	20	16.5	36	17	+	+	+
A1	30	24	24.5	46.5	21	+	+	+
A2	35	29	28.5	53	25	-	-	+

Переключатели, монтируемые под панелью



Группа	A
A0	30
A1	34
A2	39

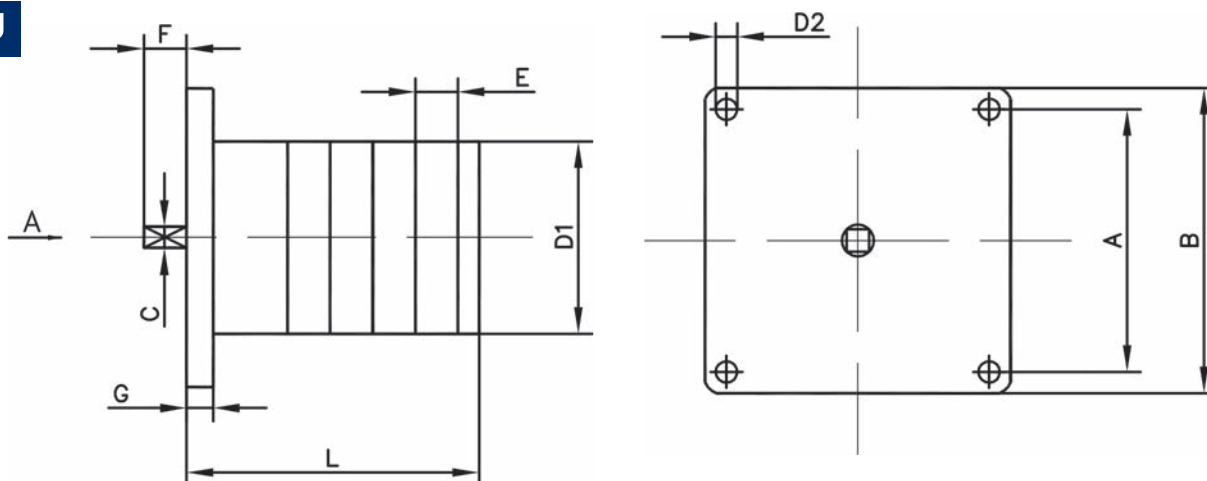
Место крепления



Группа	D1	D2	Передняя панель		
	∅	∅	Ax		
A0	4	14	36	36	36
A1	5	14	36	44-48	44-48
A2	5	16	-	-	72

**Стандартные исполнения**  
Выключатель для встройки

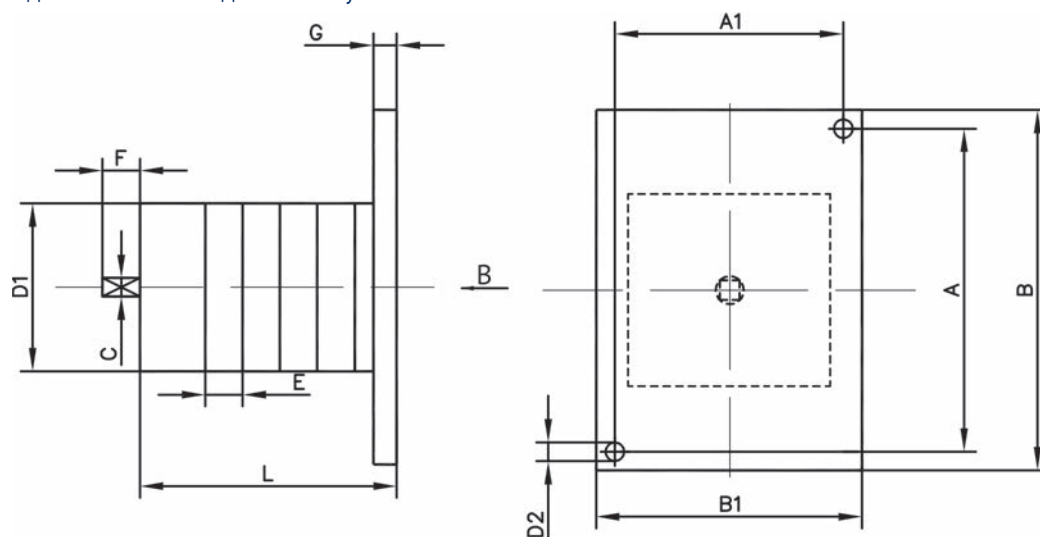
**U**



Группа	Тип переключателя	D1	D2	A	B	C	E	F	G	L (в зависимости от количества соединительных элементов)											
										∅	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A0	4G 10	44	3,5	36	48	5	13.5	23	4	42	55.6	69	82.6	96	109	123	136	150	163	177	190
A1	4G 16	48	4,5	48	64	5	16	26	4	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224
	4G 25	48	4,5	48	64	5	16	26	4	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224
A2	4G 40	68	4,5	60	75.5	6	17	37.5	5	53	70	87	104	121	138	155	172	189	206	—	—
	4G 63 4G 80	68	4,5	60	75.5	6	17	37.5	5	53	70	87	104	121	138	155	172	189	206	—	—
	4G63/100	68	4,5	60	75.5x112	6	17	37.5	5	70	104	138	172	206	—	—	—	—	—	—	—

Выключатель для монтажа на заднюю стенку

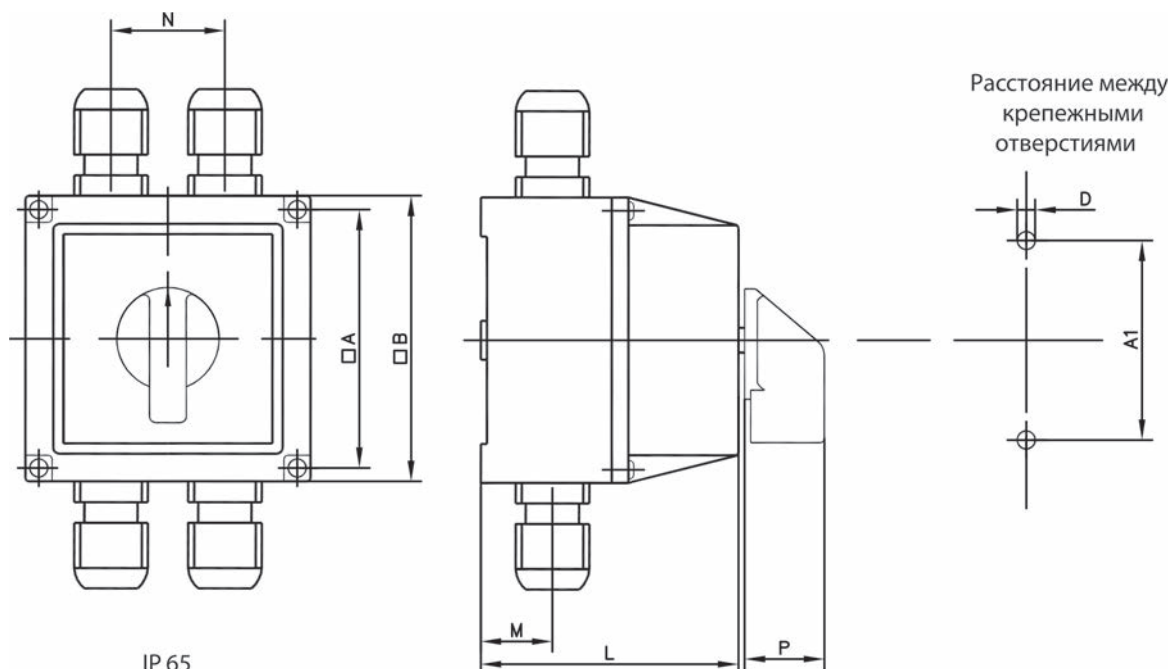
**OU**



Группа	Тип переключателя	D1	D2	A	A1	B	B1	C	E	F	G	L (в зависимости от количества соединительных элементов)											
												∅	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A0	4G 10	45	3.5	52	35	60	44	5	13.5	23	4	50.6	64	76.5	90	104	117	131	144	158	171	186	198
A1	4G 16	48	4.5	56	39	64	48	5	16	26	4	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231
	4G 25	48	4.5	56	39	64	48	5	16	26	4	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231
A2	4G 40	68	4.5	60	60	76	76	6	17	37.5	5	53	70	87	104	121	138	155	172	189	206	—	—
	4G 63 4G 80	68	4.5	60	60	76	76	6	17	37.5	5	53	70	87	104	121	138	155	172	189	206	—	—
	4G 63/100	68	4.5	60	60	76	76	6	17	37.5	5	70	104	138	172	206	—	—	—	—	—	—	—

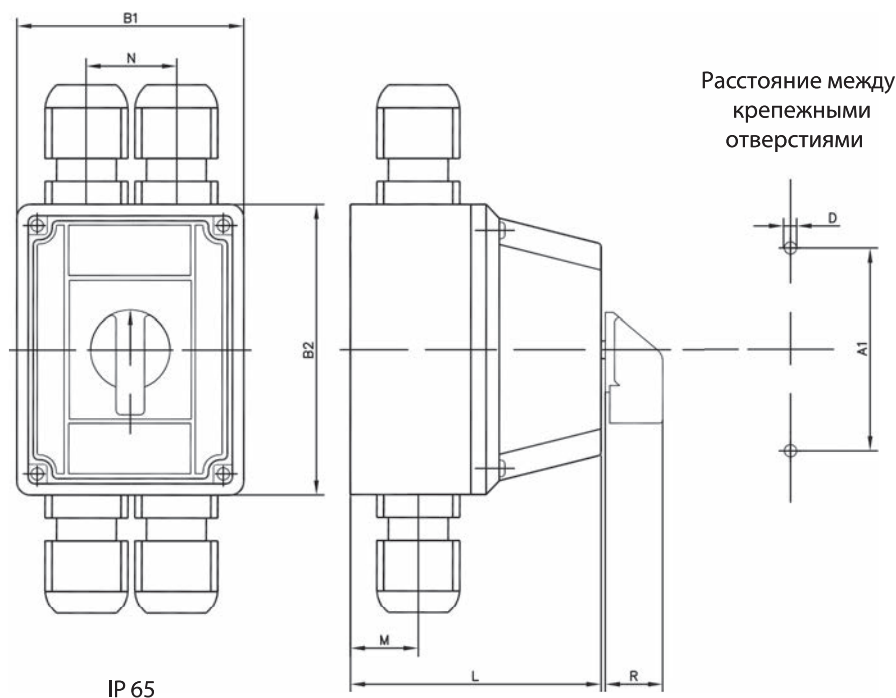


Выключатель в пластмассовом корпусе



Группа	Тип переключателя	D ∅	A	A1	B	M	N	R	L (в зависимости от количества соединительных элементов)			
									1	2	3	4
A0	4G 10	4.5	80	62	88	22	33	24	74	74	95	95
A1	4G 16	4.5	91	72	100	26	39	24	86	86	114	114
	4G 25	4.5	91	72	100	26	39	24	86	86	114	114

В комплект исполнения входят:  
саморез - 2 шт.;  
дюбель - 2 шт.



Группа	Тип переключателя	D ∅	A1	B1	B2	M	N	R	L (в зависимости от количества соединительных элементов)			
									1	2	3	4
A2	4G 40	5.5	130	126	162	27	50	29	102	102	136	136
	4G 63	5.5	130	126	162	27	50	29	102	102	136	136
	4G 80	5.5	130	126	162	27	50	29	102	102	136	136
	4G 63/100	5.5	130	126	162	27	50	29	102	102	136	136

В комплект исполнения входят:  
саморез - 2 шт.;  
дюбель - 2 шт.

## Навигатор по схемам коммутационных программ

Коммутационная программа	Номер схемы	Стр.	
<b>Переключатели с нулевым положением (0-1)</b>			
1-полюсные	90	404	
2-полюсные	91		
3-полюсные	10		
4-полюсные	92		
5-полюсные	99		
6-полюсные	100		
<b>Переключатели с ускоренной коммутацией (0-1)</b>			
контакты с опережением 30° 1-полюсные	270	404	
контакты с опережением 30° 2-полюсные	271		
контакты с опережением 30° 3-полюсные	63		
3 контакта с опережением 30° 1 контакт с опережением 30° 4-полюсные	272		
3 контакта с опережением 30° 2 контакта с опережением 30° 5-полюсные	273		
контакты с опережением 30° 6-полюсные	274		
<b>Переключатели с нулевым положением «0» (0-1-2)</b>			
1-полюсные	51	405	
2-полюсные	52		
3-полюсные	52		
4-полюсные	75		
5-полюсные	76		
6-полюсные	77		
7-полюсные	78		
8-полюсные	79		
9-полюсные	80		
10-полюсные	81		
<b>Переключатели для трансформаторов тока (1-2)</b>			
	57	405	
<b>Переключатели без нулевого положения (1-2)</b>			
1-полюсные	54	406	
2-полюсные	55		
3-полюсные	56		
4-полюсные	69		
5-полюсные	70		
6-полюсные	71		
7-полюсные	72		
8-полюсные	73		
9-полюсные	74		
10-полюсные	62		
<b>Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)</b>			
1-полюсные	2-позиции	107	407
	3-позиции	108	
	4-позиции	109	
	5-позиций	110	
	6-позиций	111	
	7-позиций	112	
	8-позиций	113	
	9-позиций	114	
	10-позиций	115	
	11-позиций	116	

2-полюсные	2-позиции	123	408
	3-позиции	124	
	4-позиции	125	
	5-позиций	126	
	6-позиций	127	
	7-позиций	128	
	8-позиций	129	
	9-позиций	130	
	10-позиций	131	
	11-позиций	132	
	3-полюсные	2-позиции	
3-позиции		136	
4-позиции		137	
5-позиций		138	
6-позиций		139	
4-полюсные	2-позиции	145	410
	3-позиции	146	
	4-позиции	147	
	5-позиций	148	
5-полюсные	2-позиции	151	411
	3-позиции	152	
	4-позиции	153	
6-полюсные	2-позиции	156	412
	3-позиции	157	
	4-позиции	158	
7-полюсные	2-позиции	160	413
	3-позиции	161	
8-полюсные	2-позиции	163	414
	3-позиции	164	

Коммутационная программа	Номер схемы	Стр.			
<b>Многопозиционные переключатели без нулевого положения</b>					
1-полюсные	3-позиции	82	411		
	4-позиции	83			
	5-позиции	84			
	6-позиций	85			
	7-позиций	101			
	8-позиций	102			
	9-позиций	103			
	10-позиций	104			
	11-позиций	105			
	12-позиций	106			
	2-полюсные	3-позиции		86	412-413
		4-позиции		87	
5-позиции		88			
6-позиций		89			
7-позиций		117			
8-позиций		118			
9-позиций		119			
10-позиций		120			
11-позиций		121			
12-позиций		122			
3-полюсные		3-позиции	93	413-414	
		4-позиции	94		
	5-позиции	95			
	6-позиций	96			
	7-позиций	133			
	8-позиций	134			

Коммутационная программа		Номер схемы	Стр.
4-полюсные	3-позиции	141	414
	4-позиции	142	
	5-позиций	143	
	6-позиций	144	
5-полюсные	3-позиции	149	415
	4-позиции	150	
6-полюсные	3-позиции	154	
	4-позиции	155	
7-полюсные	3-позиции	159	
8-полюсные	3-позиции	162	
<b>Групповые выключатели с нулевым положением</b>			
1-полюсные	2-групповые	251	416
	3-групповые	254	
2-полюсные	2-групповые	252	
	3-групповые	255	
3-полюсные	2-групповые	253	
	3-групповые	256	
<b>Сопряженные групповые выключатели</b>			
1-полюсные 2-групповые		257	416
2-полюсные 2-групповые		258	
3-полюсные 2-групповые		259	
<b>Сопряженные групповые выключатели параллельные</b>		260	417
2-полюсные 2-групповые			
<b>Переключатели для вольтметров и амперметров</b>			
<b>Переключатели для амперметров</b>			
2-полюсные L1-L2-L3		58	417
2-полюсные 0-1-2-3		97	
1-полюсные 0-1-2-3		98	
<b>Переключатели для вольтметров без нулевого положения</b>			
3 линейных напряжения + 1 фазное напряжение		60	417
<b>Переключатели для вольтметров с нулевым положением</b>			
3 фазных напряжения		68	418
3 линейных напряжения		67	
3 линейных напряжения + 3 фазных напряжения		66	
<b>Тумблер (с автоматическим возвратом)</b>			
<b>Переключатели с нулевым положением 1-0-2</b>			
<b>Возврат до нуля с обеих сторон</b>			
1-полюсные		201	418
2-полюсные		202	
3-полюсные		203	
Тумблер с функцией хода влево и вправо		210	
<b>Тумблер (с автоматическим возвратом)</b>			
<b>Переключатели без нулевого положения (1-2)</b>			
1 н.з. контакт + 1 н.р.		204	419
2 н.з. контакта + 2 н.р.		205	
3 н.з. контакта + 3 н.р.		206	
Для управления контакторами 1-полюсно		207	
1 контакт вкл. + 1 контакт выкл. для хода вправо и влево		208	
2 контакта вкл. + 2 контакта выкл. для хода вправо и влево		209	

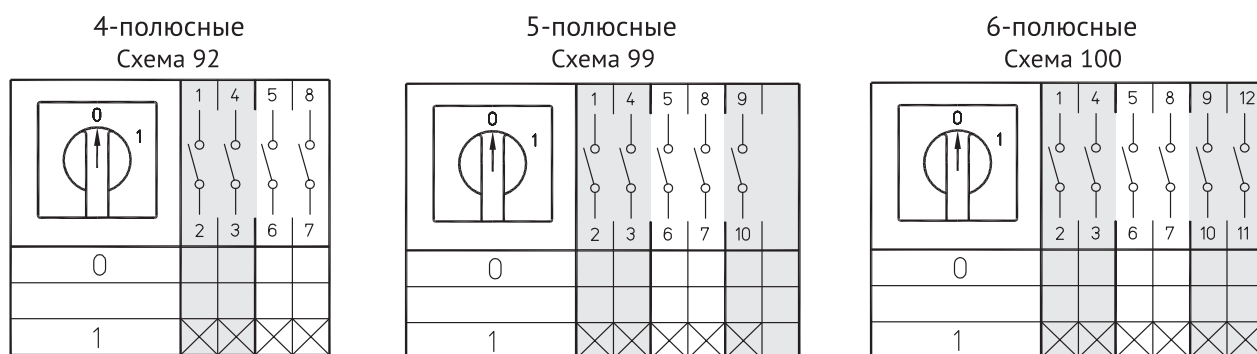
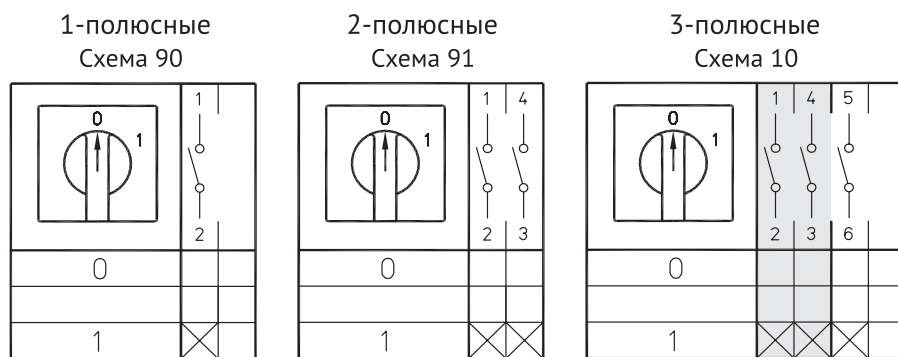
Коммутационная программа		Номер схемы	Стр.
<b>Выключатели для двигателей</b>			
<b>Переключатели звезда/треугольник</b>			
Основное исполнение		12	419
Переключатель Y/Δ с возвратом со Y в 0		28	
с торможением противотоком с возвратом со Y в 0		29	
как переключатель напряжения		30	
с управлением контактором		31	
с двумя направлениями оборотов		21	
<b>Выключатели в системе Даландера</b>			
Двухскоростные Δ-0-YY		13	420
Двухскоростные 0-Δ-YY		19	
Двухскоростные двунаправленные YY-Δ-0-Δ-YY		20	
Двухскоростные с управлением контактором		32	
<b>Переключатели для двухобмоточных двигателей</b>			
1-0-2		53	420
0-1-2		22	
двунаправленные		23	
с управлением контактором		33	
<b>Переключатели для трехскоростных двигателей</b>			
2 обмотки 0-Δ-YY-Y (с тремя полюсами в системе Даландера)		34	421
2 обмотки 0-Δ-YY-Y (1 и 2 скорости в системе Даландера)		35	
2 обмотки 0-Δ-YY-Y (2 и 3 скорости в системе Даландера)		36	
<b>Переключатели для реверса двигателей</b>			
Двухполюсные		24	422
Двухполюсные, возврат в положение «0»		25	
Трехполюсные		11	
Трехполюсные, возврат в положение «0»		26	
Трехполюсные с управлением контактором		27	
Выключатели для пуска однофазных двигателей		15	

**ВНИМАНИЕ!** Данный каталог разработан с целью сделать более простым выбор переключателя. Он содержит наиболее востребованные схемы и постоянно пополняется. В том случае, если вы не нашли необходимую схему коммутации, направьте запрос, чтобы мы могли подобрать требуемый вам переключатель.

## Схемы коммутационных программ

### Переключатели с нулевым положением 0-1

Коммутационная программа	Номер схемы
1-полюсные	90
2-полюсные	91
3-полюсные	10
4-полюсные	92
5-полюсные	99
6-полюсные	100

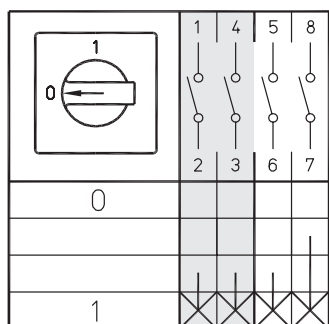


### Переключатели с нулевым положением 0-1

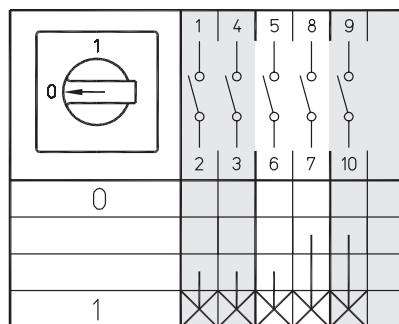
Коммутационная программа	Номер схемы
контакты с опережением 30° 1-полюсные	270
контакты с опережением 30° 2-полюсные	271
контакты с опережением 30° 3-полюсные	63
3 контакта с опережением 30° 1 контакт с опережением 60° 4-полюсные	272
3 контакта с опережением 30° 2 контакта с опережением 60° 5-полюсные	273
контакты с опережением 30° 6-полюсные	274



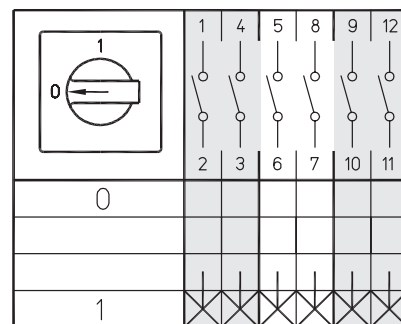
3 контакта с опережением 30°,  
1 контакт с опережением 60°  
4-полюсные  
Схема 272



3 контакта с опережением 30°,  
2 контакта с опережением 60°  
5-полюсные  
Схема 273



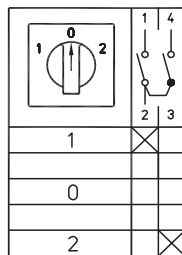
контакты с опережением 30°  
6-полюсные  
Схема 274



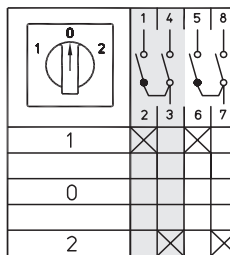
**Переключатели с нулевым положением (1-0-2)**

Коммутационная программа	Номер схемы
<b>Переключатели с нулевым положением (1-0-2)</b>	
1-полюсные	51
2-полюсные	52
3-полюсные	53
4-полюсные	75
5-полюсные	76
6-полюсные	77
7-полюсные	78
8-полюсные	79
9-полюсные	80
10-полюсные	81

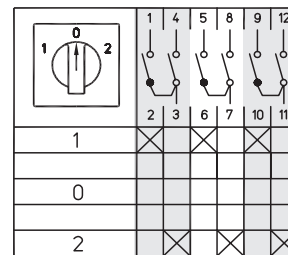
1-полюсные  
Схема 51



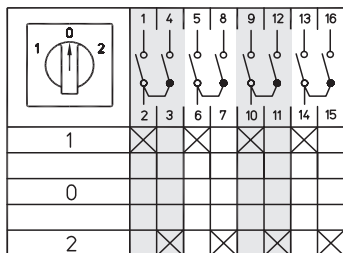
2-полюсные  
Схема 52



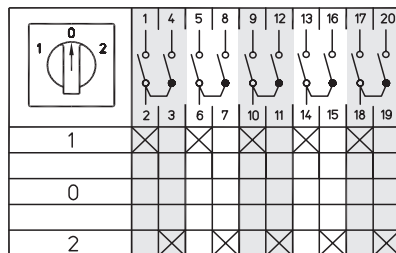
3-полюсные  
Схема 53



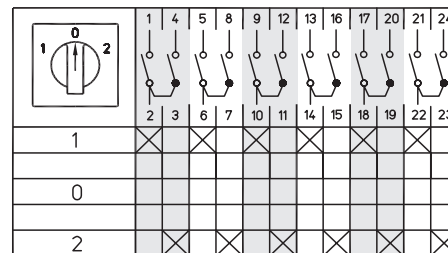
4-полюсные  
Схема 75



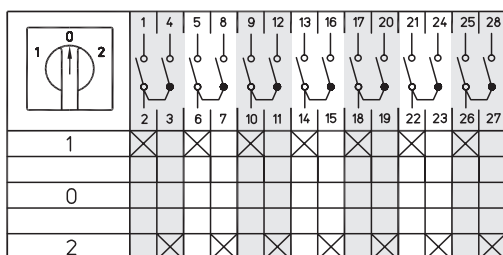
5-полюсные  
Схема 76



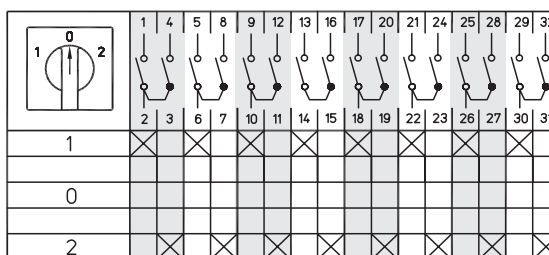
6-полюсные  
Схема 77



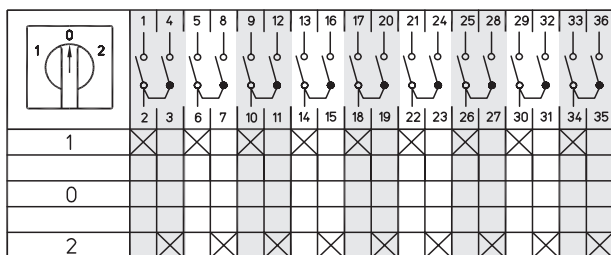
7-полюсные  
Схема 78



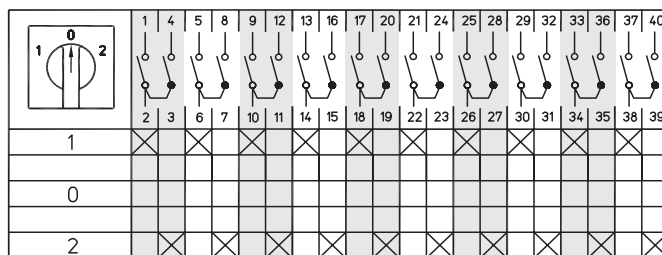
7-полюсные  
Схема 79



9-полюсные  
Схема 80

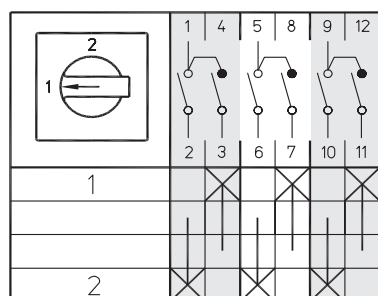


10-полюсные  
Схема 81



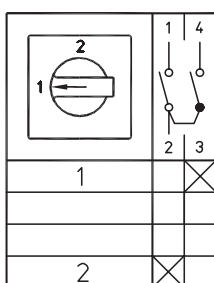
**Переключатели для трансформаторов тока (1-2)**

Схема 57

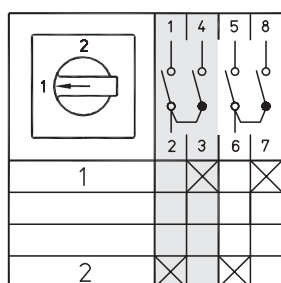


**Переключатели без нулевого положения (1-2)**

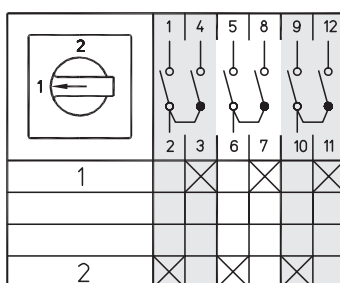
1-полюсные  
Схема 54



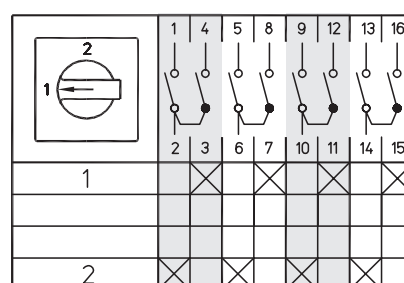
2-полюсные  
Схема 55



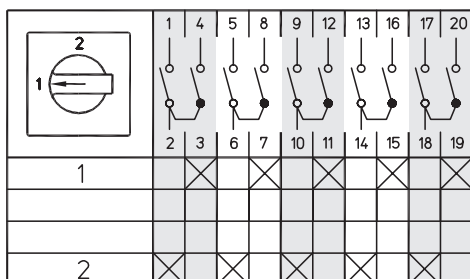
3-полюсные  
Схема 56



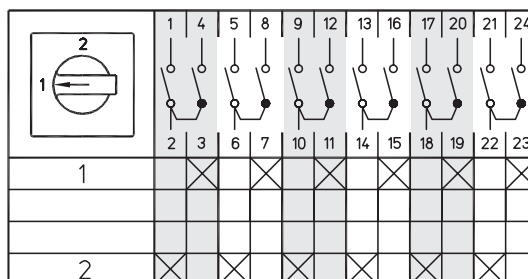
4-полюсные  
Схема 69



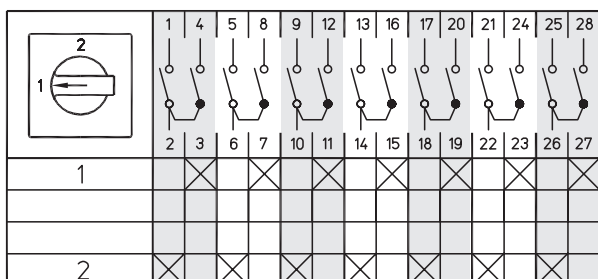
5-полюсные  
Схема 70



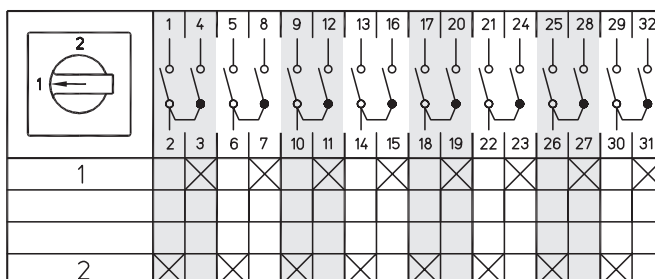
6-полюсные  
Схема 71



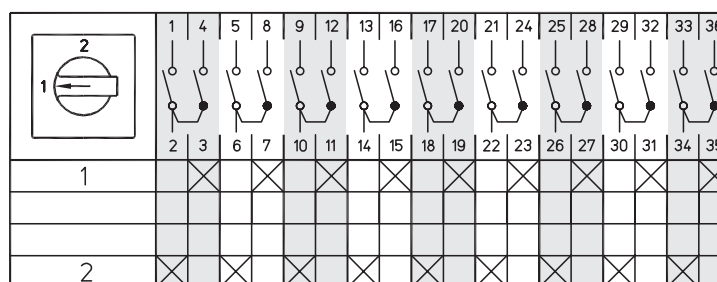
7-полюсные  
Схема 72



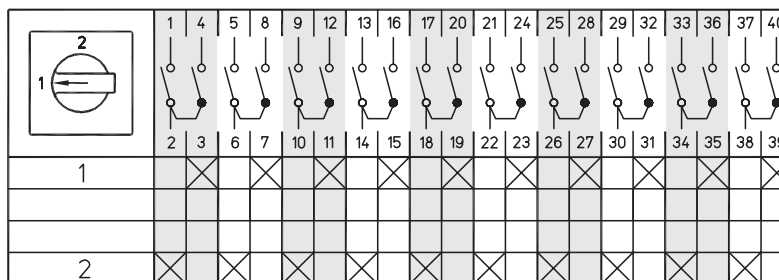
8-полюсные  
Схема 73



9-полюсные  
Схема 74



10-полюсные  
Схема 62

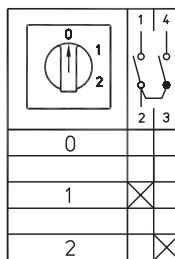


Коммутационная программа	Номер схемы
<b>Переключатели без нулевого положения (1-2)</b>	
1-полюсные	54
2-полюсные	55
3-полюсные	56
4-полюсные	69
5-полюсные	70
6-полюсные	71
7-полюсные	72
8-полюсные	73
9-полюсные	74
10-полюсные	62

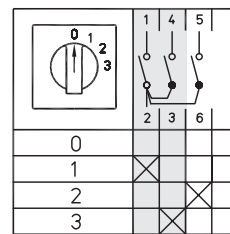
### Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)

Коммутационная программа		Номер схемы
<b>Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)</b>		
1-полюсные	2-позиции	107
	3-позиции	108
	4-позиции	109
	5-позиций	110
	6-позиций	111
	7-позиций	112
	8-позиций	113
	9-позиций	114
	10-позиций	115
	11-позиций	116
	2-полюсные	2-позиции
3-позиции		124
4-позиции		125
5-позиций		126
6-позиций		127
7-позиций		128
8-позиций		129
9-позиций		130
10-позиций		131
11-позиций		132
3-полюсные		2-позиции
	3-позиции	136
	4-позиции	137
	5-позиций	138
	6-позиций	139
	7-позиций	140
	4-полюсные	2-позиции
3-позиции		146
4-позиции		147
5-позиций		148
5-полюсные	2-позиции	151
	3-позиции	152
	4-позиции	153
6-полюсные	2-позиции	156
	3-позиции	157
	4-позиции	158
7-полюсные	2-позиции	160
	3-позиции	161
8-полюсные	2-позиции	163
	3-позиции	164

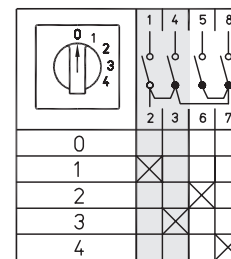
1-полюсные  
2 позиции  
Схема 107



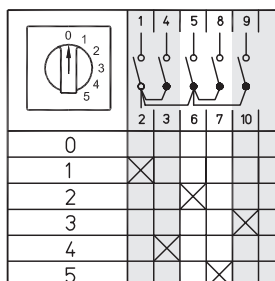
1-полюсные  
3 позиции  
Схема 108



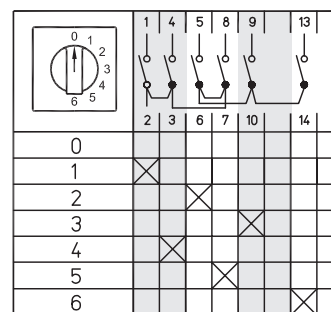
1-полюсные  
4 позиции  
Схема 109



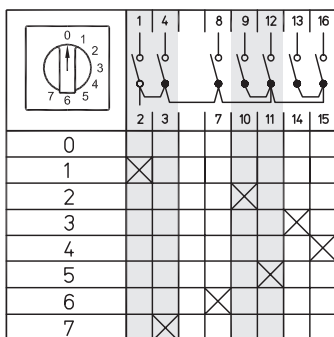
1-полюсные, 5 позиций  
Схема 110



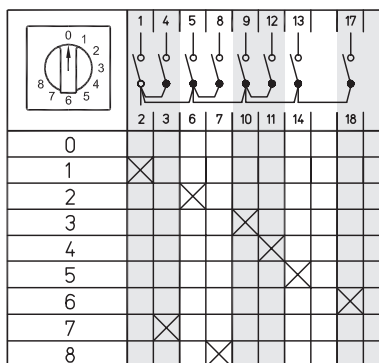
1-полюсные, 6 позиций  
Схема 111



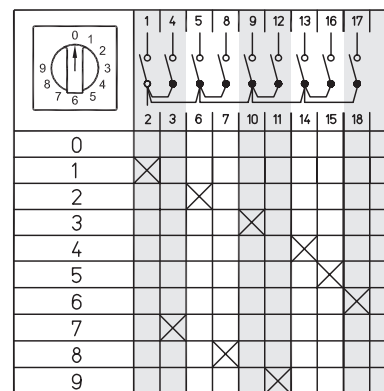
1-полюсные, 7 позиций  
Схема 112



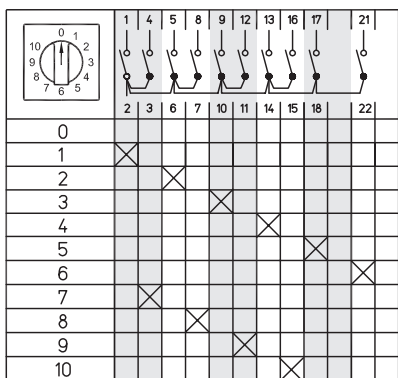
1-полюсные, 8 позиций  
Схема 113



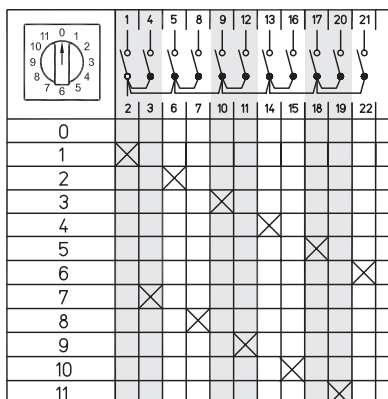
1-полюсные, 9 позиций  
Схема 114



1-полюсные, 10 позиций  
Схема 115

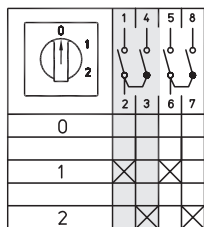


1-полюсные, 11 позиций  
Схема 116

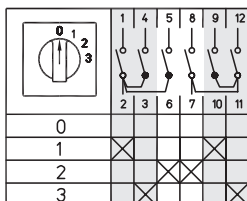


**Многопозиционные переключатели с нулевым положением (0-1-2...)**

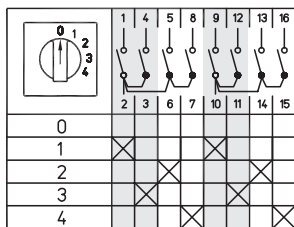
2-полюсные  
2 позиции  
Схема 123



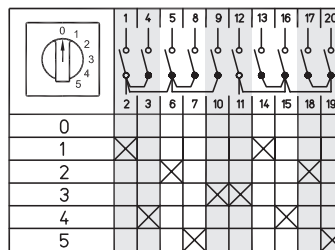
2-полюсные  
3 позиции  
Схема 124



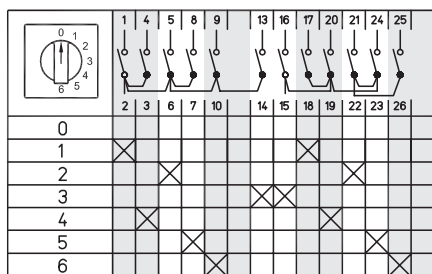
1-полюсные, 4 позиции  
Схема 125



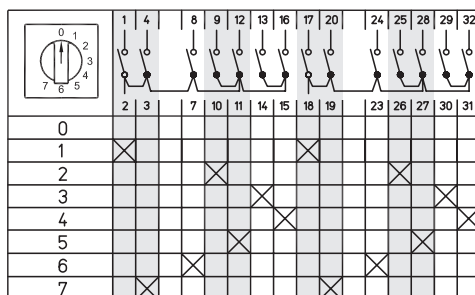
2-полюсные, 5 позиций  
Схема 126



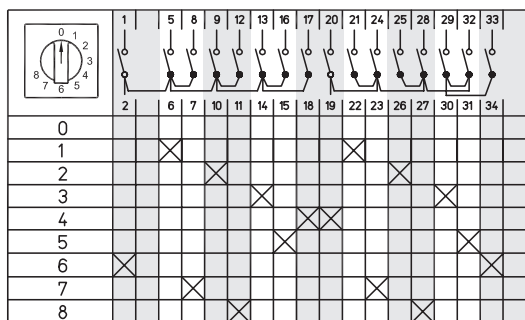
2-полюсные, 6 позиций  
Схема 127



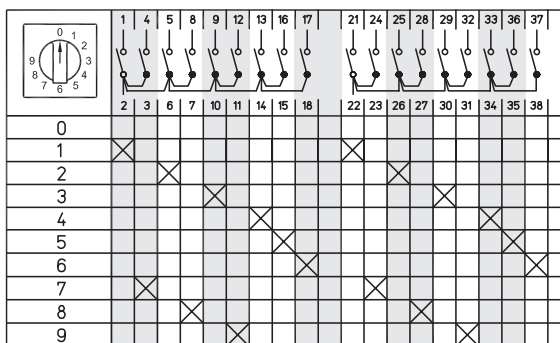
2-полюсные, 7 позиций  
Схема 128



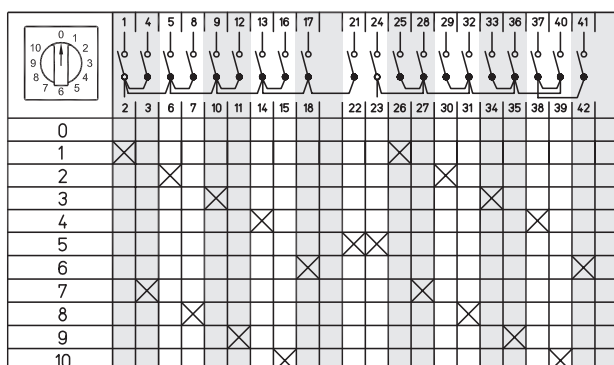
2-полюсные, 8 позиций  
Схема 129



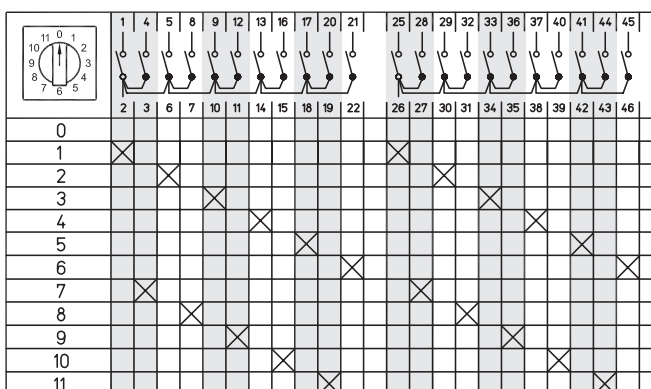
2-полюсные, 9 позиций  
Схема 130



2-полюсные, 10 позиций  
Схема 131



2-полюсные, 11 позиций  
Схема 132



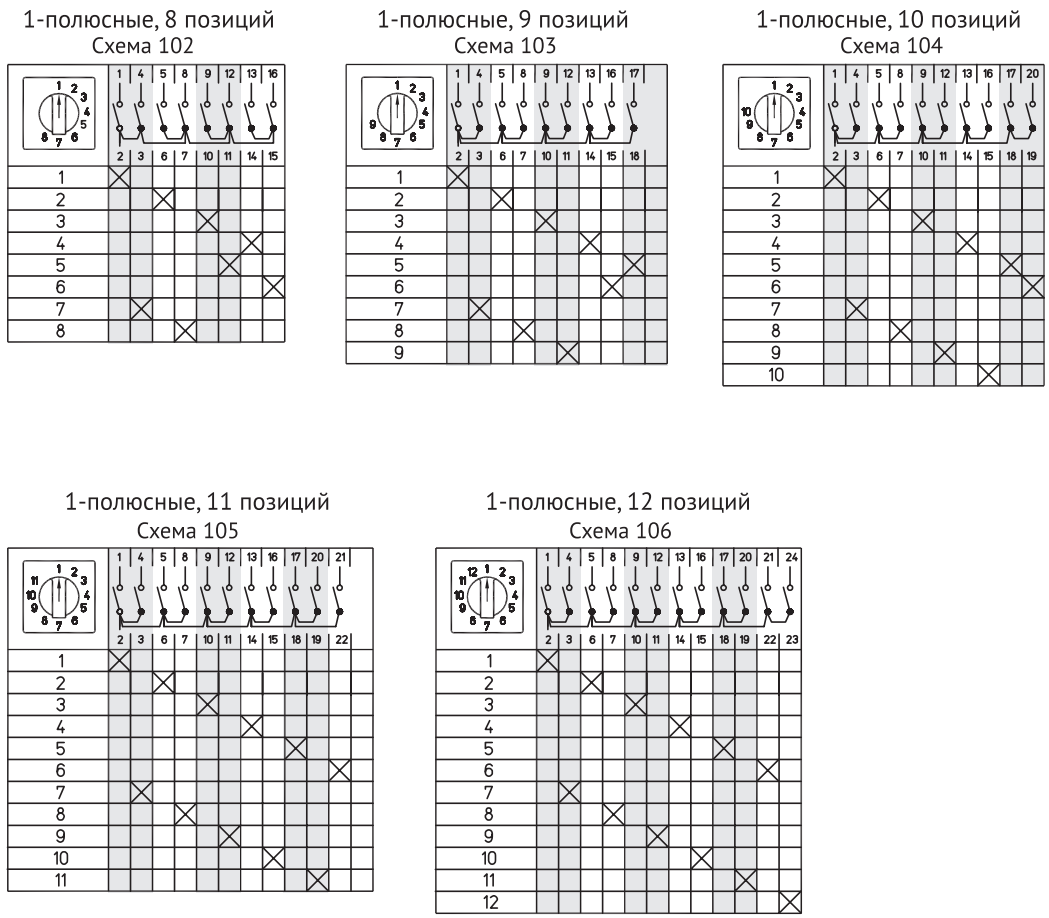
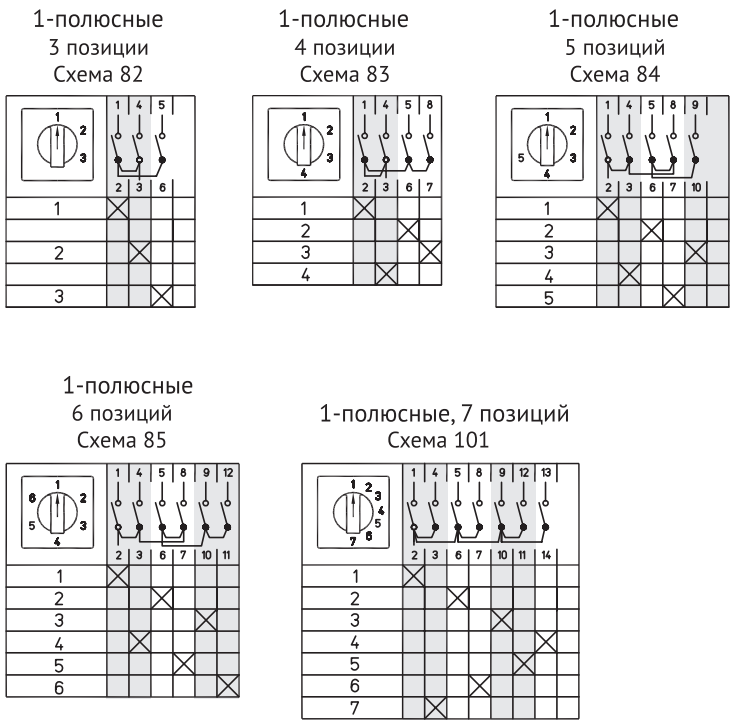






**Многопозиционные переключатели без нулевого положения**

Коммутационная программа		Номер схемы	
<b>Многопозиционные переключатели без нулевого положения</b>			
1-полюсные	3-позиции	82	
	4-позиции	83	
	5-позиции	84	
	6-позиций	85	
	7-позиций	101	
	8-позиций	102	
	9-позиций	103	
	10-позиций	104	
	11-позиций	105	
	12-позиций	106	
	2-полюсные	3-позиции	86
		4-позиции	87
5-позиции		88	
6-позиций		89	
7-позиций		117	
8-позиций		118	
9-позиций		119	
10-позиций		120	
11-позиций		121	
12-позиций		122	
3-полюсные		3-позиции	93
		4-позиции	94
	5-позиции	95	
	6-позиций	96	
	7-позиций	133	
	8-позиций	134	
	4-полюсные	3-позиции	141
		4-позиции	172
5-позиции		143	
6-позиций		144	
5-полюсные	3-позиции	149	
	4-позиции	150	
6-полюсные	3-позиции	154	
	4-позиции	155	
7-полюсные	3-позиции	159	
8-полюсные	3-позиции	162	

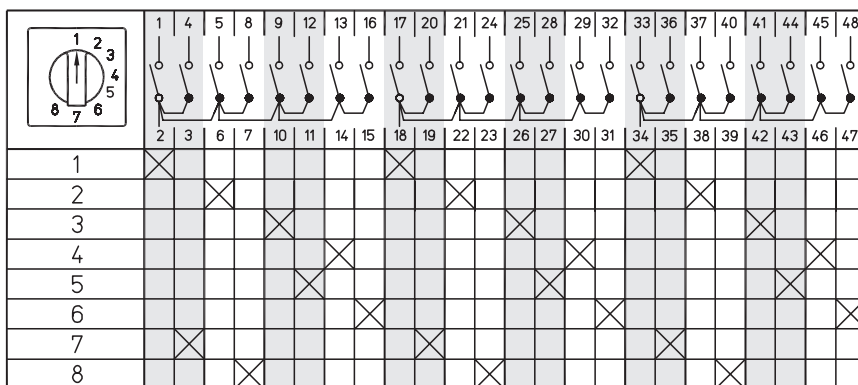




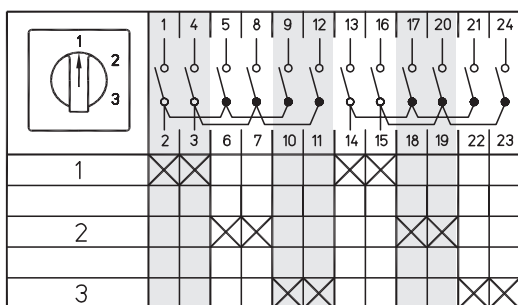


Многопозиционные переключатели без нулевого положения

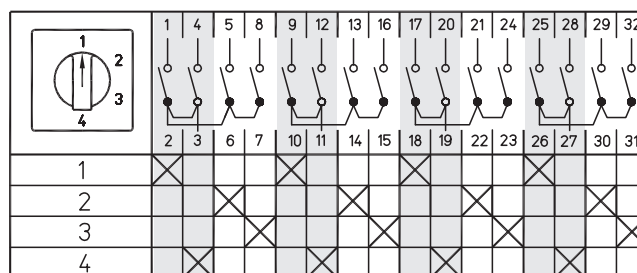
3-полюсные, 8 позиций  
Схема 134



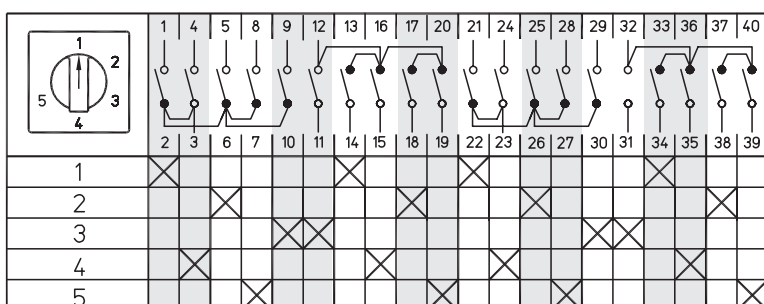
4-полюсные, 3 позиции  
Схема 141



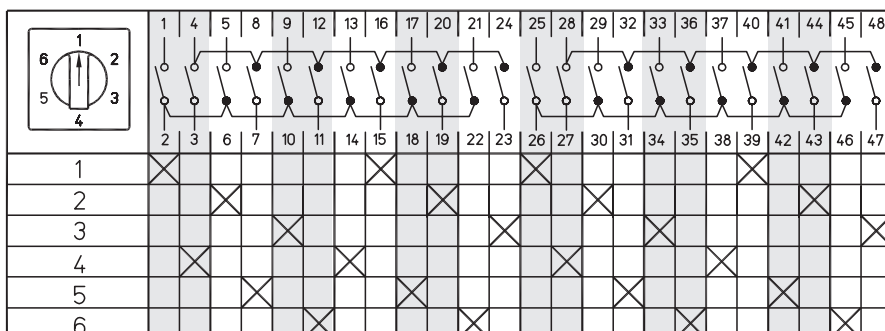
4-полюсные, 4 позиции  
Схема 142



4-полюсные, 5 позиций  
Схема 143

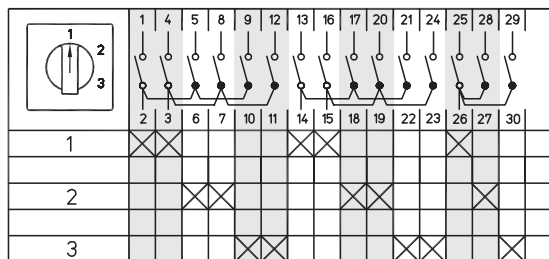


4-полюсные, 6 позиций  
Схема 144

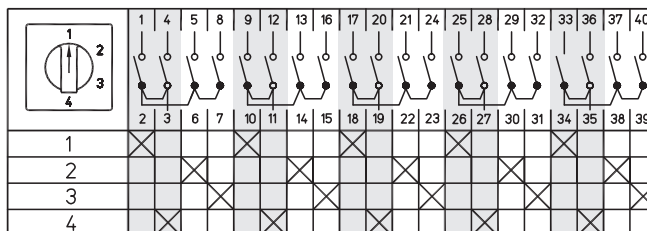


**Многопозиционные переключатели без нулевого положения**

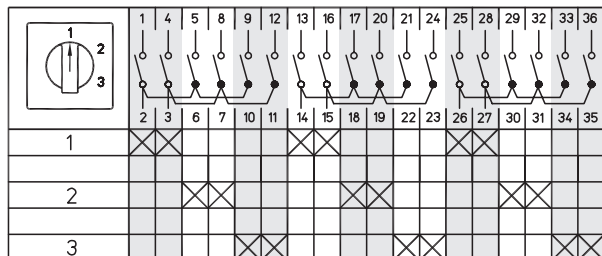
5-полюсные, 3 позиции  
Схема 149



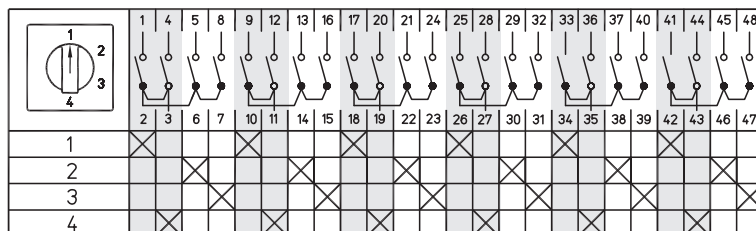
5-полюсные, 4 позиции  
Схема 150



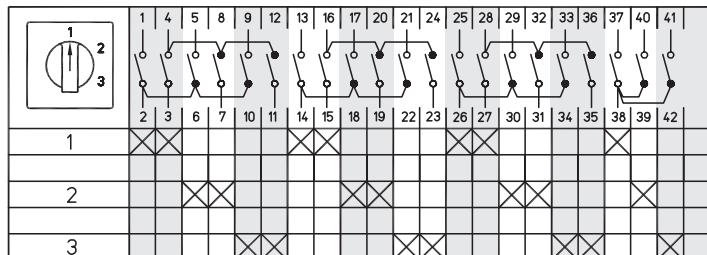
6-полюсные, 3 позиции  
Схема 154



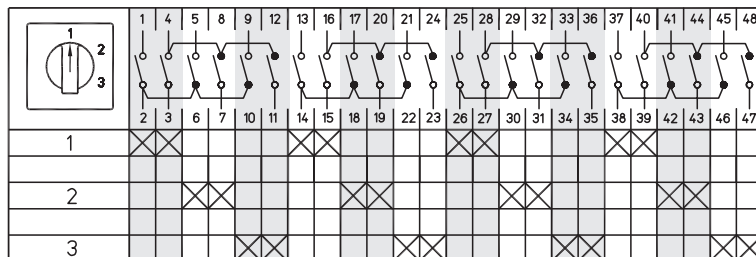
6-полюсные, 4 позиции  
Схема 155



7-полюсные, 3 позиции  
Схема 159



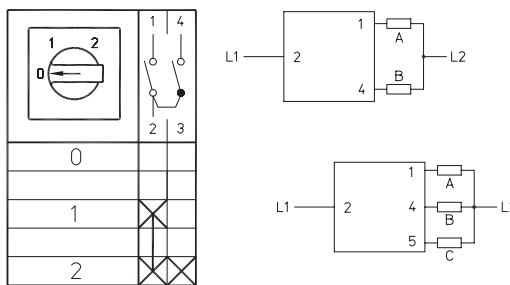
8-полюсные, 3 позиции  
Схема 162



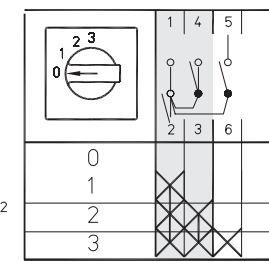
**Групповые выключатели с нулевым положением**

Коммутационная программа		Номер схемы
<b>Групповые выключатели с нулевым положением</b>		
1-полюсные	2-групповые	251
	3-групповые	254
2-полюсные	2-групповые	252
	3-групповые	255
3-полюсные	2-групповые	253
	3-групповые	256

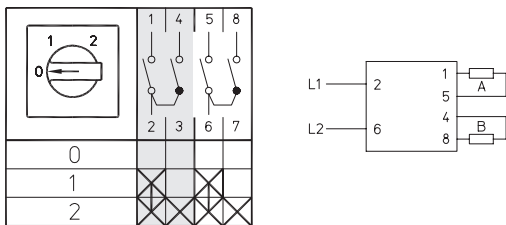
1-полюсные 2-групповые  
Схема 251



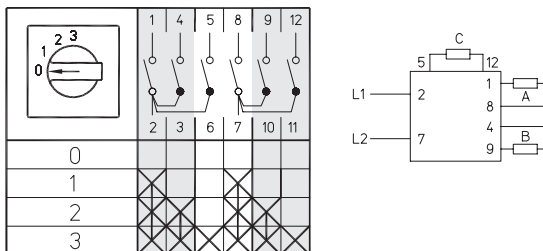
1-полюсные 3-групповые  
Схема 254



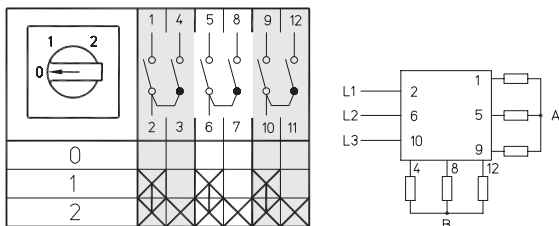
2-полюсные 2-групповые  
Схема 252



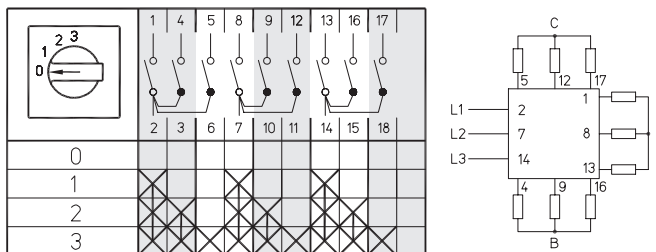
2-полюсные 3-групповые  
Схема 255



3-полюсные 2-групповые  
Схема 253



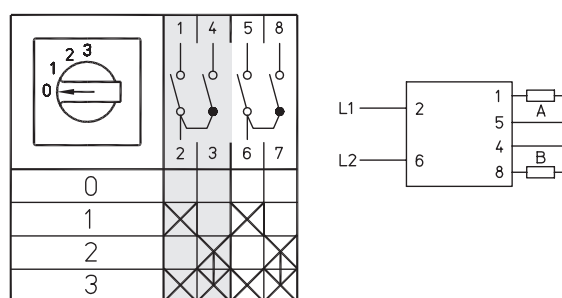
3-полюсные 3-групповые  
Схема 256



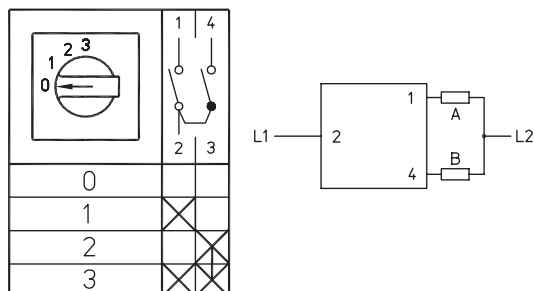
**Сопряженные групповые выключатели**

Коммутационная программа	Номер схемы
<b>Сопряженные групповые выключатели</b>	
1-полюсные 2-групповые	257
2-полюсные 2-групповые	258
3-полюсные 2-групповые	259

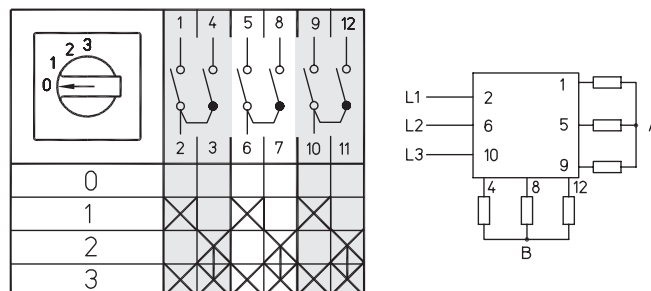
2-полюсные 2-групповые  
Схема 258



1-полюсные 2-групповые  
Схема 257



3-полюсные 2-групповые  
Схема 259

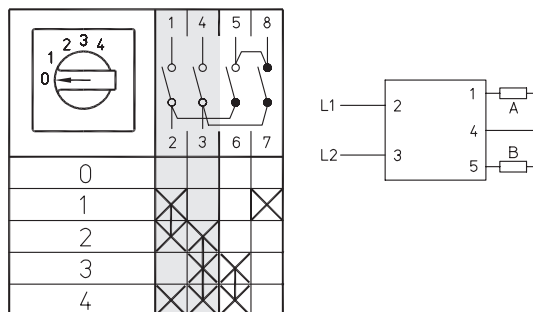




### Сопряженные групповые выключатели параллельные

Коммутационная программа	Номер схемы
Сопряженные групповые выключатели параллельные 2-полюсные 2-групповые	260

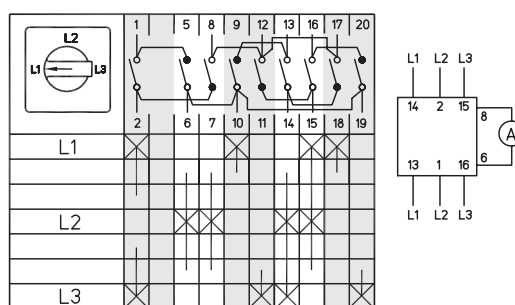
2-полюсные, 2-групповые  
Схема 260



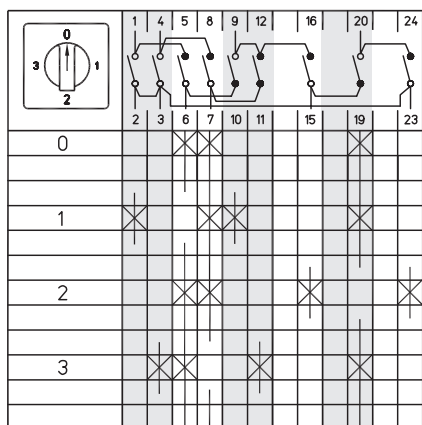
### Переключатели для амперметров

Коммутационная программа	Номер схемы
<b>Переключатели для амперметров</b>	
2-полюсные L1-L2-L3	58
2-полюсные 0-1-2-3	97
1-полюсные 0-1-2-3	98

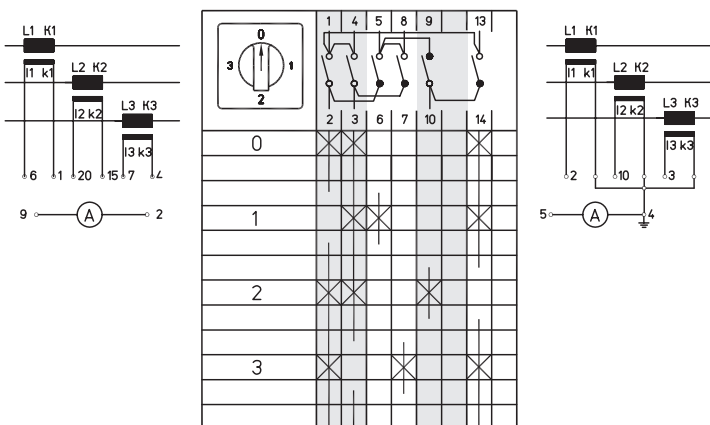
2-полюсные L1 - L2 - L3  
Схема 58



2-полюсные 0-1-2-3  
Схема 97



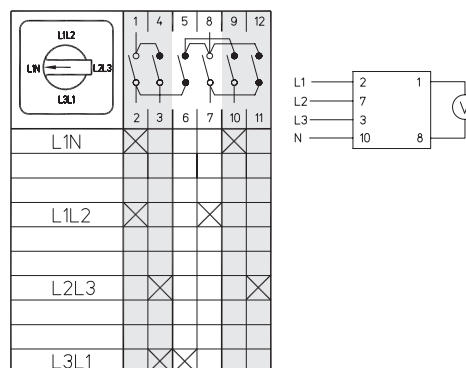
1-полюсные 0-1-2-3  
Схема 98



### Переключатели для вольтметров без нулевого положения

Коммутационная программа	Номер схемы
3 линейных напряжения + 1 фазное напряжение	60

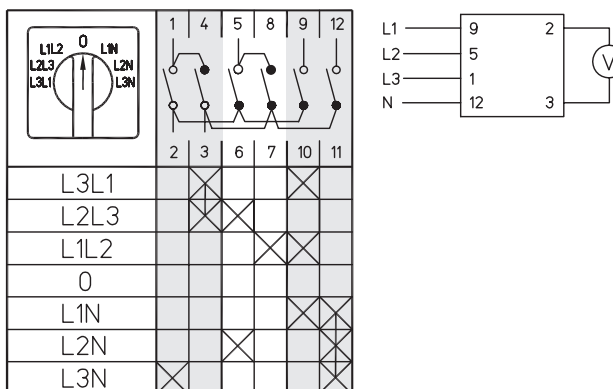
3 линейных напряжения +1 фазное напряжение  
Схема 60



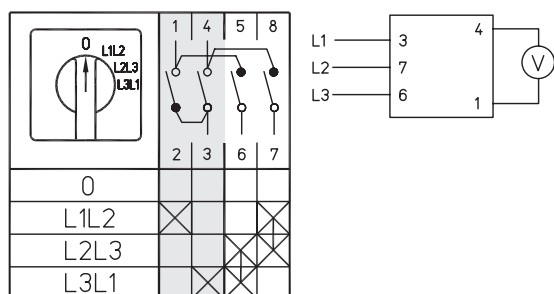
### Переключатели для вольтметров с нулевым положением

Коммутационная программа	Номер схемы
<b>Переключатели для вольтметров с нулевым положением</b>	
3 фазных напряжения	68
3 линейных напряжения	67
3 линейных напряжения + 3 фазных напряжения	66

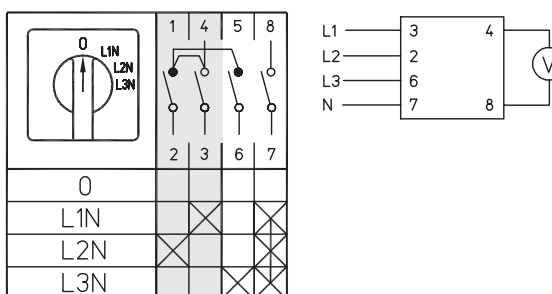
3 линейных напряжения  
+ 3 фазных напряжения  
Схема 66



3 линейных напряжения  
Схема 67



3 фазных напряжения  
Схема 68

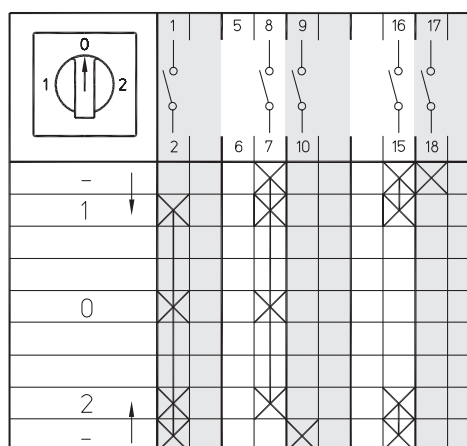


### Тумблер (с автоматическим возвратом)

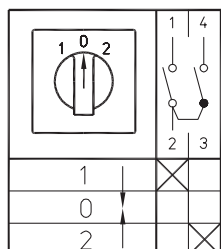
Переключатели с нулевым положением (1-0-2)  
Возврат до нуля с обеих сторон

Коммутационная программа	Номер схемы
<b>Тумблер (с автоматическим возвратом)</b>	
<b>Переключатели с нулевым положением (1-0-2)</b>	
<b>Возврат до нуля с обеих сторон</b>	
1-полюсные	201
2-полюсные	202
3-полюсные	203
Тумблер с функцией хода влево или вправо	210

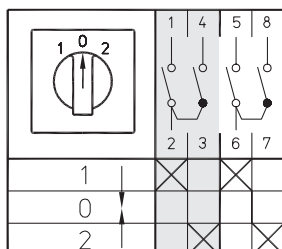
Тумблер с функцией хода влево или вправо  
Схема 210



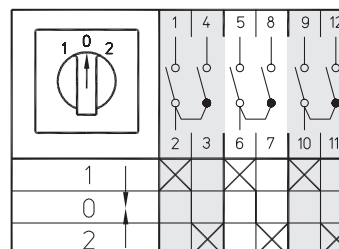
1-полюсные  
Схема 201



2-полюсные  
Схема 202



3-полюсные  
Схема 203



### Тумблер (с автоматическим возвратом)

Коммутационная программа	Номер схемы
<b>Тумблер (с автоматическим возвратом)</b>	
<b>Переключатели без нулевого положения (1-2)</b>	
1 н.з. контакт + 1 н.р.	204
2 н.з. контакта + 2 н.р.	205
3 н.з. контакта + 3 н.р.	206
Для управления контакторами 1-полюсно	207
1 контакт вкл. + 1 контакт выкл. для хода вправо и влево	208
2 контакта вкл. + 2 контакта выкл. для хода вправо и влево	209

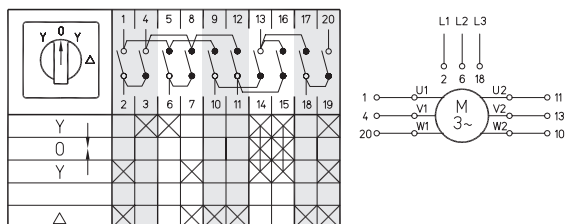


### Выключатели для двигателей

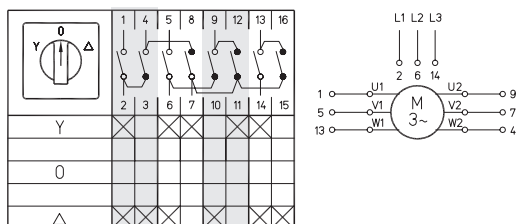
#### Переключатели звезда/треугольник

Коммутационная программа	Номер схемы
<b>Выключатели для двигателей</b>	
<b>Переключатели звезда/треугольник</b>	
Основное исполнение	12
Переключатель Y/Δ с возвратом со Y в 0	28
с торможением протivotоком с возвратом со Y в 0 как переключатель напряжения	29
с управлением контактором	30
с двумя направлениями оборотов	31

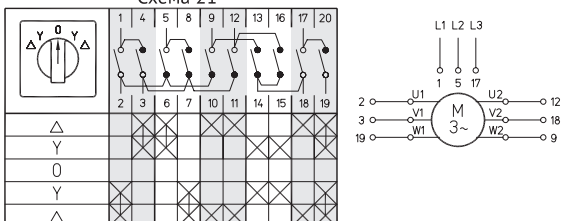
С торможением протivotоком с возвратом со Y в «0» **Схема 29**



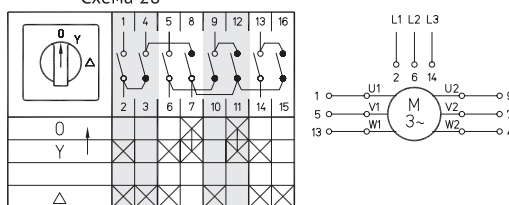
Как переключатель напряжения **Схема 30**



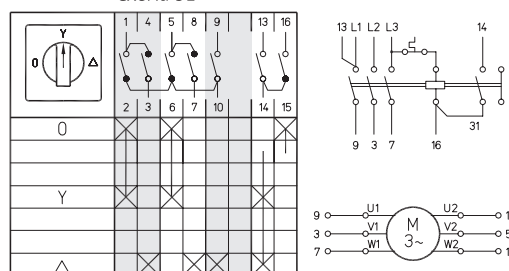
С двумя направлениями оборотов **Схема 21**



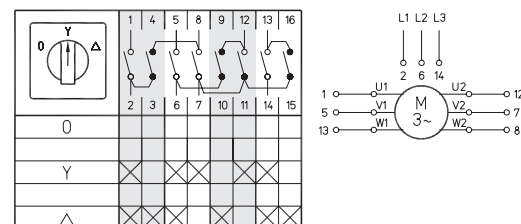
С возвратом со Y в «0» **Схема 28**



С управлением контактором **Схема 31**



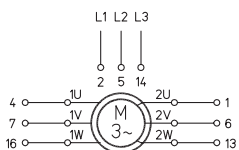
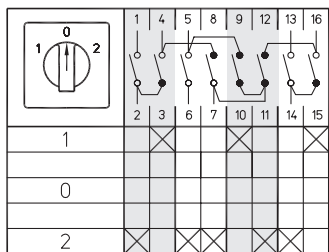
Основное исполнение **Схема 12**



### Выключатели в системе Даландера

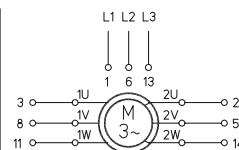
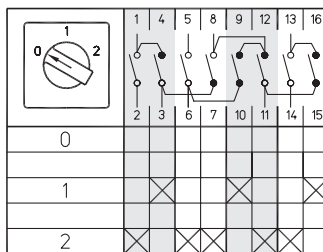
Двухскоростные Δ-0-YY

Схема 13



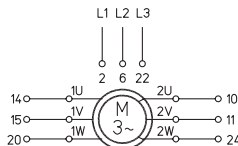
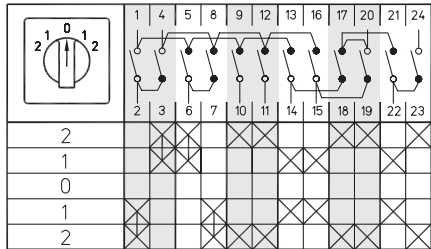
Двухскоростные 0-Δ-YY

Схема 19



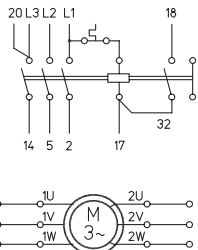
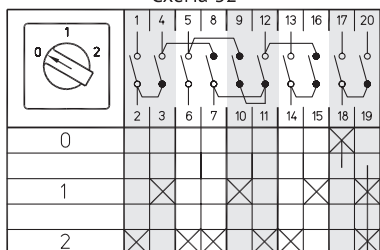
Двухскоростные  
двунаправленные YY-Δ-0-Δ-YY

Схема 20



Двухскоростные с управлением  
контактором

Схема 32



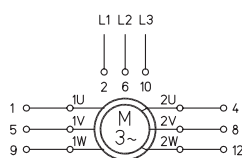
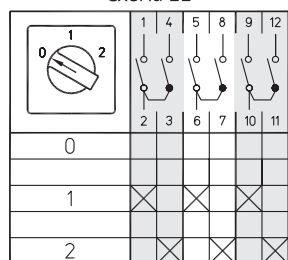
Коммутационная программа	Номер схемы
<b>Выключатели в системе Даландера</b>	
Двухскоростные Δ-0-YY	13
Двухскоростные 0-Δ-YY	19
Двухскоростные двунаправленные YY-Δ-0-Δ-YY	20
Двухскоростные с управлением контактором	32

### Переключатели для двухобмоточных двигателей

Коммутационная программа	Номер схемы
1-0-2	53
0-1-2	22
двунаправленные	23
с управлением контактором	33

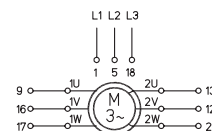
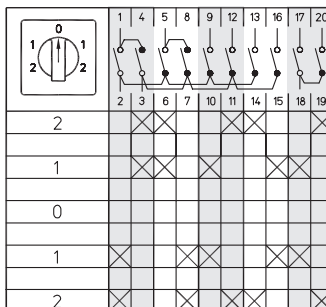
0-1-2

Схема 22



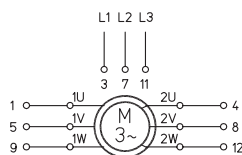
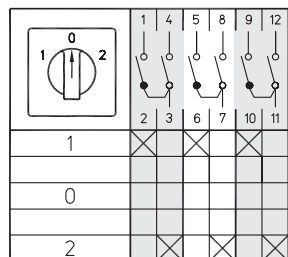
Двунаправленные

Схема 23



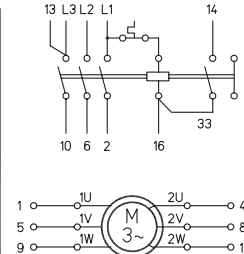
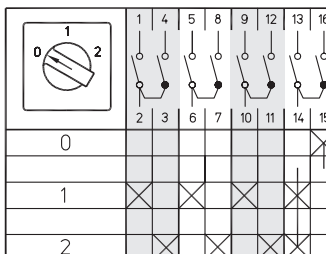
1-0-2

Схема 53



С управлением контактором

Схема 33

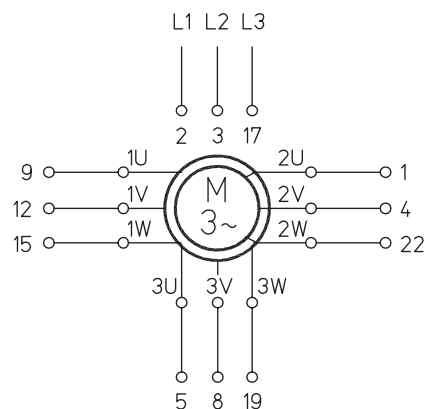
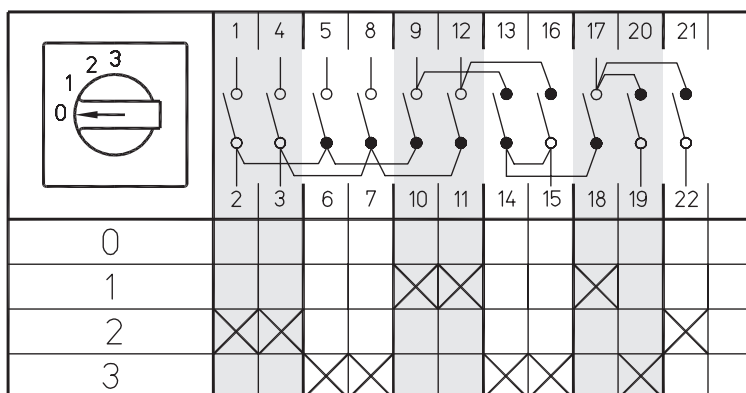


### Выключатели для двигателей

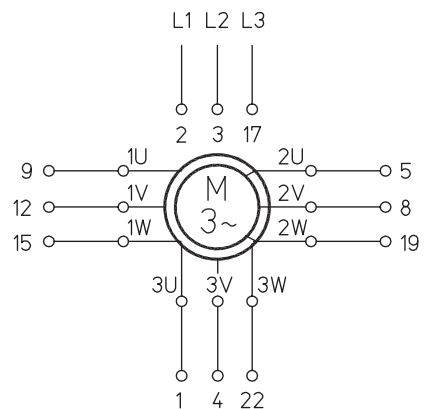
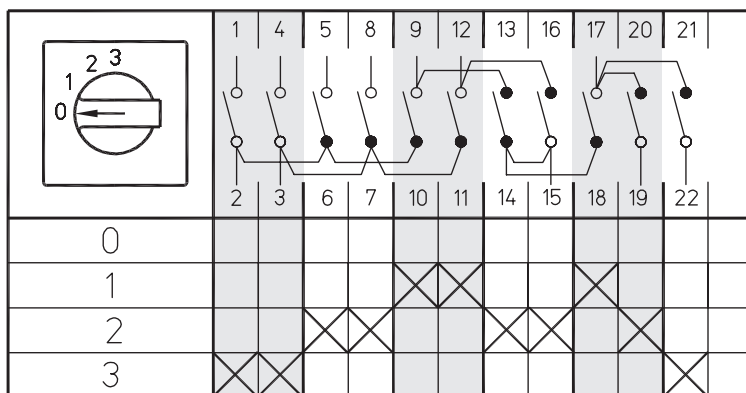
Переключатели для трехскоростных двигателей

Коммутационная программа	Номер схемы
2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ (с 3 полюсами в системе Даландера)	34
2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ (1 и 2 скорости в системе Даландера)	35
2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ (2 и 3 скорости в системе Даландера)	36

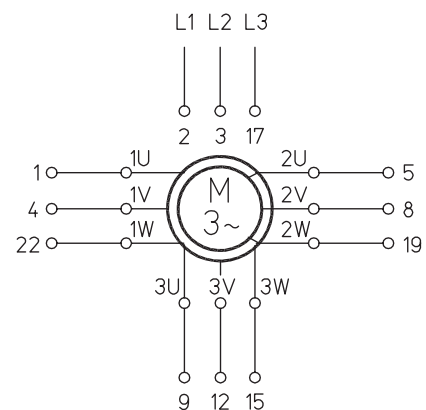
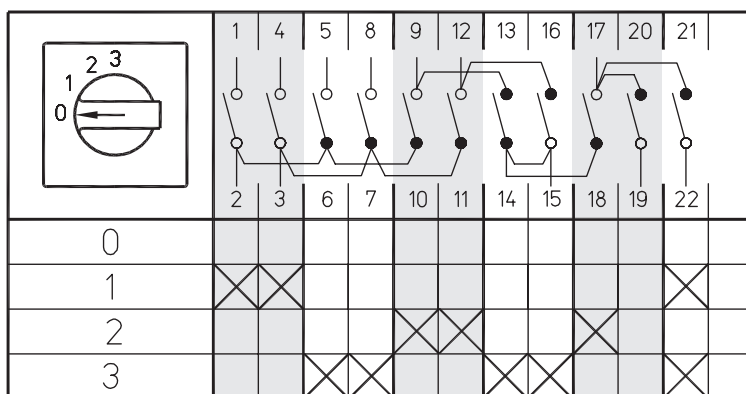
2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ  
(с 3 полюсами в системе Даландера)  
Схема 34



2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ  
(1 и 2 скорости в системе Даландера)  
Схема 35



2 обмотки 0-Δ-ΥΥ-Υ  
(2 и 3 скорости в системе Даландера)  
Схема 36

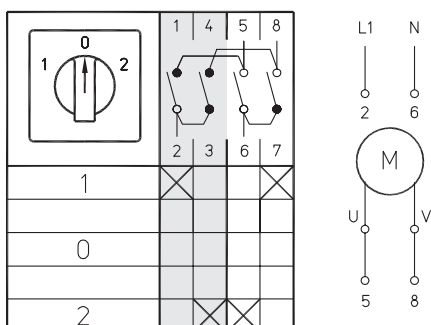


## Выключатели для двигателей

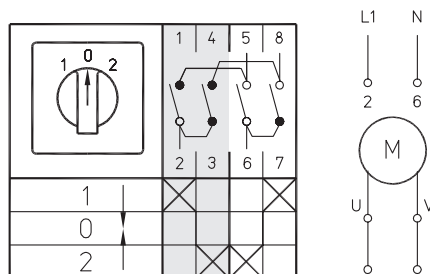
Коммутационная программа	Номер схемы
Двухполюсные	24
Двухполюсные, возврат в положение «0»	25
Трёхполюсные	11
Трёхполюсные, возврат в положение «0»	26
Трёхполюсные с управлением контактором	27
Выключатели для пуска однофазных двигателей	15

## Переключатели для реверса двигателей

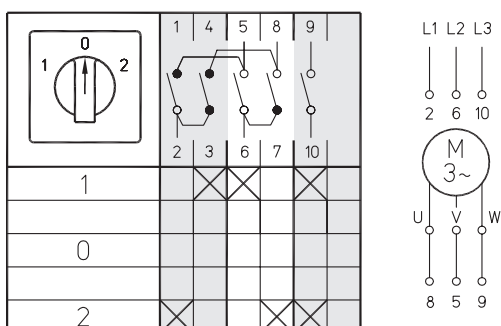
2-полюсные  
Схема 24



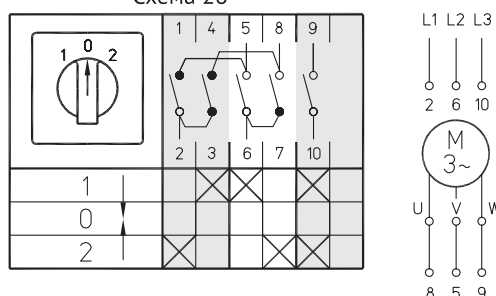
2-полюсные, возврат  
2-полюсные, возврат  
в положение «0»  
Схема 25



3-полюсные  
Схема 11

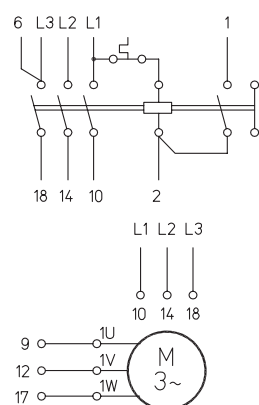
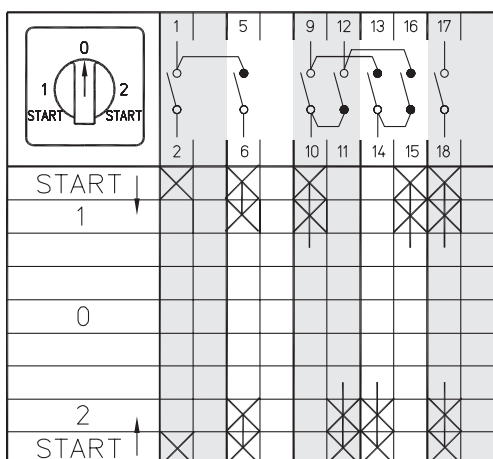


3-полюсные, возврат  
в положение «0»  
Схема 26



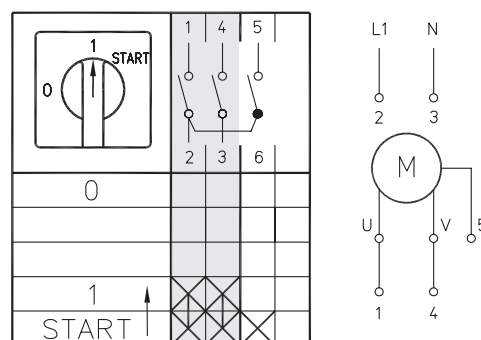
## 3-полюсные с управлением контактором

Схема 27

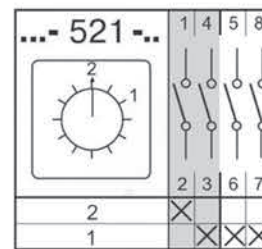
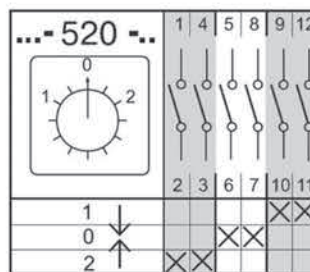
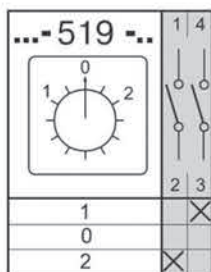
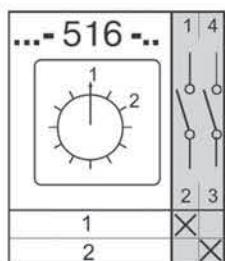
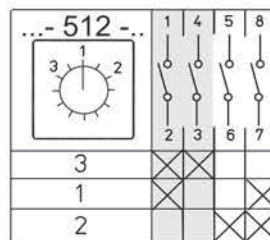
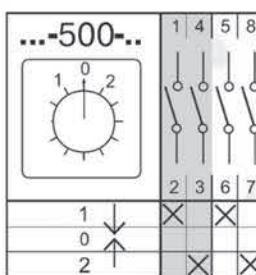
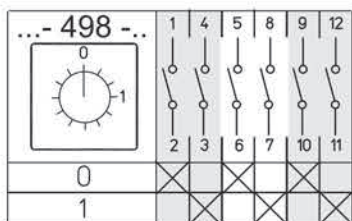
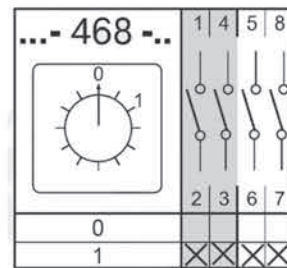
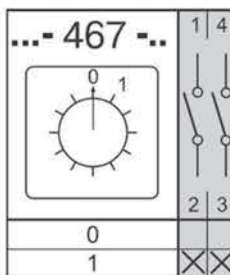
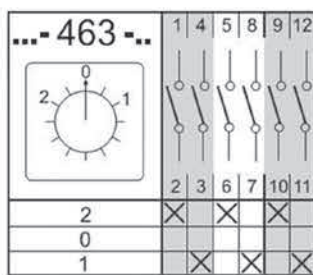
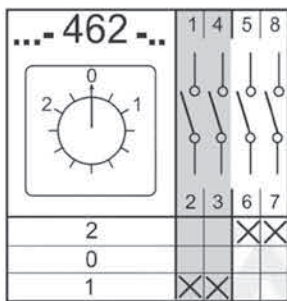
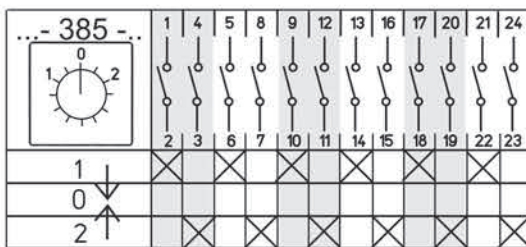
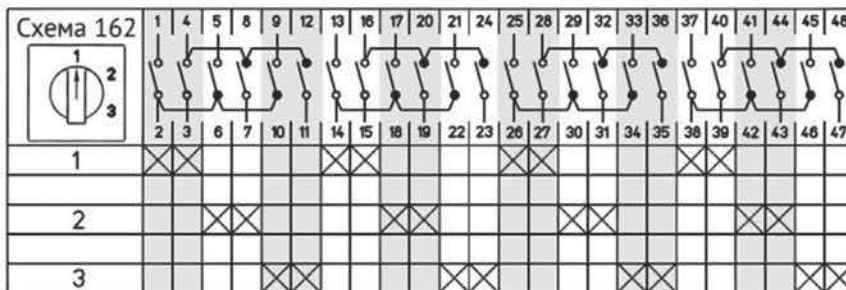
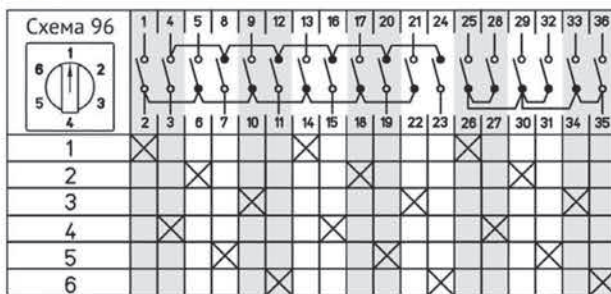


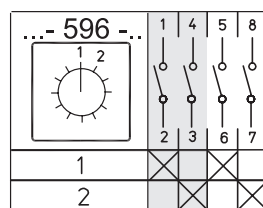
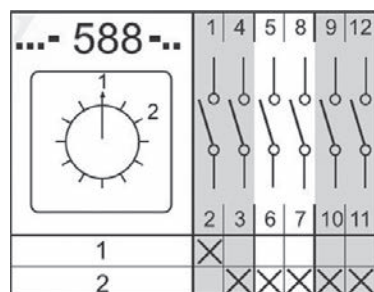
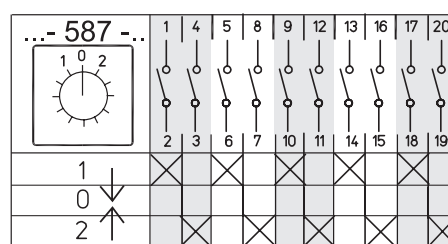
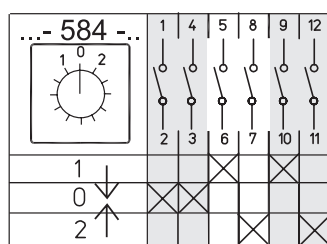
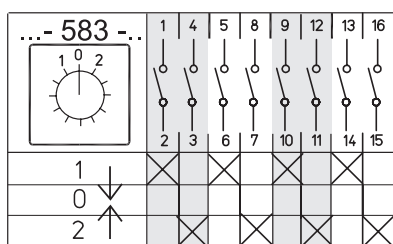
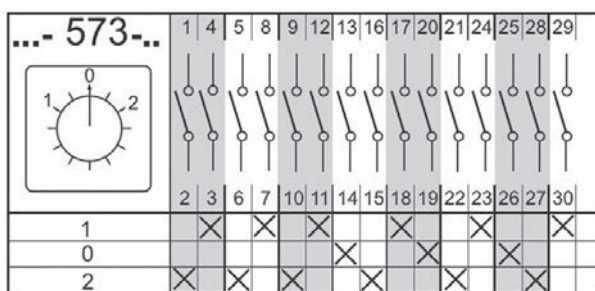
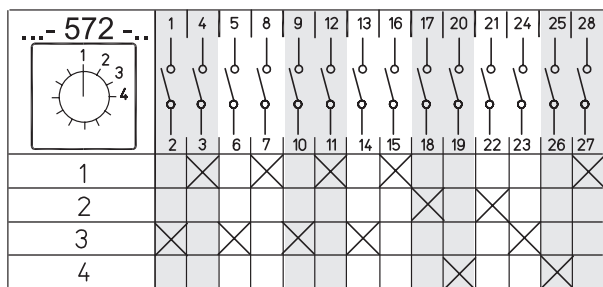
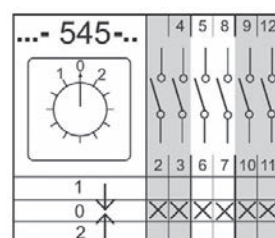
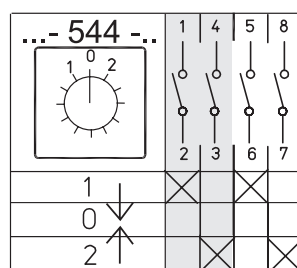
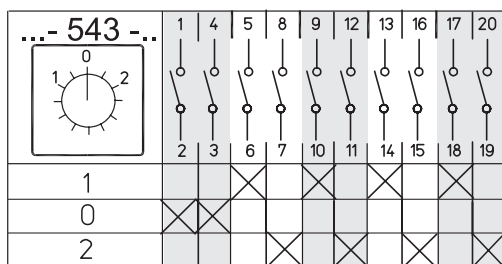
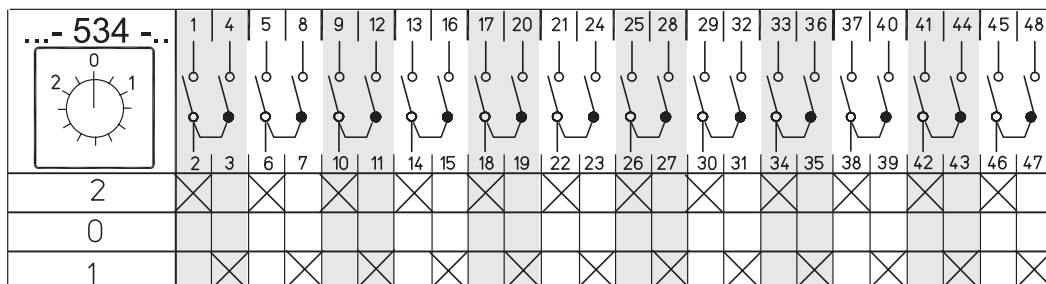
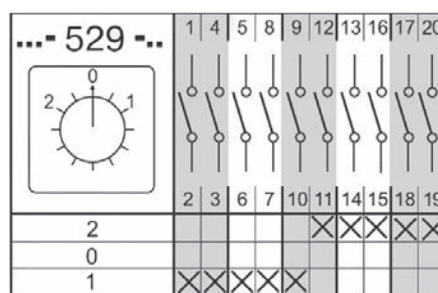
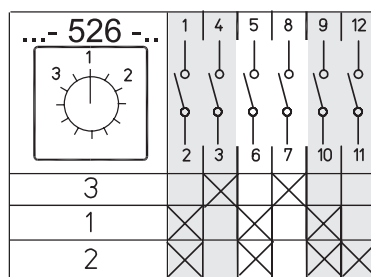
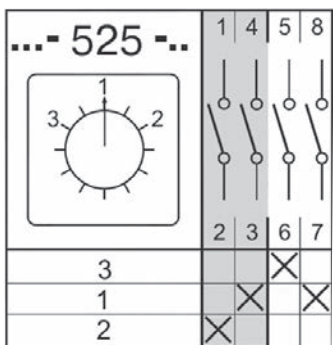
## Выключатели для пуска однофазных двигателей

Схема 15

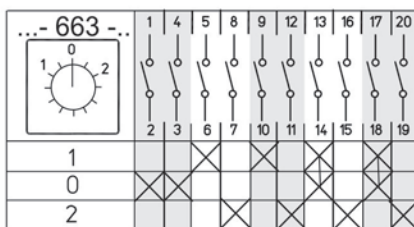
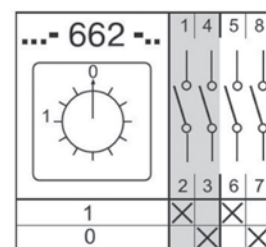
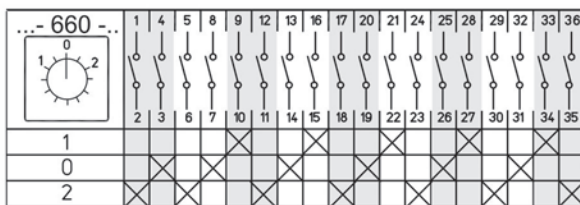
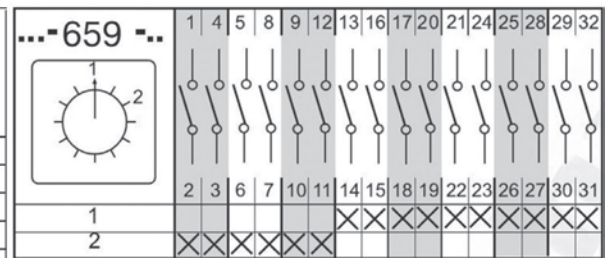
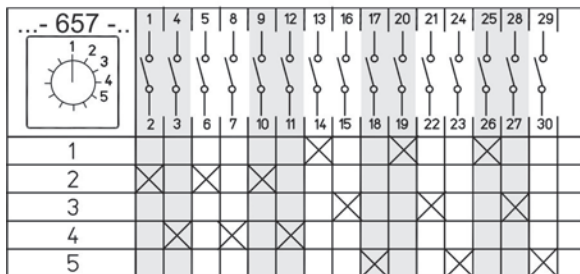
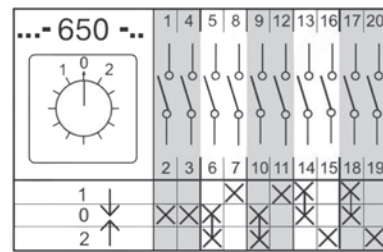
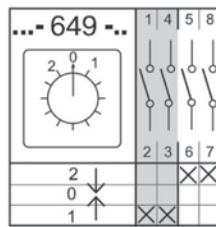
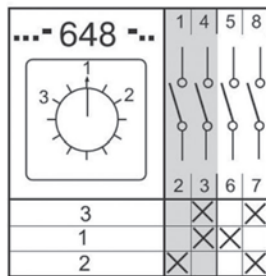
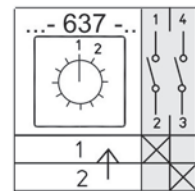
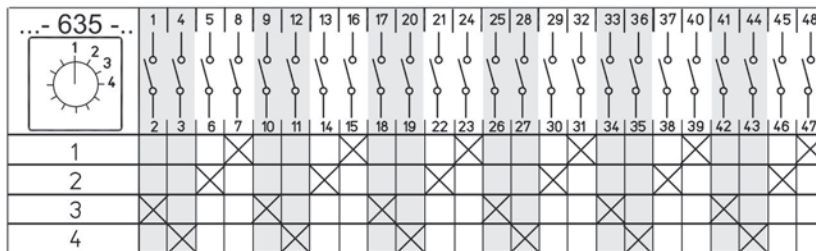
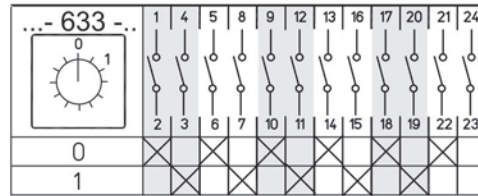
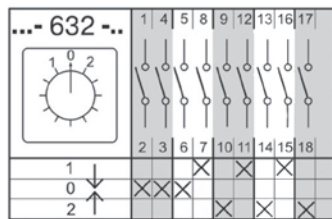
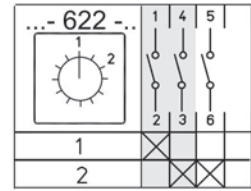
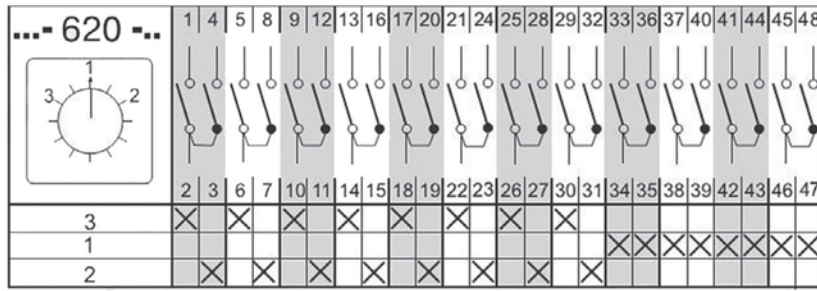


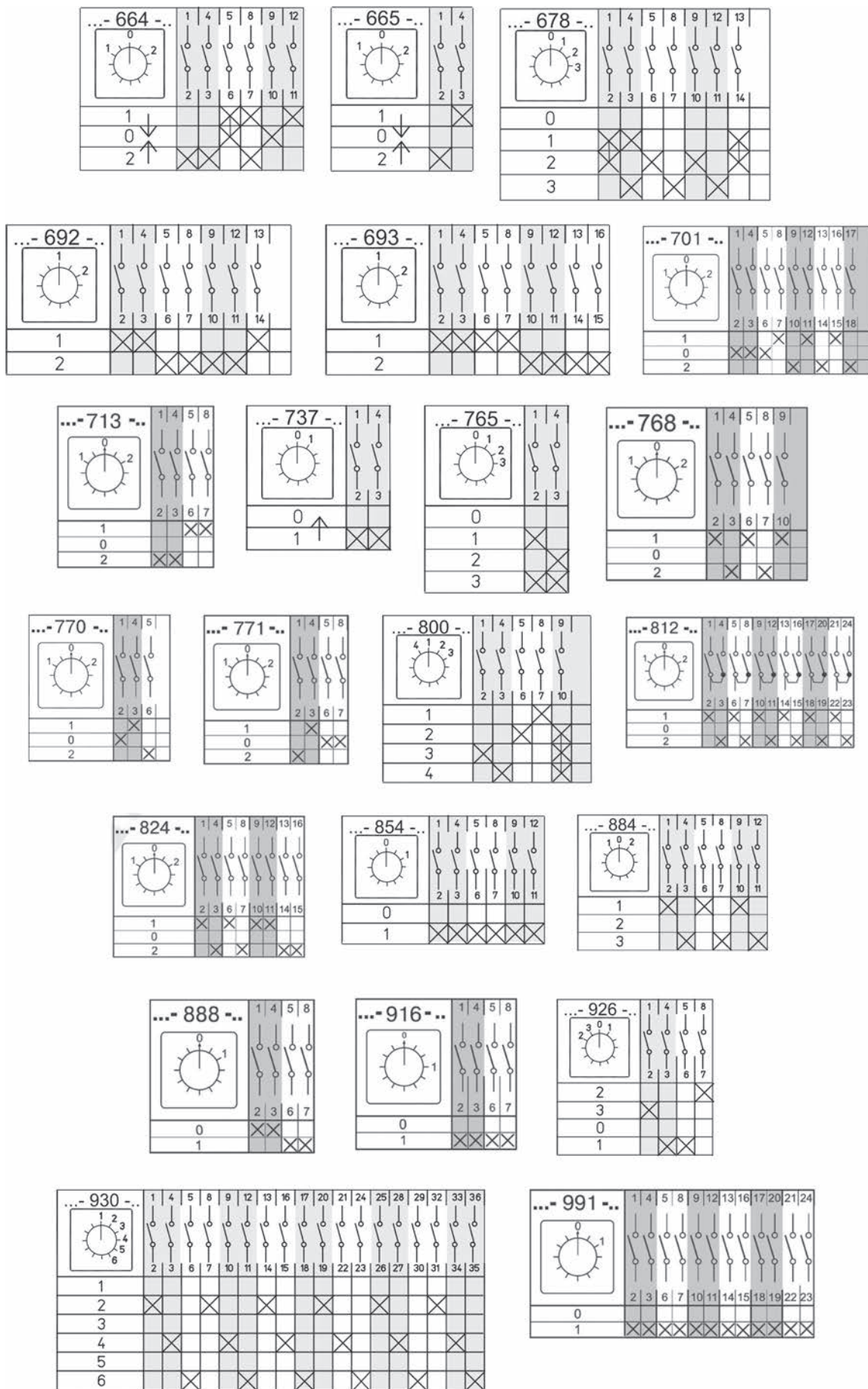
Схемы дополнительных коммутационных программ

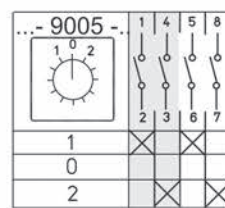
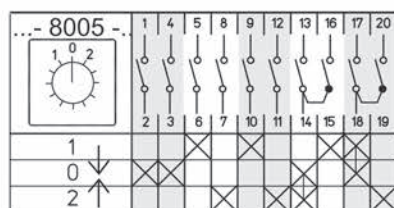
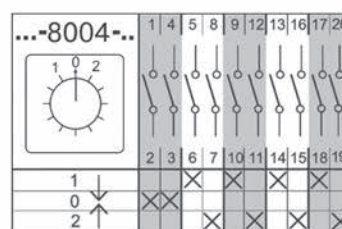
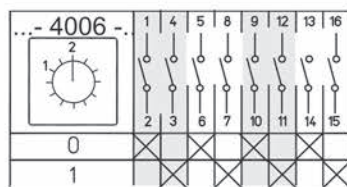
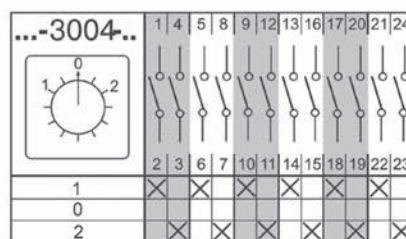
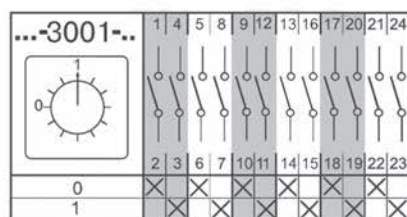
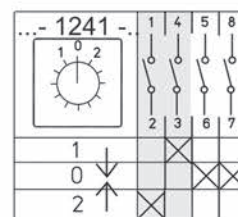
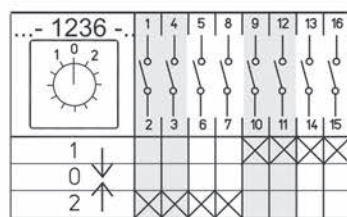
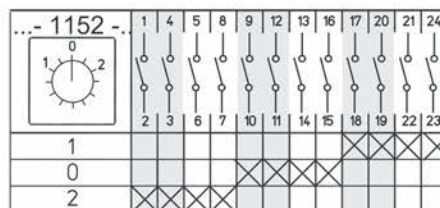
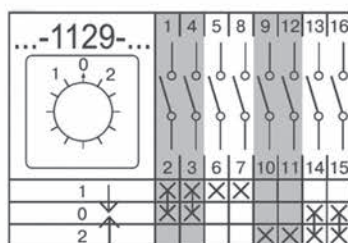
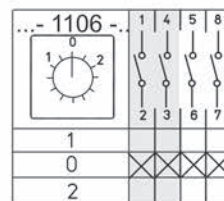
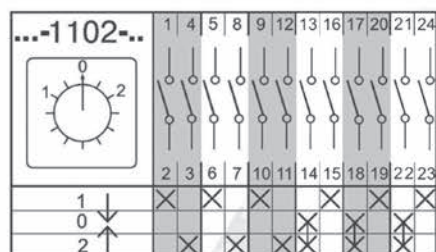
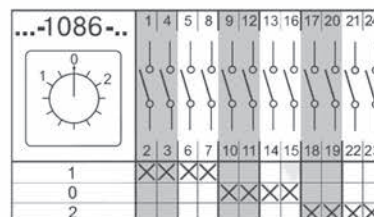
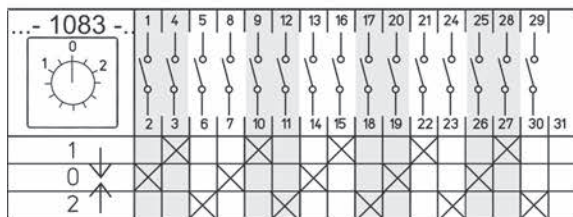












## Таблица схем-аналогов



**ВНИМАНИЕ!!!:** «Переключатели-АНАЛОГИ» серии 4G обладают программой коммутации, точно повторяющей программу заменяемого переключателя. Габариты, технические характеристики и прочие параметры «переключателей-аналогов» соответствуют значениям, относящимся к характеристикам стандартной серии 4G.

**ВАЖНО:** В случае отсутствия схемы-аналога в данном каталоге необходимо направить запрос, по которому будет разработана дополнительная схема-аналог.

Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G
<b>ПК, ПКУЗ</b>		A2006	2005	A2036	2036	2072	2072	2109	2109
Б0101	637	2006	2006	2036	616	2073	2073	2110	2110
0101	516	A2008	2007	Б2037	2037	2074	2074	2111	2111
A0102	665	2008	2008	2037	92	2075	2075	2112	2112
0102	519	2009	2009	A2038	2041	2076	2076	2113	2113
Б0103	737	2010	2010	2038	2038	2079	2079	2114	2114
0103	91	2012	2012	2039	2039	2080	622	2115	2115
A1005	2088	2013	2013	2040	2040	2081	1084	2116	2116
0105	524	Б2014	2014	2044	2044	2082	2082	2117	2117
0106	2099	2014	596	A2047	2042	2083	2083	A2118	2118
0109	522	A2015	2015	2047	2047	2084	2084	2119	2119
0115	90	2015	525	2048	940	2085	2085	2120	2120
0116	2139	A2016	2011	2049	2049	2086	2086	2121	2121
0117	2140	2016	2016	2051	2051	2087	2087	2122	2122
A0118	2141	A2017	2017	2052	2052	2089	2089	2123	2123
0118	2142	2017	512	2054	2054	2090	2090	2124	2124
0119	2143	A2018	2018	2055	2055	2091	2091	2125	2125
0120	2148	2020	2020	2056	2056	2092	2092	2126	2126
0121	765	A2024	2024	2057	2057	2093	2093	2127	2127
A0122	2149	2024	672	2058	2058	A2094	2050	2128	2128
0123	2150	2026	2026	2059	521	2094	2094	2129	2129
0124	2151	A2027	2027	2060	754	2095	2095	2130	2130
0125	2152	2027	787	2061	2061	2096	2096	A2132	2077
A0126	2153	A2028	2028	2062	2062	2098	2098	2132	2132
0127	2154	2028	698	2063	2063	2100	2100	A2133	2133
0128	2155	A2029	2019	2064	2064	A2101	2101	2134	2134
0129	2156	2029	2029	2065	531	2101	2101	2135	2135
0130	2157	A2030	2030	2066	2066	2102	2102	2136	2136
A2001	649	2030	785	2067	2067	2103	2103	2137	2137
2001	462	2031	2031	2068	908	2104	2104	2138	2138
A2002	766	A2032	2034	2069	2069	2105	2105	A2144	2146
2002	589	2032	2032	A2071	2071	2106	2106	2144	2144
2003	2003	2034	648	2071	905	2107	2107	A2145	2147
2004	699	2035	926	A2072	2033	2108	2108	2145	2145

Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G	Номер	4G
A 3001	2158	3064	3059	3145	3145	4021	952	4084	4084	4156	4156
3001	2159	A3065	3063	3146	3146	4022	931	4085	4085	4157	4157
3002	3002	3065	786	3147	947	4024	4024	4086	4086	4159	4159
3003	3003	3066	3066	3148	3148	A4025	4022	4087	4087	4160	4160
3004	2160	3070	3070	3149	3149	4025	4025	4088	4088	4161	4161
3005	3005	3071	800	3150	3150	A4027	4027	4089	4089	4162	4162
3006	3006	3072	3072	3151	3151	4027	955	4090	4090	4163	4163
3007	3007	3073	3073	3152	3152	A4028	3068	4091	4091	4164	4164
A3008	2161	3074	3074	3153	3153	4028	4028	4092	4092	4165	4165
3008	3008	3075	3075	3154	3154	4030	4030	4093	958	4166	4166
A3010	3009	3076	3076	3155	3155	4031	694	4094	4094	4168	4168
3010	3010	3077	3077	3156	3156	A4032	4029	4095	882	4169	4169
A3011	2162	3078	3078	3157	3157	4032	4032	4096	530	4170	4170
3011	3011	3079	757	3158	3158	4034	4034	4097	780	4171	4171
3013	3013	3080	555	3159	3159	A4036	4036	4098	715	4172	4172
3014	854	3082	588	3160	3160	4036	527	4099	4099	4174	4174
3015	3015	3083	623	3161	3161	A4037	691	4100	4100	A4177	4075
A3023	2163	3085	3085	3162	3162	4037	1043	4101	629	4177	4177
3023	3023	3086	3086	3163	3163	4038	4038	4102	4102		
3025	3025	3087	3087	3164	3164	4040	4040	4103	4103		
A3026	3024	3088	3088	3165	3165	4041	4041	4104	4104		
3026	3026	3089	3089	3166	3166	A4042	4039	4105	4105		
3027	3027	3090	1003	3167	3167	4042	4042	4106	4106		
3028	3028	3091	597	3168	3168	4043	532	4108	693		
3029	3029	3093	1085	3170	3170	4044	4044	4109	4109		
A3030	2164	3100	567	3171	3171	4045	4045	4110	4110		
3030	3030	3103	674	3172	3172	4046	4046	4111	592		
A3031	2165	3104	3104	3173	3173	4047	4047	4112	4112		
3031	3031	3105	783	3174	3174	A4048	4048	4113	4113		
A3033	520	3106	3106	3175	3175	4048	850	4114	678		
3033	742	3107	3107	3176	3176	4049	4049	4115	4115		
3034	3034	3108	3108	3177	3177	4050	4050	4116	4116		
3035	582	3109	3109	3178	3178	4051	927	4117	4117		
3036	3036	3110	3110	3179	3179	4052	4052	4118	4118		
3037	673	3112	3112	3180	3180	4053	861	4120	4120		
3039	3039	3114	3114	3181	3181	4054	4054	4121	4121		
A3040	3040	3117	3117	3182	3182	4055	845	4123	4123		
3041	3041	3118	3118	3183	3183	4056	4056	4124	4124		
3043	3043	3121	3121	3185	3185	4057	4057	4125	4125		
3044	3044	3122	3122	3188	3188	4058	4058	4129	4129		
A3045	3038	3123	3123	3190	3190	4059	4059	4132	4132		
3045	1082	3124	3124	3191	3191	4060	4060	4133	4133		
3046	3046	3126	3126	3192	3192	4061	956	4134	4134		
3047	636	3127	3127	A3193	3184	4063	4063	4135	4135		
A3048	3042	3128	3128	3193	3193	4064	4064	4136	4136		
3048	3048	3129	3129	3194	3194	4065	4065	4137	4137		
3051	3051	3130	3130	3195	3195	4067	4067	4138	4138		
A3052	3049	3131	3131			4068	4068	4141	4141		
3052	3052	3132	3132	Номер	4G	A4069	4061	4142	4142		
A3053	3050	3133	3133	4011	4011	4069	4069	4143	4143		
3053	3053	3134	3134	4012	4012	4071	4071	4144	4144		
3054	3054	3135	3135	4013	4013	A4072	4033	4145	4145		
3055	3055	3136	3136	4015	4015	4072	4072	4146	4146		
A3056	3056	3137	3137	4017	4017	4074	4074	4147	4147		
3056	844	3138	3138	4017	4017	4076	692	4148	4148		
A3057	2167	3139	3139	A4018	4018	4078	4078	4149	4149		
3057	3057	3140	3140	4018	913	4079	4079	4150	4150		
A3058	2168	3141	3141	4019	4019	4080	4080	4151	4151		
3058	3058	3142	3142	Б4020	3067	4081	1050	4152	4153		
3060	3060	3143	3143	4020	4020	4082	4082	4154	4154		
3061	3061	3144	3144	A4021	4021	4083	4083	4155	4155		

Номер	4G
5001	5001
5002	5002
5003	5003
5004	5004
5005	5005
5006	528
5007	5007
5008	667
5009	5009
5010	5010
5013	5013
5014	987
5015	752
5016	5016
5017	5017
5018	5018
5019	5019
5020	5020
5022	5022
5023	5023
5024	5024
5028	529
5030	5030
5031	5031
5032	5032
5035	5035
5036	5036
5037	5037
5038	781
5039	5039
5041	671
5042	5042
5045	5045
5046	5046
5048	5048
5049	5049
5060	5060
5061	5061
5062	5062
5063	5063





## OptiFuse NH Плавкие вставки



Серия плавких вставок OptiFuse NH предназначена для защиты от короткого замыкания и перегрузки. Специальная конструкция плавкого элемента обеспечивает токоограничение и энергоэффективность. Керамический корпус, заполненный кварцевым песком, выдерживает энергию электрической дуги при коротком замыкании.

### Структура условного обозначения

OptiFuse NH2 - 250 - 400AC - 0 - gG - УХЛЗ



1	Серия	OptiFuse NH				
2	Габарит плавкой вставки	00C	00	1	2	3
3	Значение номинального тока	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630				
4	Значение номинального напряжения	400 AC				
5	Наличие указателя срабатывания	0 - без указателя срабатывания		1 - с указателем срабатывания		
6	Диапазон отключения	gG				
7	Условные обозначения климатического исполнения по ГОСТ 15150	УХЛЗ				



## Руководство по выбору

Номинальный ток I <sub>n</sub> , А	Габарит плавкой вставки OptiFuse				
	NH00C	NH00	NH1	NH2	NH3
6	•	•			
10	•	•	•		
16	•	•	•		
20	•	•	•		
25	•	•	•		
32	•	•	•		
40	•	•	•	•	
50	•	•	•	•	
63	•	•	•	•	
80	•	•	•	•	
100	•	•	•	•	•
125	•	•	•	•	•
160	•	•	•	•	•
200			•	•	•
250			•	•	•
315				•	•
400				•	•
500					•
630					•

## Преимущества серии

Современная технология засыпки предохранителей наполнителем (сверхчистый кварцевый песок) позволяет достичь высокой плотности заполнения, что обеспечивает эффективное гашение электрической дуги.



Ножи плавких вставок и контакты оснований выполнены из чистой электротехнической меди с гальваническим покрытием, что обеспечивает уменьшение переходного сопротивления и, соответственно, экономичности и долговечности эксплуатации.



Низкие показатели потерь мощности и экономия электроэнергии при эксплуатации достигаются, благодаря современной конструкции, технологии изготовления и применяемым материалам.



Плавкие элементы выполнены из чистой электротехнической меди с нанесением напайки из олова, что позволяет обеспечить широкий диапазон защитной характеристики gG, т.е. защиту как от коротких замыканий, так и от перегрузок.



Устройства оптимально подходят для применения совместно с ПВР и ППВР серий OptiBlock и OptiVert.



Клинообразная форма ножей позволяет устанавливать предохранитель в держатель с меньшим усилием при сохранении наилучшего показателя токопроводности.

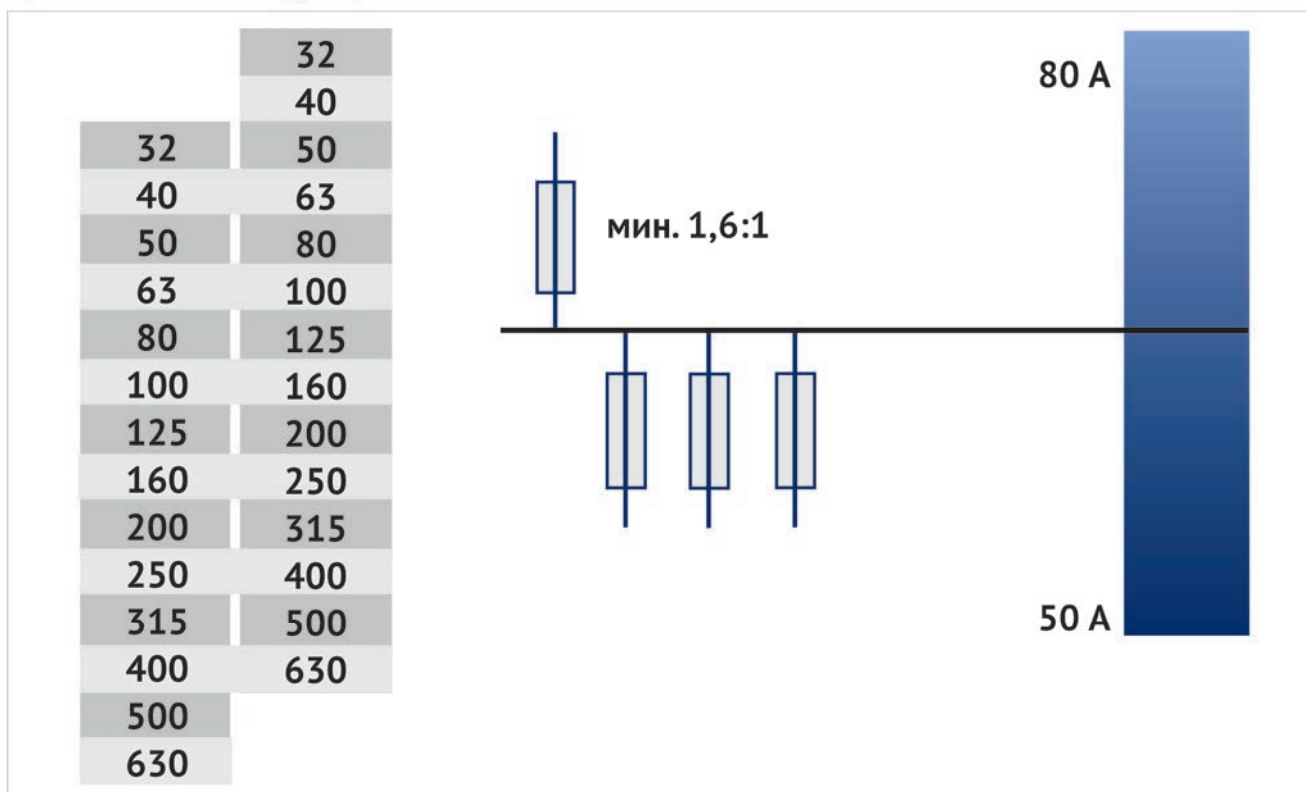


## Селективность

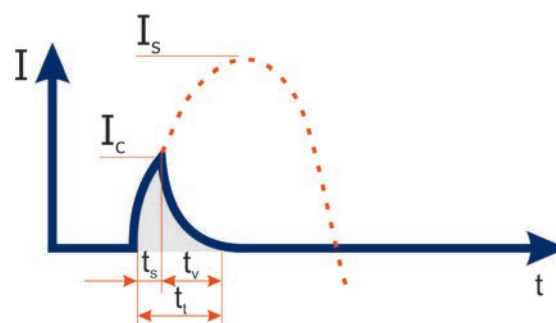
Селективность в применении защитных устройств играет важную роль в распределении питания. От правильного расчета номиналов защитных устройств зависит питание ответственных потребителей. Плавкие вставки серии OptiFuse NH, в сочетании с предохранителями-выключателями-разъединителями OptiBlock и OptiVert, позволяют реализовать эффективную защиту от коротких замыканий и перегрузок с обеспечением требований селективности.

Плавкие вставки OptiFuse NH в значительной степени упрощают подбор нужного номинала для установок без проведения сложных расчетов: коэффициент между стоящими рядом номиналами равен 1,6, т.е. сработает только тот предохранитель, который находится ближе всех к участку короткого замыкания, а предохранители, расположенные далее по линии подачи питания, остаются неповрежденными. Таким образом, предохранители OptiFuse NH обеспечивают простую селективную координацию.

### Простая селективная координация







Плавкие вставки OptiFuse NH представляют собой превосходный элемент защиты от короткого замыкания по своим показателям максимального допустимого тока отсечки (пиковое значение пропускаемого тока), способности ограничивать ток короткого замыкания, энергетическим показателям. Все это становится особенно важно при увеличении напряжения и предполагаемой силы тока при коротком замыкании (чем больше ток короткого замыкания, тем быстрее сработает предохранитель). Отключающая способность 60 кА и токоограничение плавких вставок OptiFuse NH обеспечивают надежную надежную защиту при больших значениях тока короткого замыкания.









- $t_s$  - продолжительность перегорания плавкой вставки
- $t_v$  - продолжительность горения дуги
- $t_t$  - общее время срабатывания
- $I_c$  - пиковая величина тока, ограниченная предохранителем
- $I_s$  - расчетная величина тока короткого замыкания

## Артикулы

### Плавкие вставки без указателя срабатывания

Серия и габарит плавкой вставки	Номинальный ток In, А	Номенклатура	Артикул
NH00C 	6	OptiFuse NH00C-6-400AC-0-gG-УХЛ3	144547
	10	OptiFuse NH00C-10-400AC-0-gG-УХЛ3	144548
	16	OptiFuse NH00C-16-400AC-0-gG-УХЛ3	144549
	25	OptiFuse NH00C-25-400AC-0-gG-УХЛ3	144550
	32	OptiFuse NH00C-32-400AC-0-gG-УХЛ3	144551
	40	OptiFuse NH00C-40-400AC-0-gG-УХЛ3	144552
	50	OptiFuse NH00C-50-400AC-0-gG-УХЛ3	144553
	63	OptiFuse NH00C-63-400AC-0-gG-УХЛ3	144554
	80	OptiFuse NH00C-80-400AC-0-gG-УХЛ3	144555
	100	OptiFuse NH00C-100-400AC-0-gG-УХЛ3	144556
	125	OptiFuse NH00C-125-400AC-0-gG-УХЛ3	151420
	160	OptiFuse NH00C-160-400AC-0-gG-УХЛ3	151421
	NH00 	6	OptiFuse NH00-6-400AC-0-gG-УХЛ3
10		OptiFuse NH00-10-400AC-0-gG-УХЛ3	144608
16		OptiFuse NH00-16-400AC-0-gG-УХЛ3	144609
20		OptiFuse NH00-20-400AC-0-gG-УХЛ3	144610
25		OptiFuse NH00-25-400AC-0-gG-УХЛ3	144611
32		OptiFuse NH00-32-400AC-0-gG-УХЛ3	144612
40		OptiFuse NH00-40-400AC-0-gG-УХЛ3	144613
50		OptiFuse NH00-50-400AC-0-gG-УХЛ3	144614
63		OptiFuse NH00-63-400AC-0-gG-УХЛ3	144615
80		OptiFuse NH00-80-400AC-0-gG-УХЛ3	144616
NH1 	16	OptiFuse NH1-16-400AC-0-gG-УХЛ3	144686
	20	OptiFuse NH1-20-400AC-0-gG-УХЛ3	144687
	32	OptiFuse NH1-32-400AC-0-gG-УХЛ3	144688
	63	OptiFuse NH1-63-400AC-0-gG-УХЛ3	144689
	80	OptiFuse NH1-80-400AC-0-gG-УХЛ3	144690
	100	OptiFuse NH1-100-400AC-0-gG-УХЛ3	144691
	125	OptiFuse NH1-125-400AC-0-gG-УХЛ3	144692
	160	OptiFuse NH1-160-400AC-0-gG-УХЛ3	144693
	200	OptiFuse NH1-200-400AC-0-gG-УХЛ3	144694
NH2 	40	OptiFuse NH2-40-400AC-0-gG-УХЛ3	144751
	50	OptiFuse NH2-50-400AC-0-gG-УХЛ3	144752
	63	OptiFuse NH2-63-400AC-0-gG-УХЛ3	144753
	80	OptiFuse NH2-80-400AC-0-gG-УХЛ3	144754
	100	OptiFuse NH2-100-400AC-0-gG-УХЛ3	144755
	125	OptiFuse NH2-125-400AC-0-gG-УХЛ3	144756
	160	OptiFuse NH2-160-400AC-0-gG-УХЛ3	144757
	200	OptiFuse NH2-200-400AC-0-gG-УХЛ3	144758
	250	OptiFuse NH2-250-400AC-0-gG-УХЛ3	144759
	315	OptiFuse NH2-315-400AC-0-gG-УХЛ3	144760
400	OptiFuse NH2-400-400AC-0-gG-УХЛ3	144761	

Серия и габарит плавкой вставки	Номинальный ток In, А	Номенклатура	Артикул
Nh3 	100	OptiFuse NH3-100-400AC-0-gG-УХЛ3	144817
	125	OptiFuse NH3-125-400AC-0-gG-УХЛ3	144818
	160	OptiFuse NH3-160-400AC-0-gG-УХЛ3	144819
	200	OptiFuse NH3-200-400AC-0-gG-УХЛ3	144820
	250	OptiFuse NH3-250-400AC-0-gG-УХЛ3	144821
	315	OptiFuse NH3-315-400AC-0-gG-УХЛ3	144822
	400	OptiFuse NH3-400-400AC-0-gG-УХЛ3	144823
	500	OptiFuse NH3-500-400AC-0-gG-УХЛ3	144824
	630	OptiFuse NH3-630-400AC-0-gG-УХЛ3	144825
<b>Плавкие вставки с указателем срабатывания</b>			
NH00C 	6	OptiFuse NH00C-6-400AC-1-gG-УХЛ3	144557
	10	OptiFuse NH00C-10-400AC-1-gG-УХЛ3	144558
	16	OptiFuse NH00C-16-400AC-1-gG-УХЛ3	144559
	25	OptiFuse NH00C-25-400AC-1-gG-УХЛ3	144560
	32	OptiFuse NH00C-32-400AC-1-gG-УХЛ3	144561
	40	OptiFuse NH00C-40-400AC-1-gG-УХЛ3	144562
	50	OptiFuse NH00C-50-400AC-1-gG-УХЛ3	144563
	63	OptiFuse NH00C-63-400AC-1-gG-УХЛ3	144564
	80	OptiFuse NH00C-80-400AC-1-gG-УХЛ3	144565
	100	OptiFuse NH00C-100-400AC-1-gG-УХЛ3	144566
	125	OptiFuse NH00C-125-400AC-1-gG-УХЛ3	151422
NH00 	160	OptiFuse NH00C-160-400AC-1-gG-УХЛ3	151423
	6	OptiFuse NH00-6-400AC-1-gG-УХЛ3	144620
	10	OptiFuse NH00-10-400AC-1-gG-УХЛ3	144621
	16	OptiFuse NH00-16-400AC-1-gG-УХЛ3	144622
	20	OptiFuse NH00-20-400AC-1-gG-УХЛ3	144623
	25	OptiFuse NH00-25-400AC-1-gG-УХЛ3	144624
	32	OptiFuse NH00-32-400AC-1-gG-УХЛ3	144625
	40	OptiFuse NH00-40-400AC-1-gG-УХЛ3	144626
	50	OptiFuse NH00-50-400AC-1-gG-УХЛ3	144627
	63	OptiFuse NH00-63-400AC-1-gG-УХЛ3	144628
	80	OptiFuse NH00-80-400AC-1-gG-УХЛ3	144629
NH1 	100	OptiFuse NH00-100-400AC-1-gG-УХЛ3	144630
	125	OptiFuse NH00-125-400AC-1-gG-УХЛ3	144631
	160	OptiFuse NH00-160-400AC-1-gG-УХЛ3	144632
	10	OptiFuse NH1-10-400AC-1-gG-УХЛ3	144696
	16	OptiFuse NH1-16-400AC-1-gG-УХЛ3	144697
	20	OptiFuse NH1-20-400AC-1-gG-УХЛ3	144698
	32	OptiFuse NH1-32-400AC-1-gG-УХЛ3	144699
	63	OptiFuse NH1-63-400AC-1-gG-УХЛ3	144700
	80	OptiFuse NH1-80-400AC-1-gG-УХЛ3	144701
	100	OptiFuse NH1-100-400AC-1-gG-УХЛ3	144702
	125	OptiFuse NH1-125-400AC-1-gG-УХЛ3	144703
160	OptiFuse NH1-160-400AC-1-gG-УХЛ3	144704	
200	OptiFuse NH1-200-400AC-1-gG-УХЛ3	144705	
250	OptiFuse NH1-250-400AC-1-gG-УХЛ3	144706	

Серия и габарит плавкой вставки	Номинальный ток $I_n$ , А	Номенклатура	Артикул
Nh2 	40	OptiFuse NH2-40-400AC-1-gG-УХЛ3	144762
	50	OptiFuse NH2-50-400AC-1-gG-УХЛ3	144763
	63	OptiFuse NH2-63-400AC-1-gG-УХЛ3	144764
	80	OptiFuse NH2-80-400AC-1-gG-УХЛ3	144765
	100	OptiFuse NH2-100-400AC-1-gG-УХЛ3	144766
	125	OptiFuse NH2-125-400AC-1-gG-УХЛ3	144767
	160	OptiFuse NH2-160-400AC-1-gG-УХЛ3	144768
	200	OptiFuse NH2-200-400AC-1-gG-УХЛ3	144769
	250	OptiFuse NH2-250-400AC-1-gG-УХЛ3	144770
	315	OptiFuse NH2-315-400AC-1-gG-УХЛ3	144771
Nh3 	100	OptiFuse NH3-100-400AC-1-gG-УХЛ3	144826
	125	OptiFuse NH3-125-400AC-1-gG-УХЛ3	144827
	160	OptiFuse NH3-160-400AC-1-gG-УХЛ3	144828
	200	OptiFuse NH3-200-400AC-1-gG-УХЛ3	144829
	250	OptiFuse NH3-250-400AC-1-gG-УХЛ3	144830
	315	OptiFuse NH3-315-400AC-1-gG-УХЛ3	144831
	400	OptiFuse NH3-400-400AC-1-gG-УХЛ3	144832
	500	OptiFuse NH3-500-400AC-1-gG-УХЛ3	144833
	630	OptiFuse NH3-630-400AC-1-gG-УХЛ3	144834

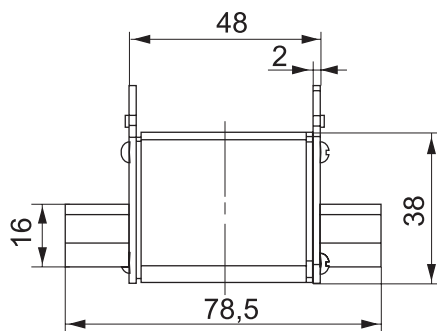
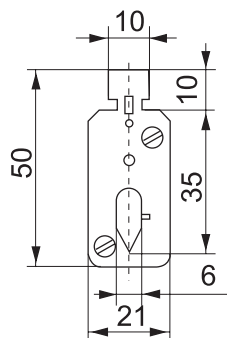
## Технические характеристики

Электрические характеристики	
Номинальный ток $I_n$ , А	6-630
Номинальное напряжение $U_n$ , В	400 AC
Отключающая способность $I_t$ , кА	60
Характеристика диапазона отключения	gG
Условия эксплуатации	
Климатическое исполнение	УХЛ3
Диапазон рабочих температур, °С	от -60 до +40
Группа условий эксплуатации	M7, M25
Рабочее положение в пространстве	вертикальное, горизонтальное

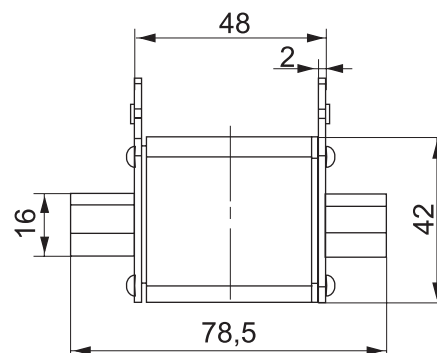
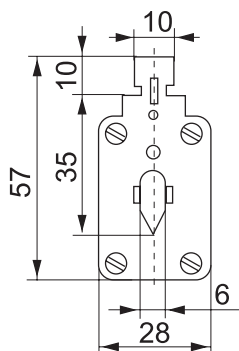
## Потери мощности при номинальном режиме использования

Номинальные токи, А	Серии OptiFuse				
	NH00C	NH00	NH1	NH2	NH3
Потери, Вт					
6	0,8	0,8	-	-	-
10	1,6	1,6	-	-	-
16	2,0	2,0	-	-	-
20	2,4	2,4	-	-	-
25	2,8	2,8	-	-	-
32	3,2	3,2	-	-	-
40	3,8	3,8	-	-	-
50	4,3	4,3	-	-	-
63	5,8	5,8	6,2	6,2	-
80	6,8	6,8	7,3	7,9	-
100	7,5	7,5	10,2	10,2	-
125	8,5	8,5	13	13	-
160	11,5	11,5	16,2	16,2	16,2
200	-	-	17	17,2	17
250	-	-	22	22,7	22
315	-	-	-	26,8	26,8
400	-	-	-	29,2	29,2
500	-	-	-	-	40,3
630	-	-	-	-	42,2

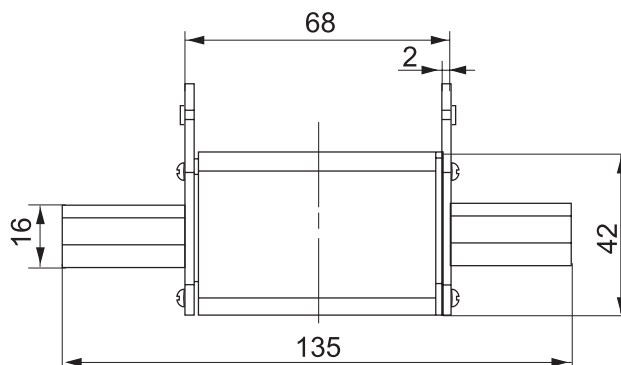
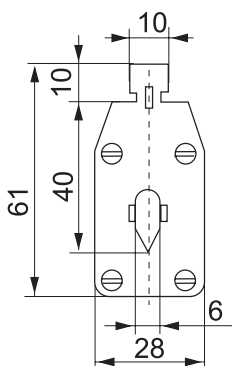
## Габаритные размеры (мм)



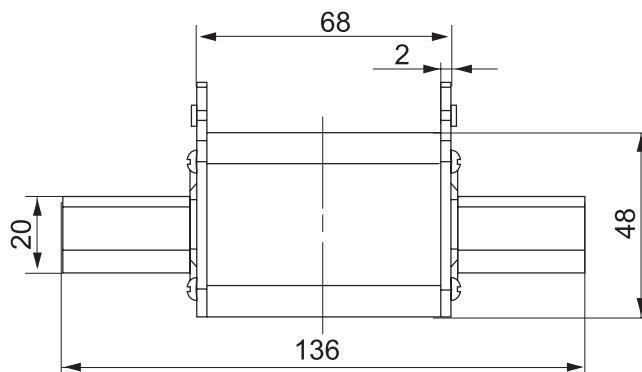
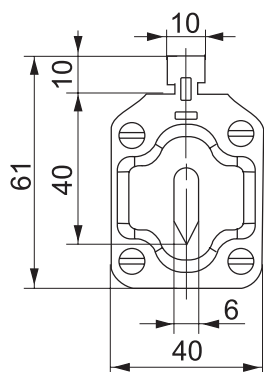
OptiFuse NH-00C



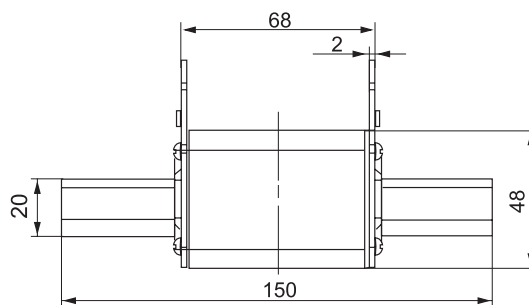
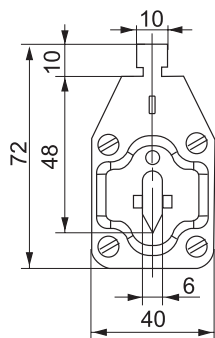
OptiFuse NH-00



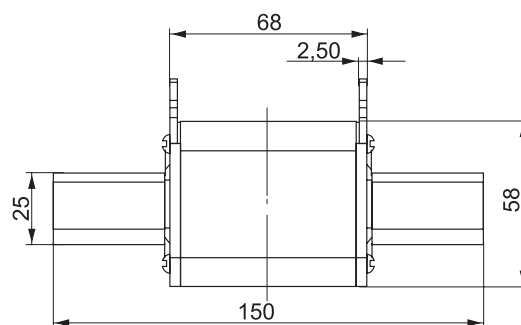
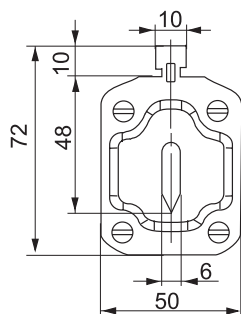
OptiFuse NH-1 (6-160 A)



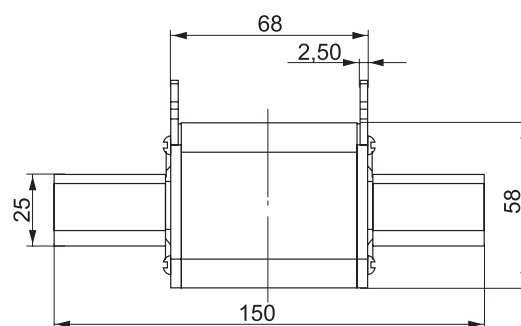
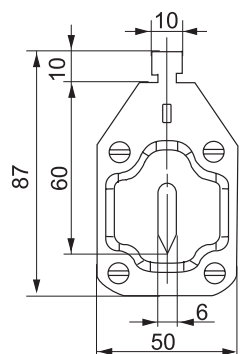
OptiFuse NH-1 (200-250 A)



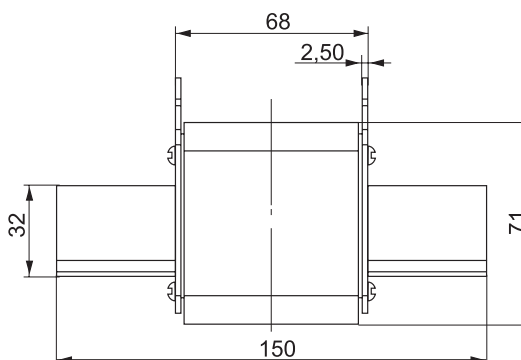
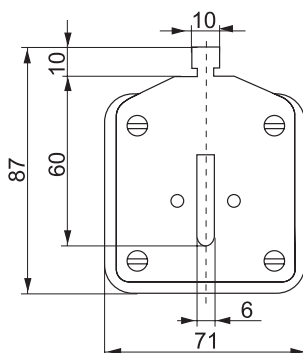
OptiFuse NH-2 (40-250 A)



OptiFuse NH-2 (315-400 A)



OptiFuse NH-3 (100-400 A)

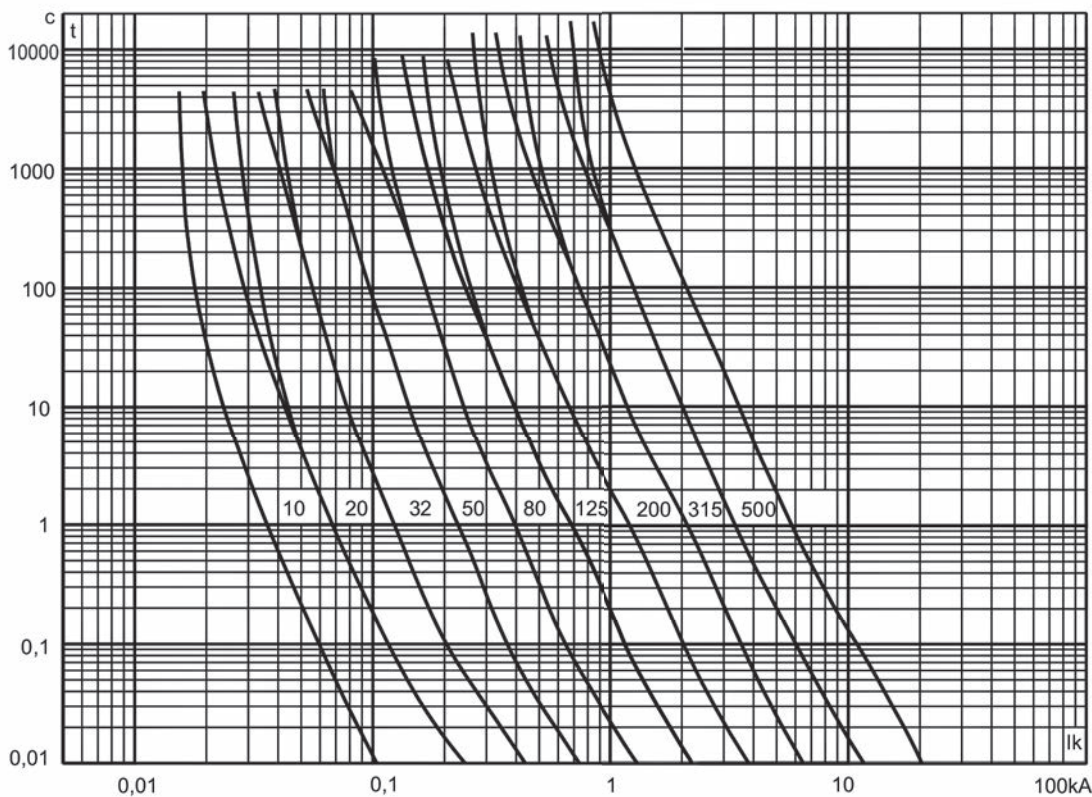
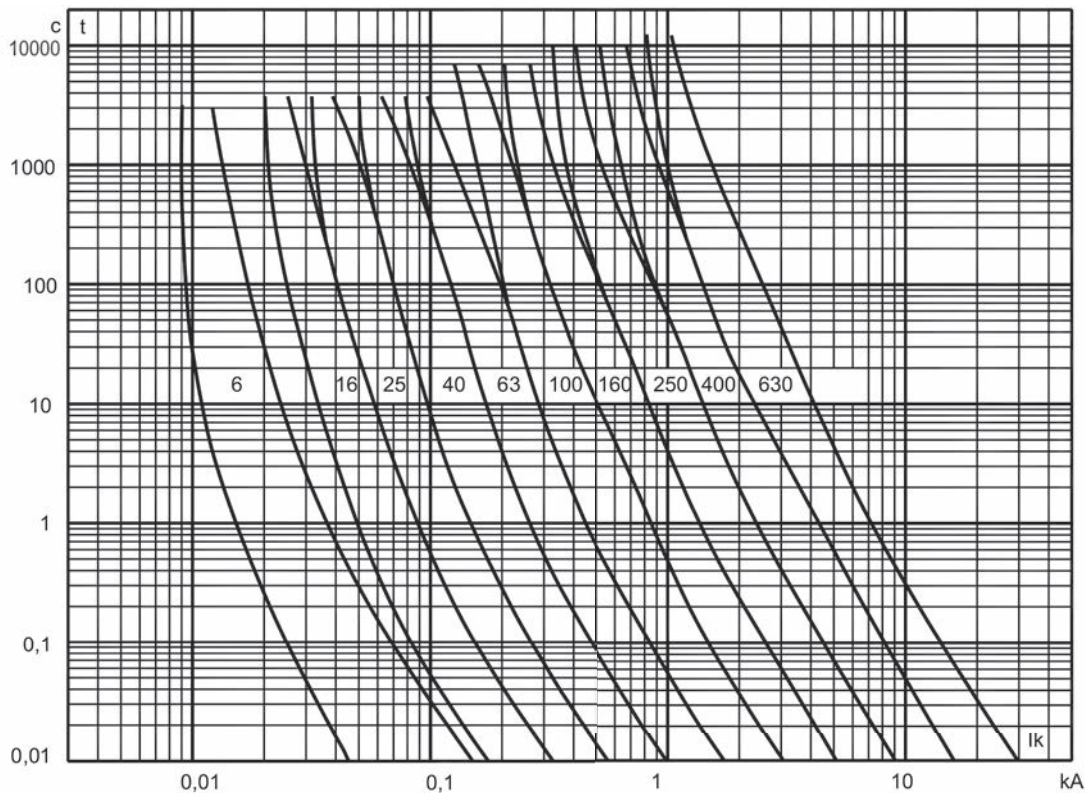


OptiFuse NH-3 (500-630 A)

## Масса (кг)

Номинальный ток In, А	Габарит плавкой вставки OptiFuse				
	NH00C	NH00	NH1	NH2	NH3
6-160	0,12	0,16	0,23	0,38	0,57
200-250	-	-	0,36	0,38	0,57
315-400	-	-	-	0,56	0,57
500-630	-	-	-	-	0,93

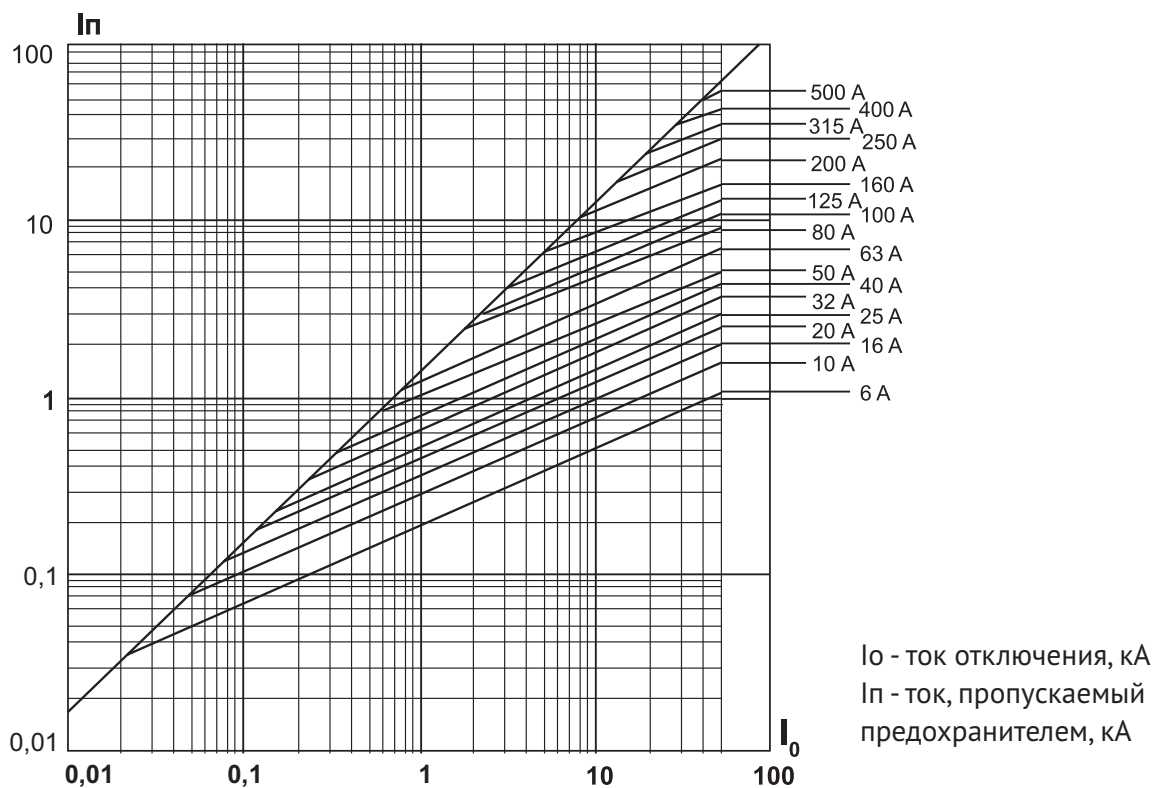
### Время-токовые характеристики



Зона время-токовых характеристик



### Характеристики пропускаемого тока



# OptiStart - пусковая аппаратура позволяющая решить любые, как стандартные, так и технически сложные решения

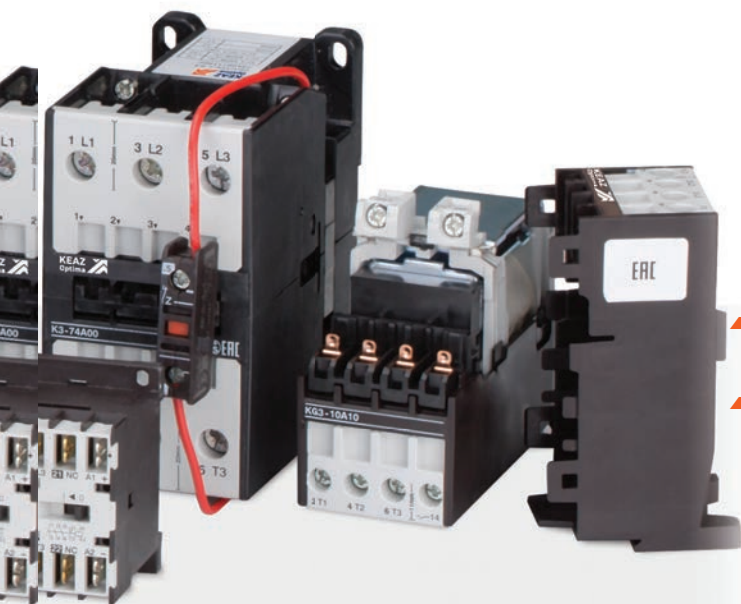


На базе аппаратов КЭАЗ серии OptiStart и аксессуаров к ним возможно реализовать любое решение по защите оборудования, даже в сложных технологических установках на производстве. Основные области применения: тепло- и водоснабжение, металлургия, нефтегазовая, горно-рудная промышленность, электротранспорт и отрасли промышленности с тяжелыми режимами работы электродвигателей.

Широкий ассортимент, высокая надежность, компактность, а также большой выбор дополнительных аксессуаров обеспечивают гибкость и адаптируемость при решении задач управления и защиты электрооборудования. Модульное исполнение позволяет легко модифицировать и доукомплектовывать аппараты вспомогательными контактными блоками, расцепителями, электронными таймерами и другими аксессуарами.

## OptiStart Ассортимент продукции

- ▣ OptiStart MP Автоматические выключатели защиты двигателя 446
    - ▣ Автоматические выключатели OptiStart MP-32T
    - ▣ Автоматические выключатели OptiStart MP-32R
    - ▣ Автоматические выключатели OptiStart MP-63R
    - ▣ Автоматические выключатели OptiStart MP-100R
- ▣ OptiStart K Контактторы электромагнитные 469
    - ▣ Мини-контакторы OptiStart K1 (D)
    - ▣ Мини-контакторы с контактами «фастон» OptiStart K1 (F)
    - ▣ Мини-контакторы для печатных плат OptiStart K1 (L)
    - ▣ Мини-контакторы реверсивные OptiStart K1W
    - ▣ Мини-контакторы релейные OptiStart K1-07
    - ▣ Контактторы электромагнитные OptiStart K3/OptiStart K(G)3/OptiStart K2
    - ▣ Контактторы электромагнитные релейные OptiStart K3-07
    - ▣ Контактторы включения конденсаторов OptiStart K3 (K)
- ▣ OptiStart B Пускатели прямого действия 538
- ▣ OptiStart TU Реле перегрузки тепловые 544
    - ▣ Реле перегрузки тепловые для мини-контакторов OptiStart TU12/16 (K1)
    - ▣ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных OptiStart TU12/16 (K3)
    - ▣ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных OptiStart TU3
    - ▣ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных (отдельный монтаж) OptiStart TU
    - ▣ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных (с характеристикой медленного срабатывания) OptiStart TUAT



## Ассортимент устройств OptiStart позволяет обеспечить реализацию любого решения в различных системах энергоснабжения

### Выключатели автоматические защиты двигателя

OptiStart  
MP-32T



OptiStart  
MP-32R



OptiStart  
MP-63R



OptiStart  
MP-100R



Автоматические выключатели защиты двигателя применяются в самых различных областях, где есть электродвигатели, обеспечивая его защиту не только от перегрузки, но и от коротких замыканий с помощью теплового и электромагнитного расцепителей.

### Мини-контакты

OptiStart K1 (D)



OptiStart K1 (F)



OptiStart K1 (L)



Мини-контакты представляют собой компактные и мощные устройства, которые оптимально подходят для установок, где надежность при малых габаритных размерах является основным требованием. Широкий типоразмерный ряд и разнообразие технических характеристик позволяют клиентам выбрать контактор для любых областей применения, в том числе и для электронных схем (для печатных плат).

### Трехполюсные контакторы электромагнитные

OptiStart K3-10

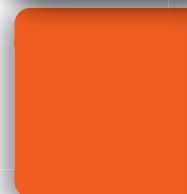
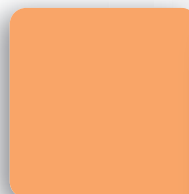
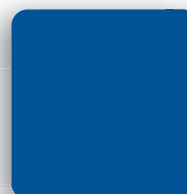


Трехполюсные контакторы осуществляют управление режимами работы электрооборудования жилых, коммерческих зданий и промышленных предприятий, а также управление режимами работы распределительных сетей низкого напряжения.

OptiStart K3-1000



OptiStart K3-90



### Четырехполюсные контакторы электромагнитные

Четырехполюсные контакторы отвечают особым требованиям для систем распределения энергии. Например, используются для отключения распределительных систем с незаземленной нейтралью, для распределительных систем электропитания, для распределительных систем ТТ, где нейтральный полюс всегда должен отключаться.

**OptiStart K3-10**

**OptiStart K2-60**



### Контакторы включения конденсаторов

**OptiStart K3 (K)**

Для уменьшения пускового тока используются специальные конденсаторные контакторы двухступенчатого включения, предотвращающие сваривание контактов в момент коммутации для коммутации конденсаторов в установках компенсации реактивной мощности.



### Реле перегрузки тепловые

Реле перегрузки тепловые предназначены для защиты электродвигателей от чрезмерного перегрева при эксплуатации последних, во время которой, так или иначе, возникают перегрузки.

**OptiStart TU12/16**

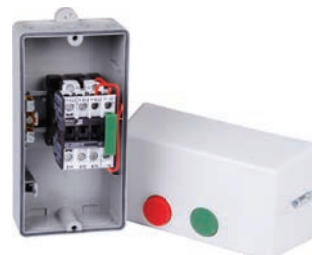
**OptiStart TU3/32**

**OptiStart TU85**



### Пускатели прямого действия

**OptiStart B1T**



Электромагнитные пускатели в защитной оболочке со степенью защиты IP65 – комплексные коммутирующие электромагнитные устройства, позволяющие осуществлять дистанционный пуск непосредственным подключением к сети, остановку трехфазных асинхронных электрических двигателей с короткозамкнутым ротором. При комплектации тепловыми реле обеспечивают защиту от перегрузок, сверхтоков, от обрыва и перекоса фаз.

## Автоматические выключатели защиты двигателя OptiStart MP



Серия автоматических выключателей OptiStart MP выполнена с переключателем кнопочного или поворотного типа, имеет компактные размеры, что позволяет устанавливать данные выключатели на стандартную DIN-рейку и сохранять свободное пространство в щите. Автоматические выключатели OptiStart MP имеют биметаллический, с обратной зависимой выдержкой времени, тепловой расцепитель и электромагнитный расцепитель. Состояние автоматического выключателя контролируется посредством информации с сигнального контакта.


### Структура условного обозначения

OptiStart MP – 32 T – 0,16


1    
 2    
 3    
 4    
 5

①	<b>Серия</b>	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода		
②	<b>Идентификация аппарата</b>	MP – автоматический выключатель защиты двигателя		
③	<b>Типоисполнение</b>	32	63	100
④	<b>Тип управления</b>	T - кнопочное		R - поворотное
⑤	<b>Номинальный ток In, А</b>	от 0,16 до 100		

## Руководство по выбору

Тип	Внешний вид	Тип рукоятки	Номинальный ток $I_n$ , А	Подходит для двигателей 3~400В, кВт *	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А	Уставка электромагнитного расцепителя, А	Отключающая способность при 3~400В Icu, кА	Масса, кг
32T/32R	 	Кнопочный/ Поворотный	0,16	-	0,1-0,16	2,1	100	0,32
			0,25	0,06	0,16-0,25	3,3	100	0,32
			0,4	0,09	0,25-0,4	5,2	100	0,32
			0,63	0,18	0,4-0,63	8,2	100	0,32
			1	0,25	0,63-1	13	100	0,32
			1,6	0,55	1-1,6	20,8	100	0,32
			2,5	0,75	1,6-2,5	32,5	100	0,32
			4	1,5	2,5-4	52	100	0,32
			6	2,2	4-6	78	100	0,32
			8	3	5-8	104	100	0,32
			10	4	6-10	130	50	0,32
			13	5,5	9-13	169	50	0,32
			17	7,5	11-17	221	20	0,32
			22	7,5	14-22	286	15	0,32
			26	11	18-26	338	15	0,32
32	15	22-32	416	15	0,32			
63R		Поворотный	26	12,5	18-26	338	50	1,1
			32	15	22-32	416	50	1,1
			40	18,5	28-40	520	50	1,1
			50	22	34-50	650	50	1,1
			63	30	45-63	819	50	1,1

\* Приблизительные номиналы стандартных двигателей

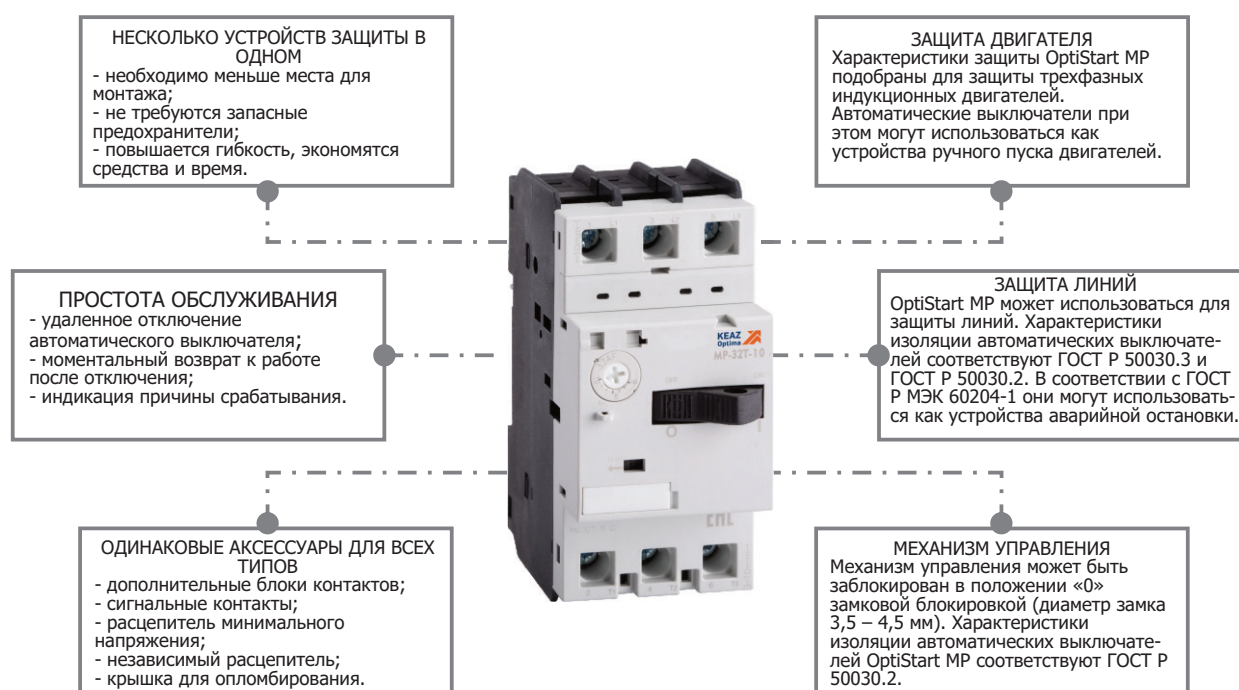
Тип	Внешний вид	Тип рукоятки	Номинальный ток In, А	Подходит для двигателей 3~400В, кВт *	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А	Уставка электромагнитного расцепителя, А	Отключающая способность при 3~400В Icu, кА	Масса, кг
100R		Поворотный	63	30	45-63	819	50	2,2
			75	37	55-75	957	50	2,2
			90	45	70-90	1170	50	2,2
			100	-	80-100	1300	50	2,2

Для получения более подробной информации см. стр. 450-454

Аксессуары см. стр. 455-461





\* Приблизительные номиналы стандартных двигателей

## Преимущества серии





## Артикулы

Внешний вид	Номинальный ток In, А	Наименование	Артикул	Масса, кг
	0,16	OptiStart MP-32T-0,16	115713	0,32
	0,25	OptiStart MP-32T-0,25	115714	0,32
	0,4	OptiStart MP-32T-0,4	115715	0,32
	0,63	OptiStart MP-32T-0,63	115716	0,32
	1	OptiStart MP-32T-1	115734	0,32
	1,6	OptiStart MP-32T-1,6	115735	0,32
	2,5	OptiStart MP-32T-2,5	115740	0,32
	4	OptiStart MP-32T-4	115742	0,32
	6	OptiStart MP-32T-6	115744	0,32
	8	OptiStart MP-32T-8	115745	0,32
	10	OptiStart MP-32T-10	115746	0,32
	13	OptiStart MP-32T-13	115751	0,32
	17	OptiStart MP-32T-17	115752	0,32
	22	OptiStart MP-32T-22	115756	0,32
26	OptiStart MP-32T-26	115758	0,32	
32	OptiStart MP-32T-32	115759	0,32	
	0,16	OptiStart MP-32R-0,16	115760	0,36
	0,25	OptiStart MP-32R-0,25	115761	0,36
	0,4	OptiStart MP-32R-0,4	115762	0,36
	0,63	OptiStart MP-32R-0,63	115763	0,36
	1	OptiStart MP-32R-1	115764	0,36
	1,6	OptiStart MP-32R-1,6	115765	0,36
	2,5	OptiStart MP-32R-2,5	115766	0,36
	4	OptiStart MP-32R-4	115676	0,36
	6	OptiStart MP-32R-6	115767	0,36
	8	OptiStart MP-32R-8	115770	0,36
	10	OptiStart MP-32R-10	115773	0,36
	13	OptiStart MP-32R-13	115775	0,36
	17	OptiStart MP-32R-17	115776	0,36
	22	OptiStart MP-32R-22	115778	0,36
26	OptiStart MP-32R-26	115781	0,36	
32	OptiStart MP-32R-32	115783	0,36	
	26	OptiStart MP-63R-26	115785	1
	32	OptiStart MP-63R-32	115787	1
	40	OptiStart MP-63R-40	115790	1
	50	OptiStart MP-63R-50	115793	1
	63	OptiStart MP-63R-63	115796	1
	63	OptiStart MP-100R-63	115798	2,2
	75	OptiStart MP-100R-75	115799	2,2
	90	OptiStart MP-100R-90	115800	2,2
	100	OptiStart MP-100R-100	116113	2,2

## Технические характеристики

В данной таблице отражены предельная наибольшая отключающая способность ICU и рабочая наибольшая отключающая способность ICS автоматических выключателей OptiStart MP при разном рабочем напряжении. Если ток короткого замыкания выше наибольшей отключающей способности автоматического выключателя, указанной в таблице, требуется установка резервного предохранителя. Максимальный номинальный ток резервного предохранителя указан в таблице. Эти предохранители отключают ток короткого замыкания, указанный на предохранителе.

Тип	Номинальный ток, А	До АС 240 В <sup>2</sup>			До АС 400 В <sup>2</sup>			До АС 690 В <sup>2</sup>		
		I <sub>cur</sub> кА	I <sub>csr</sub> кА	Максимальный ток предохранителя <sup>1</sup> (gI/gG), А	До АС 415 В <sup>3</sup>			I <sub>cur</sub> кА	I <sub>csr</sub> кА	Максимальный ток предохранителя <sup>1</sup> (gI/gG), А
					I <sub>cur</sub> кА	I <sub>csr</sub> кА	Максимальный ток предохранителя <sup>1</sup> (gI/gG), А			
OptiStart MP-32T	0,16...0,63	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	1	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	1,6	100	100	-	100	100	-	3	3	20
	2,5	100	100	-	100	100	-	3	3	35
	4	100	100	-	100	100	-	3	3	40
	6	100	100	-	100	100	-	3	3	50
	8	100	100	-	100	100	-	3	3	63
	10	100	100	-	50	38	80	3	3	63
	13	100	100	-	50	38	80	3	3	63
	17	50	38	-	20	15	100	3	3	63
	22	40	30	125	15	11	100	3	3	63
	26	40	30	125	15	11	100	3	3	63
32	30	22	125	15	11	100	3	3	63	
OptiStart MP-32R	0,16...1,0	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	1,6	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	2,5	100	100	-	100	100	-	8	8	35
	4	100	100	-	100	100	-	8	8	40
	6	100	100	-	100	100	-	6	6	50
	8	100	100	-	100	100	-	6	6	63
	10	100	100	-	100	100	-	6	6	63
	13	100	100	-	100	100	-	6	6	63
	17	100	100	-	50	38	125	4	4	63
	22	100	100	-	50	38	125	4	4	63
OptiStart MP-63R	26	100	100	-	50	50	125	5	5	80
	32	100	100	-	50	50	125	5	5	80
	40	100	100	-	50	50	160	5	5	80
	50	100	100	-	50	50	160	5	5	80
	63	100	100	-	50	50	160	5	5	80
OptiStart MP-100R	63	100	100	-	50	38	160	6	5	80
	75	100	100	-	50	38	160	5	4	100
	90	100	100	-	50	38	160	5	4	125
	100	100	100	-	50	38	160	5	4	125

– Предохранитель не требуется

1 Предохранитель требуется, если ток короткого замыкания в месте установки больше I<sub>cu</sub>

2 10% перенапряжение

3 5% перенапряжение

## Главная цепь

Тип		MP-32T	MP-32R	MP-63R	MP-100R
Количество полюсов		3			
Максимальный номинальный ток $I_{n \max}$ (равен максимальному номинальному рабочему току $I_c$ ), А		32	32	63	100
<b>Допустимая окружающая температура</b>					
Хранение/Транспортировка, °С		от -50 до +80			
Эксплуатация, °С		от -20 до +60			
Номинальное напряжение изоляции $U_{i, B}$		690 <sup>1</sup>	690 <sup>1</sup>	1000 <sup>2</sup>	1000 <sup>2</sup>
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp, кВ}$		6	6	8	8
Номинальное рабочее напряжение $U_{e, B}$		690			
Номинальная частота, Гц		50/60			
Класс	в соответствии с ГОСТ Р 50030.4.1	10			
<b>Категория применения</b>					
ГОСТ Р 50030.2	автоматический выключатель	А			
ГОСТ Р 50030.4.1	пускатель	AC-3			
Потери мощности $P_v$ автоматического выключателя в зависимости от номинального тока (высший диапазон установки), Вт	$I_n$ до 4 А	9,8	9,8	-	-
	$I_n$ от 6 до 26 А	8	8	-	-
	$I_n$ 32 А	3,9	3,9	-	-
R на токопроводящую дорожку $R = P/I^2 \times 3$ , Вт	$I_n$ от 26 до 63 А	-	-	12,6	-
	$I_n$ до 63 А	-	-	-	11,9
	$I_n$ от 75 до 100 А	-	-	-	15
Ударостойкость, г	в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60068-2-27	25			
Степень защиты	в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60529	IP20			
Защита от прикосновения к токоведущим частям	в соответствии с DIN 0106 часть 100	Защита от прикосновений			
Температурная компенсация, °С	в соответствии с ГОСТ Р 50030.4.1	от -20 до +60			
<b>Износостойкость, циклов</b>					
Механическая		100000	100000	50000	50000
Коммутационная		100000	100000	25000	25000
Максимальное количество включений в час (пусков двигателя)		25			

1 Напряжение 690 В, для систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения от I до IV, категория загрязнения 3 (общепром.):  $U_{imp} = 6$  кВ

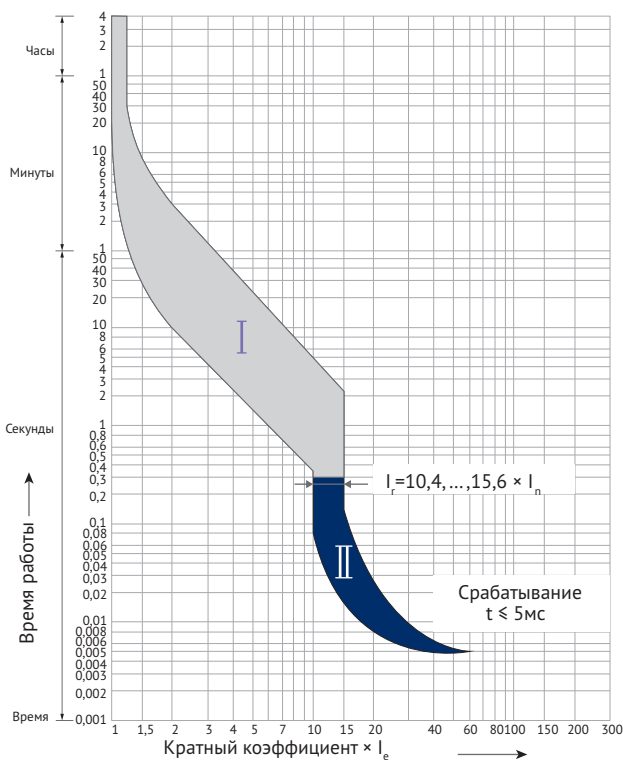
2 Напряжение 1000 В, для систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения от I до IV, категория загрязнения 3 (общепром.):  $U_{imp} = 8$  кВ

## Сечение проводников для главной цепи

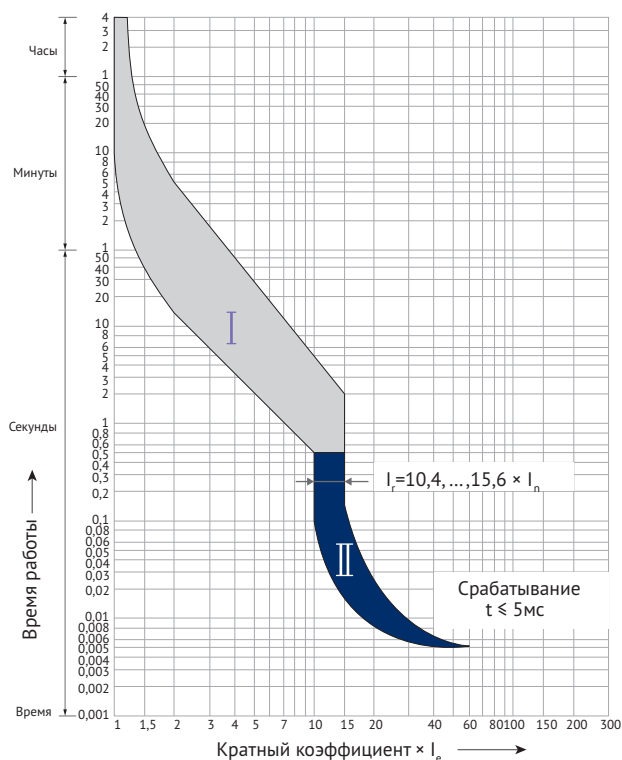
Тип	OptiStart MP-32T	OptiStart MP-32R	OptiStart MP-63R	OptiStart MP-100R
Тип клемм/винтов	 Pz2	 Pz2	 Pz2	 4 мм шестигранник
Усилие затяжки, Nm	от 0,8 до 2,5	от 0,8 до 2,5	от 3 до 4,5	от 4 до 6
<b>Сечение проводников</b>				
одножильный, мм <sup>2</sup>	1 x (от 1 до 10)	1 x (от 1 до 10)	1 x (от 0,75 до 35)	1 x (от 2,5 до 70)
одножильный, мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 0,75 до 25)	2 x (от 2,5 до 50)
многожильный, мм <sup>2</sup>	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 0,75 до 35)	1 x (от 2,5 до 70)
многожильный, мм <sup>2</sup>	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 0,75 до 35)	2 x (от 2,5 до 70)
гибкий с многожильным концом, мм <sup>2</sup>	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 0,75 до 25)	1 x (от 2,5 до 50)
гибкий с многожильным концом, мм <sup>2</sup>	2 x (от 0,75 до 4)	2 x (от 0,75 до 4)	2 x (от 0,75 до 16)	2 x (от 2,5 до 35)

## Время-токовые характеристики

OptiStart MP-32



OptiStart MP-63R, OptiStart MP-100R



Кривая отражает средний рабочий ток при окружающей температуре +20 °С из холодного состояния. Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя.

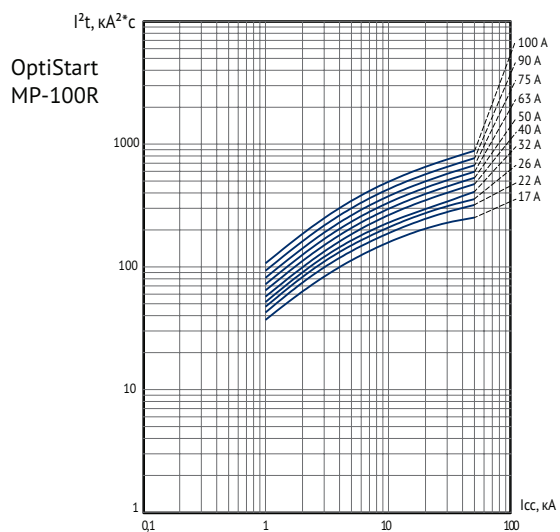
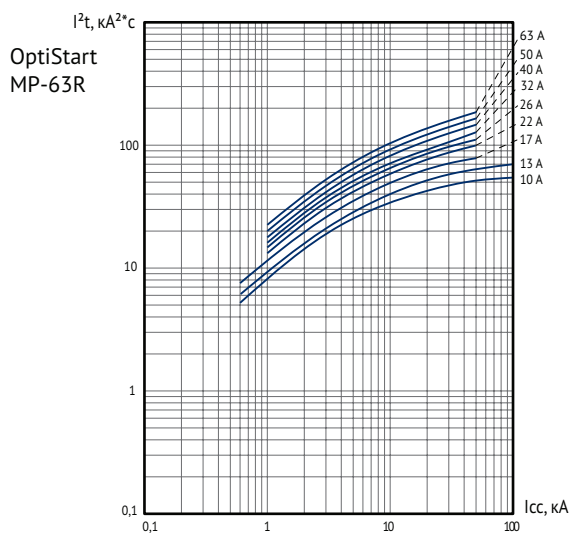
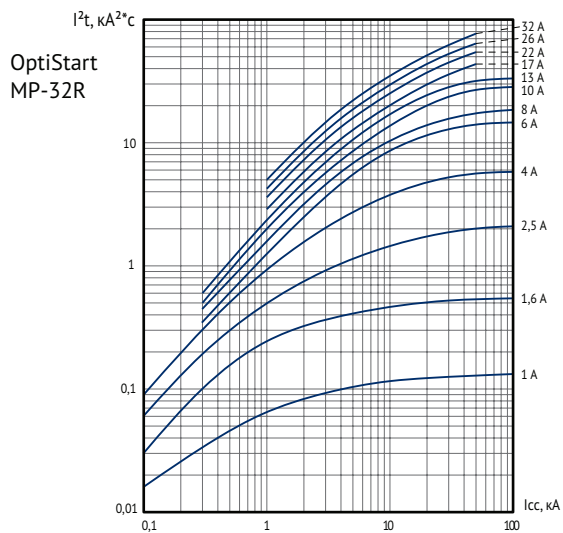
Характеристики срабатывания теплового расцепителя с обратно-зависимой выдержкой времени относятся как к постоянному, так и переменному току, частотой от 0 до 400 Гц. При рабочей температуре время срабатывания теплового расцепителя сокращается на 25%.

Характеристики, указанные в данном каталоге, схематически отражают все номиналы автоматического выключателя.

**Зависимость удельной пропускаемой энергии от тока  $I_{cc}$**

$I_{cc}$  [кА] - расчетный ток симметричного короткого замыкания (действующее значение)

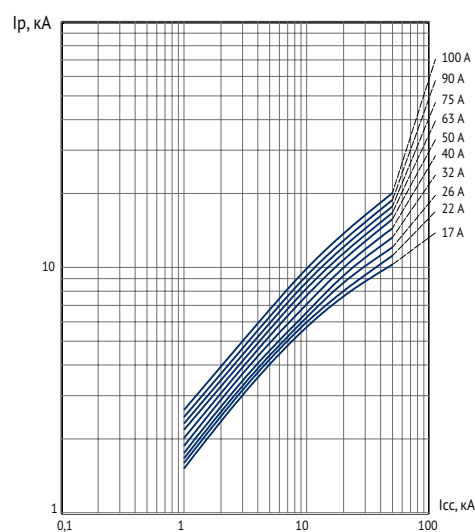
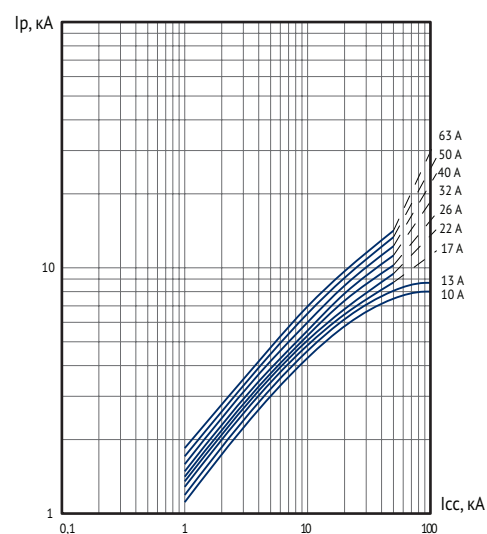
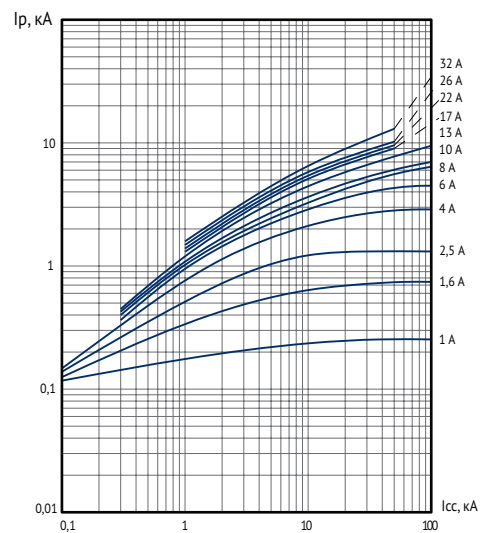
$I^2t$  [кА<sup>2</sup>\*с] - удельная пропускаемая энергия



**Токоограничение**

$I_{cc}$  [кА] - расчетный ток симметричного короткого замыкания (действующее значение)

$I_p$  [кА] - максимальный пиковый ток короткого замыкания



## Расцепители

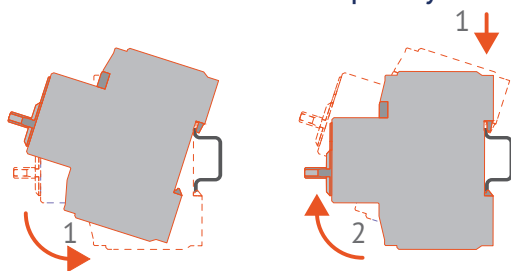
Тепловой расцепитель настраивается в зависимости от тока нагрузки. Электромагнитный расцепитель настроен на отсечку  $13 \times I_n$ , обеспечивая бесперебойный пуск двигателей. Панель установки номинального тока возможно опломбировать, чтобы предотвратить неавторизованное изменение настроек.

## Условия эксплуатации

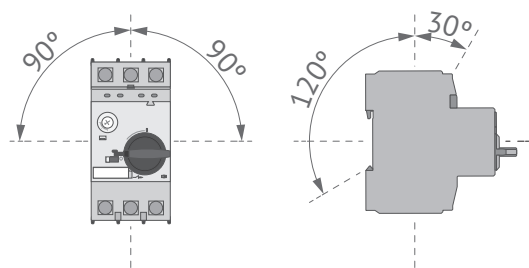
Чтобы предотвратить ложные срабатывания, рекомендуется защитить автоматические выключатели от прямого воздействия свежего или холодного воздуха (например, систем кондиционирования). В пыльных или влажных помещениях установка выполняется в соответствующих оболочках. Подвод питания может осуществляться снизу.

## Установка

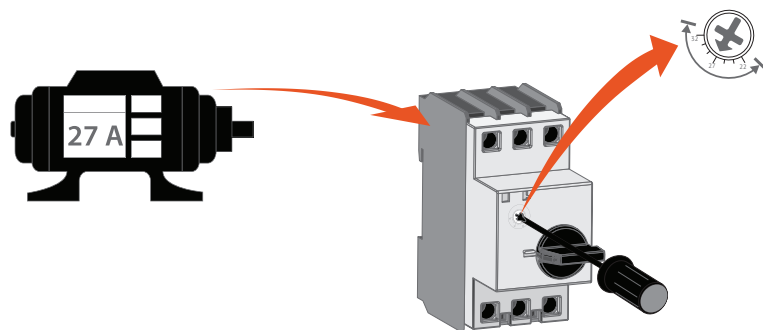
Установка на DIN-рейку



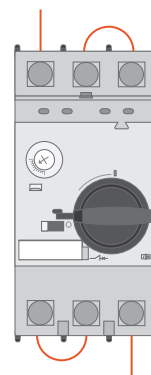
Рабочее положение



Установка тока







Подключение однофазного двигателя





Внимание: Не поворачивайте регулятор за пределы установочной шкалы.

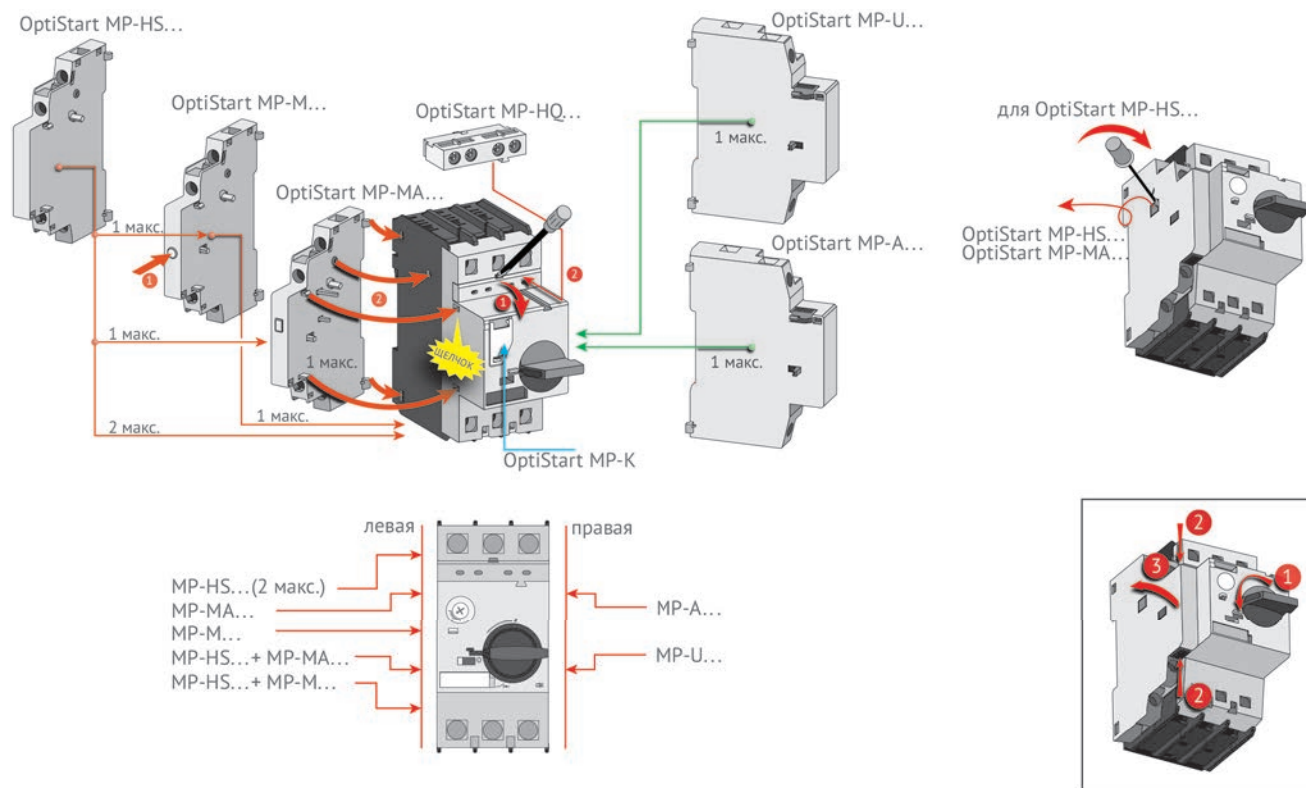
## Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателя OptiStart MP

Аксессуары унифицированные ко всем типам автоматических выключателей защиты двигателя OptiStart MP

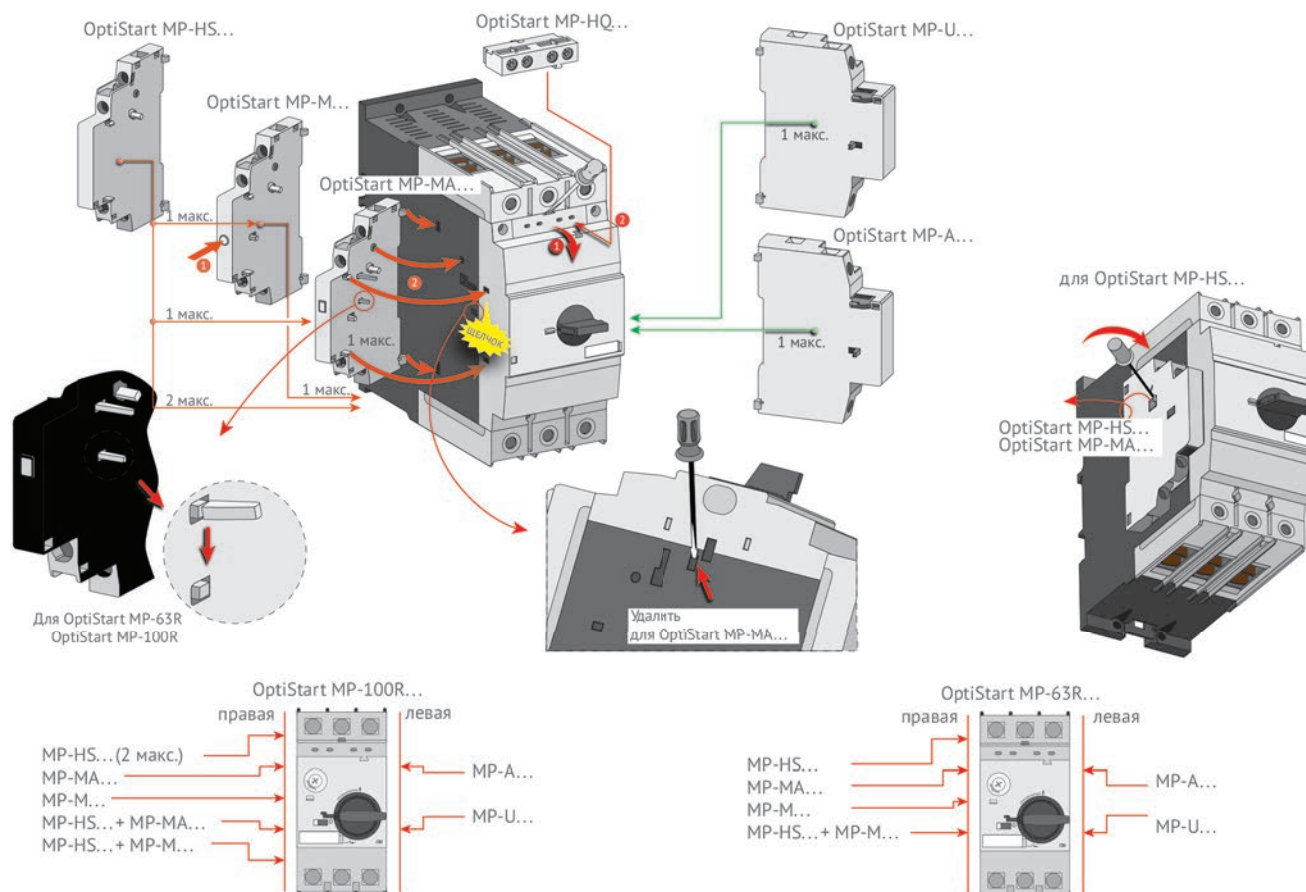
Внешний вид	Наименование	Контакты		Рабочий номинальный ток, А			Артикул	Масса, кг
		НО	НЗ	АС-15		АС-1		
				24 В	240 В	240 В		
Блоки вспомогательных контактов								
Поперечные								
	OptiStart MP-HQ11	1	1	3	2	5	115674	0,02
	OptiStart MP-HQ20	2	-	3	2	5	115675	0,02
	OptiStart MP-HQ02	-	2	3	2	5	116822	0,02
Боковые								
	OptiStart MP-HS11	1	1	6	4	10	116823	0,03
	OptiStart MP-HS20	2	-	6	4	10	116824	0,03
	OptiStart MP-HS02	-	2	6	4	10	116825	0,03
Сигнальные контакты								
Любое отключение								
	OptiStart MP-MA11	1	1	6	4	10	116826	0,04
Отключение КЗ								
	OptiStart MP-M11	1	1	6	4	10	116827	0,04

Внешний вид	Наименование	Характеристика		Артикул	Масса, кг	
		При 100% использовании	При использовании в течение 5 с.			
Расцепители минимального напряжения						
	OptiStart MP-U24	24 В, 50 Гц; 28 В, 60 Гц		116829	0,11	
	OptiStart MP-U110	110-127 В, 50 Гц; 120 В, 60 Гц		116830	0,11	
	OptiStart MP-U230	220-230 В, 50 Гц; 240-260 В, 60 Гц		116831	0,11	
	OptiStart MP-U400	380-400 В, 50 Гц; 440-460 В, 60 Гц		116833	0,11	
Независимый расцепитель						
	OptiStart MP-A24	24 В, 50 Гц; 28 В, 60 Гц		20-70 В, 50/60 Гц DC	116851	0,12
	OptiStart MP-A110	75-127 В, 50 Гц; 120 В, 60 Гц		75-190 В, 50/60 Гц DC	116852	0,12
	OptiStart MP-A230	190-230 В, 50 Гц; 240-260 В, 60 Гц		190-330 В, 50/60 Гц DC	116853	0,12
	OptiStart MP-A400	300-400 В, 50 Гц; 440-460 В, 60 Гц		300-500 В, 50/60 Гц DC	116855	0,12
Крышка для опломбирования						
	OptiStart MP-K	Предотвращение неавторизованного изменения уставки теплового расцепителя		116859	0,003	

## Подключение аксессуаров к OptiStart MP-32T и MP-32R



## Подключение аксессуаров к OptiStart MP-63R и MP-100R












## Технические характеристики дополнительных аксессуаров

Тип дополнительных аксессуаров	Характеристика	Режим работы	Значение	
OptiStart MP-HQ... (поперечный дополнительный контакт)	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	AC	24	240
	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	AC-15	3	3
		AC-12	5	5
	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	DC при L/R 200 мс	24	220
OptiStart MP-HS... (дополнительный контакт)	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	AC	24	240
	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	AC-15	6	4
		AC-12	10	
OptiStart MP-M... (сигнальный контакт)	Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	DC при L/R 200 мс	24	220
	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	DC-13	2	0,25
OptiStart MP-U... (расцепитель минимального напряжения)	Потребляемая мощность, ВА/Вт	включение	8,5/6	
		удержание	3/1,2	
	Напряжение срабатывания, В	отключение	от 0,7 до 0,35 × $U_s$	
		включение	от 0,85 до 1,1 × $U_s$	
OptiStart MP A... (независимый расцепитель)	Потребляемая мощность, ВА/Вт	включение	8,5/6	
		удержание	3/1,2	
	Напряжение срабатывания	включение	от 0,7 до 1,1 × $U_s$ (В)	
Защита от короткого замыкания для дополнительных аксессуаров и управляющих цепей	Предохранитель gL/gG		10	
	Модульный автоматический выключатель C-характеристика		6	
Тип клеммы			Pz2	
Сечение проводников для дополнительных аксессуаров и управляющих цепей, мм <sup>2</sup>	одножильный		1 × (от 0,5 до 2,5) 2 × (от 0,5 до 2,5)	
	многожильный		1 × (от 0,5 до 4) 2 × (от 0,75 до 2,5)	

## Дополнительные аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателя типа OptiStart MP-32T и MP-32R

Внешний вид	Наименование	Цвет	Описание	Степень защиты	Артикул	Масса, кг
	OptiStart MP-32R-PFH4	Черно-серый	Пластиковая оболочка с поворотным механизмом. Запирается, с клеммами N- и PE-. Есть пространство для 1 поперечного и 1 бокового вспомогательных контактов и для 1 расцепителя	IP65	116857	0,53
	OptiStart MP-32R-PFHN4	Желто-красный		IP65	116858	0,53
<b>Механизм поворотный на дверь</b>						
	OptiStart MP-32R-EH1-115	Черно-серый	Длина вала 115 мм		116884	0,1
	OptiStart MP-32R-EH1-315	Черно-серый	Длина вала 315 мм		116885	0,2
	OptiStart MP-32R-EHN1-115	Желто-красный	Длина вала 115 мм		116890	0,1
	OptiStart MP-32R-EHN1-315	Желто-красный	Длина вала 315 мм		116891	0,2
<b>Адаптер на DIN-рейку</b>						
	OptiStart MP-32-HU1	Для контакторов K1, K(G)3-10...K(G)3-40	Монтируется на две 35-мм DIN-рейки (расстояние 125 мм) или одну 75-мм DIN-рейку. Могут монтироваться на винты.		116908	0,1
<b>Адаптер шинный</b>						
	OptiStart MP-32-SA60	До 32 А, 690 В. 42x182 мм (ШxВ) Ширина шины 12 и 15 мм, толщина шины 5 и 10 мм.			115673	0,18

Внешний вид	Наименование	Тип	Описание	Степень защиты	Артикул	Масса, кг
<b>Модуль соединительный</b>						
	OptiStart MP-32-VK1	Для контакторов К1	Соединительный модуль, для механического и электрического соединения автомата и контактора. Максимальный ток 32 А		115672	0,015
	OptiStart MP-32-VK3	Для контакторов КЗ-10...КЗ-22			115671	0,02
	OptiStart MP-32-VKG3	Для контакторов КГЗ-10...КГЗ-22			115670	0,02
	OptiStart MP-32-VD	Для контакторов К(Г)З-24...К(Г)З-40	Соединительный модуль, для электрического соединения автомата и контактора. Максимальный ток 32 А		115669	0,01
<b>Кронштейн</b>						
	OptiStart MP-L	Кронштейн для винтового крепления автоматических выключателей к монтажной поверхности. Требуется 2 шт. на один автоматический выключатель.			116860	0,01
<b>Клеммная колодка</b>						
	OptiStart MP-32-SE	Вилочная	Сечение провода: одно-/многожильный 6-25 мм <sup>2</sup> с наконечником 4-16 мм <sup>2</sup>	IP10	116898	0,04
	OptiStart MP-32-SEV	Штырьевая		IP20	116904	0,04
<b>Шина трехфазная изолированная</b>						
	OptiStart MP-32-S2	Вилочная	Шина трехфазная изолированная для подачи питания на несколько (2, 3, 4 или 5) автоматов MP-32. Номинальное рабочее напряжение макс. 690 В. Расстояние между модулями: 45 мм (54 мм по запросу)	IP10	116894	0,03
	OptiStart MP-32-S3	Вилочная		IP10	116895	0,05
	OptiStart MP-32-S4	Вилочная		IP10	116896	0,07
	OptiStart MP-32-S5	Вилочная		IP10	116897	0,1
	OptiStart MP-32-S2V	Штырьевая		IP20	116900	0,03
	OptiStart MP-32-S3V	Штырьевая		IP20	116901	0,05
	OptiStart MP-32-S4V	Штырьевая		IP20	116902	0,07
	OptiStart MP-32-S5V	Штырьевая	IP20	116903	0,1	

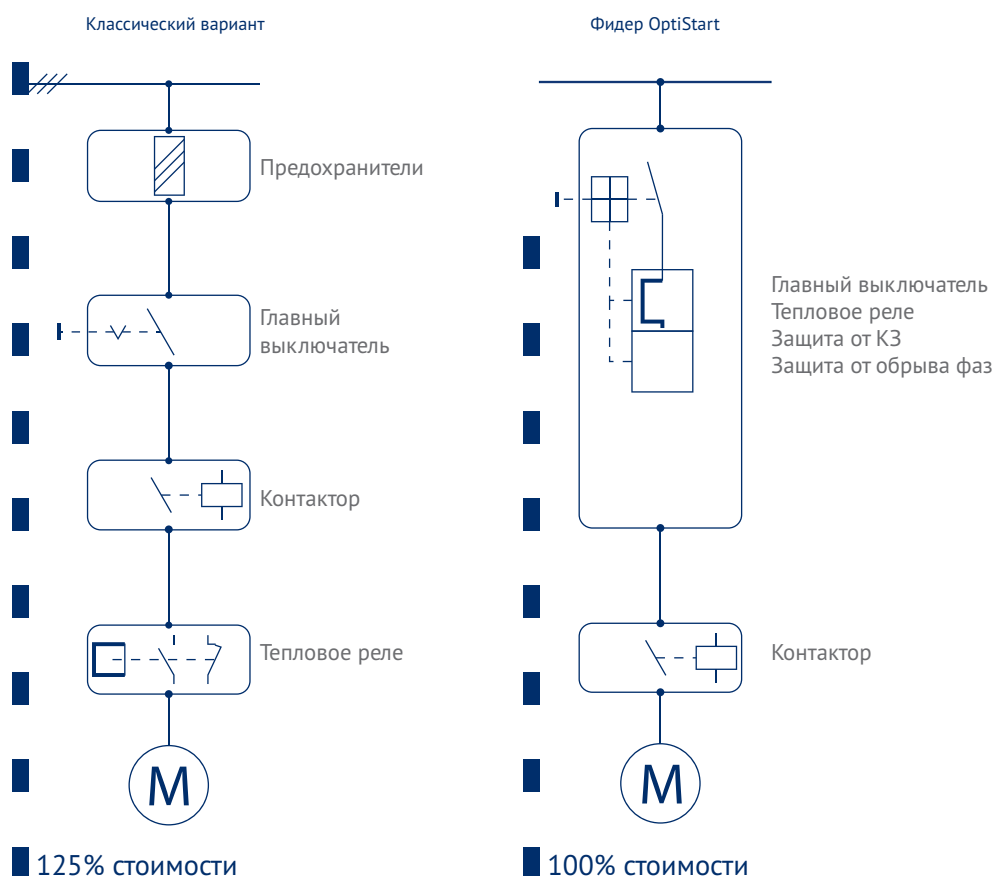
Внешний вид	Наименование	Тип	Описание	Степень защиты	Артикул	Масса, кг
<b>Крышка защитная</b>						
	OptiStart MP-32-SF		Защитная крышка для защиты от прикосновения к клеммам		116899	0,003
	OptiStart MP-32-SFV		Защитная крышка для защиты от прикосновения к клеммам		116906	0,003
<b>Дополнительные аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателя типа 63R</b>						
<b>Механизм поворотный на дверь</b>						
	OptiStart MP-63R-EH1-115	Черно-серый	Длина вала 115 мм		116886	0,1
	OptiStart MP-63R-EH1-315	Черно-серый	Длина вала 315 мм		116887	0,2
	OptiStart MP-63R-EHN1-115	Желто-красный	Длина вала 115 мм		116892	0,1
	OptiStart MP-63R-EHN1-315	Желто-красный	Длина вала 315 мм		118092	0,2
<b>Адаптер на DIN-рейку</b>						
	OptiStart MP-63-HU1	Для контакторов К(G)3-24...К(G)3-40, КЗ-50...КЗ-74	Монтируются на две 35-мм DIN-рейки (расстояние 125 мм) или одну 75-мм DIN-рейку, могут монтироваться на винты		116909	0,2
<b>Модуль соединительный</b>						
	OptiStart MP-63-VD	Для контакторов КЗ-24...КЗ-74	Соединительный модуль, для электрического соединения автомата и контактора, максимальный ток 63 А		116911	0,02
	OptiStart MP-63-VDG	Для контакторов KG3-24...KG3-40			116912	0,02
<b>Шина трехфазная изолированная</b>						
	OptiStart MP-63-S2	Штырьевая	Шина трехфазная изолированная для подачи питания на 2 автомата MP-63R. Номинальное рабочее напряжение макс. 690 В. Расстояние между модулями: 45 мм (54 мм по запросу).	IP10	116907	0,15

Внешний вид	Наименование	Тип	Описание	Степень защиты	Артикул	Масса, кг
<b>Дополнительные аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателя типа 100R</b>						
<b>Механизм поворотный на дверь</b>						
	OptiStart MP-100R-EH1-115	Черно-серый	Длина вала 115 мм		116888	0,1
	OptiStart MP-100R-EH1-315	Черно-серый	Длина вала 315 мм		116889	0,2
	OptiStart MP-100R-EHN1-115	Желто-красный	Длина вала 115 мм		118093	0,1
	OptiStart MP-100R-EHN1-315	Желто-красный	Длина вала 315 мм		116893	0,2
<b>Адаптер на DIN-рейку</b>						
	OptiStart MP-100-HU1	Для контакторов КЗ-50...КЗ-74	Монтируются на две 35-мм DIN-рейки (расстояние 125 мм) или одну 75-мм DIN-рейку. Могут монтироваться на винты.		116910	0,2
<b>Модуль соединительный</b>						
	OptiStart MP-100-VD	Для контакторов КЗ-50...КЗ-74	Соединительный модуль, для электрического соединения автомата и контактора, максимальный ток 100А		116911	0,02
<b>Перегородка изоляционная</b>						
	OptiStart MP-100-E		Перегородка изоляционная для увеличения зазора между устройствами, необходимо 4 шт. на устройство (по 2 с каждой стороны от вывода)		116863	0,01

## Фидеры без плавких предохранителей

### Прямой пуск и защита трехфазного асинхронного двигателя

Снижение затрат



Применение фидера позволяет:

- уменьшить длину подключаемых проводников, а также сократить количество проводов и вариантов ошибок;
- обеспечить жесткое и надежное соединение и установку;
- уменьшить габариты НКУ и сократить производственные площади.

Выключатель автоматической защиты двигателя	Соединительный модуль			Контактор электромагнитный	Адаптер на DIN-рейку	
	Наименование	Артикул	Соединение		Наименование	Артикул
OptiStart MP-32T/32R	OptiStart MP-32-VK1	115672	Механическое и электрическое	OptiStart K1	OptiStart MP-32-HU1	116908
	OptiStart MP-32-VK3	115671		OptiStart K3-10...K3-22		
	OptiStart MP-32-VKG3	115670		OptiStart KG3-10...KG3-22		
	OptiStart MP-32-VD	115669	OptiStart K(G)3-24...K(G)3-40			
OptiStart MP-63R	OptiStart MP-63-VD	116911	Электрическое	OptiStart K3-24...K3-74	OptiStart MP-63-HU1	116909
	OptiStart MP-63-VDG	116912		OptiStart KG3-24...KG3-40		
OptiStart MP-100R	OptiStart MP-100-VD	116913		OptiStart KG3-50...KG3-74	OptiStart MP-100-HU1	116910

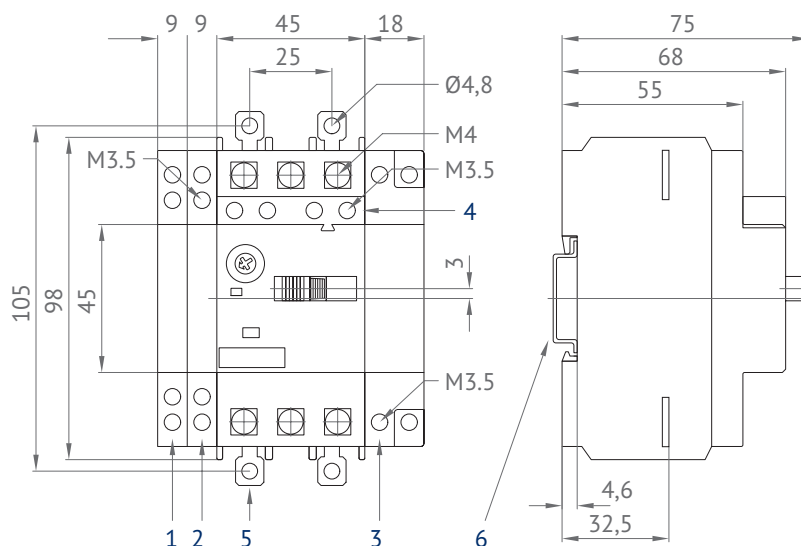
## Технические характеристики

### Электрические схемы

Выключатель автоматический	OptiStart MP..		
Блок контактов поперечный вспомогательный	OptiStart MP-HQ11	OptiStart MP-HQ20	OptiStart MP-HQ02
Блок контактов вспомогательный	OptiStart MP-HS11	OptiStart MP-HS20	OptiStart MP-HS02
Контакт сигнальный	OptiStart MP-M11	OptiStart MP-MA11	
Расцепитель минимального напряжения	OptiStart MP-U..		
Расцепитель независимый	OptiStart MP-A..		

## Габаритные размеры (мм)

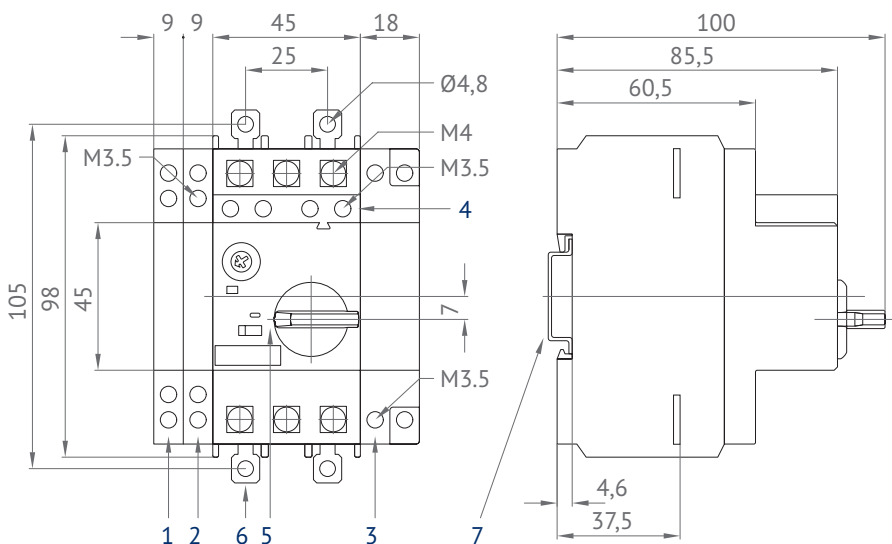
### Выключатель автоматический OptiStart MP-32T



Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	20
690	20

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Кронштейны для монтажа на винты
- 6 35-мм DIN-рейка

### Выключатель автоматический OptiStart MP-32R

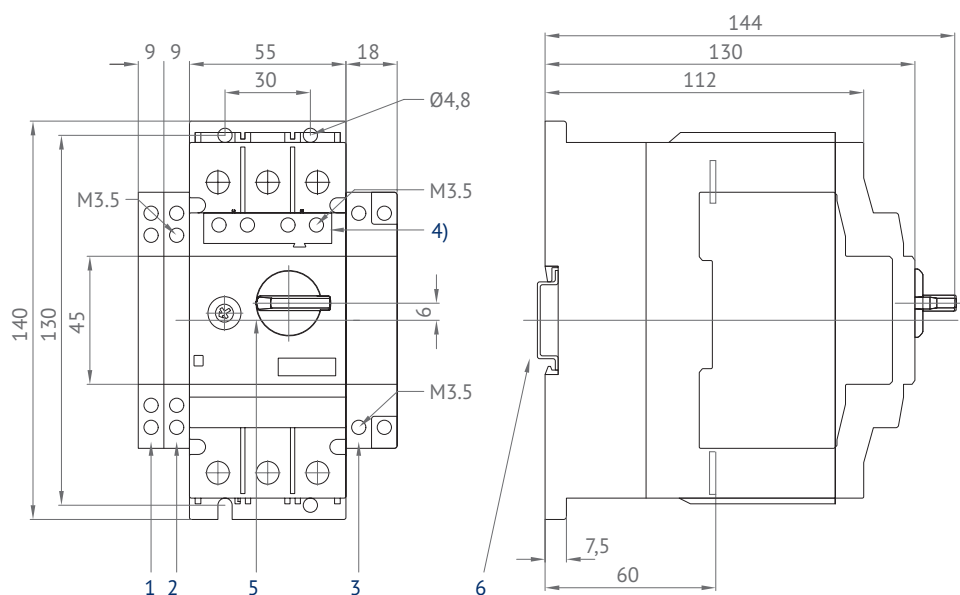


Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	30
690	30

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Замок рукоятки в положении «Выкл» (Ø5 мм)
- 6 Кронштейны для монтажа на винты
- 7 35-мм DIN-рейка



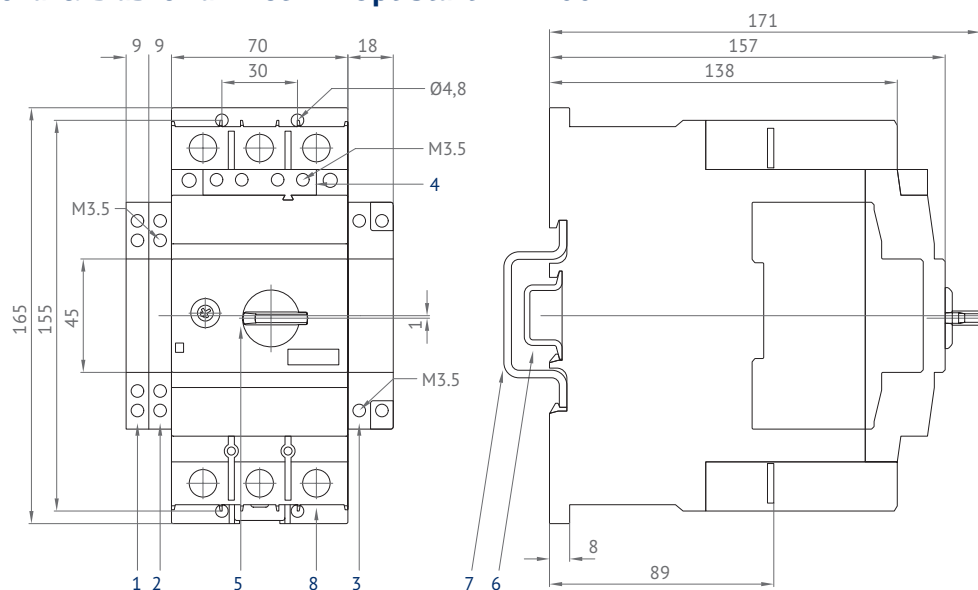
### Выключатель автоматический OptiStart MP-63R



Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	50
690	50

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Замок рукоятки в положении «Выкл» (Ø5 мм)
- 6 35-мм DIN-рейка

### Выключатель автоматический OptiStart MP-100R



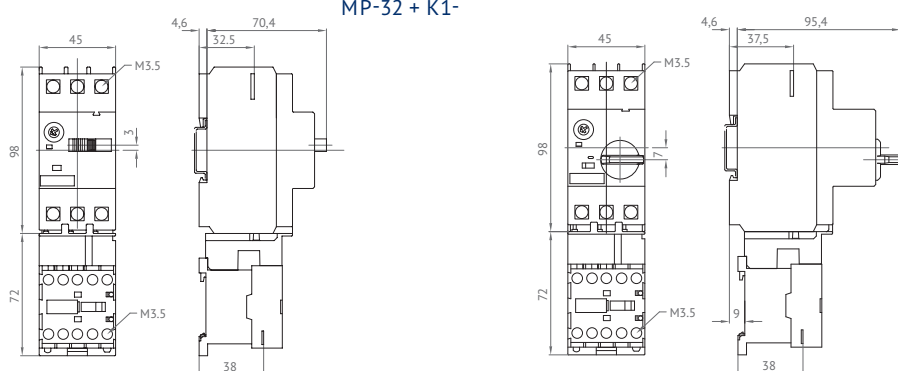
Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	50
690	150

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Замок рукоятки в положении «Выкл» (Ø5 мм)
- 6 35-мм DIN-рейка
- 7 70-мм DIN-рейка
- 8 4-мм шестигранник

**Модуль соединительный OptiStart MP-32-VK1**

MP-32T + K1-

MP-32 + K1-



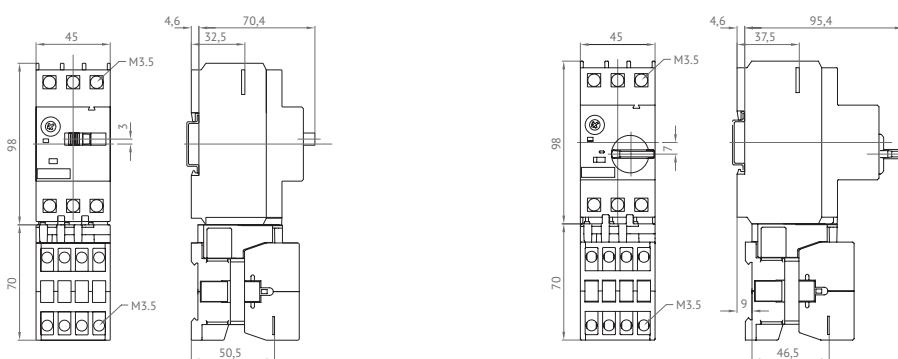
**Модуль соединительный OptiStart MP-32-VK3**

MP-32T + K3-10...  
MP-32T + K3-18...

MP-32T + K3-14...  
MP-32T + K3-22...

MP-32R + K3-10...  
MP-32R + K3-18...

MP-32R + K3-14...  
MP-32R + K3-22...



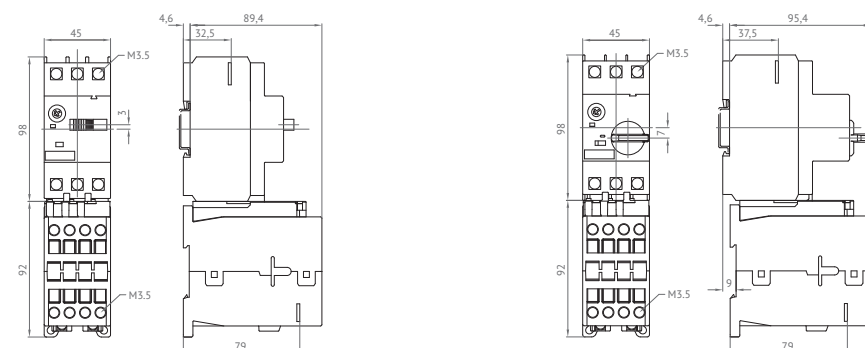
**Модуль соединительный OptiStart MP-32-VKG3**

MP-32R + KG3-14...  
MP-32R + KG3-22...

MP-32T + KG3-10...  
MP-32T + KG3-18...

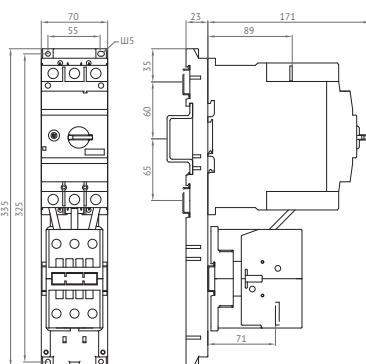
MP-32T + KG3-14...  
MP-32T + KG3-22...

MP-32R + KG3-10...  
MP-32R + KG3-18...



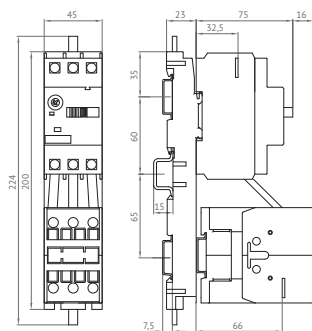
**Адаптеры для установки фидера на DIN-рейку OptiStart MP-100-HU1**

MP-100R + K3-62 + MP-100VD  
MP-100R + K3-74 + MP-100VD

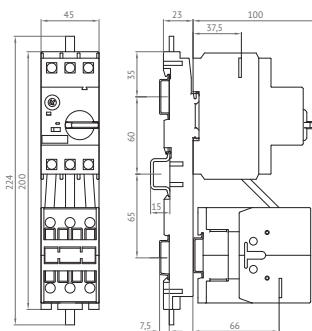


**Адаптеры для установки фидера на DIN-рейку OptiStart MP-32-HU1**

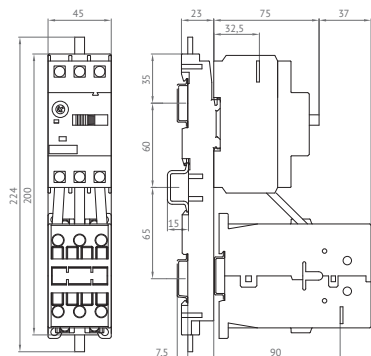
MP-32T + K3-24 + MP-32VD  
MP-32T + K3-32 + MP-32VD



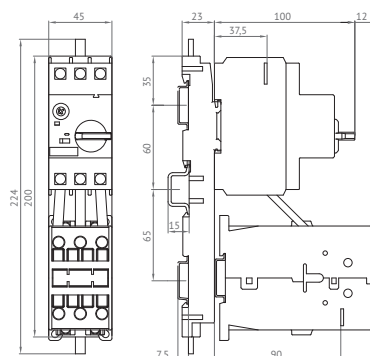
MP-32R + K3-24 + MP-32VD  
MP-32R + K3-32 + MP-32VD



MP-32T + KG3-24 + MP-32VD  
MP-32T + KG3-32 + MP-32VD

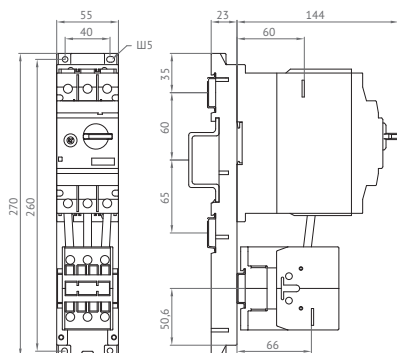


MP-32R + KG3-24 + MP-32VD  
MP-32R + KG3-32 + MP-32VD

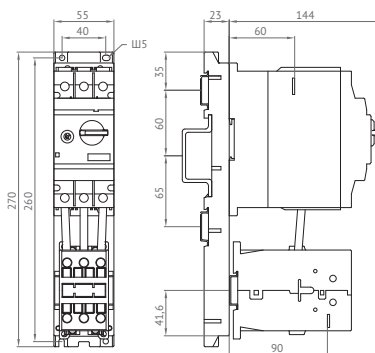


**Адаптеры для установки фидера на DIN-рейку OptiStart MP-63-HU1**

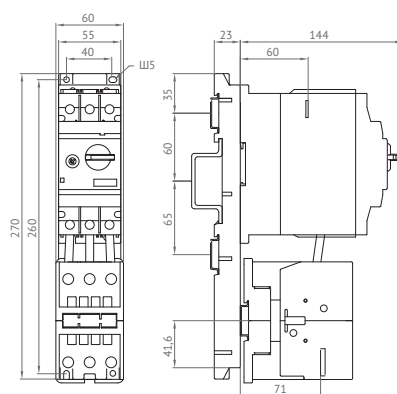
MP-63R + K3-32 + MP-63VD  
MP-63R + K3-40 + MP-63VD



MP-63R + KG3-32 + MP-63VDG  
MP-63R + KG3-40 + MP-63VDG

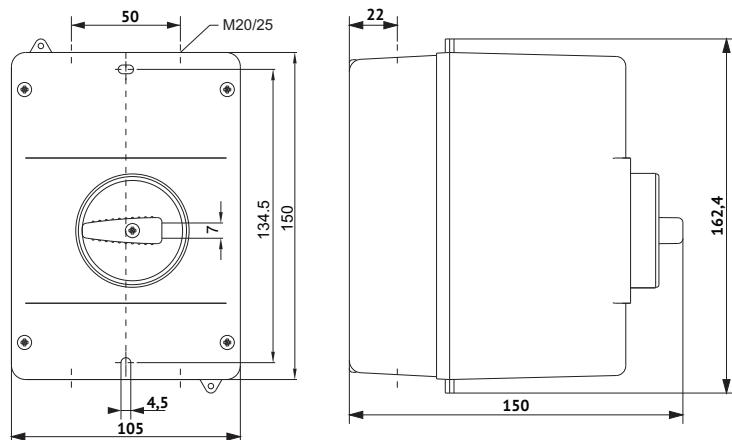


MP-63R + K3-50 + MP-63VD  
MP-63R + K3-62 + MP-63VD



### Оболочка

OptiStart MP-32R-PFH4  
OptiStart MP-32R-PFHN4

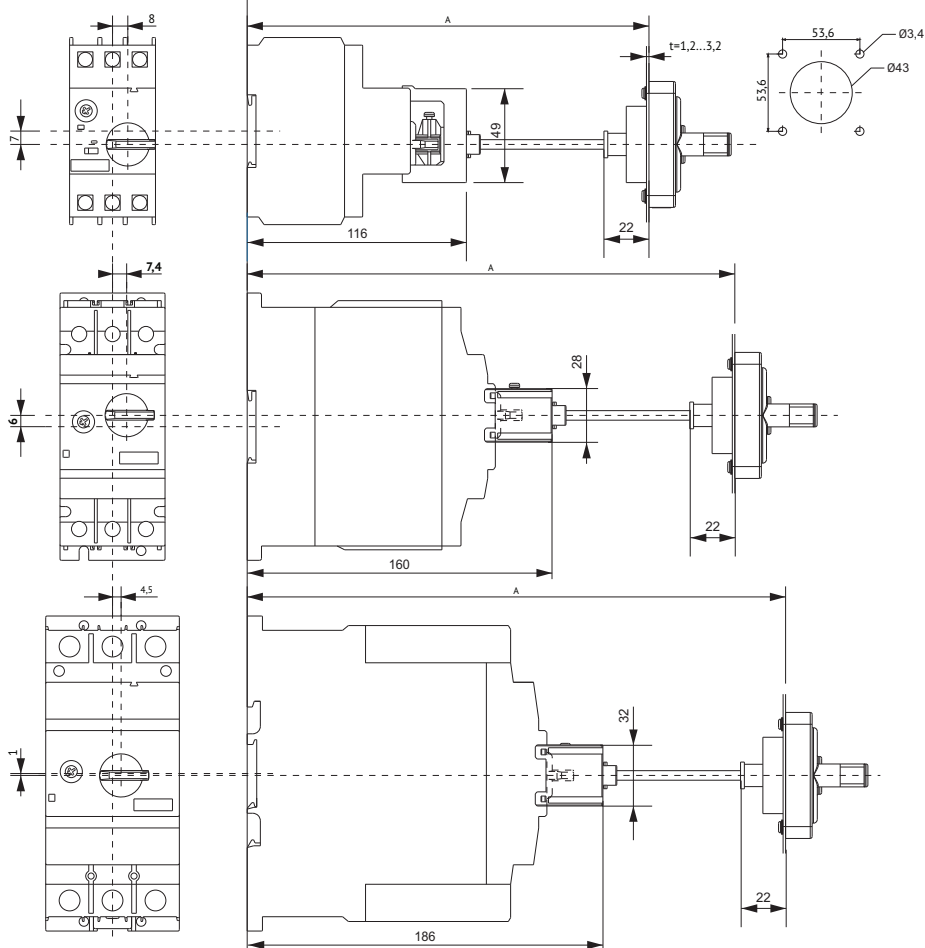


### Механизм поворотный на дверь

Тип	A
OptiStart MP-32R-EH1-115	149 - 210
OptiStart MP-32R-EH1-315	149 - 210
OptiStart MP-32R-EHN1-115	149 - 410
OptiStart MP-32R-EHN1-315	149 - 410

Тип	A
OptiStart MP-63R-EH1-115	194 - 255
OptiStart MP-63R-EH1-315	194 - 255
OptiStart MP-63R-EHN1-115	194 - 455
OptiStart MP-63R-EHN1-315	194 - 455

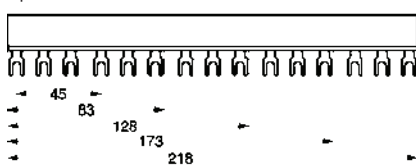
Тип	A
OptiStart MP-100R-EH1-115	220 - 282
OptiStart MP-100R-EH1-315	220 - 282
OptiStart MP-100R-EHN1-115	220 - 482
OptiStart MP-100R-EHN1-315	220 - 482



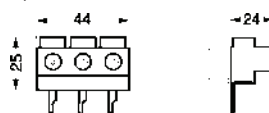
### Установочные отверстия

### Шина трехфазная изолированная

OptiStart MP-32-S...



OptiStart MP-32-SEV



## OptiStart K Контакторы электромагнитные

Электромагнитные контакторы серии OptiStart K отличают широкие функциональные возможности, современный дизайн и компактные габариты. Новое поколение контакторов обеспечивает работу электродвигателей с током от 9 до 1200 А (при АС-3 380 В). Катушки с расширенным диапазоном управляющих напряжений, как переменного, так и постоянного тока. В серии OptiStart K найдется контактор под любые цели.

### Мини-контакторы OptiStart K1



Мини-контакторы серии OptiStart K1 представляют собой компактные и мощные устройства, которые оптимально подходят для установок, где надежность при малых габаритных размерах является основным требованием. Широкий типоразмерный ряд и разнообразие технических характеристик обеспечивают клиентам возможность выбрать контактор для любых областей применения, в том числе и для электронных схем (для печатных плат).

Мини-контакторы серии OptiStart K1 обеспечивают работу с током от 9 до 12 А (при АС-3 380 В).

При необходимости могут устанавливаться блоки вспомогательных контактов OptiStart НК или OptiStart НКМ.

### Структура условного обозначения

OptiStart K1W-09 D 00 - 40MC = 24DC - VS




①                      ②                      ③   ④   ⑤                      ⑥                      ⑦                      ⑧

①	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода			
②	Типоисполнение	K1- мини-контактор	K1W - реверсивный	K1-07- релейный	
③	Номинальный рабочий ток АС-3 380 В, А	9	12	3 (АС-15 220В)*	
④	Тип клемм	D(ND) - винтовые клеммы с шайбами	F - клеммы "фастон"	L - клеммы для монтажа на печатную плату	D - винтовые клеммы с шайбами*
⑤	Вспомогательные контакты	1 цифра указывает НО		2 цифра указывает НЗ	
⑥	Количество полюсов	40 – четырех-полюсное исполнение	MC – трехполюсное исполнение с механической блокировкой	40MC - четырехполюсное исполнение с механической блокировкой	Отсутствие символа указывает на трехполюсное исполнение
⑦	Номинальное управляющее напряжение (В) и род тока цепи управления	АС - переменный	=DC - постоянный, катушка с двумя обмотками	АС/DC - переменный или постоянный	
⑧	Опции	VS – катушка со встроенным супрессором (ОПН)	VR – энергосберегающая катушка со встроенным супрессором (ОПН)		

\* относится к типоисполнению K1-07




## Руководство по выбору

### Мини-контакты OptiStart K1 с катушкой управления АС

Тип		K1							
Внешний вид									
Напряжение катушки, В		24, 230, 24VS, 230VS*							
Количество полюсов		3							
Тип соединения		с винтовыми контактами				с контактами «фастон»		для печатных плат	
Номинальный рабочий ток Ie при АС-3 380 В, А		9	9	12	12	9	9	9	9
Номинальный рабочий ток Ie при АС-1 690 В, А		20	20	20	20	16	16	16	16
Мощность двигателя АС-3 380 В, кВт		4	4	5,5	5,5	4	4	4	4
Исполнение		нереверсивное							
Вспомогательные контакты	НО	1	-	1	-	1	-	1	-
	НЗ	-	1	-	1	-	1	-	1
Масса, кг		0,16							
Для получения более подробной информации см. стр.		480-482							
Аксессуары см. стр.		483							

\* VS - контакторы с встроенным супрессором

### Мини-контакты OptiStart K1 с катушкой управления DC




Тип		K1							
Внешний вид									
Напряжение катушки, В		24, 24VS, 24VR*							
Количество полюсов		3							
Тип соединения		с винтовыми контактами				с контактами фастон		для печатных плат	
Номинальный рабочий ток Ie при АС-3 380 В, А		9	9	12	12	9	9	9	9
Номинальный рабочий ток Ie при АС-1 690 В, А		20	20	20	20	16	16	16	16
Мощность двигателя АС-3 380 В, кВт		4	4	5,5	5,5	4	4	4	4
Исполнение		нереверсивное							
Вспомогательные контакты	НО	1	-	1	-	1	-	1	-
	НЗ	-	1	-	1	-	1	-	1
Масса, кг		0,19							
Для получения более подробной информации см. стр.		480-482							
Аксессуары см. стр.		483							

\* VS - контакторы с встроенным супрессором. VR - катушка 1,5 Вт, от 19 до 30 В DC, с встроенным супрессором.


K1				K1W							
24, 230, 24VS, 230VS*											
4				3				4			
с винтовыми контактами		для печатных плат		с винтовыми контактами		для печатных плат		с винтовыми контактами			
9	12	9		9	9	12	12	9	9	9	12
20	20	16		20	20	20	20	16	16	20	20
4	5,5	4		4	4	5,5	5,5	4	4	4	5,5
нереверсивное				реверсивное							
-	-	-		1	-	1	-	1	-	-	-
-	-	-		-	1	-	1	-	1	-	-
0,16				0,32							

K1				K1W							
24, 24VS, 24VR*											
4				3				4			
с винтовыми контактами		для печатных плат		с винтовыми контактами		для печатных плат		с винтовыми контактами			
9	12	9		9	9	12	12	9	9	9	12
20	20	16		20	20	20	20	16	16	20	20
4	5,5	4		4	4	5,5	5,5	4	4	4	5,5
нереверсивное				реверсивное							
-	-	-		1	-	1	-	1	-	-	-
-	-	-		-	1	-	1	-	1	-	-
0,19				0,32							

### Мини-контакты OptiStart K1 с катушкой управления AC/DC

Тип		K1							
Внешний вид									
Напряжение катушки, В		24, 230							
Количество полюсов		3							
Тип соединения		с винтовыми контактами		с контактами «фастон»		для печатных плат			
Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А		9	9	12	12	9	9	9	9
Номинальный рабочий ток Ie при AC-1 690 В, А		20	20	20	20	16	16	16	16
Мощность двигателя AC-3 380 В, кВт		4	4	5,5	5,5	4	4	4	4
Исполнение		неревверсивное							
Вспомогательные контакты	НО	1	-	1	-	1	-	1	-
	НЗ	-	1	-	1	-	1	-	1
Масса, кг		0,16							
Для получения более подробной информации см.стр.		480-482							
Аксессуары см.стр.		483							

### Релейные контакторы OptiStart K1-07

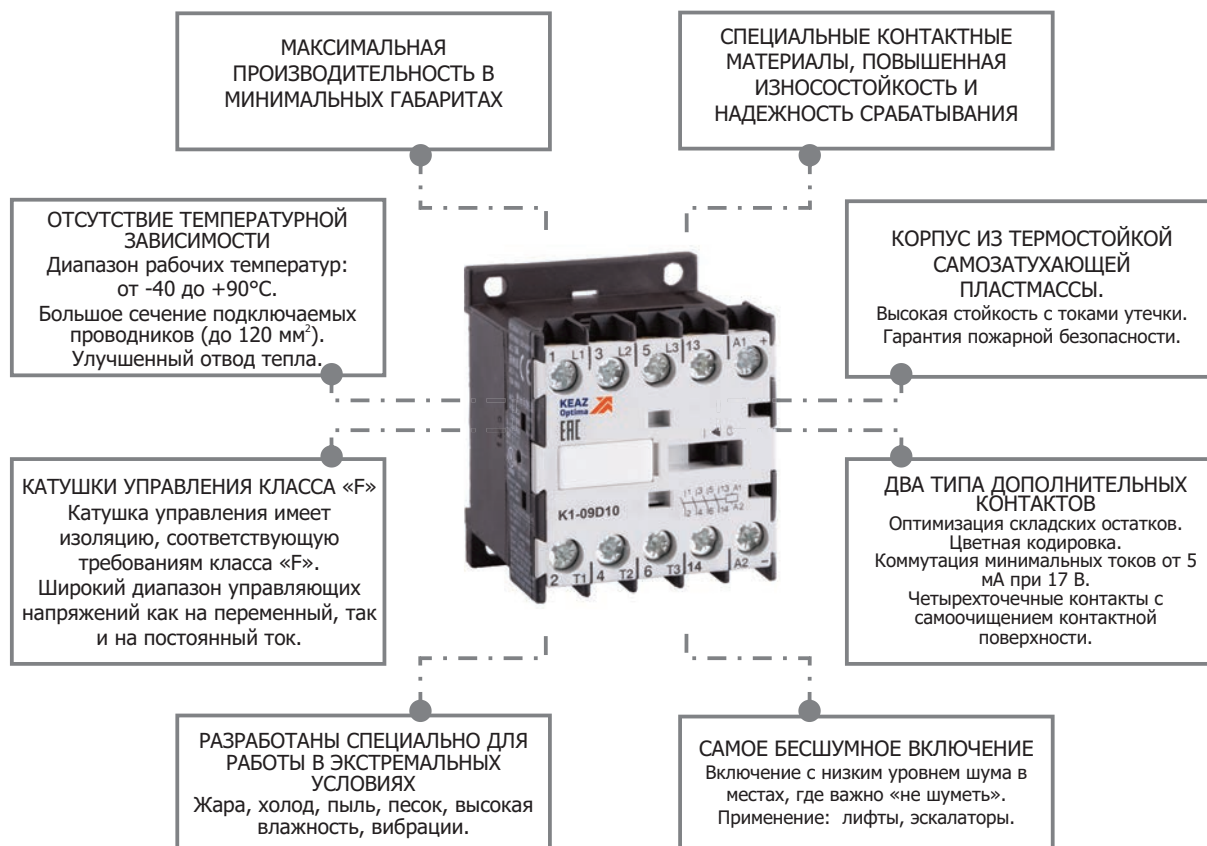
Тип		K1-07		
Внешний вид				
Напряжение катушки, В	AC	24, 230, 24VS, 230VS*		
	DC	24, 24VS, 24VR*		
	AC/DC	24, 230		
Количество полюсов		4		
Тип соединения		с винтовыми контактами		
Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А		3		
Номинальный рабочий ток Ie при AC-1 690 В, А		2		
Номинальный тепловой ток Ith, А		10		
Исполнение		неревверсивное		
Главные контакты	НО	4	3	2
	НЗ	-	1	2
Масса, кг	AC	0,16		
	DC	0,20		
	AC/DC	0,16		
Для получения более подробной информации см. стр.		480-482		
Аксессуары см. стр.		483		

\* VS - контакторы с встроенным супрессором. VR- катушка 1,5 Вт, от 19 до 30 В DC, с встроенным супрессором



K1				K1W							
24, 230											
4		3		3		4					
с винтовыми контактами		для печатных плат		с винтовыми контактами		для печатных плат		с винтовыми контактами			
9	12	9	9	9	12	12	9	9	9	12	
20	20	16	20	20	20	20	16	16	20	20	
4	5,5	4	4	4	4	5,5	5,5	4	4	4	5,5
нереверсивное				реверсивное							
-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-
-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-
0,16				0,32							

### Преимущества серии

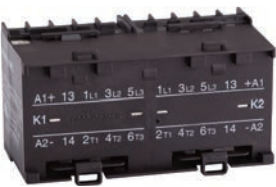





## Артикулы






### Мини контакторы OptiStart K1 AC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
трехполюсные неперевисные								
	9	с винтовыми контактами	1	-	OptiStart K1-09D10-	230AC	147785	0,16
	9		1	-		24AC	147786	0,16
	12		OptiStart K1-12D10-	1	-	24AC	148961	0,16
	12			1	-	230AC	148962	0,16
	9	с контактами «фастон»	-	1	OptiStart K1-09F01-	230AC	117094	0,16
	9		-	1		230AC-VS	117096	0,16
	9		-	1		24AC	117093	0,16
	9		-	1		24AC-VS	117095	0,16
	9	для печатных плат	-	1	OptiStart K1-09L01-	230AC	117102	0,16
	9		-	1		230AC-VS	117104	0,16
	9		-	1		24AC	117101	0,16
	9		-	1		24AC-VS	117103	0,16
	9		1	-		230AC	117098	0,16
	9		1	-		230AC-VS	117100	0,16
	9		1	-		24AC	117097	0,16
	9		1	-		24AC-VS	117099	0,16
трехполюсные реверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	1	OptiStart K1W-09D01-MC-	230AC	117126	0,32
	9		-	1		230AC-VS	117128	0,32
	9		-	1		24AC	117125	0,32
	9		-	1		24AC-VS	117127	0,32
	9		OptiStart K1W-09D10-MC-	1	-	230AC	117118	0,32
	9			1	-	230AC-VS	117120	0,32
	9			1	-	24AC	117117	0,32
	9			1	-	24AC-VS	117119	0,32
	12		OptiStart K1W-12D01-MC-	-	1	230AC	117130	0,32
	12			-	1	230AC-VS	117132	0,32
	12			-	1	24AC	117129	0,32
	12			-	1	24AC-VS	117131	0,32
	12		OptiStart K1W-12D10-MC-	1	-	230AC	117122	0,32
	12			1	-	230AC-VS	117124	0,32
	12			1	-	24AC	117121	0,32
	12			1	-	24AC-VS	117123	0,32




## Мини контакторы OptiStart K1 AC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> при AC-3 380 В, А	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	9	для печатных плат	-	1	OptiStart K1W-09L01-MC-	230AC	117134	0,32
	9		-	1		230AC-VS	117136	0,32
	9		-	1		24AC	117133	0,32
	9		-	1		24AC-VS	117135	0,32
	9		1	-	OptiStart K1W-09L10-MC-	230AC	117138	0,32
	9		1	-		230AC-VS	117140	0,32
	9		1	-		24AC	117137	0,32
	9		1	-		24AC-VS	117139	0,32
четырехполюсные нереверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	-	OptiStart K1-09D00-40-	230AC	117106	0,16
	9		-	-		230AC-VS	117108	0,16
	9		-	-		24AC	117105	0,16
	9		-	-		24AC-VS	117107	0,16
	12		-	-	OptiStart K1-12D00-40-	230AC	115110	0,16
	12		-	-		230AC-VS	117112	0,16
	12		-	-		24AC	117109	0,16
	12		-	-		24AC-VS	117111	0,16
	9	для печатных плат	-	-	OptiStart K1-09L00-40-	230AC	117114	0,16
	9		-	-		230AC-VS	117116	0,16
	9		-	-		24AC	117113	0,16
	9		-	-		24AC-VS	117115	0,16
четырехполюсные реверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	-	OptiStart K1W-09D00-40MC-	230AC	117142	0,32
	9		-	-		230AC-VS	117144	0,32
	9		-	-		24AC	117141	0,32
	9		-	-		24AC-VS	117143	0,32
	12		-	-	OptiStart K1W-12D00-40MC-	230AC	117146	0,32
	12		-	-		230AC-VS	117148	0,32
	12		-	-		24AC	117145	0,32
	12		-	-		24AC-VS	117147	0,32

## Мини контакторы OptiStart K1 DC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> при AC-3 380 В, А	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
трехполюсные нереверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	1	OptiStart K1-09D01=	24DC	117347	0,19
	9		-	1		24DC-VR	117354	0,20
	9		-	1		24DC-VS	117348	0,19
	9		1	-	OptiStart K1-09D10=	24DC	117345	0,19
	9		1	-		24DC-VR	117353	0,20
	9		1	-		24DC-VS	117346	0,19
	12		-	1	OptiStart K1-12D01=	24DC	117351	0,19
	12		-	1		24DC-VS	117352	0,19
	12		1	-	OptiStart K1-12D10=	24DC	117349	0,19
12	1	-	24DC-VS	117350		0,19		
	9	с контактами «фастон»	-	1	OptiStart K1-09F01=	24DC	117357	0,19
	9		-	1		24DC-VS	117358	0,19
	9		1	-	OptiStart K1-09F10=	24DC-VS	244483	0,19
	9	для печатных плат	-	1	OptiStart K1-09L01=	24DC	117361	0,19
	9		-	1		24DC-VS	117362	0,19
	9		1	-	OptiStart K1-09L10=	24DC	117359	0,19
	9		1	-		24DC-VS	117360	0,19
трехполюсные реверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	1	OptiStart K1W-09D01-MC=	24DC	117371	0,32
	9		-	1		24DC-VS	117372	0,32
	9		1	-	OptiStart K1W-09D10-MC=	24DC	117369	0,32
	9		1	-		24DC-VS	117370	0,32
	12		-	1	OptiStart K1W-12D01-MC=	24DC	117375	0,32
	12		-	1		24DC-VS	117376	0,32
	12		1	-	OptiStart K1W-12D10-MC=	24DC	117373	0,32
	12		1	-		24DC-VS	117374	0,32
	9	для печатных плат	-	1	OptiStart K1W-09L01-MC=	24DC	117379	0,32
	9		-	1		24DC-VS	244457	0,32
	9		1	-	OptiStart K1W-09L10-MC=	24DC	117377	0,32
	9		1	-		24DC-VS	117378	0,32







## Мини контакторы OptiStart K1 DC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> при AC-3 380 В, А	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
четырёхполюсные нереверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	1	OptiStart K1-09D00-40=	24DC	117363	0,19
	9		-	1		24DC-VR	117364	0,20
	12		-	1	OptiStart K1-12D00-40=	24DC-VS	117365	0,19
	12		1	-		24DC	117366	0,19
	9	для печатных плат	1	-	OptiStart K1-09L00-40=	24DC-VR	117367	0,20
	9		1	-		24DC-VS	117368	0,19
четырёхполюсные реверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	1	OptiStart K1W-09D00-40MC=	24DC	117381	0,32
	9		1	-		24DC-VS	117382	0,32
	12		1	-	OptiStart K1W-12D00-40MC=	24DC	117383	0,32
	12		-	1		24DC-VS	117384	0,32




## Мини контакторы OptiStart K1 AC/DC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> при AC-3 380 В, А	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
трехполюсные нереверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	1	OptiStart K1-09D01-	230AC/DC	117569	0,16
	9		-	1		24AC/DC	117568	0,16
	9		1	-	OptiStart K1-09D10-	230AC/DC	117565	0,16
	9		1	-		24AC/DC	117564	0,16
	12		-	1	OptiStart K1-12D01-	230AC/DC	117571	0,16
	12		-	1		24AC/DC	117570	0,16
	12		1	-	OptiStart K1-12D10-	230AC/DC	117567	0,16
	12		1	-		24AC/DC	117566	0,16
	9	с контактами «фастон»	-	1	OptiStart K1-09F01-	230AC/DC	117575	0,16
	9		-	1		24AC/DC	117574	0,16
	9		1	-	OptiStart K1-09F10-	230AC/DC	117573	0,16
	9		1	-		24AC/DC	117572	0,16

## Мини контакторы OptiStart K1 AC/DC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> при AC-3 380 В, А	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	9	для печатных плат	-	1	OptiStart K1-09D01-	230AC/DC	117579	0,16
	9		-	1		24AC/DC	117578	0,16
	9		1	-	OptiStart K1-09D10-	230AC/DC	117577	0,16
	9		1	-		24AC/DC	117576	0,16
трехполюсные реверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	1	OptiStart K1W-09D01-MC-	230AC/DC	117591	0,32
	9		-	1		24AC/DC	117590	0,32
	9		1	-	OptiStart K1W-09D10-MC-	230AC/DC	117587	0,32
	9		1	-		24AC/DC	117586	0,32
	9		-	1	OptiStart K1W-12D01-MC-	230AC/DC	117593	0,32
	12		-	1		24AC/DC	117592	0,32
	12		1	-	OptiStart K1W-12D10-MC-	230AC/DC	117589	0,32
12	1	-	24AC/DC	117588		0,32		
	12	для печатных плат	-	1	OptiStart K1W-09L01-MC-	230AC/DC	117595	0,32
	9		-	1		24AC/DC	117594	0,32
	9		1	-	OptiStart K1W-09L10-MC-	230AC/DC	117597	0,32
	9		1	-		24AC/DC	117596	0,32
четырёхполюсные нереверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	-	OptiStart K1-09D00-40-	230AC/DC	117581	0,16
	9		-	-		24AC/DC	117580	0,16
	12		-	-	OptiStart K1-12D00-40-	230AC/DC	117583	0,16
	12		-	-		24AC/DC	117582	0,16
	9	для печатных плат	-	-	OptiStart K1-09L00-40-	230AC/DC	117585	0,16
	9		-	-		24AC/DC	117584	0,16
четырёхполюсные реверсивные								
	9	с винтовыми контактами	-	-	OptiStart K1W-09D00-40MC-	230AC/DC	117599	0,32
	9		-	-		24AC/DC	117598	0,32
	12		-	-	OptiStart K1W-12D00-40MC-	230AC/DC	117601	0,32
	12		-	-		24AC/DC	117600	0,32

## Релейные контакторы OptiStart K1-07

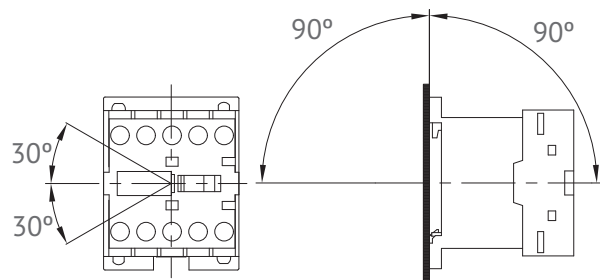
Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> при AC-3 380 В, А	Тип соединения	Главные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
С катушкой управления AC								
	3	с винтовыми контактами	2	2	OptiStart K1-07D22-	230AC	117158	0,16
	3		2	2		230AC-VS	117160	0,16
	3		2	2		24AC	117157	0,16
	3		2	2		24AC-VS	117159	0,16
	3		3	1	OptiStart K1-07D31-	230AC	117154	0,16
	3		3	1		230AC-VS	117156	0,16
	3		3	1		24AC	117153	0,16
	3		3	1		24AC-VS	117155	0,16
	3		4	-	OptiStart K1-07D40-	230AC	117150	0,16
	3		4	-		230AC-VS	117152	0,16
	3		4	-		24AC	117149	0,16
	3		4	-		24AC-VS	117151	0,16
С катушкой управления DC								
	3	с винтовыми контактами	2	2	OptiStart K1-07D22-	24DC	117389	0,19
	3		2	2		24DC-VR	117393	0,20
	3		2	2		24DC-VS	117390	0,19
	3		3	1	OptiStart K1-07D31-	24DC	117387	0,19
	3		3	1		24DC-VR	117392	0,20
	3		3	1		24DC-VS	117388	0,19
	3		4	-	OptiStart K1-07D40-	24DC	117385	0,19
	3		4	-		24DC-VR	117391	0,19
	3		4	-		24DC-VS	117386	0,19
С катушкой управления AC/DC								
	3	с винтовыми контактами	2	2	OptiStart K1-07D22-	230AC/DC	117607	0,16
	3		2	2		24AC/DC	117606	0,16
	3		3	1	OptiStart K1-07D31-	230AC/DC	117605	0,16
	3		3	1		24AC/DC	117604	0,16
	3		4	-	OptiStart K1-07D40-	230AC/DC	117603	0,16
	3		4	-		24AC/DC	117602	0,16

## Технические характеристики

В соответствии с IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1

### Способы установки

K1...



### Винтовые клеммы

Мини-контактор	Винт с шайбой	Отвертка	Момент затяжки
OptiStart K1-...	M3,5 		Pz2 0,8-1,4

### Главные контакты

Тип		K1-09D...	K1-09F...	K1-09L...	K1-12D...	
Номинальное напряжение по изоляции $U_i$ , В AC		690	690	690	690	
Включающая способность $I_{ef}$ , А	690 В AC	165	165	165	165	
Отключающая способность $I_{eff}$ , А	400 В AC	100	100	100	100	
<b>Категория применения AC-1 - коммутация резистивной нагрузки</b>						
Номинальный ток $I_e (=I_{th})$ при +40°C, А		20	16	16	20	
Номинальная мощность трехфазной резистивной нагрузки, 50/60 Гц, кВт	220 В	7,9	6	6	7,9	
	400 В	13,8	11	11	13,8	
<b>Категория применения AC-2 и AC-3 - Коммутация трехфазных двигателей</b>						
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	220 В	12	12	12	15	
	400 В	9	9	9	12	
	690 В	5	5	5	6,5	
Номинальная мощность трехфазного двигателя, 50/60 Гц, кВт	220 В	3	3	3	4	
	400 В	4	4	4	5,5	
	690 В	4	4	4	5,5	
<b>Температура окружающей среды, °C</b>						
Использование	открытое	от -40 до +90				
	закрытое	от -40 до +40				
С тепловым реле	открытое	от -25 до +60				
	закрыто	от -25 до +40				
Хранение		от -50 до +90				
<b>Защита от короткого замыкания для контакторов без тепловых реле, А</b>						
Координационный тип 1: сваривание контактов, безопасное для персонала	gL(gG)	40	40	40	40	
Координационный тип 2: допустимо легкое сваривание контактов	gL(gG)	25	25	25	25	
Сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	10	10	10	10	
<b>Сечение проводников для контакторов без тепловых реле, мм<sup>2</sup></b>						
Одножильный		0,5-2,5	«фастон»	штырьевое соединение Ø1,15	0,5-2,5	
Многожильный		0,5-2,5	1x6,3x0,8		0,5-2,5	
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5	или		0,5-1,5	
Количество проводников на клемму		2	2x2,8x0,8		2	
<b>Частота операций, количество в час</b>						
без нагрузки		10000	10000	10000	10000	
в режиме AC-3, $I_e$		600	600	600	600	
<b>Механическая износостойкость, млн. циклов</b>						
контакторы с катушкой AC	S x	5	5	5	5	
контакторы с катушкой DC	S x	15	15	15	15	
<b>Кратковременный ток (10 с), А</b>		96	96	96	120	
<b>Потеря мощности на полюсе, Вт</b>		$I_e$ , AC-3 400 В	0,15	0,15	0,15	0,25

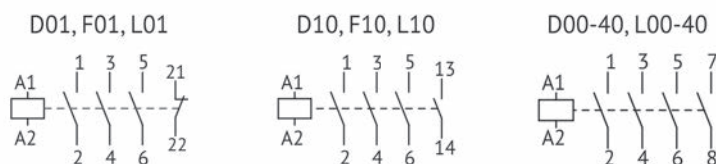


## Вспомогательные контакты

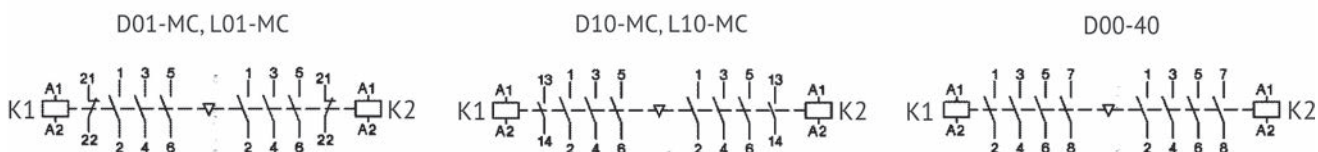
Тип		K1-07D... K1-09D... K1-12D...	K1-07D...= K1-09D...= K1-12D...=	K1-07D...= 24VR K1-09D...= 24VR	K1-09F...(=)	K1-07L...(=) K1-09L...(=)	HK...
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ AC, В		690	690	690	690	690	690
Потеря мощности на полюсе, Вт	при $I_{th}$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Номинальный тепловой ток для 690 В, А</b>							
Температура окружающей среды, °C	+40	10	10	10	10	10	10
	+60	6	6	6	6	6	6
<b>Категория применения AC-15</b>							
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	220 В	3	3	3	3	3	3
	400 В	2	2	2	2	2	2
	690 В	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<b>Температура окружающей среды, °C</b>							
Использование	открытое	от - 40 до +90					
	закрытое	от - 40 до +40					
Хранение		от - 40 до +90					
<b>Защита от короткого замыкания</b>							
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо, А	gL(gG)	20	20	20	20	20	20
<b>Мощность, потребляемая катушкой</b>							
AC, ВА	включение	25	-	-	25	25	-
	удержание	4-5	-	-	4-5	4-5	-
DC, Вт	включение	-	2,5	1,5	2,5	2,5	-
	удержание	-	2,5	1,5	2,5	2,5	-
<b>Сечение проводников, мм<sup>2</sup></b>							
Одножильный		0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	«фастон»	штыревое соединение Ø1,15	0,5-2,5
Многожильный		0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	1x6,3x0,8		0,5-2,5
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	или		0,5-1,5
Количество проводников на клемму		2	2	2	2x2,8x0,8		2

## Электрические схемы

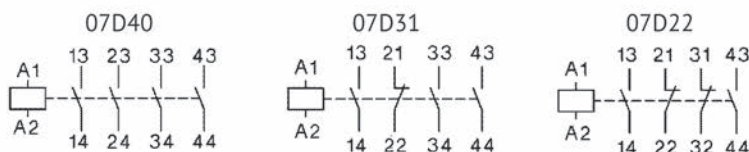
Для нереверсивных трех- и четырехполюсных контакторов



Для реверсивных трех- и четырехполюсных контакторов



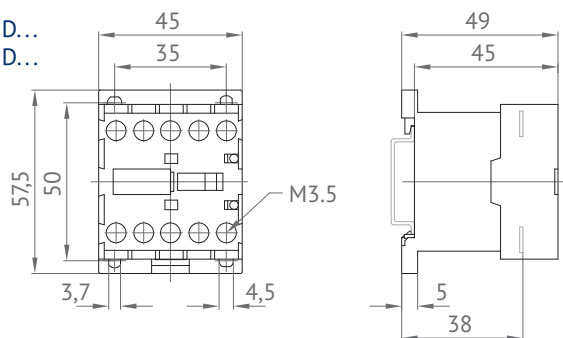
Для релейных четырехполюсных контакторов



## Габаритные размеры (мм)

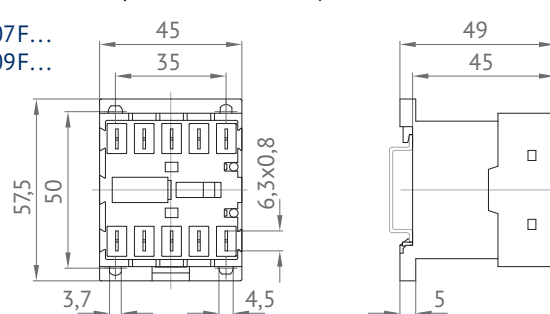
Мини-контакты с винтовыми клеммами

K1-07D...  
K1-09D...



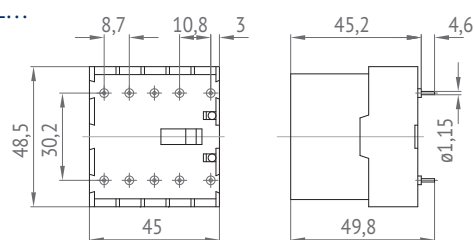
Мини-контакты с клеммами «фастон»

K1-07F...  
K1-09F...



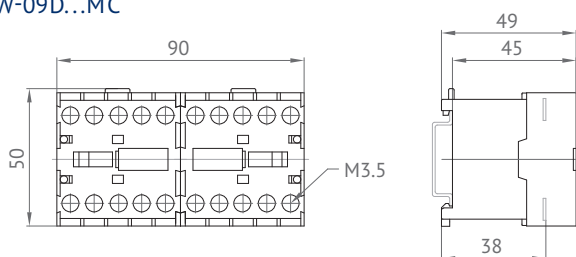
Мини-контакты для печатных плат

K1-07L...  
K1-09L...



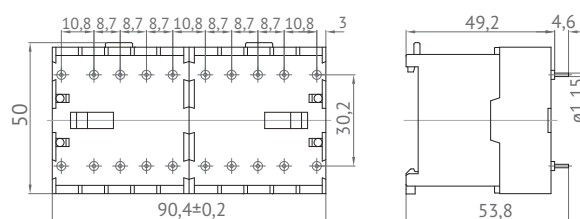
Реверсивные мини-контакты с винтовыми клеммами

K1W-09D...MC






Реверсивные мини-контакты для печатных плат

K1W-09L...MC

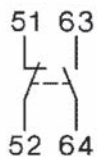


## Аксессуары

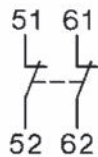
Вспомогательные блоки контактов								
Внешний вид	Наименование	Контакты		Номинальный ток, А			Артикул	Масса, кг
		НО	НЗ	АС-15		АС-1		
				220В	400В	690В		
Для контакторов K1-07								
	OptiStart HK11	1	1	3	2	10	117737	0,04
	OptiStart HK02	-	2	3	2	10	117738	0,04
	OptiStart HK20	2	-	3	2	10	117739	0,04
	OptiStart HK40	4	-	3	2	10	117740	0,04
	OptiStart HK22	2	2	3	2	10	117741	0,04
	OptiStart HK04	-	4	3	2	10	117742	0,04
Для контакторов K1-09...K1-12								
	OptiStart HKM11	1	1	3	2	10	117743	0,04
	OptiStart HKM02	-	2	3	2	10	117744	0,04
	OptiStart HKM22	2	2	3	2	10	117745	0,04
Для контакторов K1W-09...K1W-12								
	OptiStart HKM11V	1	1	3	2	10	117746	0,04
	OptiStart HKM11X	1	1	3	2	10	117747	0,04
Коннектор реверсивного пускателя OptiStart K1W-VB								
Внешний вид	Наименование	Тип					Артикул	Масса, кг
	OptiStart K1W-VB	Для контакторов K1W09D...MC, K1W12D...MC					117839	0,01

**Электрические схемы**

HK11



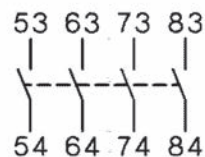
HK02



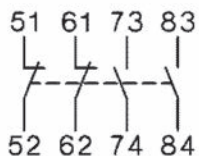
HK20



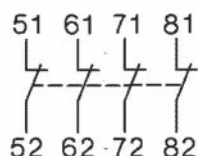
HK40



HK22



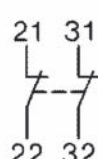
HK04



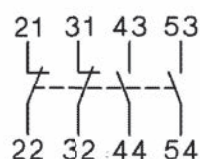
HKM11



HKM02



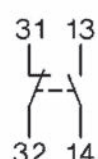
HKM22



HKM11V

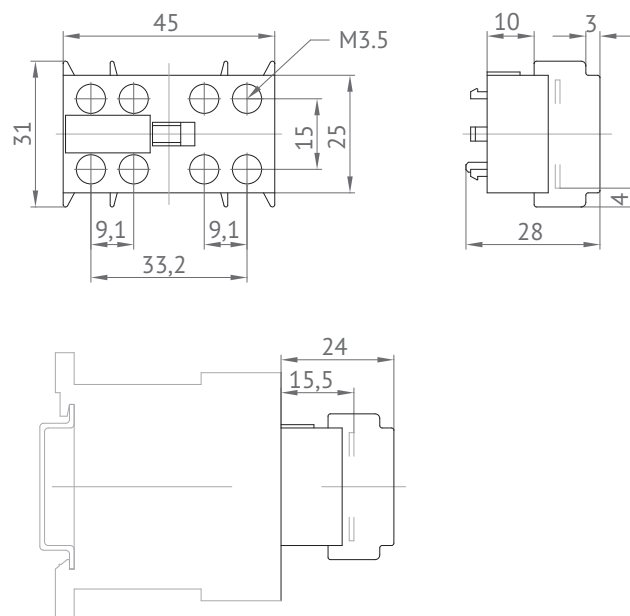


HKM11X



**Габаритные размеры**

HK...



## OptiStart K3 Электромагнитные контакторы



Электромагнитные контакторы серии OptiStart K отличают широкие функциональные возможности, современный дизайн и компактные габариты. Новое поколение контакторов обеспечивает работу электродвигателей на токи от 10 до 1200 А (при АС-3 380 В).

В ассортименте КЭАЗ представлены контакторы включения конденсаторов, которые предназначены для использования в установках компенсации реактивной мощности (УКРМ) и применяются для включения любых типов конденсаторов.

Трехполюсные контакторы серии OptiStart K3 осуществляют управление режимами работы электрооборудования жилых, коммерческих зданий и промышленных предприятий, а также управление режимами работы распределительных сетей низкого напряжения.

Четырехполюсные контакторы серии OptiStart K3 отвечают особым требованиям для систем распределения энергии. Например, используются для отключения распределительных систем с незаземленной нейтралью, для распределительных систем электропитания, для распределительных систем ТТ, где нейтральный полюс всегда должен отключаться.

Для реализации не только типовых, но и технически сложных решений в ассортименте КЭАЗ представлен широкий выбор аксессуаров.

### Структура условного обозначения

OptiStart K3-10 NA 00 - 40 - 230AC

①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥      ⑦

①	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода		
②	Типоисполнение	K2	K(G)З	K3-07
③	Номинальный рабочий ток АС-3 380 В, А	10-1200		4, 12 (АС-15 220 В)*
④	Тип клемм	А (NA) - винтовые клеммы с зажимной скобой		D(ND) - винтовые клеммы с шайбами
⑤	Вспомогательные контакты	1 цифра указывает НО		2 цифра указывает НЗ
⑥	Количество полюсов	40 – четырехполюсное исполнение		Отсутствие символа указывает на трехполюсное исполнение
⑦	Номинальное управляющее напряжение, В и род тока цепи управления	АС - переменный	=DC - постоянный, катушка с двумя обмотками	АС/DC - переменный или постоянный



\* относится к типоисполнению K3-07

Внешний вид													
Тип	OptiStart K3-	10ND10	10ND01	14ND10	14ND01	18ND10	18ND01	22ND10	22ND01	24A00	32A00	40A00	
Номинальный рабочий ток Ie, А	AC-3 400 В	10		14		18		22		24	32	40	
	AC-1 690 В	25				32				50	65	80	
Мощность двигателя, кВт	AC-3 380-400 В	4		5,5		7,5		11		15	18,5		
	AC-3 660-690 В	5,5		7,5		10				18,5			
Вспомогательные контакты	NO	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	
	NC	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	
Поперечное сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	одножильный	0,75-6								1,5-25			
	гибкий	1-4								2,5-16			
Номинальный ток вспомогательного контакта, А	Ith при +40 °С	10								-			
	AC-15 230 В	3								-			
	400 В	2								-			
Мощность, потребляемая катушкой, В	включение	33-45								90-115			
	удержание	7-10								9-13			
Монтаж	Установка на 35-мм DIN-рейку и монтажную панель												
Блоки контактов вспомогательные	фронтальная установка												
		OptiStart HN10		OptiStart HN01		OptiStart HN10U		OptiStart HN01U					
	NO	1		-		1		-					
	NC	-		1		-		1					
	максимальное количество для установки	4											
	боковая установка	-											
		-								OptiStart HB11			
	NO	-								1			
NC	-								1				
максимальное количество для установки	-								2				
Тип теплового реле перегрузки													
Количество диапазонов уставок		16				4							
Диапазон токовых уставок, А		0,12-30				0,12-32				10-42			
Шины подключения		-											



50A00	62A00	74A00	90A00	115A00	151A00	176A00	210A00	260A00	316A00	450A22	550A22	700A22	860A22	1000A22	1200A22		
50	62	74	90	115	150	175	210	260	315	450	550	700	860	1000	1200		
110	120	130	160	200	230	250	350	450	500	600	750	1000	1100	1200	1350		
22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	250	300	400	500	580	680		
30	37	45	55		90	110	160	210	250	375	475	630	700	850	1000		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2		
4-50			10-120			2x16-120			шина 30x6			шина 30x6	шина 40x6	шина 50x8		шина 50x10	
10-35			10-95														
-			-			-			-			10					
-			-			-			-			3					
-			-			-			-			2					
140-165			280			350			360			800-950		1350-1600		2400	
13-18						5						9-11		21-25		70	
установка на 35-мм DIN-рейку/монтажную панель				установка на 35-мм или 75-мм DIN-рейку/монтажную панель				установка на монтажную панель									
OptiStart HA10		OptiStart HA01		OptiStart HKT11		OptiStart HKT22		OptiStart HKF22		OptiStart HKB11							
1		-		1		2		2		1							
-		1		1		2		2		1							
4		7				1				2							
OptiStart HB02				OptiStart HKA11													
0				1													
2				1													
2				2													
OptiStart TU3/74		OptiStart TU85		OptiStart TU180		OptiStart TU320		OptiStart TU800									
5		2		1		2		3									
20-74		60-120		120-180		144-320		240-800									
-				встроенные				OptiStart STU840/550		OptiStart STU840/860							

## Руководство по выбору

### OptiStart K3 с катушкой управления AC

Тип		К3											
Внешний вид													
Напряжение катушки, В		24, 36, 48, 110, 127, 230, 400											
Количество полюсов		3											
Тип соединения		винтовые клеммы с шайбой					винтовые клеммы с зажимной скобой						
Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А		10	14	18	22	24	32	40					
Номинальный рабочий ток Ie при AC-1 690 В, А		25			32		50	65	80				
Мощность двигателя AC-3 380 В, кВт		4	5,5	7,5	11		15	18,5					
Исполнение		нереверсивное											
Вспомогательные контакты		НО		1	-	1	-	1	-	1	-	-	-
		НЗ		-	1	-	1	-	1	-	1	-	-
Масса, кг		0,23					0,48						
Для получения более подробной информации см. стр.		503-517											
Аксессуары см. стр.		523-531											

### OptiStart K3 с катушкой управления AC

Тип		К3										
Внешний вид												
Напряжение катушки, В		400					24, 110, 230, 400					
Количество полюсов		3										
Тип соединения		болтовое										
Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А		450	550	700	860	1000	1200					
Номинальный рабочий ток Ie при AC-1 690 В, А		600	760	1000	1100	1200	1350					
Мощность двигателя AC-3 380 В, кВт		250	300	400	500	580	680					
Исполнение		нереверсивное										
Вспомогательные контакты		НО		2	2	2	2	1	1			
		НЗ		2	2	2	2	2	2			
Масса, кг		13	13,5	26,5	27,6	49	53					
Для получения более подробной информации см. стр.		503-517										
Аксессуары см. стр.		523-531										



**К3**



24, 36, 48, 110, 127, 230, 400

400

3

винтовые клеммы с зажимной скобой

болтовое

50	62	74	90*	115*	150*	175*	210*	260*	315*
110	120	130	160	200	230	250	350	450	500
22	30	37	45	55	75	90	110	132	160

нереверсивное

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

0,85

2,2

4

7,2

**К3**

**К2**

**К3**



24, 110, 230, 400

4

винтовые клеммы с зажимной скобой

болтовое

10	14	18	22	23	30	37	45	60	115*	150*	175*	210*	260*	315*
25	32	45	50	80	100	200	230	250	350	450	500			
4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	55	75	90	110	132	160

нереверсивное

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

0,22

0,65



1,1

4,7



8

\* - Контакторы с встроенным супрессором

## OptiStart K3 с катушкой управления DC

Тип		KG3										
Внешний вид												
Напряжение катушки, В		24, 48, 110										
Количество полюсов		3										
Тип соединения		винтовые клеммы с зажимной скобой										
Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А		10*	14*	18*	22*	24*	32*	40*				
Номинальный рабочий ток Ie при AC-1 690 В, А		25			32			50	65	80		
Мощность двигателя AC-3 380 В, кВт		4	5,5	7,5	11			15	18,5			
Исполнение		неревверсивное										
Вспомогательные контакты		НО		-	1	-	1	-	1	-	-	-
		НЗ		1	-	1	-	1	-	1	-	-
Масса, кг		0,53					0,57					
Для получения более подробной информации см. стр		503-517										
Аксессуары см. стр.		523-531										

## OptiStart K3 с катушкой управления AC/DC

Тип		K3						
Внешний вид								
Напряжение катушки, В		24, 48, 110, 230, 400						
Количество полюсов		3						
Тип соединения		винтовые клеммы с зажимной скобой						
Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А		90*	115*	150*	175*	210*	260*	315*
Номинальный рабочий ток Ie при AC-1 690 В, А		160	200	230	250	350	450	500
Мощность двигателя AC-3 380 В, кВт		45	55	75	90	110	132	160
Исполнение		неревверсивное						
Вспомогательные контакты		НО		-	-	-	-	-
		НЗ		-	-	-	-	-
Масса, кг		2,2	2,3	4			7,2	
Для получения более подробной информации см. стр		503-517						
Аксессуары см. стр.		523-531						

\* - Контактры с встроенным супрессором

КЗ													
24, 60, 110, 220						24, 48, 110							
3													
винтовые клеммы с шайбой				винтовые клеммы с зажимной скобой						болтовое			
10	14	18	22	24	32	40	50	62	74	1000	1200		
25		32		50	65	80	110	120	130	1200	1350		
4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37		580	680		
нереверсивное													
1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1
-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	2	2
0,25				0,55				0,9			49	53	

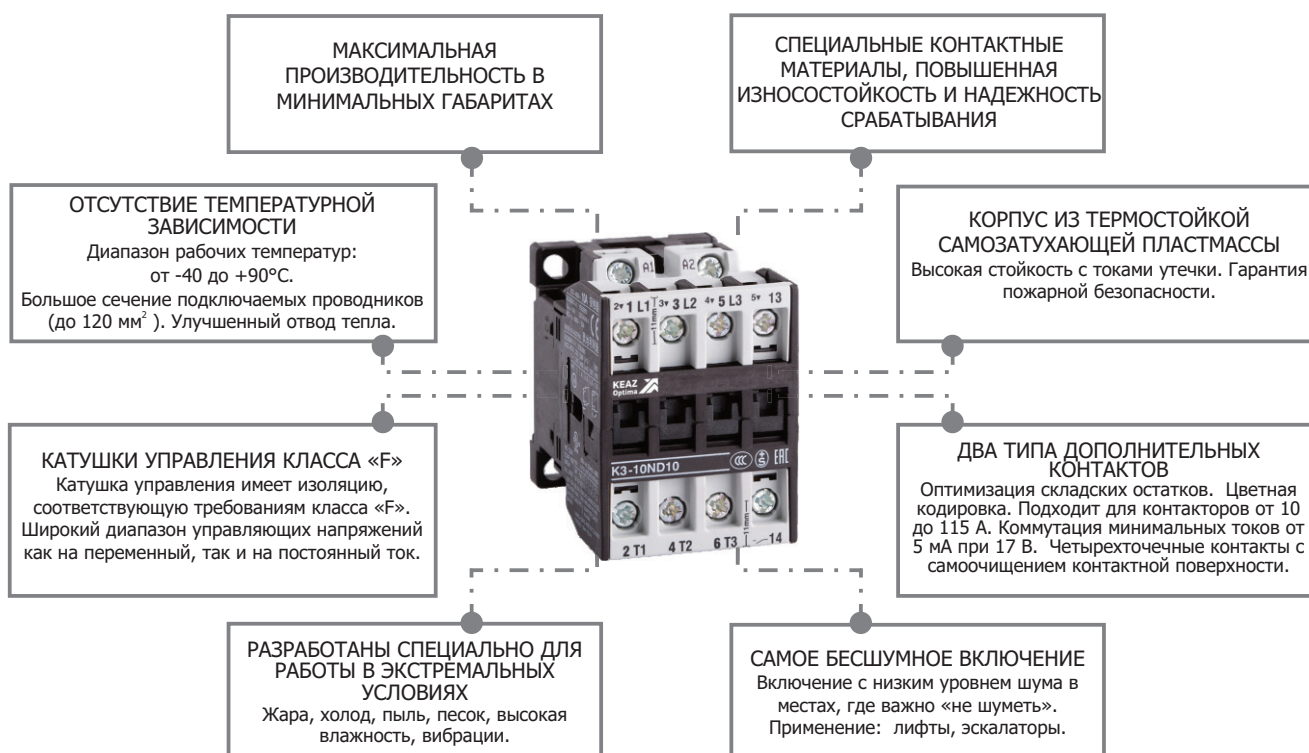
КЗ												
24, 48, 110, 230, 400												
3												
болтовое												
450			550			700			860			
600			760			1000			1100			
250			300			400			500			
нереверсивное												
2			2			2			2			
2			2			2			2			
13			13,5			26,5			27,6			

## Релейные контакторы OptiStart K3-07

Тип		K3-07	KG3-07*										
Внешний вид													
Напряжение катушки, В	AC	24, 110, 230, 400	-										
	DC	24, 60, 110, 220	24, 60, 110, 220										
Количество полюсов		4											
Тип соединения		винтовые клеммы с шайбой		винтовые клеммы с зажимной скобой									
Номинальный рабочий ток Ie при AC-15 220 В, А		4		12									
Номинальный рабочий ток Ie при AC-15 380 В, А		2		4									
Номинальный тепловой ток Ith, А		10		20									
Исполнение		неревверсивное											
Главные контакты	НО	4	3	2	-	4	3	2	-	4	3	2	-
	НЗ	-	1	2	4	-	1	2	4	-	1	2	4
Масса, кг	AC	0,22		-		-		-		-		-	
	DC	0,25		-		-		-		0,53		-	
Для получения более подробной информации см. стр.		503-517											
Аксессуары см. стр.		523-531											



\* - контакторы с интегрированным супрессором

## Преимущества серии








## Артикулы





### Контакты OptiStart K3 с катушкой управления AC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-3 380 В	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
трехполюсные неперевисные								
	10	винтовые клеммы с шайбой	-	1	OptiStart K3-10ND01-	110AC	116922	0,23
	10		-	1		230AC	116923	
	10		-	1		24AC	116921	
	10		-	1		400AC	116924	
	10		1	-	OptiStart K3-10ND10-	110AC	116918	
	10		1	-		230AC	116919	
	10		1	-		24AC	116917	
	10		1	-		400AC	116920	
	14		-	1	OptiStart K3-14ND01-	110AC	116930	
	14		-	1		230AC	116931	
	14		-	1		24AC	116929	
	14		-	1		400AC	116932	
	14		1	-	OptiStart K3-14ND10-	110AC	116926	
	14		1	-		230AC	116927	
	14		1	-		24AC	116925	
	14		1	-		400AC	116928	
	18		-	1	OptiStart K3-18ND01-	110AC	116938	
	18		-	1		230AC	116939	
	18		-	1		24AC	116937	
	18		-	1		400AC	116940	
	18		1	-	OptiStart K3-18ND10-	110AC	116934	
	18		1	-		230AC	116935	
	18		1	-		24AC	116933	
	18		1	-		400AC	116936	
22	-	1	OptiStart K3-22ND01-	110AC	116946			
22	-	1		230AC	116947			
22	-	1		24AC	116945			
22	-	1		400AC	116948			
22	1	-	OptiStart K3-22ND10-	110AC	116942			
22	1	-		230AC	116943			
22	1	-		24AC	116941			
22	1	-		400AC	116944			
	24	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-24A00-	110AC	116950	0,48
	24		-	-		230AC	116951	
	24		-	-		24AC	116949	
	24		-	-		400AC	116952	
	32		-	-	OptiStart K3-32A00-	110AC	116954	
	32		-	-		230AC	116955	
	32		-	-		24AC	116953	
	32		-	-		400AC	116956	
	40		-	-	OptiStart K3-40A00-	110AC	116958	
	40		-	-		230AC	116959	
	40		-	-		24AC	116957	
	40		-	-		400AC	116960	



## Контакты OptiStart K3 с катушкой управления AC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-3 380 В	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	50	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-50A00-	110AC	116962	0,85
	50		-	-		230AC	116963	
	50		-	-		24AC	116961	
	50		-	-		400AC	116964	
	62		-	-	OptiStart K3-62A00-	110AC	116966	
	62		-	-		230AC	116967	
	62		-	-		24AC	116965	
	62		-	-		400AC	116968	
	74		-	-	OptiStart K3-74A00-	110AC	116970	
	74		-	-		230AC	116971	
	74		-	-		24AC	116969	
	74		-	-		400AC	116972	
	90		-	-	OptiStart K3-90A00-	400AC	116973	2,2
	115		-	-	OptiStart K3-115A00-	400AC	116974	
	150	болтовое	-	-	OptiStart K3-151A00-	400AC	116975	4
	175		-	-	OptiStart K3-176A00-	400AC	116976	
	210		-	-	OptiStart K3-210A00-	400AC	116977	
	260		-	-	OptiStart K3-260A00-	400AC	116978	7,2
	315		-	-	OptiStart K3-316A00-	400AC	116979	
	450		2	2	OptiStart K3-450A22-	400AC	116980	13
	550		2	2	OptiStart K3-550A22-	400AC	116981	13,5
	700		2	2	OptiStart K3-700A22-	400AC	116982	26,5
	860		2	2	OptiStart K3-860A22-	400AC	116983	27,6

## Контакты OptiStart K3 с катушкой управления AC



Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-3 380 В	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	1000	винтовые клеммы с зажимной скобой	1	2	OptiStart K3-1000A12-	110AC	116985	49
	1000		1	2		230AC	116986	
	1000		1	2		24AC	116984	
	1000		1	2		400AC	116987	
	1200		1	2	OptiStart K3-1200A12-	110AC	116989	53
	1200		1	2		230AC	116990	
	1200		1	2		24AC	116988	
	1200		1	2		400AC	116991	
четырёхполюсные								
	10	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-10NA00-40-	110AC	116993	0,22
	10		-	-		230AC	116994	
	10		-	-		24AC	116992	
	10		-	-		400AC	116995	
	14		-	-	OptiStart K3-14NA00-40-	110AC	116997	
	14		-	-		230AC	116998	
	14		-	-		24AC	116996	
	14		-	-		400AC	116999	
	18		-	-	OptiStart K3-18NA00-40-	110AC	117001	
	18		-	-		230AC	117002	
	18		-	-		24AC	117000	
	18		-	-		400AC	117003	
	22		-	-	OptiStart K3-22NA00-40-	110AC	117005	
	22		-	-		230AC	117006	
22	-	-	24AC	117004				
22	-	-	400AC	117007				
	23	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	-	OptiStart K2-23A00-40-	110AC	117009	0,65
	23		-	-		230AC	117010	
	23		-	-		24AC	117008	
	23		-	-		400AC	117011	
	30		-	-	OptiStart K2-30A00-40-	110AC	117013	
	30		-	-		230AC	117014	
	30		-	-		24AC	117012	
	30		-	-		400AC	117015	
	37		-	-	OptiStart K2-37A00-40-	110AC	117017	
	37		-	-		230AC	117018	
37	-	-	24AC	117016				
37	-	-	400AC	117019				
	45	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	-	OptiStart K2-45A00-40	110AC	117021	1,1
	45		-	-		230AC	117022	
	45		-	-		24AC	117020	
	45		-	-		400AC	117023	
	60		-	-	OptiStart K2-60A00-40-	110AC	117025	
	60		-	-		230AC	117026	
	60		-	-		24AC	117024	
	60		-	-		400AC	117027	

## Контакты OptiStart K3 с катушкой управления AC





Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-3 380 В	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	116	болтовое	-	-	OptiStart K3-116A00-40-	110AC	117029	4,7
	116		-	-		230AC	117030	
	116		-	-		24AC	117028	
	116		-	-		400AC	117031	
	151		-	-	110AC	117033		
	151		-	-	230AC	117034		
	151		-	-	24AC	117032		
	151		-	-	400AC	117035		
	175		-	-	110AC	117037		
	175		-	-	230AC	117038		
	175		-	-	24AC	117036		
	175		-	-	400AC	117039		
	210		-	-	OptiStart K3-210A00-40-	110AC	117041	8
	210		-	-		230AC	117042	
	210		-	-		24AC	117040	
	210		-	-		400AC	117043	
	260		-	-	110AC	117045		
	260		-	-	230AC	117046		
	260		-	-	24AC	117044		
	260		-	-	400AC	117047		
	315		-	-	110AC	117049		
	315		-	-	230AC	117050		
	315		-	-	24AC	117048		
	315		-	-	400AC	117051		



## Контакты OptiStart K3 с катушкой управления DC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-3 380 В	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
трехполюсные нереверсивные KG3								
	10	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	1	OptiStart KG3-10A01-	110DC	117187	0,53
	10		-	1		24DC	117185	
	10		-	1		48DC	117186	
	10		1	-	OptiStart KG3-10A10	110DC	117184	
	10		1	-		24DC	117182	
	10		1	-		48DC	117183	
	14		-	1	OptiStart KG3-14A01-	110DC	117193	
	14		-	1		24DC	117191	
	14		-	1		48DC	117192	
	14		1	-	OptiStart KG3-14A10-	110DC	117190	
	14		1	-		24DC	117188	
	14		1	-		48DC	117189	
	18		-	1	OptiStart KG3-18A01-	110DC	117199	
	18		-	1		24DC	117197	
	18		-	1		48DC	117198	
	18		1	-	OptiStart KG3-18A10-	110DC	117196	
	18		1	-		24DC	117194	
	18		1	-		48DC	117195	
	22		-	1	OptiStart KG3-22A01-	110DC	117205	
	22		-	1		24DC	117203	
22	-	1	48DC	117204				
22	1	-	OptiStart KG3-22A10-	110DC	117202			
22	1	-		24DC	117200			
22	1	-		48DC	117201			
трехполюсные нереверсивные K3								
	10	винтовые клеммы с шайбой	-	1	OptiStart K3-10ND01=	110DC	117236	0,25
	10		-	1		220DC	117237	
	10		-	1		24DC	117234	
	10		-	1	OptiStart K3-10ND10=	60DC	117235	
	10		1	-		110DC	117232	
	10		1	-		220DC	117233	
	10		1	-	OptiStart K3-10ND10=	24DC	117230	
	10		1	-		60DC	117231	
	14		-	1		OptiStart K3-14ND01=	110DC	
	14		-	1	220DC		117245	
	14		-	1	24DC		117242	
	14		-	1	OptiStart K3-14ND10=	60DC	117243	
	14		1	-		110DC	117240	
	14		1	-		220DC	117241	
	14		1	-	OptiStart K3-14ND10=	24DC	117238	
	14		1	-		60DC	117239	
	18		-	1		OptiStart K3-18ND01=	110DC	
	18		-	1	220DC		117253	
	18		-	1	24DC		117250	
	18		-	1	OptiStart K3-18ND01=	60DC	117251	



## Контакты OptiStart K3 с катушкой управления DC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-3 380 В	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	18	винтовые клеммы с шайбой	1	-	OptiStart K3-18ND10=	110DC	117248	0,25
	18		1	-		220DC	117249	
	18		1	-		24DC	117246	
	18		1	-		60DC	117247	
	22		-	1	OptiStart K3-22ND01=	110DC	117260	
	22		-	1		220DC	117261	
	22		-	1		24DC	117258	
	22		-	1		60DC	117259	
	22		1	-	OptiStart K3-22ND10=	110DC	117256	
	22		1	-		220DC	117257	
	22		1	-		24DC	117254	
	22		1	-		60DC	117255	
	24	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-24A00=	110DC	117264	0,55
	24		-	-		220DC	117265	
	24		-	-		24DC	117262	
	24		-	-		60DC	117263	
	32		-	-	OptiStart K3-32A00=	110DC	117268	
	32		-	-		220DC	117269	
	32		-	-		24DC	117266	
	32		-	-		60DC	117267	
	40		-	-	OptiStart K3-40A00=	110DC	117272	
	40		-	-		220DC	117273	
	40		-	-		24DC	117270	
	40		-	-		60DC	117271	
	50	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-50A00=	110DC	117217	0,9
	50		-	-		24DC	117215	
	50		-	-	OptiStart K3-62A00=	48DC	117216	
	62		-	-		110DC	117220	
	62		-	-		24DC	117218	
	62		-	-	48DC	117219		
	74		-	-	OptiStart K3-74A00=	110DC	117223	
	74		-	-		24DC	117221	
74	-	-	48DC	117222				
	1000	болтовое	1	2	OptiStart K3-1000A12=	110DC	117226	49
	1000		1	2		24DC	117224	
	1000		1	2		48DC	117225	
	1200		1	2	OptiStart K3-1200A12=	110DC	117229	53
	1200		1	2		24DC	117227	
	1200		1	2		48DC	117228	

### Контакты OptiStart K3 с катушкой управления DC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-3 380 В	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	24	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	-	OptiStart KG3-24A00-	110DC	117208	0,57
	24		-	-		24DC	117206	
	24		-	-		48DC	117207	
	32		OptiStart KG3-32A00-	-	-	110DC	117211	
	32			-	-	24DC	117209	
	32			-	-	48DC	117210	
	40		OptiStart KG3-40A00-	-	-	110DC	117214	
	40			-	-	24DC	117212	
	40			-	-	48DC	117213	



### Контакты OptiStart K3 с катушкой управления AC/DC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-3 380 В	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
трехполюсные								
	90	винтовые клеммы с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-90A00-	110AC/DC	117532	2,2
	90		-	-		230AC/DC	117533	
	90		-	-		24AC/DC	117531	
	90		OptiStart K3-115A00-	-	-	48AC/DC	117165	
	115			-	-	110AC/DC	117535	
	115			-	-	230AC/DC	117536	
	115			-	-	24AC/DC	117534	
115	-	-	48AC/DC	117166				
	151	болтовое	-	-	OptiStart K3-151A00-	110AC/DC	117538	4
	151		-	-		230AC/DC	117539	
	151		-	-		24AC/DC	117537	
	151		OptiStart K3-176A00-	-	-	48AC/DC	117167	
	176			-	-	110AC/DC	117541	
	176			-	-	230AC/DC	117542	
	176			-	-	24AC/DC	117540	
	176			-	-	48AC/DC	117168	


## Контакты OptiStart K3 с катушкой управления AC/DC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-3 380 В	Тип соединения	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	210	болтовое	-	-	OptiStart K3-210A00-	110AC/DC	117544	7,2
	210		-	-		230AC/DC	117545	
	210		-	-		24AC/DC	117543	
	210		-	-		'48AC/DC	117169	
	260		-	-	OptiStart K3-260A00-	110AC/DC	117547	
	260		-	-		230AC/DC	117548	
	260		-	-		24AC/DC	117546	
	260		-	-		'48AC/DC	117170	
	316		-	-	OptiStart K3-316A00-	110AC/DC	117550	
	316		-	-		230AC/DC	117551	
	316		-	-		24AC/DC	117549	
	316		-	-		'48AC/DC	117171	
	450	болтовое	2	2	OptiStart K3-450A22-	110AC/DC	117553	13
	450		2	2		230AC/DC	117554	
	450		2	2		24AC/DC	117552	
	450		2	2		'48AC/DC	117172	
	550		2	2	OptiStart K3-550A22-	110AC/DC	117556	
	550		2	2		230AC/DC	117557	
	550		2	2		24AC/DC	117555	
	550		2	2		'48AC/DC	117173	
	700	болтовое	2	2	OptiStart K3-700A22-	110AC/DC	117559	26,5
	700		2	2		230AC/DC	117560	
	700		2	2		24AC/DC	117558	
	700		2	2		'48AC/DC	117174	
	860		2	2	OptiStart K3-860A22-	110AC/DC	117562	
	860		2	2		230AC/DC	117563	
	860		2	2		24AC/DC	117561	
	860		2	2		'48AC/DC	117175	

## Релейные контакторы OptiStart K3-07

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-15 220 В	Тип соединения	Главные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
с катушкой управления AC								
	4	винтовые клеммы с шайбой	-	4	OptiStart K3-07ND04-	110AC	117081	0,22
	4		-	4		230AC	117082	
	4		-	4		24AC	117080	
	4		-	4		400AC	117083	
	4		2	2	OptiStart K3-07ND22-	110AC	117077	
	4		2	2		230AC	117078	
	4		2	2		24AC	117076	
	4		2	2		400AC	117079	
	4		3	1	OptiStart K3-07ND31-	110AC	117073	
	4		3	1		230AC	117074	
	4		3	1		24AC	117072	
	4		3	1		400AC	117075	
	4		4	-	OptiStart K3-07ND40-	110AC	117069	
	4		4	-		230AC	117070	
	4		4	-		24AC	117068	
	4		4	-		400AC	117071	
с катушкой управления DC								
	4	винтовые клеммы с шайбой	-	4	OptiStart K3-07ND04=	110DC	117343	0,25
	4		-	4		220DC	117344	
	4		-	4		24DC	117341	
	4		-	4		60DC	117342	
	4		2	2	OptiStart K3-07ND22=	110DC	117339	
	4		2	2		220DC	117340	
	4		2	2		24DC	117337	
	4		2	2		60DC	117338	
	4		3	1	OptiStart K3-07ND31=	110DC	117335	
	4		3	1		220DC	117336	
	4		3	1		24DC	117333	
	4		3	1		60DC	117334	
	4		4	-	OptiStart K3-07ND40=	110DC	117331	
	4		4	-		220DC	117332	
	4		4	-		24DC	117329	
	4		4	-		60DC	117330	

## Релейные контакторы OptiStart K3-07

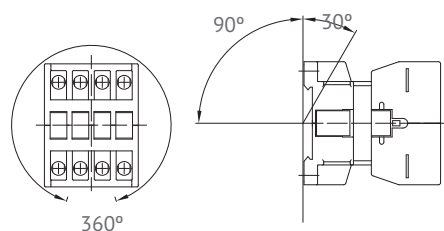
Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-15 220 В	Тип соединения	Главные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	4	винтовые клеммы с шайбой	-	4	OptiStart KG3-07D04-	110DC	117304	0,53
	4		-	4		220DC	117305	
	4		-	4		24DC	117302	
	4		-	4		60DC	117303	
	4		2	2	OptiStart KG3-07D22-	110DC	117300	
	4		2	2		220DC	117301	
	4		2	2		24DC	117298	
	4		2	2		60DC	117299	
	4		3	1	OptiStart KG3-07D31-	110DC	117296	
	4		3	1		220DC	117297	
	4		3	1		24DC	117294	
	4		3	1		60DC	117295	
	4		4	-	OptiStart KG3-07D40-	110DC	117292	
	4		4	-		220DC	117293	
	4		4	-		24DC	117290	
	4		4	-		60DC	117291	
	12		-	4	OptiStart KG3-07A04-	110DC	117288	
	12		-	4		220DC	117289	
	12		-	4		24DC	117286	
	12		-	4		60DC	117287	
	12		2	2	OptiStart KG3-07A22-	110DC	117284	
	12		2	2		220DC	117285	
	12		2	2		24DC	117282	
	12		2	2		60DC	117283	
	12		3	1	OptiStart KG3-07A31-	110DC	117280	
	12		3	1		220DC	117281	
	12		3	1		24DC	117278	
	12		3	1		60DC	117279	
	12		4	-	OptiStart KG3-07A40-	110DC	117276	
	12		4	-		220DC	117277	
12	4	-	24DC	117274				
12	4	-	60DC	117275				

## Технические характеристики

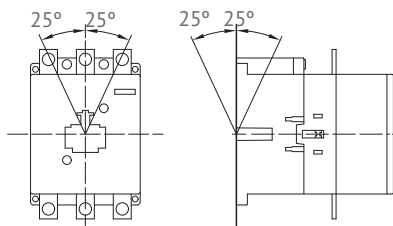
В соответствии с IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1

### Способы установки


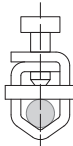
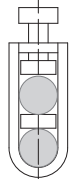










K3-07...K3-115



K3-151...K3-1200



### Винтовые клеммы

	Вид соединения			Отвертка	Момент затяжки, Нм
	Винт с шайбой	Винт с зажимной скобой	Болт с гайкой		
					
Контакты релейные					
K(G)3-07	M3,5	-	-		Pz2 0,8-1,4
Контакты					
Главные клеммы					
K(G)3-10...K(G)3-22	M3,5	-	-		отвертка, шлицы Pz2 0,8-1,4
K(G)3-24...K(G)3-40	-	M5	-		отвертка, шлицы Pz2 2,5-3
K(G)3-50...K(G)3-74	-	M6	-		отвертка, шлицы Pz3 3,5-4,5
K(G)3-90...K(G)3-115	-	-	M8		4-мм шестигранник 4-6,5
K(G)3-116...K(G)3-176	-	-	M8		ключ гаечный 17
K(G)3-210...K(G)3-316	-	-	M10		ключ гаечный 35
K(G)3-450...K(G)3-700	-	-	M12		ключ гаечный 60
K(G)3-860	-	-	M14		ключ гаечный 75
K(G)3-1000, K3-1200	-	-	M12		ключ гаечный 60

## Главные контакты

Тип	К(Г)З-10	К(Г)З-14	К(Г)З-18	К(Г)З-22	К(Г)З-24	К(Г)З-32	К(Г)З-40	КЗ-50	КЗ-62	КЗ-74	
Номинальное напряжение по изоляции $U_i$ АС, В	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	
Включающая способность $I_{ef}$ , А	690 В АС	200	200	200	200	400	500	500	700	900	
Отключающая способность $I_{eff}$ , А	400 В АС	180	180	200	200	380	400	400	600	800	
<b>Категория применения АС-1 - коммутация активной нагрузки</b>											
Номинальный рабочий ток $I_e (=I_{th})$ при 40°C, А	690 В	25	25	32	32	50	65	80	110	120	130
Номинальная мощность трехфазной активной нагрузки, 50/60 Гц, кВт	220 В	9,5	9,5	12,2	12,2	19	24,7	30,4	41,9	45,7	49,5
	400 В	16,4	16,4	21	21	32,9	42,7	52,6	72,3	78,9	85,5
	690 В	29,8	29,8	38,2	38,2	59,7	77,6	95,5	131,3	143,2	155,2
<b>Категория применения АС-2 и АС-3 - коммутация трехфазных двигателей</b>											
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	220 В	12	15	18	22	24	30	40	50	63	74
	400 В	10	14	18	22	24	32	40	50	62	74
	690 В	6,5	8,5	8,5	8,5	17	20	20	31	40	40
Номинальная мощность трехфазного двигателя, 50/60 Гц, кВт	220 В	3	4	5	6	6	8,5	11	12,5	18,5	22
	400 В	4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	37
	690 В	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	45
<b>Температура окружающей среды, °С</b>											
Использование	открытое	от -40 до +90					от -40 до +90				
	закрытое	от -40 до +40					от -40 до +40				
С тепловым реле	открытое	от -25 до +60					от -25 до +60				
	закрытое	от -25 до +40					от -25 до +40				
Хранение	от -50 до +90					от -50 до +90					
<b>Защита от короткого замыкания, А</b>											
Координационный тип 1: сваривание контактов, безопасное для персонала	gL(GG)	63	63	63	63	80	80	80	160	160	160
Координационный тип 2: допустимо легкое сваривание контактов	gL(GG)	25	35	35	35	50	50	50	100	125	125
Сваривание контактов недопустимо	gL(GG)	16	16	16	16	25	35	35	50	63	63
<b>Сечение проводников, мм<sup>2</sup></b>											
Одножильный	0,75-6					1,5-25	1,5-25	4-50			
Многожильный	1-4					2,5-16	2,5-16	10-35			
Гибкий с многожильным концом	0,75-4					1,5-16	1,5-16	6-35			
Количество проводников на клемму	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Частота операций, количество в час</b>											
Без нагрузки	10000	10000	10000	10000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	
В режиме АС-3, $I_e$	600	600	600	600	600	600	600	400	400	400	
<b>Механическая износостойкость, млн. циклов</b>											
Контакты с катушкой АС	S x	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Контакты с катушкой DC	S x	50	50	50	50	50	50	50	-	-	
Контакты с двухобмоточной катушкой DC	S x	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
<b>Кратковременный ток, А</b>											
10 с ток	96	120	144	176	184	240	296	360	504	592	
120 с	28	35	42	51	53	69	85	104	145	171	
Потеря мощности на полюсе, Вт	$I_e$ , АС-3 400 В	0,21	0,35	0,5	0,75	0,7	1,3	2	2,2	3,9	5,5



## Главные контакты

Тип		K3-90	K3-115	K3-151	K3-176	K3-210	K3-260	K3-316	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
Номинальное напряжение по изоляции $U_i$ AC, В		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	690	690	690	690
Включающая способность $I_{ef}$ , А	690 В AC	1100	1200	1500	2000	2100	2600	3200	4500	5500	7000	8600	10000	12000
Отключающая способность $I_{eff}$ , А	400 В AC	950	1100	1200	1500	1600	2100	2600	4500	5500	7000	8000	8000	10000
<b>Категория применения AC-1 - коммутация активной нагрузки</b>														
Номинальный рабочий ток $I_e (=I_{th})$ при 40°C, А	690 В	160	200	230	250	350	450	500	700	760	1000	1100	1200	1350
Номинальная мощность трехфазной активной нагрузки, 50/60 Гц, кВт	220 В	60	76	87	95	133	171	190	266	289	381	419	457	514
	400 В	105	131	151	164	230	296	329	460	500	658	724	789	888
	690 В	191	239	274	298	418	537	597	836	908	1195	1314	1434	1613
<b>Категория применения AC-2 и AC-3 - коммутация трехфазных двигателей</b>														
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	220 В	90	115	150	175	210	260	315	450	550	700	860	1000	1200
	400 В	90	115	150	175	210	260	315	450	550	700	860	1000	1200
	690 В	58	58	120	140	150	180	240	400	500	630	700	860	1000
Номинальная мощность трехфазного двигателя, 50/60 Гц, кВт	220 В	25	33	40	50	60	75	90	132	175	225	280	325	390
	400 В	45	55	75	90	110	132	160	250	300	400	500	580	680
	690 В	55	55	110	132	160	210	250	375	500	630	700	850	1000
<b>Температура окружающей среды, °C</b>														
Использование	открытое	от -40 до +90			от -25 до +70			от -25 до +70			от -25 до +70			
	закрытое	от -40 до +40			от -25 до +40			от -25 до +40			от -25 до +40			
С тепловым реле	открытое	от -25 до +60			от -25 до +55			от -25 до +55			от -25 до +55			
	закрытое	от -25 до +40			от -25 до +40			от -25 до +40			от -25 до +40			
Хранение	от -50 до +90			от -55 до +80			от -55 до +80			от -55 до +80				
<b>Защита от короткого замыкания, А</b>														
Координационный тип 1: сваривание контактов, безопасное для персонала	gL(gG)	250	250	250	315	400	450	500	630	630	800	1000	1000	1250
Координационный тип 2: допустимо легкое сваривание контактов	gL(gG)	160	200	200	250	315	400	400	500	560	-	-	-	-
Сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	100	125	160	200	250	315	-	-	-	-	-	-	-
<b>Сечение проводников, мм<sup>2</sup></b>														
Одножильный		0,5-95	10-120	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина
Многожильный		0,5-70	25-95	18x4	18x4	25x6	25x6	25x6	30x5	40x6	50x8	50x8	50x10	50x10
Гибкий с многожильным концом		0,5-70	10-95	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M14	2xM12	2xM12
Количество проводников на клемму		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Частота операций, количество в час</b>														
Без нагрузки		3000	3000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	300	300
В режиме AC-3, $I_e$		300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Механическая износостойкость, млн. циклов</b>														
контакты с катушкой AC	S x	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5
контакты с катушкой DC	S x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
контакты с двухобмоточной катушкой DC	S x	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Кратковременный ток, А</b>														
10-секундный ток		680	880	1200	1400	1800	2200	2600	3600	4400	5600	6900	8000	9600
120-секундный ток		196	254	346	404	520	751	900	1039	1270	1617	1992	2309	2771
Потеря мощности на полюсе, Вт	$I_e$ , AC-3 400 В	4,8	7,9	9	11	8	11	14,9	26,3	33,3	49	59,2	60	72

## Вспомогательные контакты

Тип		K(G)3-10	K(G)3-14	K(G)3-18	K(G)3-22	K(G)3-24	K(G)3-32	K(G)3-40	K3-50	K3-62	K3-74
Номинальное напряжение по изоляции U <sub>i</sub> AC, В		690	690	690	690	-	-	-	-	-	-
<b>Номинальный тепловой ток для 690 В, А</b>											
Температура окружающей среды	+40°C	10 (16) <sup>1</sup>	10 (16) <sup>1</sup>	10 (16) <sup>1</sup>	10 (16) <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-
	+60°C	6 (12) <sup>1</sup>	6 (12) <sup>1</sup>	6 (12) <sup>1</sup>	6 (12) <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-
<b>Категория применения AC-15, А</b>											
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	220 В	3 (12) <sup>1</sup>	3 (12) <sup>1</sup>	3 (12) <sup>1</sup>	3 (12) <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-
	400 В	2 (4) <sup>1</sup>	2 (4) <sup>1</sup>	2 (4) <sup>1</sup>	2 (4) <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-
	690 В	0,6 (4) <sup>1</sup>	0,6 (4) <sup>1</sup>	0,6 (4) <sup>1</sup>	0,6 (4) <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-
<b>Защита от короткого замыкания, А</b>											
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-
<b>Мощность, потребляемая катушкой</b>											
AC, ВА	включение	33-45	33-45	33-45	33-45	90-115	90-115	90-115	140-165	140-165	140-165
	удержание	7-10	7-10	7-10	7-10	9-13	9-13	9-13	13-18	13-18	13-18
DC, Вт	включение	3	3	3	3	4	4	4	-	-	-
	удержание	3	3	3	3	4	4	4	-	-	-
Двухобмоточной DC, Вт	включение	75	75	75	75	140	140	140	200	200	200
	удержание	2	2	2	2	2	2	2	6	6	6
<b>Сечение проводников для вспомогательных контактов, мм<sup>2</sup></b>											
Одножильный		0,75-6	0,75-6	0,75-6	0,75-6	-	-	-	-	-	-
Многожильный		1-4	1-4	1-4	1-4	-	-	-	-	-	-
Гибкий с многожильным концом		0,75-4	0,75-4	0,75-4	0,75-4	-	-	-	-	-	-
<b>Сечение проводников для клемм катушки, мм<sup>2</sup></b>											
Одножильный		0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
Многожильный		0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5
Количество проводников на клемму		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

<sup>1</sup> для контакторов KG3

Тип		K3-90	K3-115	K3-151	K3-176	K3-210	K3-260	K3-316	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> AC, В		-	-	-	-	-	-	-	690	690	690	690	690	690
<b>Номинальный тепловой ток для 690 В, А</b>														
Температура окружающей среды	+40°C	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10
	+60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Категория применения AC-15, А</b>														
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>	220 В	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3
	400 В	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2
	690 В	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
<b>Защита от короткого замыкания, А</b>														
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10
<b>Мощность, потребляемая катушкой</b>														
AC, ВА	включение	165-220	165-220	350	350	360	360	360	800-950	800-950	1350-1600	1350-1600	2400	2400
	удержание	2,5-5	2,5-5	5	5	5	5	5	9-11	9-11	21-25	21-25	70	70
DC, Вт	включение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	удержание	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Двухобмоточной DC, Вт	включение	250	250	350	350	360	360	360	700-850	700-850	1300-1550	1300-1550	2100	2100
	удержание	5	5	5	5	5	5	5	8-10	8-10	18-22	18-22	60	60
<b>Сечение проводников для вспомогательных контактов, мм<sup>2</sup></b>														
Одножильный		-	-	-	-	-	-	-	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
Многожильный		-	-	-	-	-	-	-	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
Гибкий с многожильным концом		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Сечение проводников для клемм катушки, мм<sup>2</sup></b>														
Одножильный		0,75-2,5	0,75-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5
Многожильный		0,5-2,5	0,5-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5	0,5-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество проводников на клемму		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

## Контакты релейные - главные контакты

Тип		K3-07ND	K3-07ND=	KG3-07A	KG3-07D
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ AC, В		690	690	690	690
<b>Номинальный тепловой ток для 690 В</b>					
Температура окружающей среды, °C	+40	10	10	20	10
	+60	6	6	16	6
Частота операций, количество в час		10000	10000	10000	10000
Механическая износостойкость, млн. циклов	S x	10	10	10	50
<b>Категория применения AC-15, A</b>					
Номинальный ток $I_e$	220 В	4	4	12	4
	400 В	2	2	4	2
	690 В	0,6	0,6	1	0,6
<b>Защита от короткого замыкания, A</b>					
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	20	20	25	20
<b>Мощность, потребляемая катушкой</b>					
AC, ВА	включение	30-45	-	-	-
	удержание	7-10	-	-	-
DC, Вт	включение	-	75	3	3
	удержание	-	2	3	3
<b>Температура окружающей среды, °C</b>					
Использование	открытое	от -40 до +90			
	закрытое	от -40 до +40			
Хранение		от -40 до +90			
<b>Сечение проводников для вспомогательных контактов, мм<sup>2</sup></b>					
Одножильный		0,75-6			
Многожильный		1-4			
Гибкий с многожильным концом		0,75-4			
<b>Сечение проводников для клемм катушки, мм<sup>2</sup></b>					
Одножильный		0,75-2,5			
Многожильный		0,75-2,5			
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5			
Количество проводников на клемму		2			

## Коммутационная износостойкость

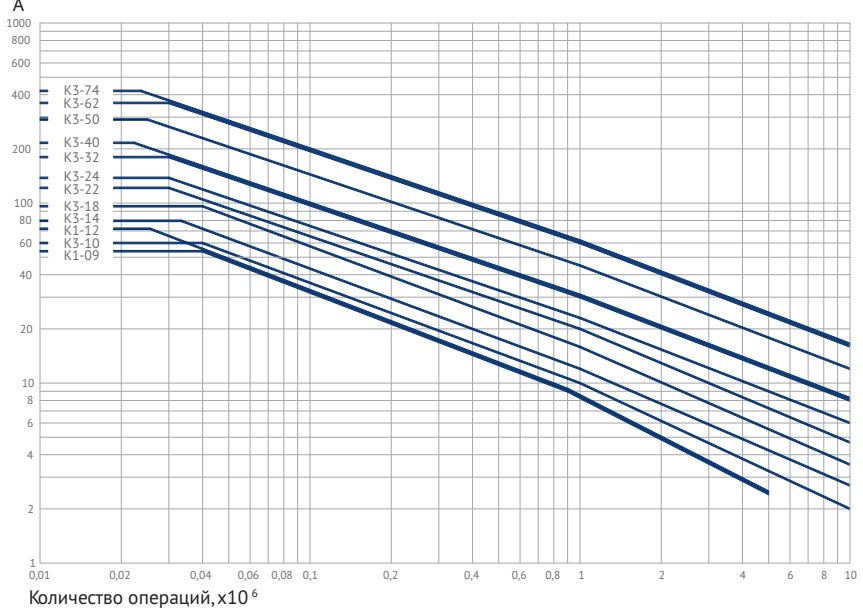
Мощность двигателя  
 $P_n = AC4$

660/ 690В	500В	380/ 400В	220/ 230В
кВт	кВт	кВт	кВт
110	75	55	30
90	55	45	22
75	45	37	18,5
55	37	30	15
45	30	22	11
37	22	18,5	7,5
30	18,5	15	5,5
22	15	11	4
18,5	11	7,5	3
15	7,5	5,5	2,2
11	5,5	4	1,5
7,5	4	3	1,1
5,5	3	2,2	0,75
4	2,2	1,5	0,55
3	1,5	1,1	0,37
2,2	1,1	0,75	0,25
1,5	0,75	0,55	
1,1	0,55	0,37	
0,75	0,37	0,25	
0,55	0,25		
0,37			
0,25			

Мощность двигателя  
 $P_n = AC3$

660/ 690В	500В	380/ 400В	220/ 230В
кВт	кВт	кВт	кВт
600	400	315	200
500	315	250	160
400	250	200	132
315	200	160	110
250	160	132	90
200	132	110	75
160	110	90	55
132	90	75	45
110	75	55	37
90	55	45	30
75	45	37	22
55	37	30	18,5
45	30	22	15
37	22	18,5	11
30	18,5	15	7,5
22	15	11	5,5
18,5	11	7,5	4
15	7,5	5,5	3
11	5,5	4	2,2
7,5	4	3	1,5
5,5	3	2,2	1,1
4	2,2	1,5	0,75
3	1,5	1,1	0,55
2,2	1,1	0,75	0,37
1,5	0,75	0,55	0,25
1,1	0,55	0,37	
0,75	0,37	0,25	
0,55	0,25		
0,37			
0,25			

Ток размыкания  $I_a (=I_c/AC1)$



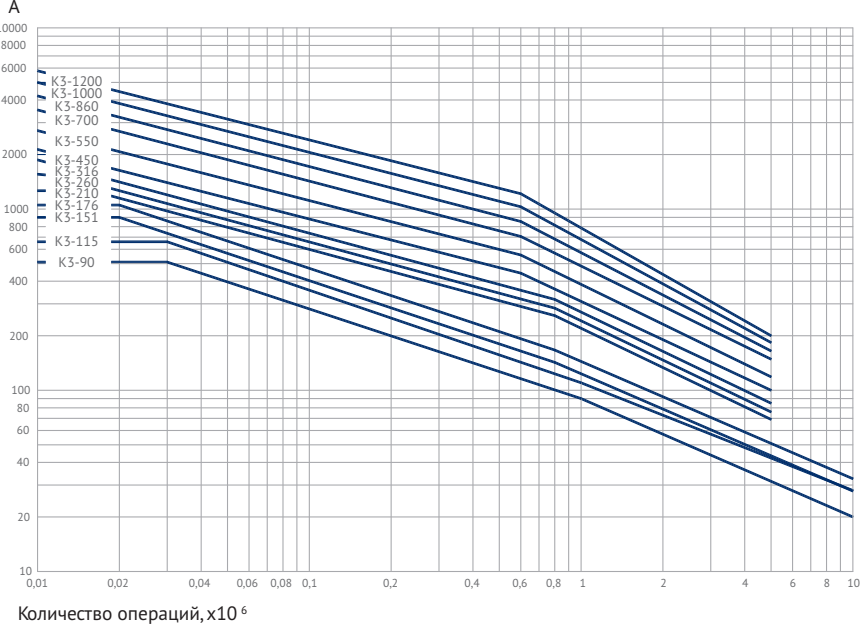
Мощность двигателя  
 $P_n = AC4$

660/ 690В	500В	380/ 400В	220/ 230В
кВт	кВт	кВт	кВт
600	400	315	200
500	315	250	160
400	250	200	132
315	200	160	110
250	160	132	90
200	132	110	75
160	110	90	55
132	90	75	45
110	75	55	37
90	55	45	30
75	45	37	22
55	37	30	18,5
45	30	22	15
37	22	18,5	11
30	18,5	15	7,5
22	15	11	5,5
18,5	11	7,5	4
15	7,5	5,5	3
11	5,5	4	2,2
7,5	4	3	1,5
5,5	3	2,2	1,1
4	2,2	1,5	0,75
3	1,5	1,1	0,55
2,2	1,1	0,75	0,37
1,5	0,75	0,55	0,25
1,1	0,55	0,37	
0,75	0,37	0,25	
0,55	0,25		
0,37			
0,25			

Мощность двигателя  
 $P_n = AC3$

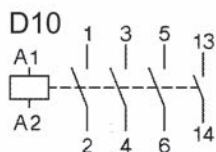
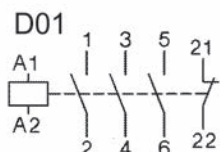
660/ 690В	500В	380/ 400В	220/ 230В
кВт	кВт	кВт	кВт
600	400	315	200
500	315	250	160
400	250	200	132
315	200	160	110
250	160	132	90
200	132	110	75
160	110	90	55
132	90	75	45
110	75	55	37
90	55	45	30
75	45	37	22
55	37	30	18,5
45	30	22	15
37	22	18,5	11
30	18,5	15	7,5
22	15	11	5,5
18,5	11	7,5	4
15	7,5	5,5	3
11	5,5	4	2,2
7,5	4	3	1,5
5,5	3	2,2	1,1
4	2,2	1,5	0,75
3	1,5	1,1	0,55
2,2	1,1	0,75	0,37
1,5	0,75	0,55	0,25
1,1	0,55	0,37	
0,75	0,37	0,25	
0,55	0,25		
0,37			
0,25			

Ток размыкания  $I_a (=I_c/AC1)$

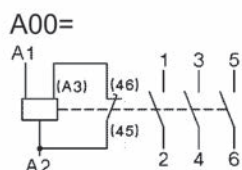
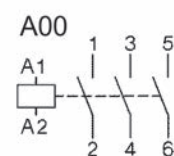
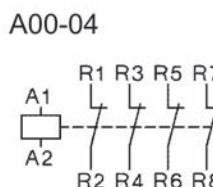
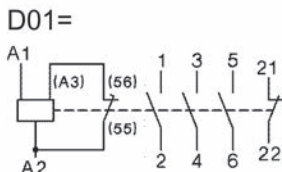
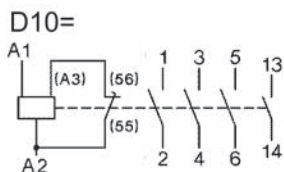
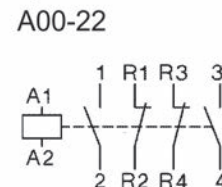
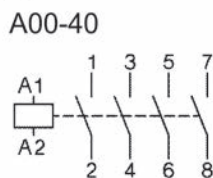


**Электрические схемы**

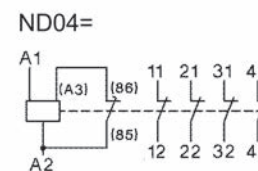
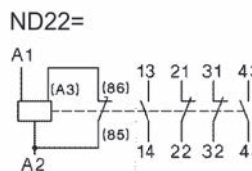
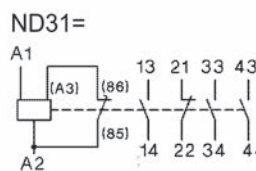
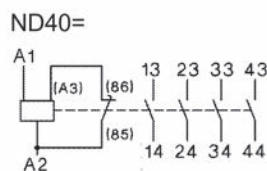
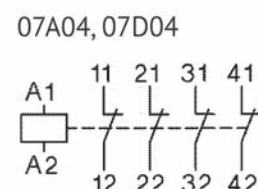
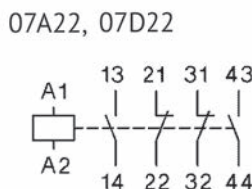
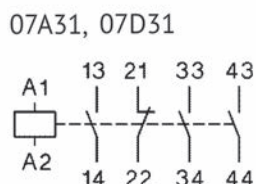
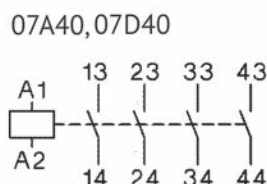
**Для 3-х полюсных контакторов**



**Для 4-х полюсных контакторов**



**Для релейных 4-х полюсных контакторов**

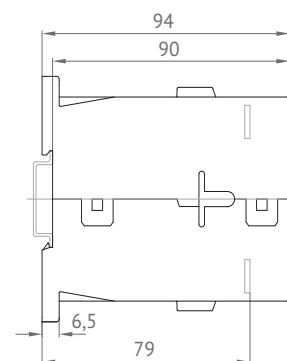
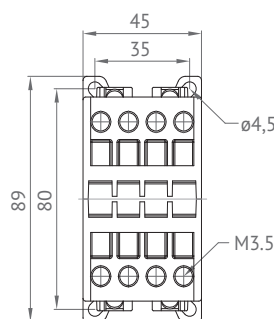
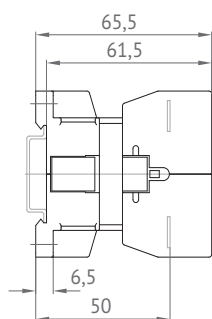
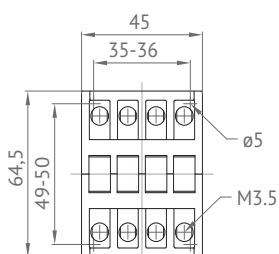


**Габаритные размеры (мм)**

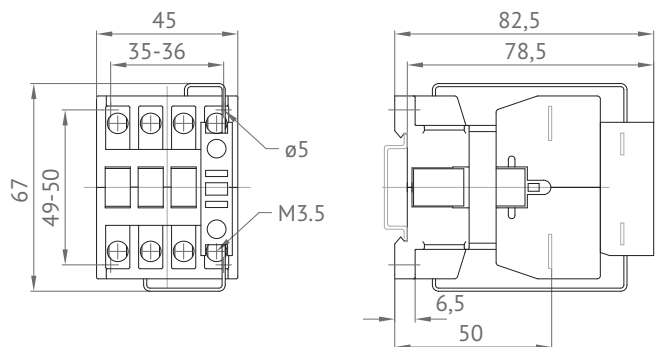
**Контакторы трехполюсные**

K3-10N... K3-18N...  
K3-14N... K3-22N...

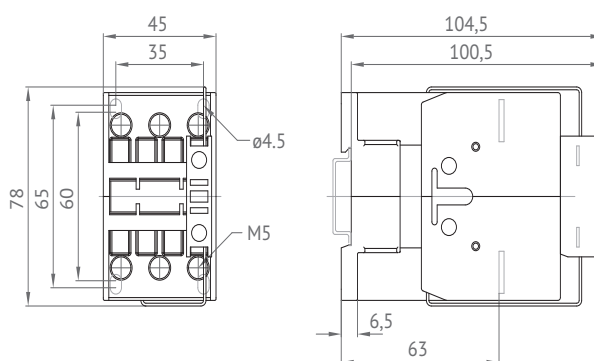
KG3-10... KG3-18...  
KG3-14... KG3-22...



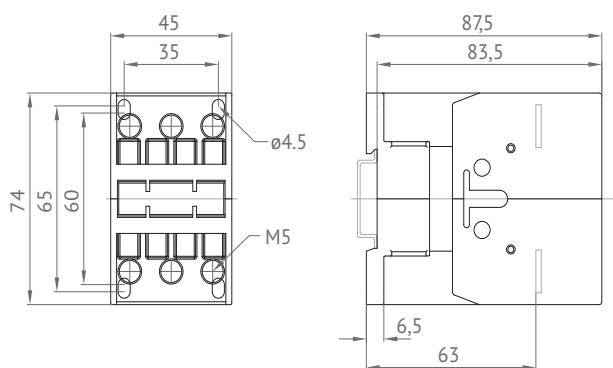
K3-10N...= K3-18N...=  
K3-14N...= K3-22N...=



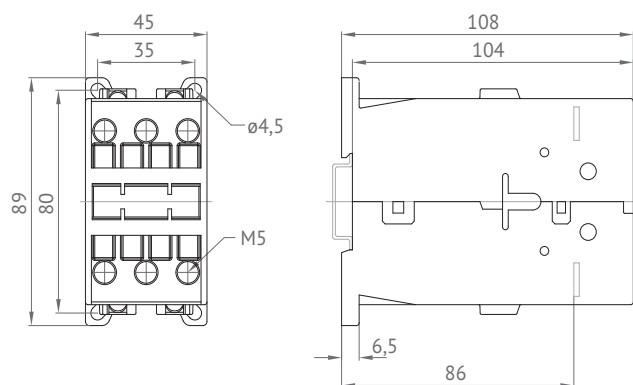
K3-24...= K3-40...=  
K3-32...=



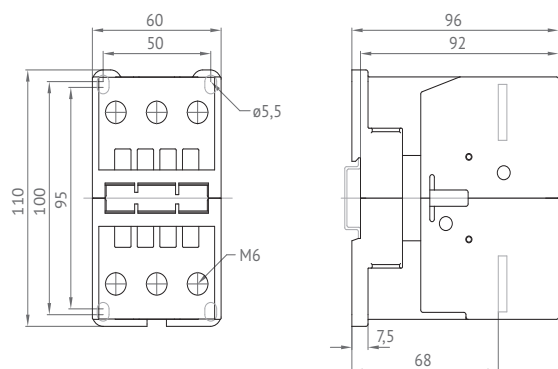
K3-24... K3-40...  
K3-32...



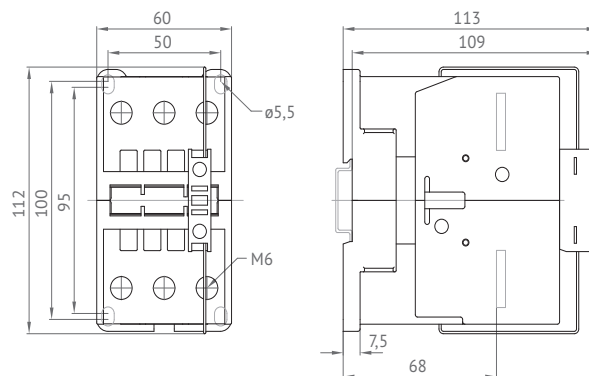
KG3-24... KG3-40...  
KG3-32...



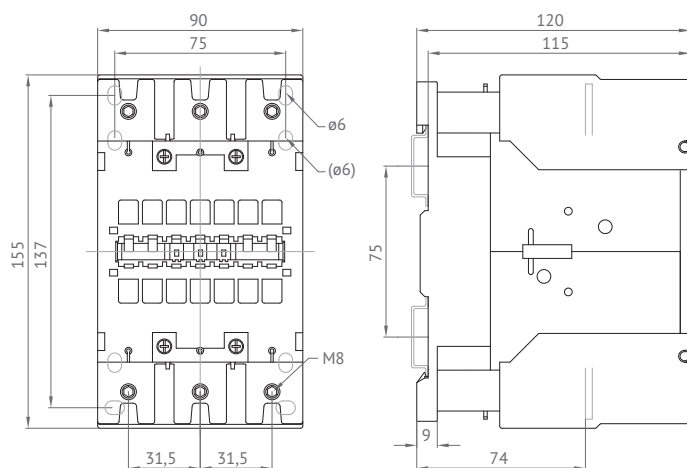
K3-50... K3-74...  
K3-62...



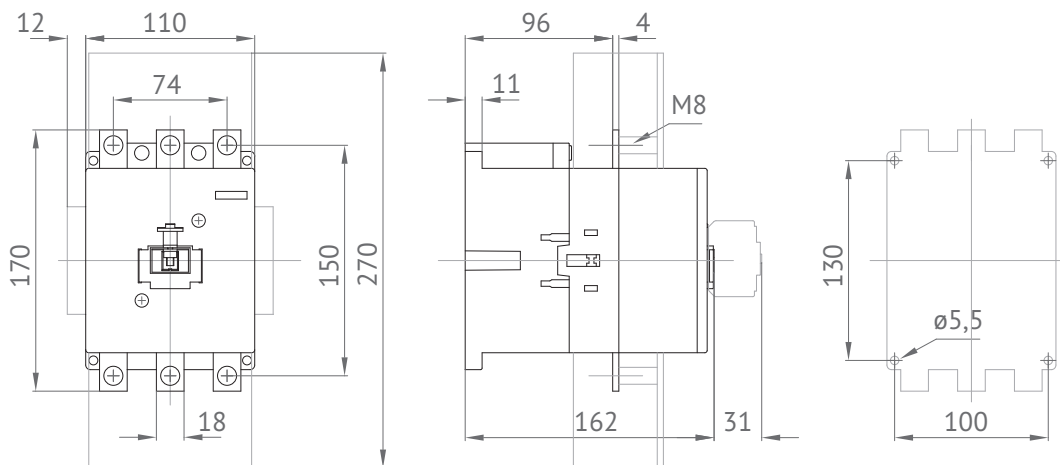
K3-50...= K3-74...=  
K3-62...=



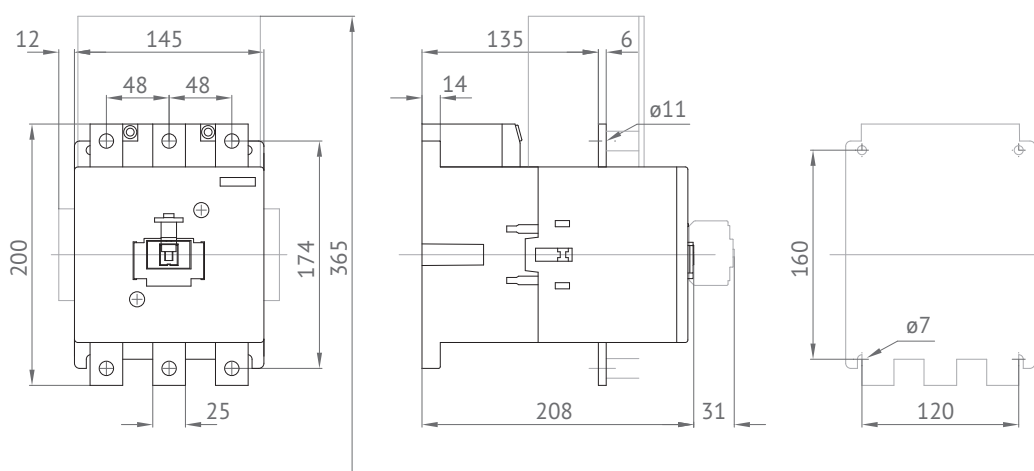
K3-90...  
K3-115...



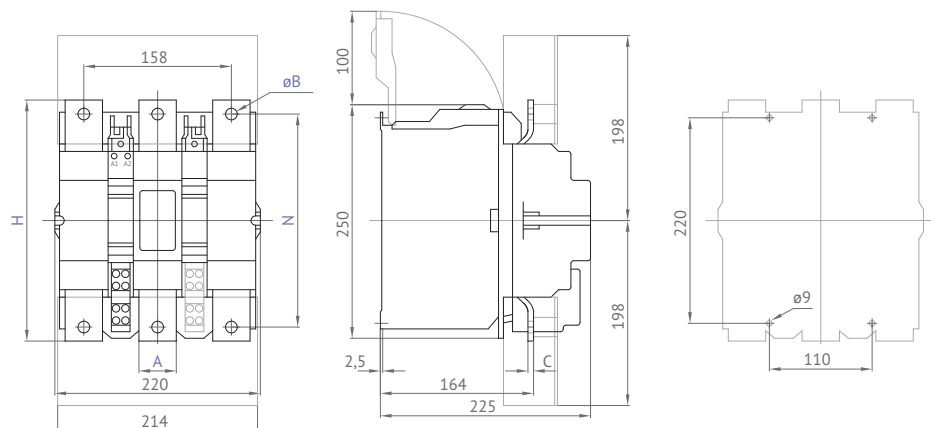
K3-151...  
K3-176...



K3-210... K3-316...  
K3-260...

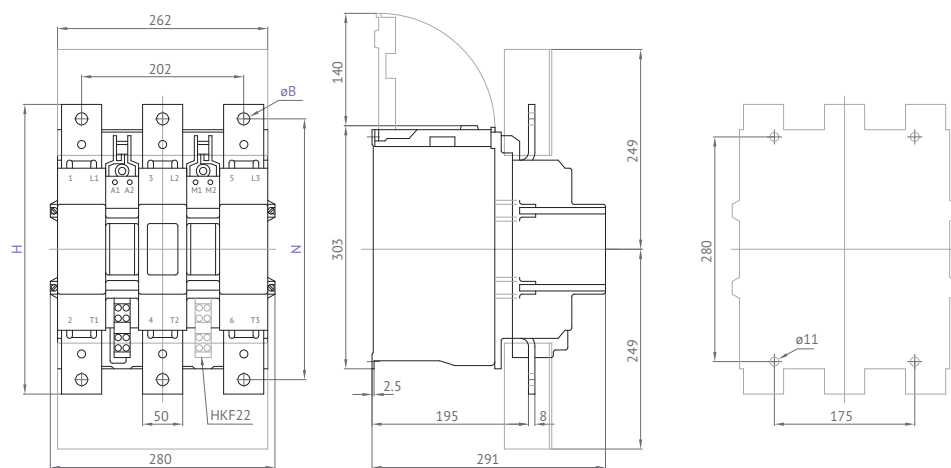


K3-450...  
K3-550...



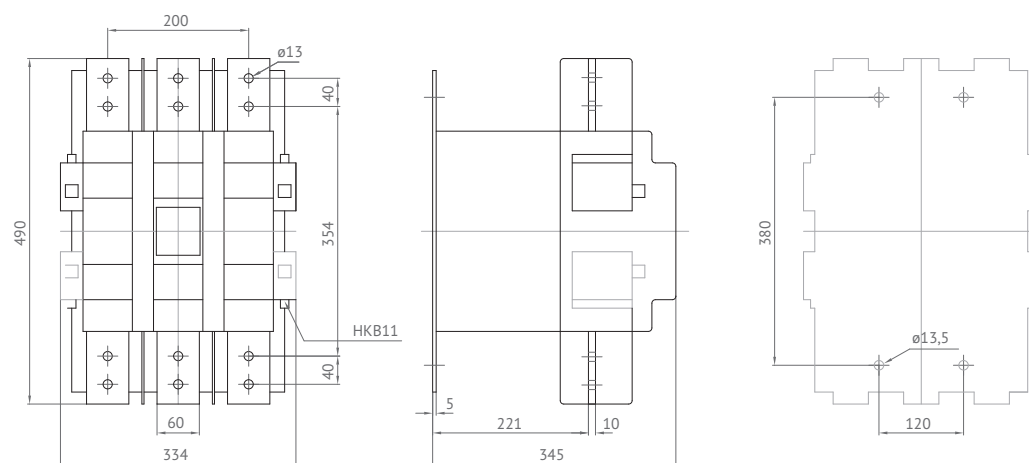
Тип	A	B	C	H	N
K3-450	40	10,5	4	233	206
K3-550	40	12,5	6	258	228

K3-700...  
K3-860...



Тип	B	H	N
K3-700	13	310	277
K3-860	15	361	325

K3-1000...  
K3-1200...





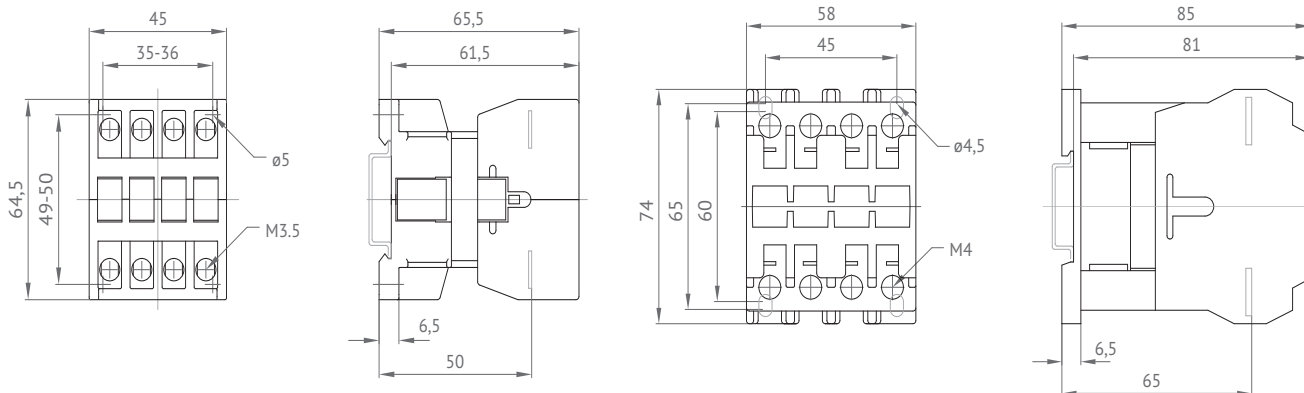
➤ **Контакты четырехполюсные**

K3-10NA00-40  
K3-14NA00-40

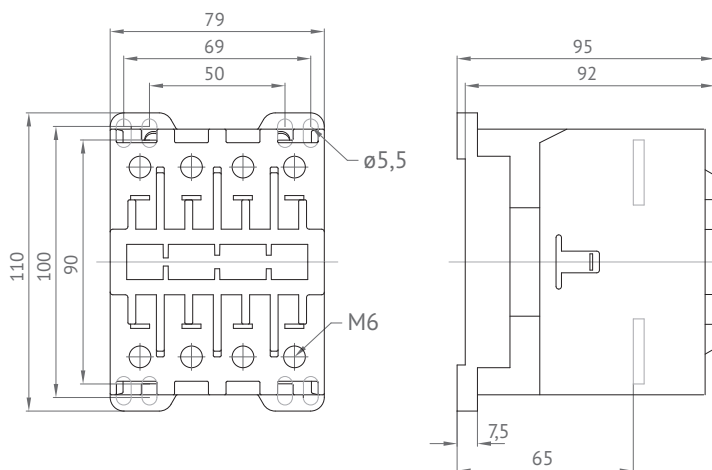
K3-18NA00-40  
K3-22NA00-40

K2-23A00-40  
K2-30A00-40

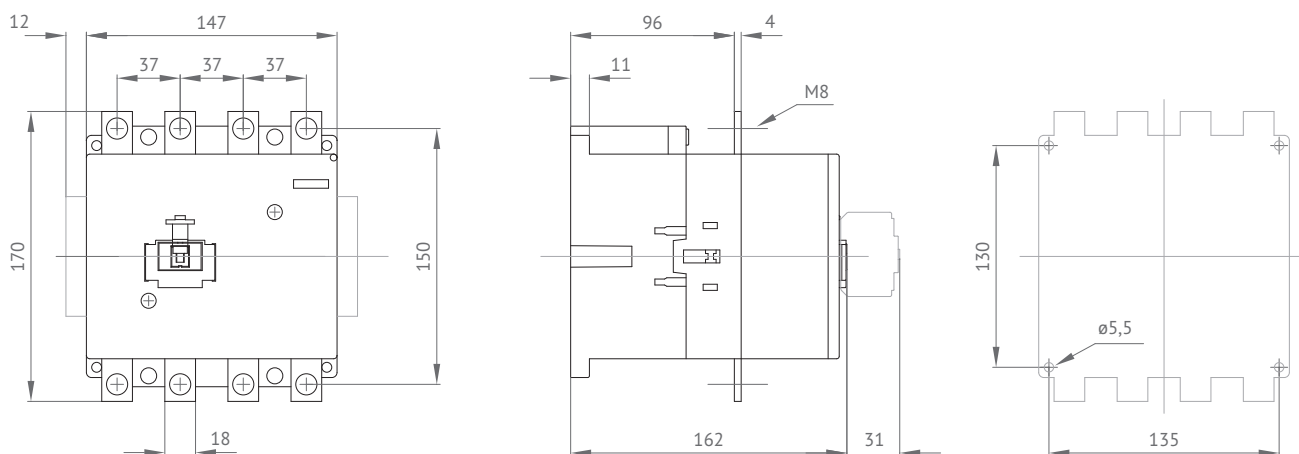
K2-37A00-40



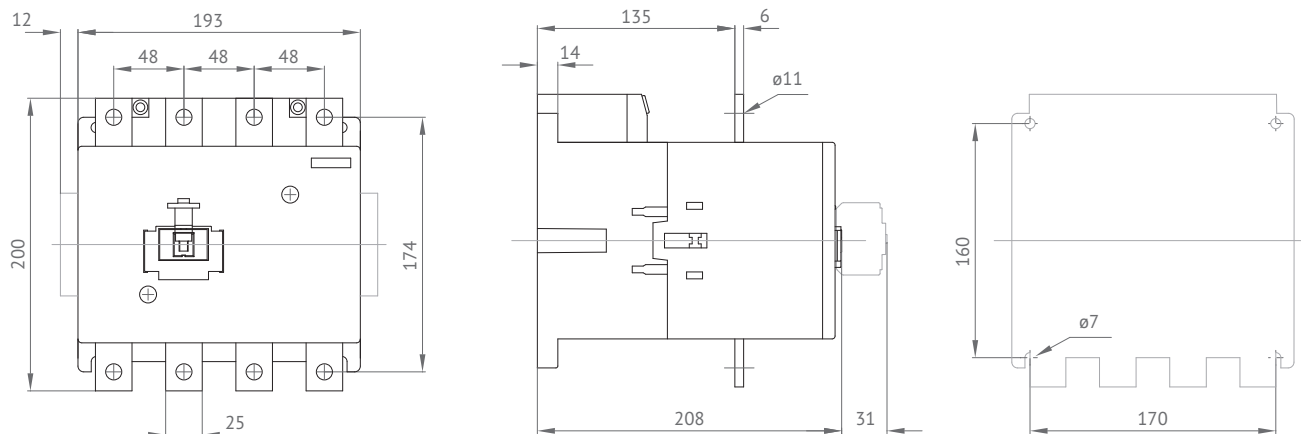
K2-45A00-40  
K2-60A00-40



K3-116A00-40 K3-176A00-40  
K3-151A00-40

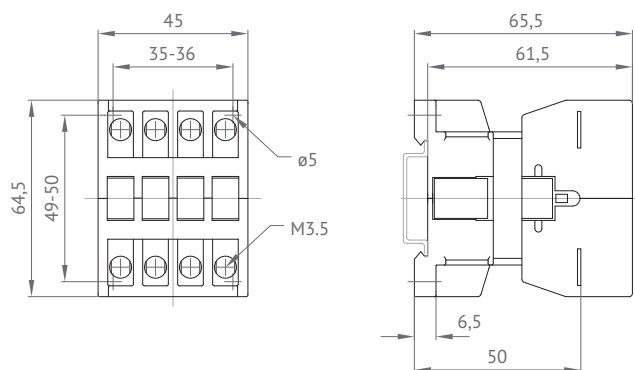


K3-210A00-40 K3-316A00-40  
K3-260A00-40

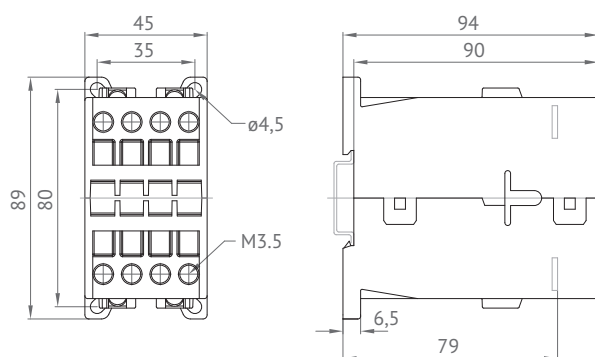


➤ **Контакты релейные**

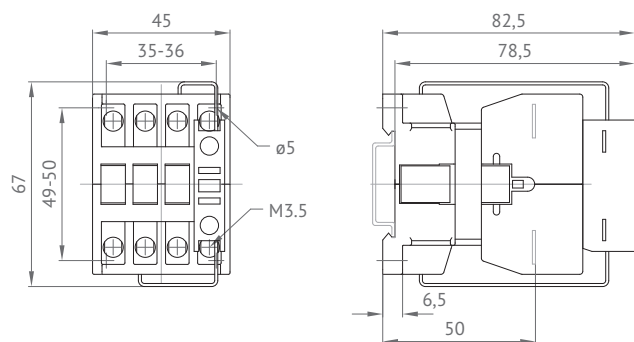
K3-07ND...



KG3-07...



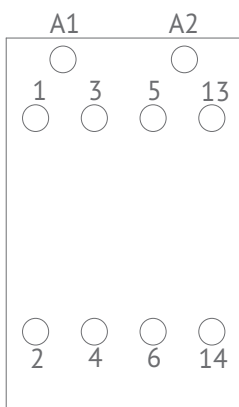
K3-07ND...=



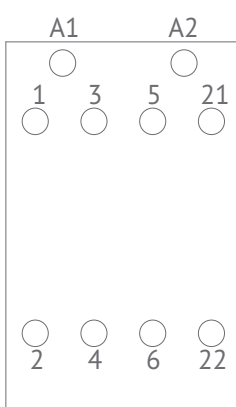
## Маркировка выводов

### Контакты

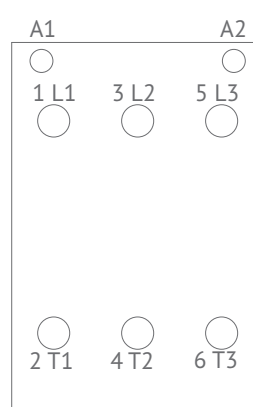
K3-10ND10 K3-18ND10  
K3-14ND10 K3-22ND10



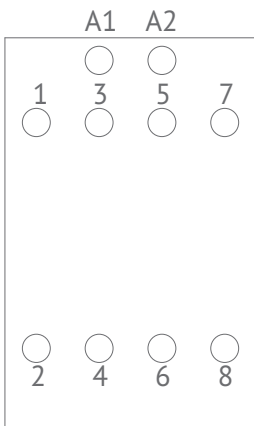
K3-10ND01 K3-18ND01  
K3-14ND01 K3-22ND01



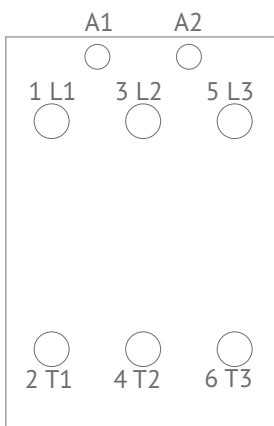
K3-24A00 K3-50A00  
K3-32A00 K3-62A00  
K3-40A00 K3-74A00



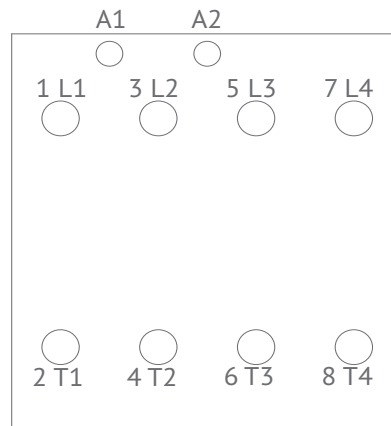
K3-10NA00-40 K2-23A00-40  
K3-14NA00-40 K2-30A00-40  
K3-18NA00-40 K2-37A00-40  
K3-22NA00-40 K2-45A00-40  
K2-60A00-40



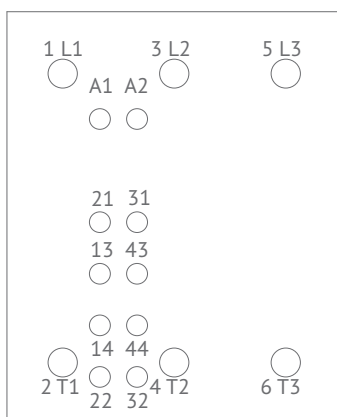
K3-90A00 K3-210A00  
K3-115A00 K3-260A00  
K3-151A00 K3-316A00  
K3-176A00



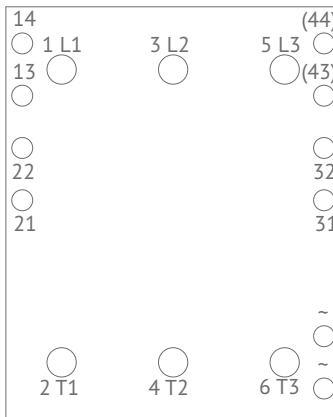
K3-151A00-40 K3-260A00-40  
K3-176A00-40 K3-316A00-40  
K3-210A00-40



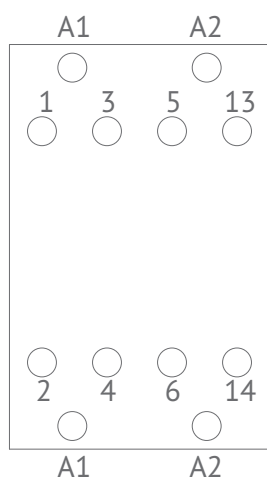
K3-450A22 K3-700A22  
K3-550A22 K3-860A22



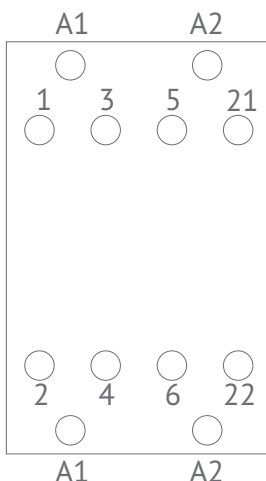
K3-1000A12  
K3-1200A12



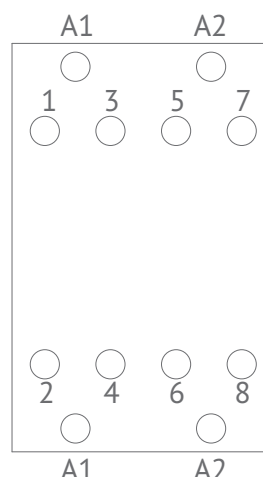
KG3-10A10 KG3-18A10  
KG3-14A10 KG3-22A10



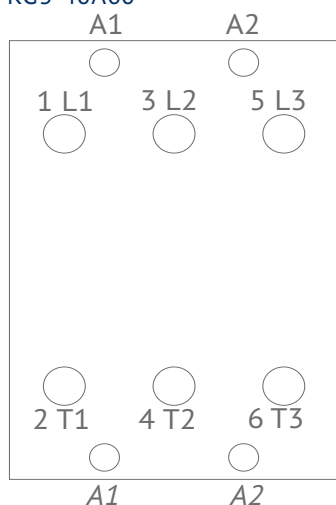
KG3-10A01 KG3-18A01  
KG3-14A01 KG3-22A01



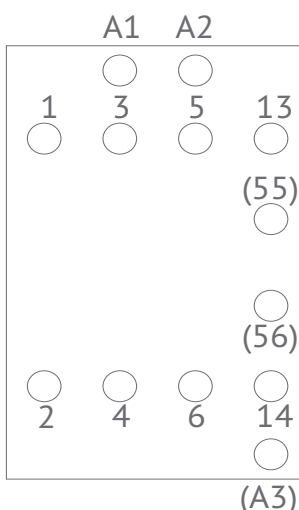
KG3-10A00-40 KG3-18A00-40  
KG3-14A00-40 KG3-22A00-40



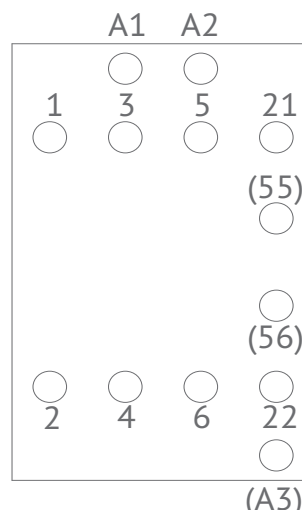
KG3-24A00  
KG3-32A00  
KG3-40A00



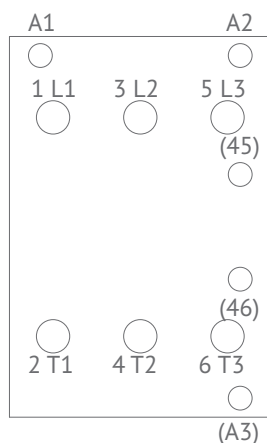
K3-10ND10= K3-18ND10=  
K3-14ND10= K3-22ND10=



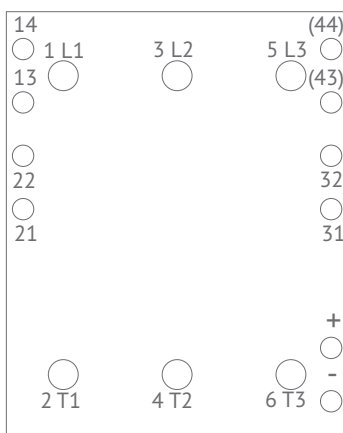
K3-10ND01= K3-18ND01=  
K3-14ND01= K3-22ND01=



K3-24A00= K3-50A00=  
K3-32A00= K3-62A00=  
K3-40A00= K3-74A00=

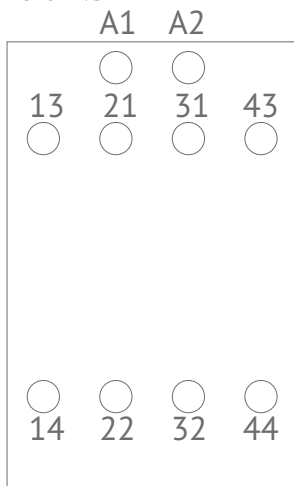


K3-1000A12=  
K3-1200A12=

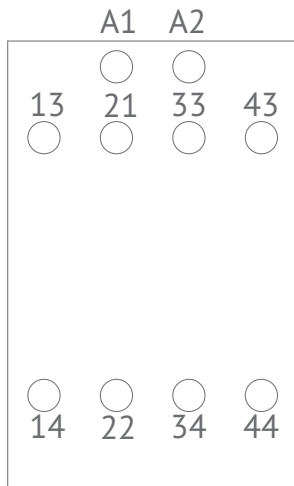


**Контакты релейные**

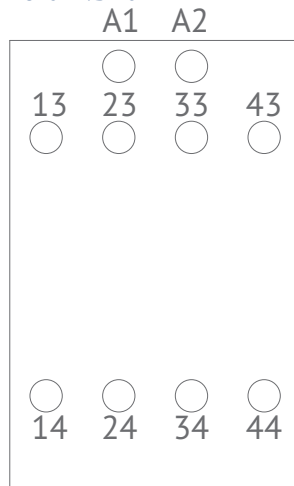
K3-07ND22



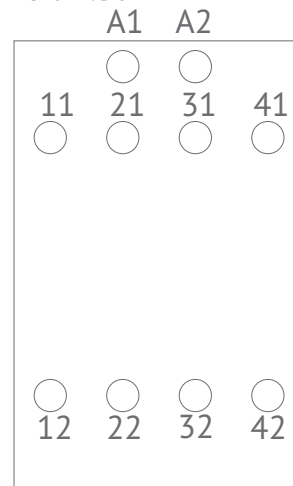
K3-07ND31



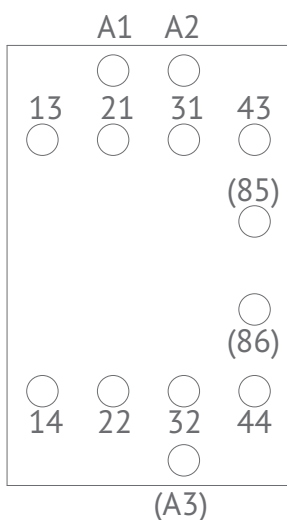
K3-07ND40



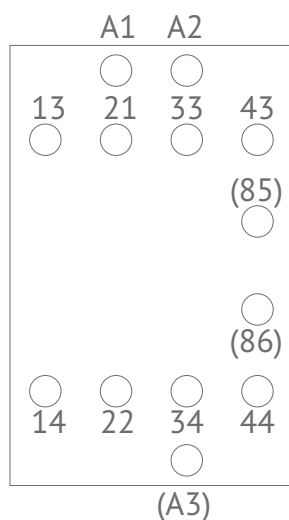
K3-07ND04



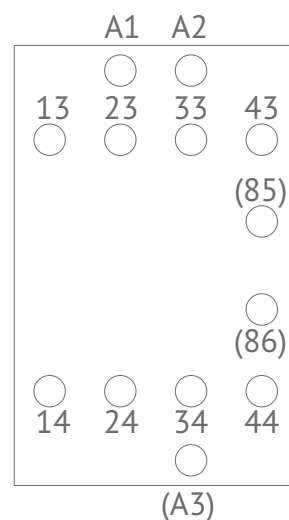
K3-07ND22=



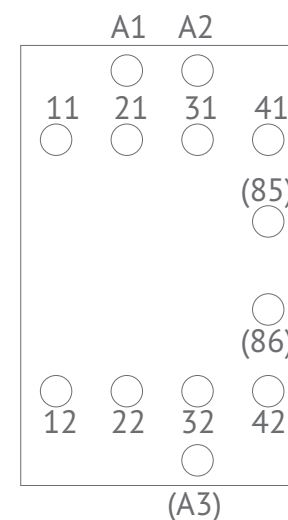
K3-07ND31=



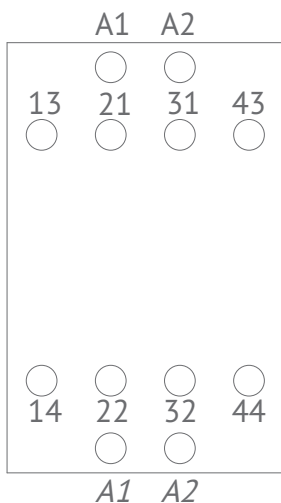
K3-07ND40=



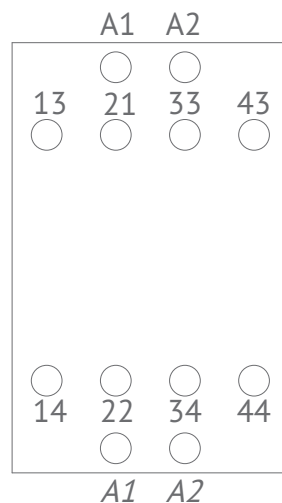
K3-07ND04=



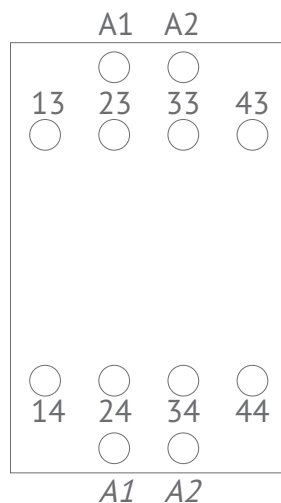
KG3-07A22  
KG3-07D22



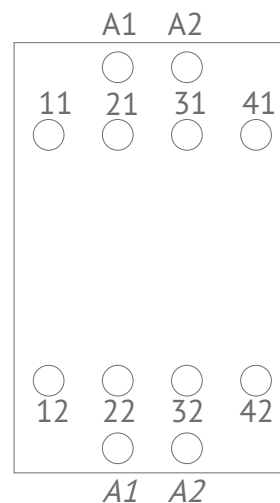
KG3-07A31  
KG3-07D31



KG3-07A40  
KG3-07D40



KG3-07A04  
KG3-07D04



## OptiStart K Контактторы включения конденсаторов



Контактторы OptiStart K предназначены для коммутации батарей конденсаторов используются в установках компенсации реактивной мощности (УКРМ) и применяются для включения и отключения любых типов конденсаторов. Коммутация может производиться с применением защитных дросселей или без них. В конструкции предусмотрены опережающие контакты и понижающие резисторы.

Опережающие контакты предназначены для подключения (на короткое время 5-10 мс, в течение периода замыкания контактора) гасящих резисторов, которые ограничивают ток заряда конденсаторов.

Специальная конструкция позволяет исключить опережающие контакты из общей цепи во время отключения контактора, конденсаторные батареи отключаются главными контактами.

### Структура условного обозначения

OptiStart K3-18 NK 10 - 230AC

①

②

③


④

⑤

⑥

①	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода							
②	Типоисполнение	K3							
③	Номинальный рабочий ток AC-6b, А	0-18	14-28	14-36	30-48	30-72	30-108	50-115	33-100
④	Тип клемм	K (NK) - винтовые клеммы с опережающими контактами							
⑤	Вспомогательные контакты	1 цифра указывает НО			2 цифра указывает НЗ				
⑥	Номинальное управляющее напряжение, В и род тока цепи управления	AC - переменный							

## Руководство по выбору

Тип		K3-...K								
Внешний вид										
Напряжение катушки, В		220								
Номинальный рабочий ток In при AC-6b, А		0-18	14-28	14-36	30-48	30-72	30-108	50-115	50-144	
Коммутируемая нагрузка при Ue 380 В, кВАр		0-12,5	10-20	10-25	20-33,3	20-50	20-75	33-80	33-100	
Коммутируемая нагрузка при Ue 690 В, кВАр		0-20	17-33	17-41	36-55	36-82	36-120	57-120	57-148	
Ток предохранителя, А gL (gG)		63	80	100	160	200	250			
Вспомогательные контакты	НО	1	-	-	-	-	-	-	-	
	НЗ	-	1	-	-	-	-	-	-	
Масса, кг		0,34	0,62	1,0	2,3					
Для получения более подробной информации см. стр.		521-522								
Аксессуары см. стр.		523-531								

## Преимущества серии



## Теоретический обзор

### Включение

Во время включения конденсаторных батарей пиковые зарядные токи могут сварить главные контакты контактора, а также повредить конденсаторы. Для исключения этого явления в конструкции контакторов для коммутирования конденсаторных батарей имеются гасящие резисторы и опережающие контакты, которые включают гасящие резисторы до замыкания главных контактов контактора, что приводит к снижению пиковых зарядных токов. Гасящие резисторы находятся во включенном состоянии не менее 5 мс и отключаются после замыкания главных контактов контактора.

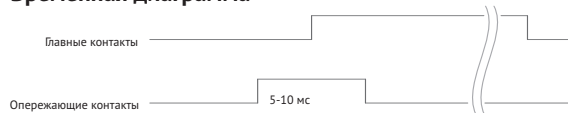
### Использование

Во время использования гасящий резистор не включен в общую сеть и поэтому не нагревается.

### Отключение

Важно: Опережающие контакты не включены в общую сеть во время отключения, а значит пиковое напряжение отключения дросселей не может нанести никаких повреждений. Соответственно, контакторы включения конденсаторов серии OptiStart K могут использоваться в установках с любыми типами конденсаторов.

### Временная диаграмма



## Артикулы

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , А при AC-6b	Коммутируемая нагрузка, кВАр при 380 В AC	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	0-18	0-12,5	-	1	OptiStart K3-18NK01-	230AC	117085	0,34
	0-18	0-12,5	1	-	OptiStart K3-18NK10-	230AC	117084	0,34
	14-28	10-20	-	-	OptiStart K3-24K00-	230AC	117086	0,62
	14-36	10-25	-	-	OptiStart K3-32K00-	230AC	117087	0,62
	20-33,3	20-33,3	-	-	OptiStart K3-50K00-	230AC	117088	1,0
	20-50	20-50	-	-	OptiStart K3-62K00-	230AC	117089	1,0
	20-75	20-75	-	-	OptiStart K3-74K00-	230AC	117090	1,0
	50-115	33-80	-	-	OptiStart K3-90K00-	230AC	117091	2,3
	50-144	33-100	-	-	OptiStart K3-115K00-	230AC	117092	2,3



## Технические характеристики

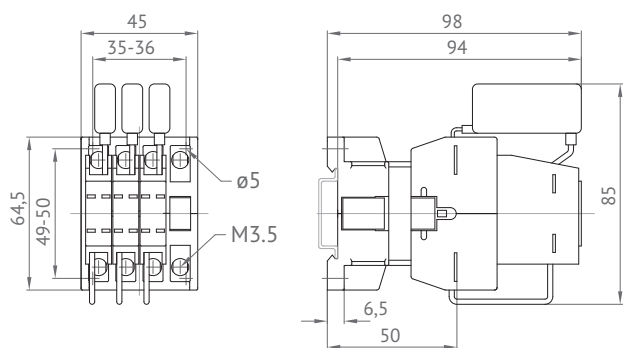
### — Главные контакты

Тип		КЗ-18НК	КЗ-24К	КЗ-32К	КЗ-50К
<b>Категория применения АС-6b - коммутирование батарей конденсаторов (температура окружающей среды <math>\leq +55^{\circ}\text{C}</math>)</b>					
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	690 В	0-18	14-28	14-36	30-48
Коммутируемая нагрузка, при $U_e$ , кВАр	220 В	0-7	5-11	5-14	12-20
	380 В	0-12,5	10-20	10-25	20-33,3
	690 В	0-20	17-33	17-41	36-55
<b>Категория применения АС-6b - коммутирование батарей конденсаторов (температура окружающей среды <math>\leq +60^{\circ}\text{C}</math>)</b>					
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	690 В	0-18	14-28	14-36	30-48
Коммутируемая нагрузка, при $U_e$ , кВАр	220 В	0-7	5-11	5-14	12-20
	380 В	0-12,5	10-20	10-25	20-33,3
	690 В	0-20	17-33	17-41	36-55
<b>Категория применения АС-1</b>					
Номинальный тепловой ток $I_{th}$ , А	при $+50^{\circ}\text{C}$	32	45	60	100
	при $+60^{\circ}\text{C}$	32	40	55	90
Частота включений, количество в час		120	120	120	120
<b>Фактор перегрузки (в соответствии с EN 61921: 30% минимум)</b>					
При $+50^{\circ}\text{C}$ , %		78	60	67	108
При $+60^{\circ}\text{C}$ , %		78	43	53	88
Предохранитель gL(gG), А		35-63	50-80	63-100	80-160

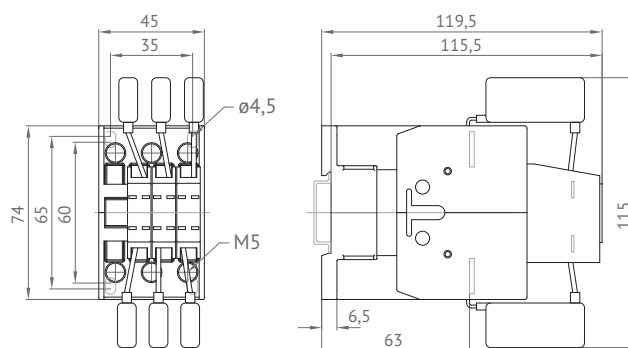
Тип		КЗ-62К	КЗ-74К	КЗ-90К	КЗ-115К
<b>Категория применения АС-6b - коммутирование батарей конденсаторов (температура окружающей среды <math>\leq +55^{\circ}\text{C}</math>)</b>					
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	690 В	30-72	30-108	50-115	50-144
Коммутируемая нагрузка, при $U_e$ , кВАр	220 В	12-28	12-33	20-45	20-55
	380 В	20-50	20-75	33-80	33-100
	690 В	36-82	36-120	57-120	57-148
<b>Категория применения АС-6b - коммутирование батарей конденсаторов (температура окружающей среды <math>\leq +60^{\circ}\text{C}</math>)</b>					
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	690 В	30-72	30-87	50-108	50-130
Коммутируемая нагрузка, при $U_e$ , кВАр	220 В	12-28	12-30	20-40	20-50
	380 В	20-50	20-60	33-75	33-90
	690 В	36-82	36-100	57-120	57-148
<b>Категория применения АС-1</b>					
Номинальный тепловой ток $I_{th}$ , А	при $+50^{\circ}\text{C}$	110	120	155	190
	при $+60^{\circ}\text{C}$	100	110	145	170
Частота включений, количество в час		120	80	80	80
<b>Фактор перегрузки (в соответствии с EN 61921: 30% минимум)</b>					
При $+50^{\circ}\text{C}$ , %		53	11	35	32
При $+60^{\circ}\text{C}$ , %		39	26	34	31
Предохранитель gL(gG), А		125-160	160-200	160-200	160-250

## Габаритные размеры (мм)

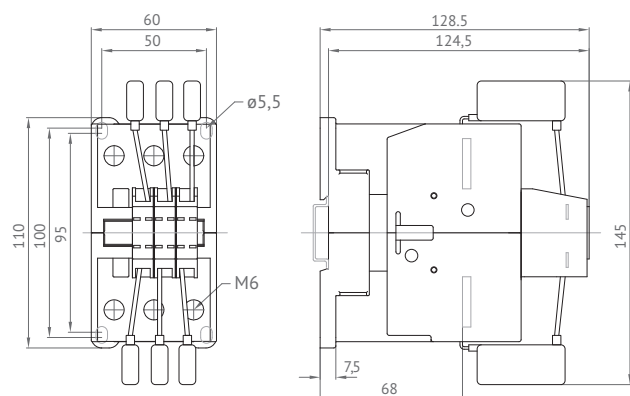
K3-18NK...



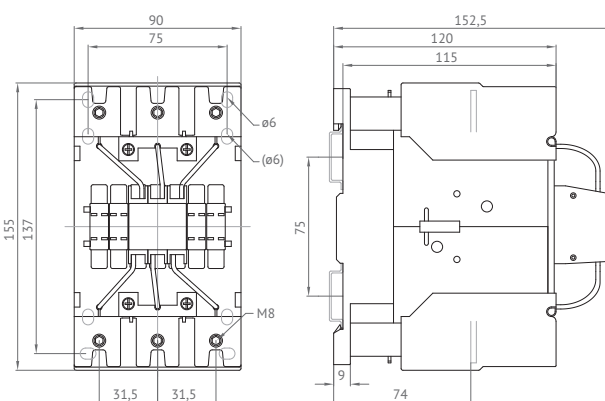
K3-24K...  
K3-32K...



K3-50K... K3-74K...  
K3-62K...

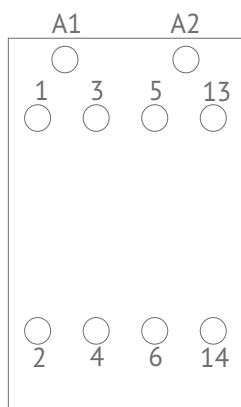


K3-90K...  
K3-115K...

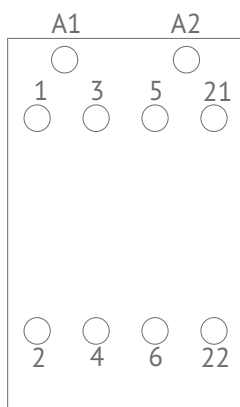


## Маркировка выводов

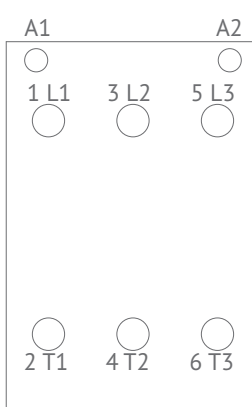
K3-18NK10



K3-18NK01









K3-24K00 K3-62K00  
K3-32K00 K3-74K00  
K3-50K00




## Аксессуары

### Вспомогательные блоки контактов



Внешний вид	Наименование	Контакты				Номинальный рабочий ток, А			Артикул	Масса, кг	
		НО	НЗ	EM	LB	AC-15		AC-1			
						220 В	400 В	690 В			
<b>Для контакторов К(Г)3-07...К3-115</b>											
	OptiStart HN10	1	-	-	-	3	2	10	117748	0,02	
	OptiStart HN01	-	1	-	-	3	2	10	117749		
	OptiStart HN10U	-	-	1	-	3	2	10	117750		
	OptiStart HN01U	-	-	-	1	3	2	10	117751		
	OptiStart HA10	1	-	-	-	6	3	25	117752		
	OptiStart HA01	-	1	-	-	6	3	25	117753		
<b>Для контакторов К(Г)3-07...К3-115 (ручное управление)</b>											
	OptiStart HTN10	1	-	-	-	3	2	10	117761		0,02
	OptiStart HTN01	-	1	-	-	3	2	10	117762		
<b>Для контакторов К3-24...К3-115</b>											
	OptiStart HB11	1	1	-	-	3	2	10	117754	0,02	
	OptiStart HB02	0	2	-	-	3	2	10	117755		
<b>Для контакторов К3-116...К3-1200</b>											
	OptiStart HKT11	1	1	-	-	3	2	10	117756	0,04	
	OptiStart HKT22	2	2	-	-	3	2	10	117757	0,05	
	OptiStart HKA11	1	1	-	-	3	2	10	117758	0,05	

Внешний вид	Наименование	Контакты				Номинальный рабочий ток, А			Артикул	Масса, кг
		НО	НЗ	EM	LB	AC-15		AC-1		
						220 В	400 В	690 В		
	OptiStart HKF22	2	2	-	-	6	3	16	117759	0,12
	OptiStart HKB11	1	1	-	-	6	3	16	117760	0,17

Для контакторов К(Г)З-07...К3-115

Внешний вид	Наименование	Спецификация	Тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Артикул	Масса, кг
	OptiStart K2-DK	2 клеммы, замкнутые между собой	26	117831	0,02

Модуль индикации

Внешний вид	Для контакторов	Описание	Тип	Цвет	Наименование	Напряжение В	Артикул	Масса, кг
	К(Г)З-07...К3-115; К2-...	Соединяется последовательно с катушкой управления. В случае повреждения катушки индикатор погаснет. Падение напряжения 2 В.	Индикатор тока катушки	Зеленый	OptiStart K2-ING	24-660 AC/DC	117856	0,02
				Красный	OptiStart K2-INR	24-660 AC/DC	117857	0,02
		Соединяется параллельно с катушкой управления. Индикатор загорается при подаче напряжения на катушку и не гаснет. В случае повреждения катушки индикатор погаснет.	Индикатор напряжения катушки	Прозрачный	OptiStart K2-UN	220-415 AC/DC	117858	0,02
				Красный	OptiStart K2-UNR	24-120 AC/DC	117859	0,02

## Катушки для контакторов

Катушки управления класса «F»

- Катушка управления имеет изоляцию, соответствующую требованиям класса «F».
- Широкий диапазон управляющих напряжений как на переменный, так и на постоянный ток.

Внешний вид	Для контакторов	Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
Катушки AC					
	K2-23...K2-37	OptiStart K23/4.110	110	117684	0,085
		OptiStart K23/4.230	230	117686	
		OptiStart K23/4.24	24	117682	
		OptiStart K23/4.400	400	117687	
		OptiStart K23/4.42	42	117683	
		OptiStart K23/41.180	180	117685	
	K3-24...K3-40	OptiStart K24/4.110	110	117678	0,085
		OptiStart K24/4.230	230	117680	
		OptiStart K24/4.24	24	117676	
		OptiStart K24/4.400	400	117681	
		OptiStart K24/4.42	42	117677	
		OptiStart K24/41.180	180	117679	
	K3-50...K3-74	OptiStart K45/4.110	110	117690	0,11
		OptiStart K45/4.230	230	117692	
		OptiStart K45/4.24	24	117688	
		OptiStart K45/4.400	400	117693	
		OptiStart K45/4.42	42	117689	
		OptiStart K45/41.180	180	117691	
Катушки DC					
	K3-24...K3-40	OptiStart K24/47.110	110	117636	0,09
		OptiStart K24/47.220	220	117661	
		OptiStart K24/47.24	24	117645	
	K3-50...K3-74	OptiStart K45/47.110	110	117624	0,115
		OptiStart K45/47.220	220	117635	
		OptiStart K45/47.24	24	117630	
	K3-1000...K3-1200	OptiStart K3-1200/43.110	110	117618	3,12
		OptiStart K3-1200/43.220	220	117620	
Катушки AC/DC					
	K3-90...K3-115	OptiStart K3-115/4.110	110	117621	0,3
		OptiStart K3-115/4.230	230	117617	
		OptiStart K3-115/4.24	24	117616	
		OptiStart K3-115/4.400	400	117619	
	K3-151...K3-176	OptiStart K3-176/4.110	110	117626	0,68
		OptiStart K3-176/4.230	230	117622	
		OptiStart K3-176/4.24	24	117643	
		OptiStart K3-176/4.400	400	117627	
	K3-210...K3-316	OptiStart K3-316/4.110	110	117625	0,68
		OptiStart K3-316/4.230	230	117648	
		OptiStart K3-316/4.24	24	117623	
		OptiStart K3-316/4.400	400	117650	

Внешний вид	Для контакторов	Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
	K3-450...K3-550	OptiStart K3-550/4.110	110	117651	1,63
		OptiStart K3-550/4.230	230	117647	
		OptiStart K3-550/4.24	24	117646	
		OptiStart K3-550/4.400	400	117649	
	K3-700...K3-860	OptiStart K3-860/4.110	110	117732	2,44
		OptiStart K3-860/4.230	230	117733	
		OptiStart K3-860/4.24	24	117731	
		OptiStart K3-860/4.400	400	117734	

### Схемы соединений цепи катушки

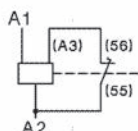
Переменного тока

K3-07...K110..



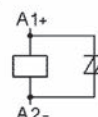
Постоянного тока с двойной обмоткой

K3-07..=...K3-22..=



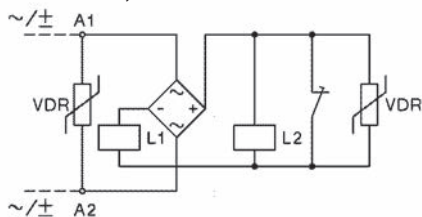
Постоянного тока

KG3..

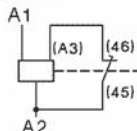


AC/DC катушки с двойной обмоткой

K3-90A00, K3-115A00  
K3-151A00, K3-176A00  
K3-210A00, K3-316A00

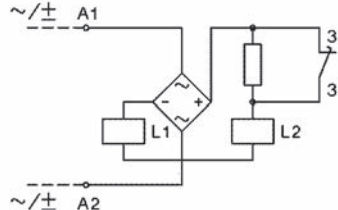


K3-24..=...K3-74..=

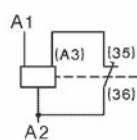


AC/DC контакторы с последовательным резистором

K3-200A21  
K3-315A21

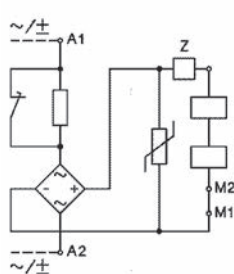


K85..=  
K110..=



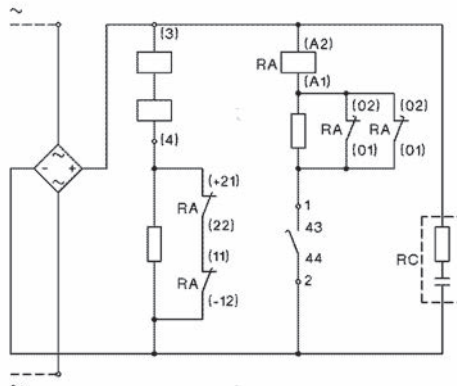
AC/DC контакторы с последовательным резистором

K3-450...K3-860



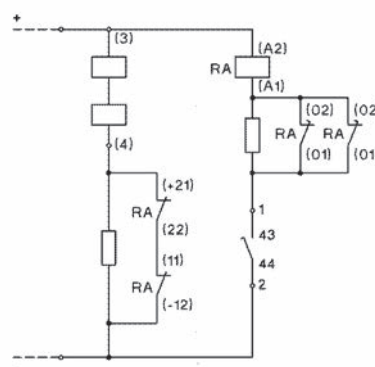
Постоянного тока с катушкой постоянного тока

K3-1000.., K3-1200..



Переменного тока с катушкой постоянного тока

K3-1000.., K3-1200..




Регулируемое время отпущения для K3-450..- K3-860..  
150-200 мс – подключение по схеме выше (стандартное);  
500-1000 мс – модуль-перемычка «Z»;  
прибл. 20 мс – спец. подключение, см. инструкцию.

Контактор K3-1000.., K3-1200..: для напряжения управления ниже 125 В нормально-замкнутые контакты 21-22 и 11-12 соединены параллельно, для более высоких напряжений контакты соединены последовательно.

- 1 Катушки на другие напряжения управления по запросу
- 2 При изменении напряжения управления заменит катушку и блок питания

Блокировка механическая						
Внешний вид	Блокировка контактора с контактором		Монтаж	Наименование	Артикул	Масса, кг
	Тип	Тип				
	K3-07...K3-40	K3-07...K3-40	Горизонтальная	OptiStart LG10889	117861	0,006
	KG3-07...KG3-22	KG3-07...KG3-22	Горизонтальная			
	KG3-24...KG3-40	KG3-24...KG3-40	Горизонтальная			
	K3-24...K3-74	K3-50...K3-74	Горизонтальная	OptiStart LG10890	117862	0,01
	K3-90...K3-115	K3-90...K3-115	Горизонтальная	OptiStart LG11478	117863	0,01
	K3-116...K3-316	K3-116...K3-316	Горизонтальная	OptiStart LG11223H	117865	0,06
	K3-315...K3-550	K3-315...K3-550	Горизонтальная	OptiStart LG10400H	117866	0,8
	K3-315...K3-550	K3-315...K3-550	Вертикальная	OptiStart LG10400V	117867	0,8
	K3-450...K3-550	K3-700...K3-860	Горизонтальная	OptiStart LG10399H	117868	1,6
	K3-450...K3-550	K3-700...K3-860	Вертикальная	OptiStart LG10399H	117869	0,9
	K3-700...K3-860	K3-700...K3-860	Горизонтальная	OptiStart LG10402H	117870	1,5
	K3-700...K3-860	K3-700...K3-860	Вертикальная	OptiStart LG10402V	117871	0,9
	K3-700...K3-860	K3-1000...K3-1200	Горизонтальная	OptiStart LG10401H	117872	1,9
	K3-700...K3-860	K3-1000...K3-1200	Вертикальная	OptiStart LG10401V	117873	1,6
	K3-1000...K3-1200	K3-1000...K3-1200	Горизонтальная	OptiStart LG10403H	117874	1,8
	K3-1000...K3-1200	K3-1000...K3-1200	Вертикальная	OptiStart LG10403V	117875	1,5

Защелка для контакторов						
Внешний вид	Для контакторов	Описание	Наименование	Напряже- ние катушки, В	Артикул	Масса, кг
	K3-07...K3-22	С дополнительным контактом NC, максимальная потребляемая мощность 30 ВА	OptiStart K2-L22-	24	117844	0,08
				110	117845	
				230	117846	
				400	117847	
	K3-24...K3-40; KG3-10...KG3-40		OptiStart K2-L40-	24	117848	0,08
				110	117849	
				230	117850	
				400	117851	
	K3-50...K3-74		OptiStart K2-L74-	24	117852	0,08
				110	117853	
				230	117854	
				400	117855	

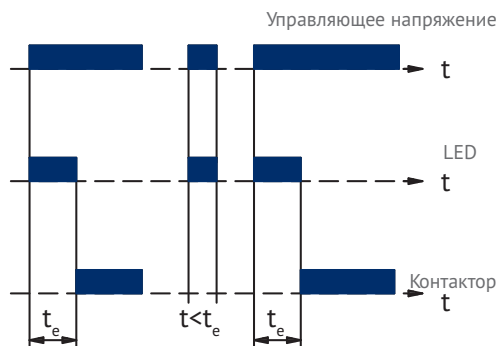
Супрессор							
Внешний вид	Для контакторов	Диапазон напряжений AC/DC, В	Характеристика		Наименование	Артикул	Масса, кг
			нФ	Ом			
	RC- модуль для K3- 07...K3-74	12-24	1600	22	OptiStart RC-K3N 24	230877	0,01
		48-127	680	270	OptiStart RC-K3N 110	230878	
		110-230	220	2200	OptiStart RC-K3N 230	230879	
		230-415	120	620	OptiStart RC-K3N 400	230880	
		12-24	1600	22	OptiStart RC-K3NW 24	230881	
		48-127	680	270	OptiStart RC-K3NW 110	230882	
		110-230	220	2200	OptiStart RC-K3NW 230	230883	
		230-415	120	620	OptiStart RC-K3NW 400	230884	

Электронный таймер включения							
Внешний вид	Наименование	Диапазон времени, с	Рабочее напряжение AC/DC, В	Номинальный ток AC-15, А	Для контакторов	Артикул	Масса, кг
	OptiStart K2-TE30-60	1-30	24-60	0,75	K(G)3-07...; K3- 115; K2-...	117770	0,08
	OptiStart K2-TE30-250	1-30	100-250			117771	
	OptiStart K2-TE180-60	10-180	24-60			117772	
	OptiStart K2-TE180-250	10-180	100-250			117773	
	OptiStart K2-TE600-60	30-600	24-60			117774	
	OptiStart K2-TE600-250	30-600	100-250			117775	



Внешний вид	Наименование	Диапазон времени, с	Номинальный ток AC-1 250 В, А	Артикул	Масса, кг
	OptiStart K3-T180-240	0,1-1	5	218930	0,085
		1-10			
		6-60			
		18-180			

**Электрическая схема** **Временная диаграмма**



Рабочий диапазон	0,8-1,1xU <sub>н</sub>
Точность установки времени, %	≤1
Время восстановления (обычное), мс	50
Падение напряжения после времени срабатывания приставки t <sub>с</sub> (контрольное напряжение 24 В: используйте контакторы с катушкой 20 В)	<3
Макс. ток включения (пиковое значение), А	25 (<10 мс)
Циклический режим, %	100
Температура окружающей среды, °С	-40° - +60
Защита от короткого замыкания, А	2

**Интерфейс для контакторов**

Внешний вид	Для контакторов	Описание	Номинальный ток AC-15, А		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			при 250 AC	при 400 AC				
	K3-07...K3-74; K2-23...K2-60	Усилительный блок для управления контактором от программируемого контроллера	0,75	0,5	OptiStart K2-IM	24 DC	117840	0,03

**Держатель предохранителей**

Внешний вид	Для контакторов	Описание	Наименование	Номинальное напряжение, В	Артикул	Масса, кг
	K(G)3-07...K3-115; K2-	Держатель предохранителей 5x20 мм (макс. 6,3 А), без предохранителей в комплекте.	OptiStart K2-F	250 AC	117841	0,02

**Выпрямитель с держателем предохранителей**

Внешний вид	Для контакторов	Описание		Наименование	Номинальное напряжение, В	Артикул	Масса, кг
		Со встроенным выпрямителем 1А	Со встроенным выпрямителем 3А				
	K(G)3-07...K3-115; K2-	Со встроенным выпрямителем 1А	OptiStart K2-RF1	250 AC	117842	0,03	
		Со встроенным выпрямителем 3А	OptiStart K2-RF3	250 AC	117843	0,03	

Внешний вид	Для контакторов	Описание	Поперечное сечение кабеля на зажиме мм <sup>2</sup>			Наименование	Артикул	Масса, кг
			Одно-жильные или много-жильные	Гибкий	Гибкий с много-жильным концом			
<b>Коннектор параллельный</b>								
	K(G)3-10...K(G)3-22	Три полюса параллельно.	Отверстие для винта М5			OptiStart LG9241	117885	0,004
	K2-23...K2-37	Допустимая нагрузка по току: 2,5хAC1 - номинала контактора.	4-35	6-25	4-25	OptiStart LG5587	117886	0,022
	K(G)3-10...K(G)3-22	Четыре полюса параллельно. Допустимая нагрузка по току: 3,2хAC1 - номинала контактора.	Отверстие для винта М5			OptiStart LG7360	117887	0,006
<b>Контакт дополнительный</b>								
Внешний вид	Для контакторов	Тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Наименование		Артикул	Масса, кг		
	K3-315, K3-450, K3-550	325	OptiStart NP325		117802	0,7		
	K3-315, K3-450, K3-550	500	OptiStart NP500		117803	1,3		
	K3-450, K3-550	760	OptiStart NP760		117804	1,4		
	K3-700, K3-860	501	OptiStart NP501		117805	1,3		
	K3-700, K3-860	1000	OptiStart NP1000		117806	1,6		
	K3-1000, K3-1200	1000	OptiStart NP1001		117807	1,6		
<b>Крышка клеммная</b>								
Внешний вид	Для контакторов	Спецификация	Наименование		Артикул	Масса, кг		
	K3-151, K3-176 трехполюсные	для трех клемм	OptiStart LG10404		117877	0,12		
	K3-116...K3-176 четырехполюсные	для четырех клемм	OptiStart LG104044		117878	0,14		
	K3-210, K3-260, K3-316	для трех клемм	OptiStart LG11457		117879	0,14		
	K3-200	для трех клемм	OptiStart LG10405		117880	0,18		
	K3-315, K3-450		OptiStart LG10406		117881	0,28		
	K3-550		OptiStart LG10407		117882	0,34		
	K3-700		OptiStart LG10408		117883	0,39		
	K3-860		OptiStart LG10409		117884	0,49		

Внешний вид	Для контакторов	Описание	Поперечное сечение кабеля на зажиме, мм <sup>2</sup>			Наименование	Артикул	Масса, кг
			Одно-жильные или много-жильные	Гибкий	Гибкий с много-жильным концом			
	K(G)3-10...K(G)3-22	Клемма дополнительная, один полюс, с защитой от касания	0,75-10	0,75-6	0,75-6	OptiStart LG9339	117833	0,009
	K3-151...K3-176		-	16-120	16-95	OptiStart LG11224	117834	0,1
	K3-50...K3-74	Клемма дополнительная, один полюс, комплект из трех компонентов	4-35	6-25	4-25	OptiStart LG9030	117835	0,052
	K3-50...K3-74		10-70	16-50	10-35	OptiStart LG9031	117836	0,17
<b>Адаптер защелкивающийся</b>								
Внешний вид	Для аксессуаров	Описание				Наименование	Артикул	Масса, кг
	K2-DK, K2-TE... K2-IM, K2-F, K2-RF..., K2-IN..., K2-UN...	Для установки аксессуаров на 35-мм DIN-рейку				OptiStart K2-SM	117860	0,009

## Технические характеристики

Тип		HN	HTN	HA	HB	НКТ	HKF	K2-TP	K2-L
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ AC, В		690	690	690	690	690	690	690	690
Частота операций, количество в час		3000	-	3000	3000	-	-	1200	3000
Механическая износостойкость, млн. циклов	S x	10	10	10	10	-	-	1	10
Потеря мощности на полюсе, Вт	при Ie/AC-1	0,5	0,5	1,5	0,5	-	-	-	-
<b>Номинальный тепловой ток I<sub>th</sub> при 690 В, А</b>									
Окружающая температура, °С	+40	10	10	25	10	10	16	10	10
	+60	6	6	20	6	-	-	-	-
<b>Категория применения AC-15, А</b>									
Номинальный ток	220 В	3	3	6	3	3	3	4	3
	400 В	2	2	3	2	2	2	3	2
	690 В	0,6	0,6	1	0,6	1	1	2	0,5
<b>Защита от короткого замыкания, А</b>									
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	20	20	25	20	10	10	10	10
<b>Сечение проводников, мм<sup>2</sup></b>									
Одножильный		0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	1-2,5	0,75-2,5
Многожильный		0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,75-2,5	0,5-1,5
Количество проводников на клемму		2	2	2	2	2	2	2	2

**Электрические схемы**

HN10  
HA10



HN01  
HA01



HN10U



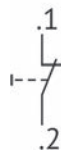
HN01U



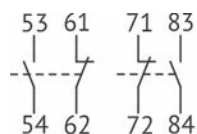
HTN10



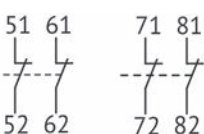
HTN01



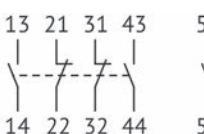
HB11



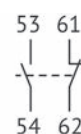
HB02



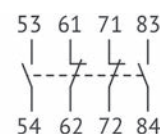
HKF22



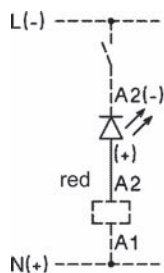
HKT11



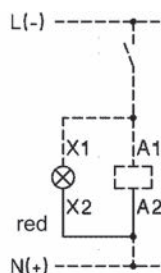
HKT22



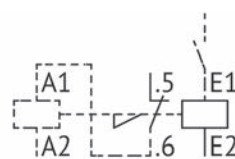
K2-ING  
K2-INR



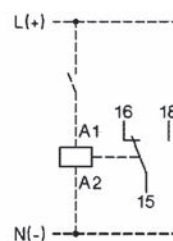
K2-UN  
K2-UNR



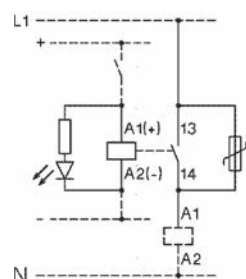
K2-L...



K3-T180 240



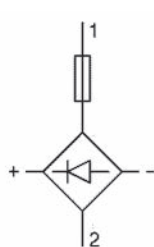
K2-IM



K2-F

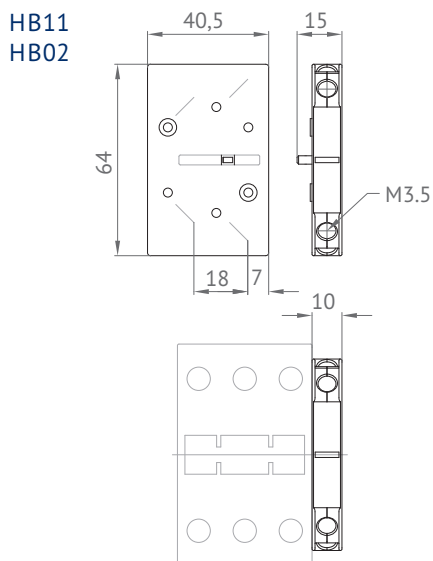
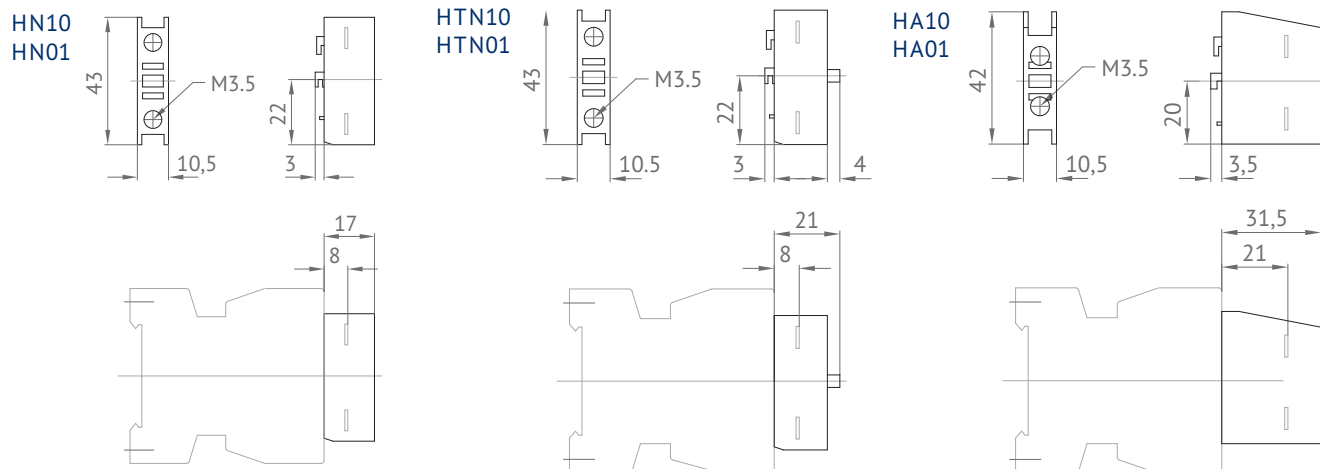


K2-RF1  
K2-RF3

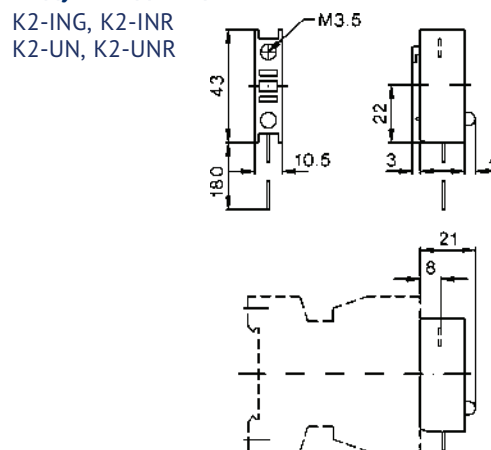


## Габаритные размеры (мм)

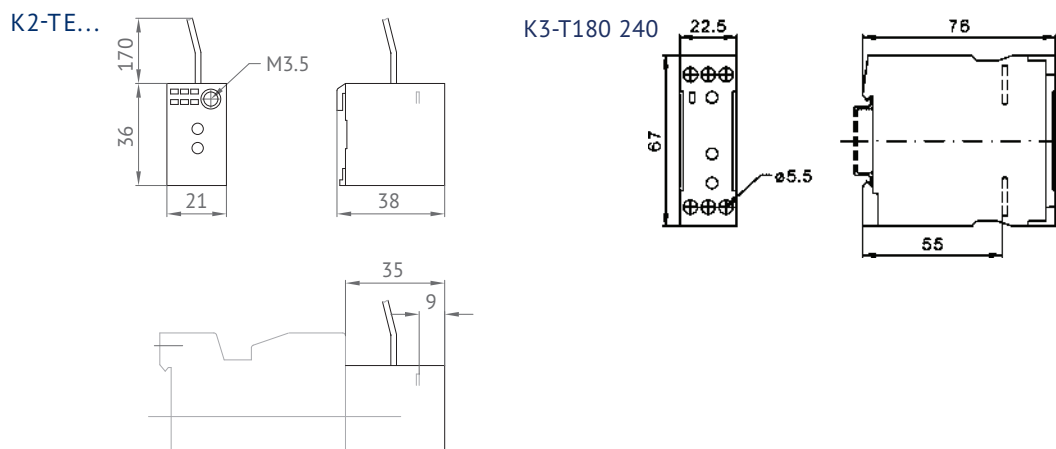
### Вспомогательные блоки контактов



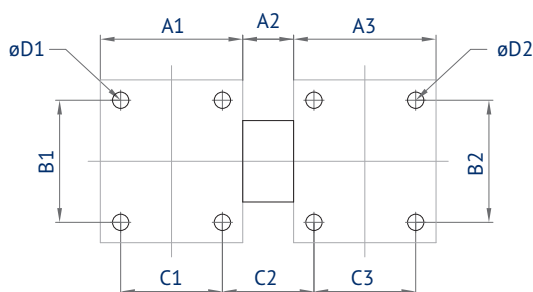
### Модули индикации



### Электронные таймеры

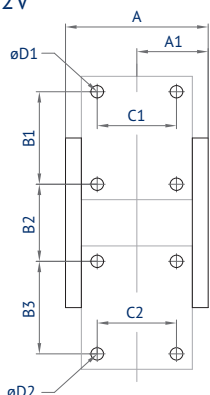


Механическая блокировка

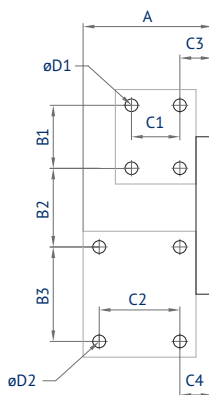


Тип	Контактор 1	Контактор 2	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2
LG10889	K3-07...K3-40	K3-07 - K3-40	45	7	45	50	50	35	17	35	4,5	4,5
LG10889	KG3-07...KG3-22	KG3-07 - KG3-22	45	7	45	50	50	35	17	35	4,5	4,5
LG10889	KG3-24...KG3-40	KG3-22 - KG3-40	45	7	45	50	50	35	17	35	4,5	4,5
LG10890	K3-50...K3-74	K3-24 - K3-40	60	12	55	100	65	50	22	45	5,5	4,5
LG10890	K3-50...K3-74	K3-50 - K3-75	60	12	60	100	100	50	22	50	5,5	5,5
LG11478	K3-90...K3-115	K3-90 - K3-115	90	12	90	100	100	75	27	75	5,5	5,5
LG11223H	K3-151 K3-176	K3-151 K3-176	110	30	110	130	130	100	40	100	6	6
LG11223H	K3-116 K3-151 K3-176	K3-116 K3-151 K3-176	147	30	147	130	130	135	42	135	6	6
LG11223H	K3-210 K3-260 K3-316	K3-210 K3-260 K3-316	145	30	145	160	160	120	55	120	6	6
LG11223H	K3-210 K3-260 K3-316	K3-210 K3-260 K3-316	193	30	193	160	160	170	55	170	6	6
LG10400H	K3-450 K3-550	K3-450 K3-550	220	42	220	220	220	110	152	110	9	9
LG10402H	K3-700 K3-860	K3-700 K3-860	280	32	280	280	280	175	137	175	11	11
LG10403H	K3-1000 K3-1200	K3-1000 K3-1200	334	46	334	380	380	120	260	120	13,5	13,5
LG10399H	K3-450 K3-550	K3-700 K3-860	220	37	280	220	280	110	144,5	175	9	11
LG10401H	K3-700 K3-860	K3-1000 K3-1200	280	73	334	280	380	175	232,5	120	11	13,5

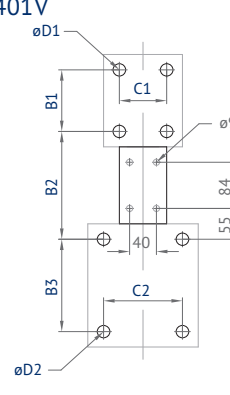
LG10400V  
LG10402V



LG10399V



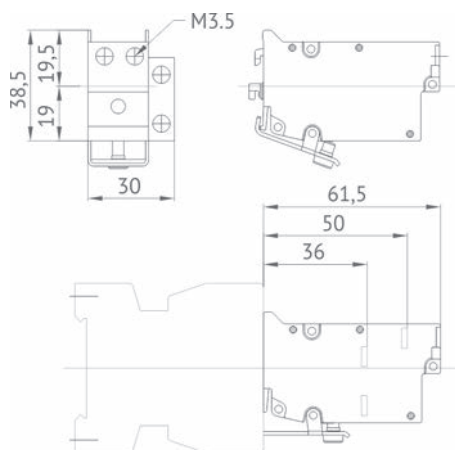
LG10403V  
LG10401V



Тип	Контактор 1	Контактор 2	A	A1	B1	B1	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2
LG10400V	K3-315...K3-550	K3-315...K3-550	250	134	220	94	220	110	110	-	-	9	9
LG10402V	K3-700 K3-860	K3-700 K3-860	302	162	280	200	280	175	175	-	-	11	11
LG10403V	K3-1000 K3-1200	K3-1000 K3-1200	-	-	380	280	380	120	120	-	-	13,5	13,5
LG10399V	K3-450 K3-550	K3-700 K3-860	302	-	220	150	280	110	175	51	74,5	9	11
LG10401V	K3-700 K3-860	K3-1000 K3-1200	-	-	280	240	380	175	120	-	-	11	13,5

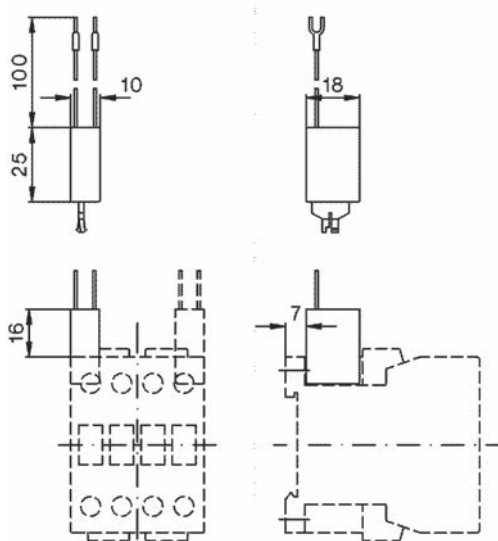
**Защелки для контакторов**

K2-L...

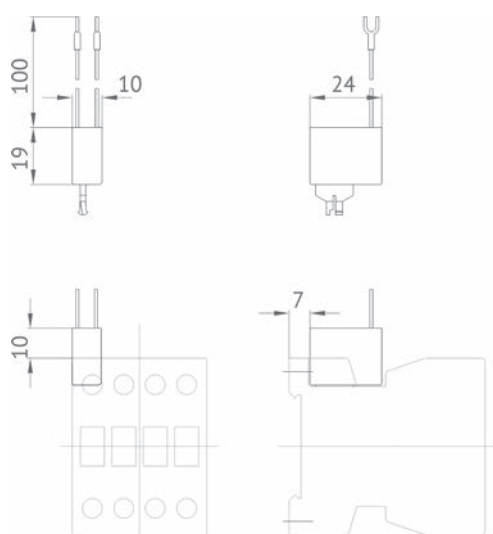


**Супрессоры**

RC-K3NW ...

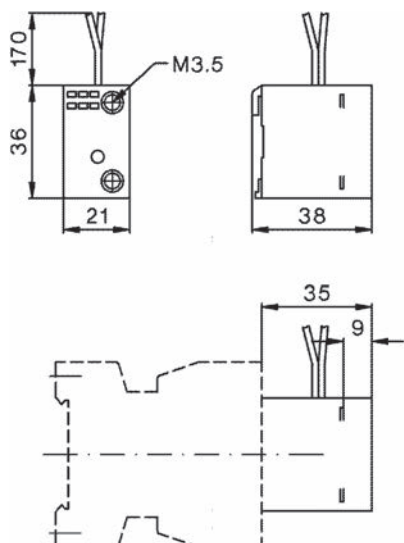


RC-K3N



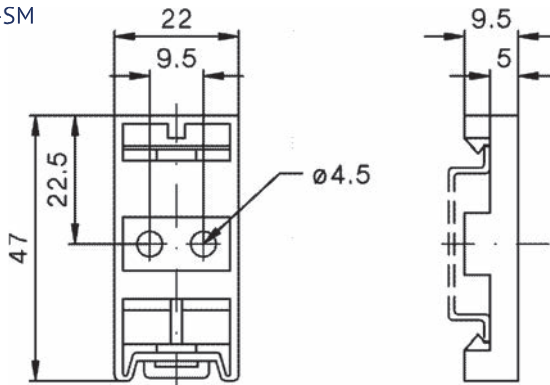
**Интерфейс для контакторов**

K2-IM



**Адаптер защелкивающийся**

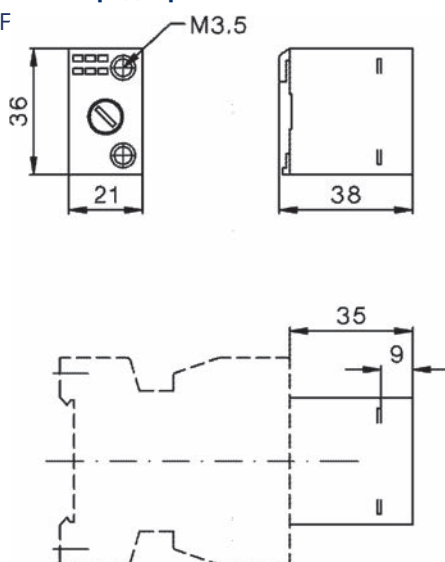
K2-SM



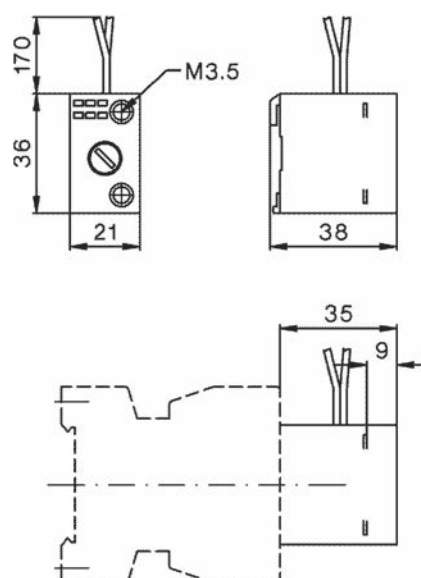


**Держатели предохранителей**

K2-RF

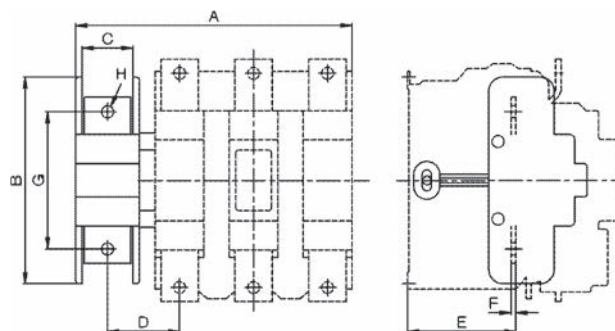


K2-RF1  
K2-RF3



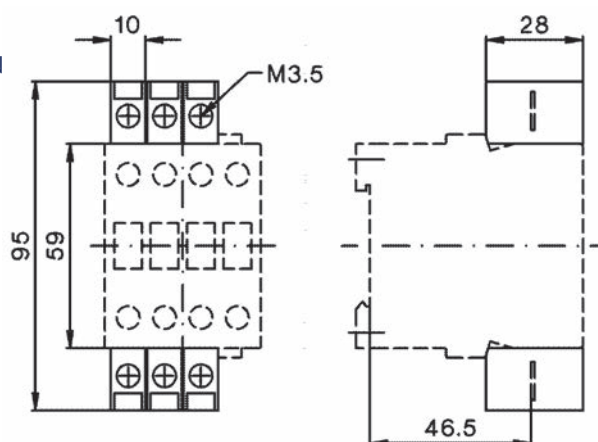
**Контакты дополнительные**

	A	B	C	D	E	F	G	H
NP175	223	148	26	52	98	5	122	M8
NP350	223	148	26	52	98	5	122	M8
NP325	262	148	26	55	116	5	122	M10
NP500	294	220	53	72	138	5	152	M12
NP760	294	220	53	72	138	5	152	M12
NP501	348	220	53	73	145	5	152	M12
NP1000	348	220	53	73	145	8	152	M12
NP1001	410	220	53	110	157	8	152	M12

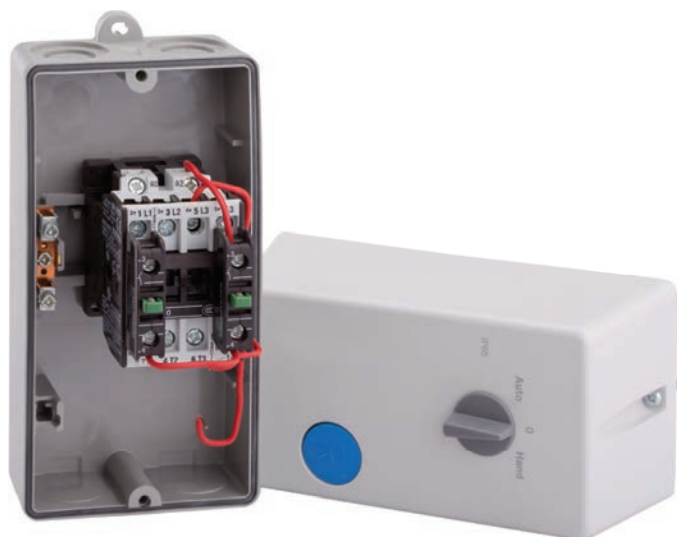


**Клеммы дополнительные**

LG9339N (6 шт.)  
для K3-10N...K3-22N



## OptiStart В Пускатели прямого действия



Электромагнитный пускатель прямого действия в защитной оболочке со степенью защиты IP65 – комплексное коммутирующее электромагнитное устройство, позволяющее осуществлять дистанционный пуск непосредственным подключением к сети, остановку трехфазных асинхронных электрических двигателей с короткозамкнутым ротором. При комплектации тепловыми реле обеспечивают защиту от перегрузок, от обрыва и перекоса фаз.

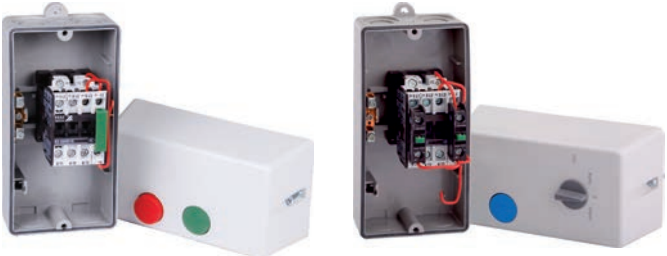
### Структура условного обозначения

OptiStart B1 W 18 P- 230 AC

1
2
3
4
5
6
7

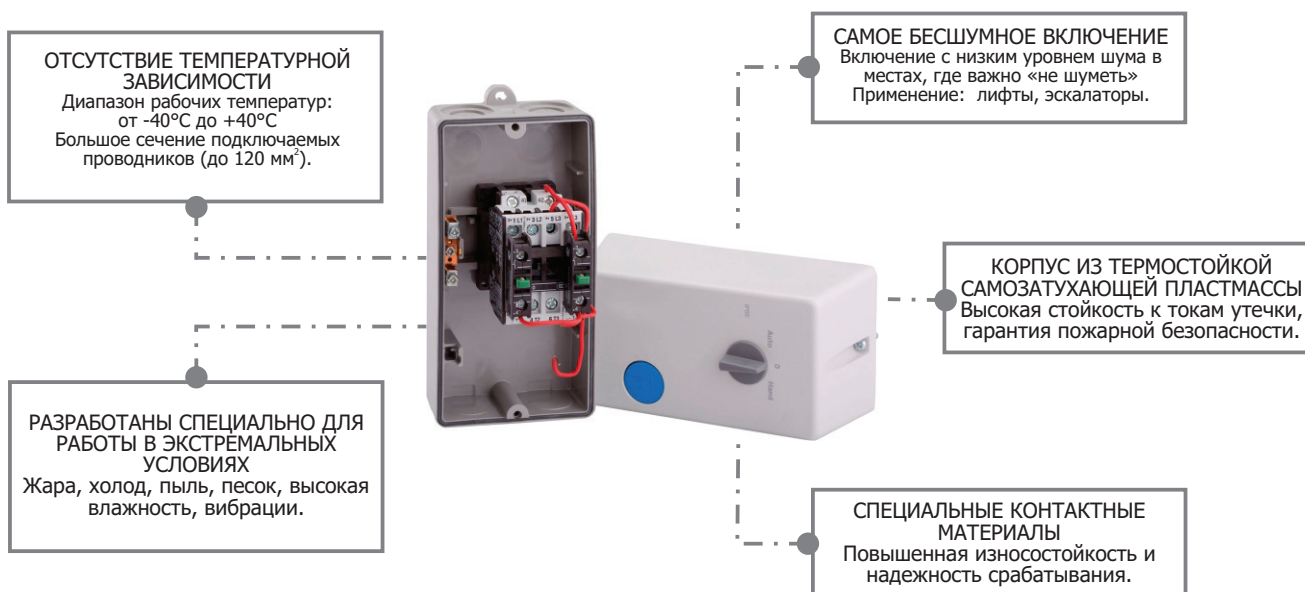
1	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода		
2	Идентификация аппарата	B1 – пускатель прямого действия		
3	Тип управления	Т - с кнопками «Пуск» (Start) и «Стоп/Возврат» (Stop/Reset)		W - с селективным переключателем
4	Номинальный ток I <sub>n</sub> , А	10	18	22
5	Наличие реле	Реле заказывается и поставляется по отдельному заказ-наряду		
6	Номинальное управляющее напряжение, В	230		400
7	Род тока цепи управления	AC		

## Руководство по выбору

Тип		B1T/B1W		
Внешний вид				
Напряжение катушки, В		230, 400		
Тип управления		С кнопками START-STOP/RESET или селективным переключателем		
Количество полюсов		3		
Тип соединения		винтовые клеммы с шайбой		
Номинальный ток In при AC-3 380В, А		10	18	22
Номинальный ток In при AC-1 690В, А		25	32	32
Мощность двигателя AC-3 380В, кВт		4	7,5	11
Исполнение		неревверсивное		
Вспомогательные контакты	НО	1		
	НЗ	-		
Место установки доп. контактов		2		
Степень защиты		IP65		
Кабельный ввод, мм		ø20,5		
Масса, кг		0,6		
Совместимо с реле		OptiStart TU12/16...C		
Для получения более подробной информации см. стр.		540		
Аксессуары см. стр.		541-542		

Данные пускатели прямого действия могут комплектоваться любыми тепловыми реле перегрузки типа OptiStart TU12/16...C. Реле заказывается и поставляется по отдельному заказ-наряду.

## Преимущества серии



## Артикулы

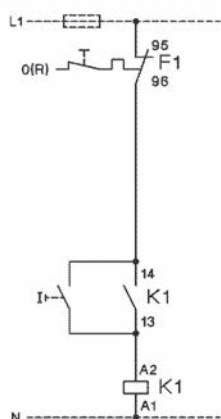
Внешний вид	Номинальный рабочий ток I <sub>n</sub> , А при AC-3 380В	Тип управления	Модель		Артикул	Масса, кг
			Тип	Напряжение		
	10	С кнопками START и STOP/RESET	OptiStart B1T10-	230AC	115698	0,6
	10			400AC	115693	
	18		OptiStart B1T18-	230AC	115694	
	18			400AC	115700	
	22		OptiStart B1T22-	230AC	115701	
22	400AC	115707				
	10	С селективным переключателем	OptiStart B1W10-	230AC	115702	
	10			400AC	115703	
	18		OptiStart B1W18-	230AC	115704	
	18			400AC	115705	
	22		OptiStart B1W22-	230AC	115708	
	22			400AC	117395	

## Технические характеристики

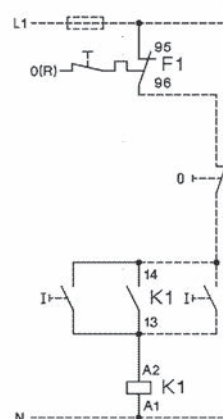
### Схемы соединений в цепи управления

#### Пускатели прямого действия с кнопками START и STOP/RESET

**B1T10, B1T18, B1T22**  
с тепловым реле TU12/16...C



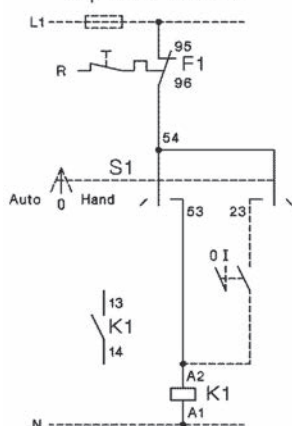
**B1T10, B1T18, B1T22**  
с внешними кнопками



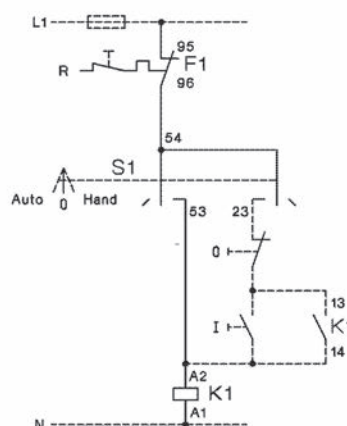
Типовые схемы (для отдельного питания катушки, подключение напряжения управления между L1 и N). Маркировка клемм согласно EN 50012.

#### Пускатели прямого действия с селективным переключателем

**B1W10, B1W18, B1W22**  
с внешним управляющим переключателем



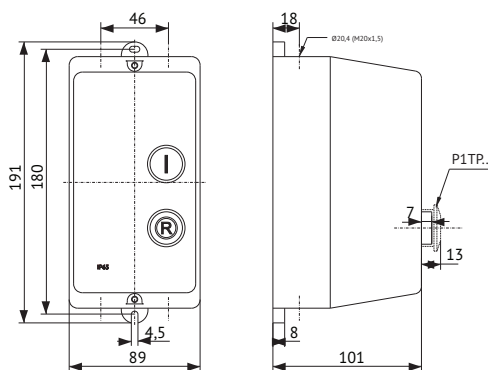
**B1W10, B1W18, B1W22**  
с внешними кнопками



## Габаритные размеры (мм)

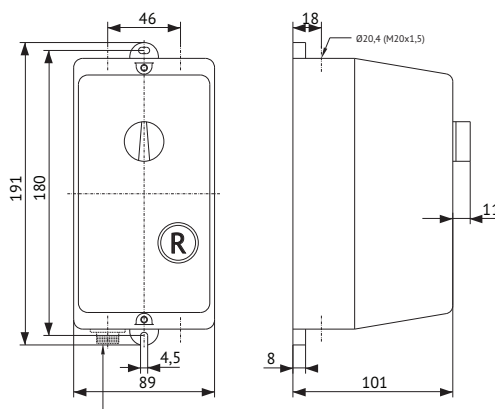
Пускатели прямого действия с кнопками START-STOP/RESET

OptiStart B1T

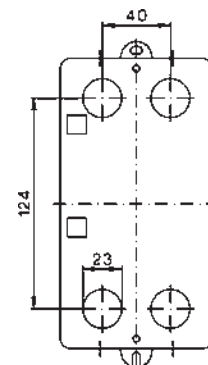


Пускатели прямого действия с селективным переключателем




OptiStart B1W.. OptiStart B1W18T.., B1W18P



Задние отверстия под ввод кабеля пробиваемые заглушки 4 x Ø23



## Аксессуары для пускателей прямого пуска OptiStart B

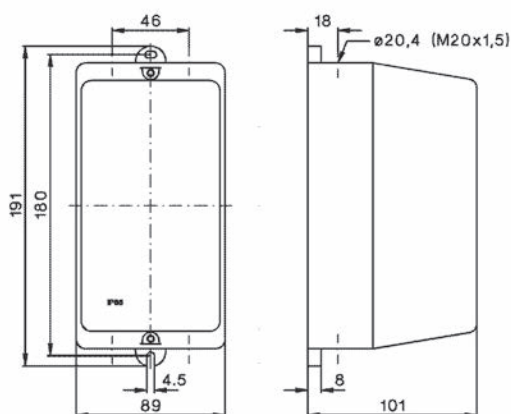
Оболочка для контакторов							
Внешний вид	Подходит для контакторов	Степень защиты	Кабельный ввод, мм	Наименование	Артикул	Масса, кг	
	OptiStart K3-07...K3-22 OptiStart K3-24...K3-40	IP65	2 x Ø20,5	OptiStart B1	117399	0,35	
	OptiStart K3-07...K3-22 + TU12/16...C			OptiStart B1R	117400		
Модуль индикации							
Внешний вид	Тип	Цвет	Описание	Напряжение, В	Наименование	Артикул	Масса, кг
	Индикатор тока	Зеленый	Соединяется последовательно с катушкой управления. В случае повреждения катушки индикатор погаснет. Падение напряжения около 2 В.	24-660 AC/DC	OptiStart K2-ING	117856	0,2
		Красный		24-660 AC/DC	OptiStart K2-INR	117857	

Модуль индикации							
Внешний вид	Тип	Цвет	Описание	Напряжение, В	Наименование	Артикул	Масса, кг
	Индикатор напряжения	Прозрачный	Соединяется параллельно с катушкой управления. Индикатор загорается при подаче напряжения на катушку и не гаснет в случае повреждения катушки.	220-415 AC/DC	OptiStart K2-UN	117858	0,2
		Красный		24-120 AC/DC	OptiStart K2-UNR	117859	0,2
Линза для модулей индикации							
Внешний вид	Тип	Цвет	Инструкция по монтажу	Наименование	Артикул	Масса, кг	
	Линза-крышка	Прозрачная	стр.	OptiStart LG9743T	117401	0,005	
	Линза-крышка	Красная	стр.	OptiStart LG9743R	117402	0,005	
	Линза-крышка	Зеленая	стр.	OptiStart LG9743GR	117403	0,005	
Нагревательный элемент							
Внешний вид	Описание	Потребляемая мощность, Вт	Напряжение, В	Наименование	Артикул	Масса, кг	
	Используется во избежание появления конденсата в помещениях с высокой влажностью и резкими перепадами температуры.	1,5	380-415	OptiStart C2-HR	117404	0,02	
		1,5	220-240	OptiStart C2-HR-230	117405	0,02	
Дополнительные клеммы							
Внешний вид	Тип	Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>			Наименование	Артикул	Масса, кг
		одножильный	многожильный	гибкий многожильный			
	Клемма нейтрали	2 x 0,75-4	2 x 0,75-2,5	2 x 0,5-2,5	OptiStart LG9744	117406	0,009
	Клемма заземления	2,5-16	1,5-10	1,5-10	OptiStart LG9750	117407	0,052
Внешний вид	Тип	Для контакторов	Описание	Наименование	Артикул	Масса, кг	
	Пусковой контакт	OptiStart K3-10...K3-22	Устанавливается сверху на дополнительные контакты.	OptiStart LG9319-C3	117408	0,03	

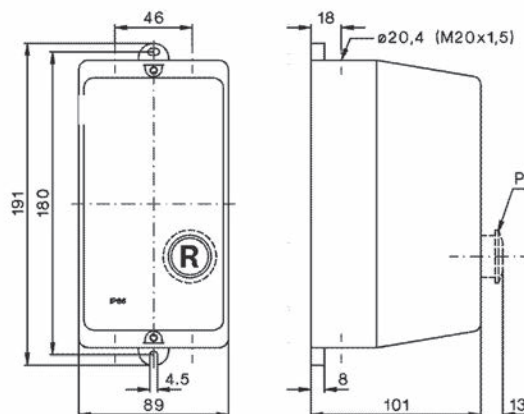
## Технические характеристики аксессуаров

### Габаритные размеры (мм)

Оболочка для контакторов  
OptiStart B1

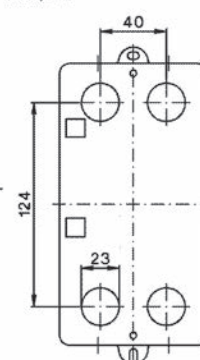


Оболочки для пускателей прямого действия  
OptiStart B1R



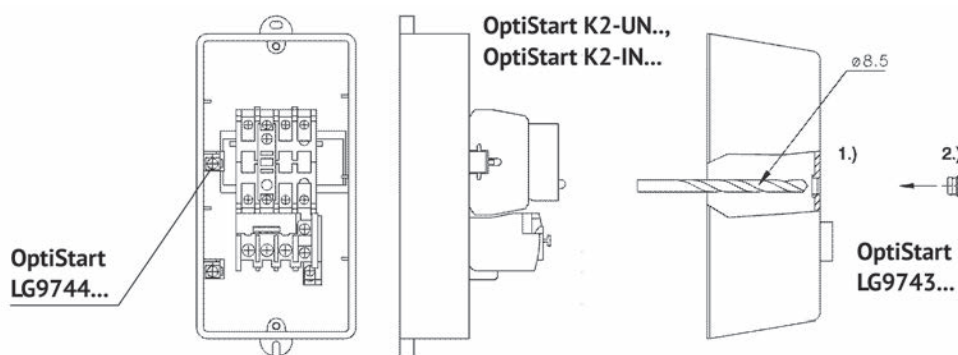
Задние отверстия под  
ввод кабеля

пробиваемые заглушки  
4 x  $\varnothing 23$

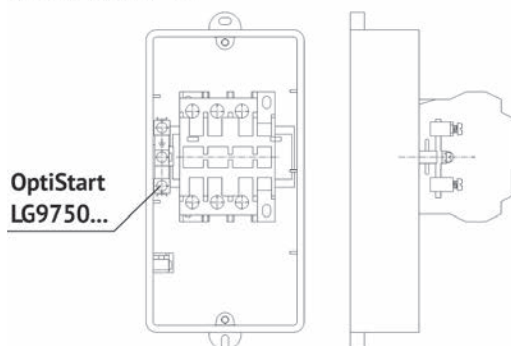


### Инструкция по монтажу и подключению

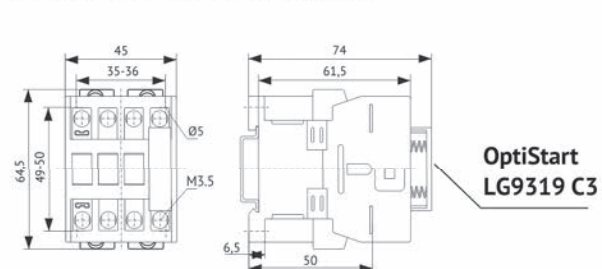
Клемма нейтрали, индикаторы и линзы для устройств прямого пуска двигателей OptiStart B1



Клемма заземления для контакторов OptiStart K2-23  
и OptiStart K2-30



Клемма дополнительная для контакторов OptiStart  
K3-10ND10...OptiStart K3-22ND10



## OptiStart TU Реле тепловые



Тепловые реле серии OptiStart TU являются экономичными электромеханическими устройствами для защиты главной цепи. Они обеспечивают надежную защиту двигателей в случае перегрузки или обрыва фазы. В сочетании с контакторами тепловые реле перегрузки образуют компактные решения работы двигателя.

### Структура условного обозначения

OptiStart TU 12/16 E Q - 4 CM

1   
 2   
 3   
 4 5   
 6   
 7

1	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода			
2	Идентификация аппарата	TU - тепловые реле перегрузки			
3	Типоисполнение	12/16	3/32	3/42	3/74
4	Способ возврата	E - ручной		A - автоматический	
5	Характеристика срабатывания	Q - с характеристикой быстрого срабатывания			
6	Максимальный ток уставки, А	0,18 - 74			
7	Для каких контакторов	С - для OptiStart К(Г)3-10... К(Г)3-22 CM – для OptiStart К1	для OptiStart К(Г)3-10...К(Г)3-40	для OptiStart К(Г)3-24...К(Г)3-40	для OptiStart К3-50...К3-74

OptiStart TU 85 - 120

1   
 2   
 3   
 4

1	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода					
2	Идентификация аппарата	TU - тепловые реле перегрузки					
3	Типоисполнение	85	180	320	800	AT21    AT22    AT23 с характеристикой медленного срабатывания	
4	Максимальный ток уставки, А	0,8-800					



## Преимущества серии


- ▣ Защита по каждой фазе
- ▣ Температурная компенсация
- ▣ Отключающие и сигнальные контакты





- ▣ Компактные габариты - меньше по размеру щитки
- ▣ Быстрое отключение при обрыве фазы вне зависимости от диапазона уставок

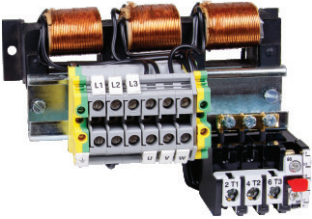
- ▣ Каждое устройство калибруется вручную, что гарантирует четкую работу
- ▣ Биметалл проходит термостабилизацию для обеспечения максимально четкой работы

## Руководство по выбору

Внешний вид	Тип	Тип возврата	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А		Наименование	Артикул	Масса, кг
			Прямой пуск	У/Δ			
<b>Для мини-контакторов OptiStart K1</b>							
	TU12/16E	Ручной	0,12-0,18	-	OptiStart TU12/16E-0,18CM	117410	0,1
			0,18-0,27	-	OptiStart TU12/16E-0,27CM	117411	
			0,27-0,4	-	OptiStart TU12/16E-0,4CM	117412	
			0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16E-0,6CM	117413	
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16E-0,9CM	117414	
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16E-1,2CM	117415	
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16E-1,8CM	117416	
			1,8-2,7	-	OptiStart TU12/16E-2,7CM	117417	
			2,7-4	-	OptiStart TU12/16E-4CM	117418	
			4-6	7-10,5	OptiStart TU12/16E-6CM	117419	
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU12/16E-9CM	117420	
			8-11	14-19	OptiStart TU12/16E-11CM	117421	
	10-14	18-24	OptiStart TU12/16E-14CM	117422			
	TU12/16A	Автоматический и ручной	0,12-0,18	-	OptiStart TU12/16A-0,18CM	117439	0,1
			0,18-0,27	-	OptiStart TU12/16A-0,27CM	117440	
			0,27-0,4	-	OptiStart TU12/16A-0,4CM	117441	
			0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16A-0,6CM	117442	
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16A-0,9CM	117443	
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16A-1,2CM	117444	
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16A-1,8CM	117445	
			1,8-2,7	-	OptiStart TU12/16A-2,7CM	117446	
			2,7-4	-	OptiStart TU12/16A-4CM	117447	
			4-6	7-10,5	OptiStart TU12/16A-6CM	117448	
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU12/16A-9CM	117449	
			8-11	14-19	OptiStart TU12/16A-11CM	117450	
	10-14	18-24	OptiStart TU12/16A-14CM	117451			
	TU12/16EQ (С характеристикой быстрого срабатывания для EEx двигателей и погружных насосов)	Ручной	0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16EQ-0,6CM	117452	0,1
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16EQ-0,9CM	117453	
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16EQ-1,2CM	117454	
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16EQ-1,8CM	117455	
			1,8-2,7	-	OptiStart TU12/16EQ-2,7CM	117456	
			2,7-4	-	OptiStart TU12/16EQ-4CM	117457	
			4-6	7-10,5	OptiStart TU12/16EQ-6CM	117458	
6-9			10,5-15,5	OptiStart TU12/16EQ-9CM	117459		
8-11	14-19	OptiStart TU12/16EQ-11CM	117460				

Внешний вид	Тип	Тип возврата	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А		Наименование	Артикул	Масса, кг
			Прямой пуск	Y/Δ			
<b>Для контакторов OptiStart K(G)3-10...K(G)3-22</b>							
	TU12/16E	Ручной	0,12-0,18	-	OptiStart TU12/16E-0,18C	117423	0,1
			0,18-0,27	-	OptiStart TU12/16E-0,27C	117424	
			0,27-0,4	-	OptiStart TU12/16E-0,4C	117425	
			0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16E-0,6C	117426	
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16E-0,9C	117427	
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16E-1,2C	117428	
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16E-1,8C	117429	
			1,8-2,7	-	OptiStart TU12/16E-2,7C	117430	
			2,7-4	-	OptiStart TU12/16E-4C	117431	
			4-6	7-10,5	OptiStart TU12/16E-6C	117432	
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU12/16E-9C	117433	
			8-11	14-19	OptiStart TU12/16E-11C	117434	
			10-14	18-24	OptiStart TU12/16E-14C	117435	
			13-18	23-31	OptiStart TU12/16E-18C	117436	
	17-23	30-40	OptiStart TU12/16E-23C	117437			
	22-30	38-52	OptiStart TU12/16E-30C	117438			
	TU12/16EQ (С характеристикой быстрого срабатывания для EEx двигателей и погружных насосов)	Ручной	0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16EQ-0,6C	117462	0,13
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16EQ-0,9C	117463	
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16EQ-1,2C	117464	
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16EQ-1,8C	117465	
1,8-2,7			-	OptiStart TU12/16EQ-2,7C	117466		
2,7-4			-	OptiStart TU12/16EQ-4C	117467		
4-6			7-10,5	OptiStart TU12/16EQ-6C	117468		
6-9			10,5-15,5	OptiStart TU12/16EQ-9C	117469		
8-11	14-19	OptiStart TU12/16EQ-11C	117470				
10-14	18-24	OptiStart TU12/16EQ-14C	117471				
<b>Для контакторов OptiStart K3-10...K3-40</b>							
	TU3/32	Автоматический и ручной	0,12-0,18	-	OptiStart TU3/32-0,18	117472	0,14
			0,18-0,27	-	OptiStart TU3/32-0,27	117473	
			0,27-0,4	-	OptiStart TU3/32-0,4	117474	
			0,4-0,6	-	OptiStart TU3/32-0,6	117475	
			0,6-0,9	-	OptiStart TU3/32-0,9	117476	
			0,8-1,2	-	OptiStart TU3/32-1,2	117477	
			1,2-1,8	-	OptiStart TU3/32-1,8	117478	
			1,8-2,7	-	OptiStart TU3/32-2,7	117479	
			2,7-4	-	OptiStart TU3/32-4	117480	
			4-6	7-10,5	OptiStart TU3/32-6	117481	
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU3/32-9	117482	
			8-11	14-19	OptiStart TU3/32-11	117483	
			10-14	18-24	OptiStart TU3/32-14	117484	
			13-18	23-31	OptiStart TU3/32-18	117485	
			17-24	30-41	OptiStart TU3/32-24	117486	
			23-32	40-55	OptiStart TU3/32-32	117487	

Внешний вид	Тип	Тип возврата	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А		Наименование	Артикул	Масса, кг
			Прямой пуск	Y/Δ			
	Для контакторов OptiStart K3-24...K3-40						
	TU3/42	Автоматический и ручной	10-14	18-24	OptiStart TU3/42-14	117488	0,3
			14-20	24-35	OptiStart TU3/42-20	117489	
			20-28	35-48	OptiStart TU3/42-28	117490	
			28-42	48-73	OptiStart TU3/42-42	117491	
	Для контакторов OptiStart K3-50...K3-74						
	TU3/74	Автоматический и ручной	20-28	35-48	OptiStart TU3/74-28	117492	0,4
			28-42	48-73	OptiStart TU3/74-42	117493	
			40-52	70-90	OptiStart TU3/74-52	117494	
			52-65	90-112	OptiStart TU3/74-65	117495	
60-74			104-128	OptiStart TU3/74-74	117496		
	Для контакторов OptiStart K3-90...K3-115						
	TU85	Ручной	60-90	104-156	OptiStart TU85-90	117497	0,9
	Для контакторов OptiStart K3-151...K3-176						
	TU180	Автоматический и ручной	120-180	207-312	OptiStart TU180-180	117499	1,5
	Для контакторов OptiStart K3-210...K3-316						
Tu320	Автоматический и ручной	144-216	250-374	OptiStart TU320-216	117500	1,8	
		216-320	374-554	OptiStart TU320-320	117501	1,8	
	Для контакторов OptiStart K3-315...K3-860						
	TU800	Автоматический и ручной	240-360	416-623	OptiStart TU800-360	117502	4,1
			360-540	623-935	OptiStart TU800-540	117503	4,1
540-800			935-1385	OptiStart TU800-800	117504	4,1	

Внешний вид	Тип	Тип возврата	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А		Наименование	Артикул	Масса, кг	
			Прямой пуск	Y/Δ				
	TUAT	Ручной	Для всех типов контакторов					1
			0,8-1,2	1,2-2,1	OptiStart TUAT21-1,2	117505		
			1,2-1,8	2,1-3,1	OptiStart TUAT21-1,8	117506		
			1,6-2,4	2,8-4,2	OptiStart TUAT21-2,4	117507		
			2,4-3,7	4,2-6,4	OptiStart TUAT21-3,7	117508		
			3,7-5,7	6,4-9,9	OptiStart TUAT21-5,7	117509		
			5,3-8,2	9,2-14,2	OptiStart TUAT21-8,2	117510		
			8-12	13,9-20,1	OptiStart TUAT21-12	117511		
			12-18	20,1-31,2	OptiStart TUAT21-18	117512		
			16,24	27,7-41,6	OptiStart TUAT22-24	117513	1,1	
			24-37	41,6-64	OptiStart TUAT23-37	117514	1,3	
			32-49	55,4-85	OptiStart TUAT23-49	117515		
			48-72	83-125	OptiStart TUAT23-72	117516		

Для получения более подробной информации см. стр. 551-559  
 Аксессуары см. стр. 560

## Технические характеристики

### Время отключения для выбора реле для двигателей ЕЕх

Диапазон уставки, А	Время отключения зависит от уставки тока из холодного состояния (допуск $\pm 20\%$ от времени отключения), с					
	$I_A/I_N$ 3	$I_A/I_N$ 4	$I_A/I_N$ 5	$I_A/I_N$ 6	$I_A/I_N$ 7,2	$I_A/I_N$ 8
С характеристиками стандартного отключения						
<b>TU12/16E(A)...</b>						
0,12-0,18	18,5	10,4	7,2	5,5	4,3	3,6
0,18-0,27	16,7	9,8	6,5	5,0	4,1	3,5
0,27-0,4	19,4	12,1	8,2	5,9	4,9	4,2
0,4-0,6	18,7	11,2	8,0	6,0	4,9	4,1
0,6-0,9	19,7	11,6	8,1	6,1	4,9	4,2
0,8-1,2	22,9	13,6	10,0	7,3	6,0	5,2
1,2-1,8	22,2	13,2	9,2	7,6	5,8	5,3
1,8-2,7	23,0	13,7	9,3	7,6	5,7	5,1
2,7-4	24,0	14,4	9,9	7,8	5,9	5,1
4-6	24,7	13,8	9,9	7,3	5,6	4,8
6-9	22,0	13,4	8,0	5,7	4,1	3,5
8-11	17,4	9,2	5,9	4,1	2,9	2,3
10-14	26,4	12,9	7,6	5,2	3,5	2,8
13-18	14,7	7,7	4,8	3,2	2,3	1,7
17-23	16,2	8,4	5,0	3,6	2,4	1,8
22-30	16,8	8,5	5,0	3,6	2,3	1,9
С характеристиками быстрого отключения <sup>1)</sup>						
<b>TU12/16EQ...</b>						
0,4-0,6	13,6	8,4	5,9	4,2	3,3	3,0
0,6-0,9	13,8	7,8	5,2	4,1	3,2	2,7
0,8-1,2	13,1	7,5	5,2	3,9	3,1	2,7
1,2-1,8	14,6	8,7	6,0	4,6	3,6	3,2
1,8-2,7	13,5	7,6	5,3	3,9	3,1	2,7
2,7-4	11,0	6,0	4,1	2,6	1,7	1,4
4-6	9,6	5,3	3,3	2,3	1,6	1,3
6-9	10,2	5,4	3,4	2,3	1,6	1,3
8-11	12,0	6,2	3,9	2,5	1,8	1,3
10-14	12,8	6,6	4,0	2,6	1,8	1,4

Все значения времени реле перегрузки TU12/16EQ меньше, чем минимальные значения времени  $t_E$  для двигателей со степенью защиты ЕЕх согласно EN 50019, благодаря чему они подходят для всех двигателей со степенью защиты ЕЕх.

### Пример выбора теплового реле перегрузки

Технические данные для двигателя со степенью защиты ЕЕх  
 $P_N = 1,5$  кВт  $I_N = 3,6$  А  $I_A/I_N = 5$  время  $t_E = 8$  с

1) TU12/16E 4 (2,7 - 4 А)  
 Время отключения при  $5 \times I_N = 9,9$  с  
 $9,9$  с + 20% допуск =  $11,9$  с >  $t_{E \text{ Motor}} = 8$  с  
 Тепловое реле TU12/16E 4 не подходит.

Диапазон уставки, А	Время отключения зависит от уставки тока из холодного состояния (допуск $\pm 20\%$ от времени отключения), с					
	$I_A/I_N$ 3	$I_A/I_N$ 4	$I_A/I_N$ 5	$I_A/I_N$ 6	$I_A/I_N$ 7,2	$I_A/I_N$ 8
С характеристиками стандартного отключения						
<b>TU3/32...</b>						
0,12-0,18	16,1	9,6	6,8	5,3	4,2	3,7
0,18-0,27	16,6	9,7	6,7	5,2	4,1	3,6
0,27-0,4	19,4	11,4	7,9	6,1	4,7	4,2
0,4-0,6	18,7	10,9	7,6	5,9	4,6	4
0,6-0,9	19,2	11,2	7,7	5,9	4,6	4,1
0,8-1,2	20,8	12,3	8,5	6,6	5,2	4,6
1,2-1,8	25,5	14,1	9,8	7,6	5,9	5,2
1,8-2,7	26,6	15,6	10,9	8,3	6,5	5,7
2,7-4	22,7	13,6	9,5	7,4	5,8	5,1
4-6	22,2	13,3	9,3	7,1	5,6	4,9
6-9	20,4	11,9	8,2	6,1	4,7	4,0
8-11	20,9	11,8	7,9	5,7	4,3	3,5
10-14	21,3	11,7	7,4	5,1	3,7	3,0
13-18	21,2	12,1	8,0	6,2	4,6	4,1
17-24	20,4	12,0	8,6	6,3	4,5	3,7
23-32	20,2	10,2	6,7	4,7	3,4	2,8
<b>TU3/42...</b>						
10-14	21,8	11,4	7,0	5,0	3,7	2,8
14-20	22,4	11,2	6,7	4,5	3,2	2,4
20-28	21,8	10,8	6,5	4,5	3,3	2,5
28-42	25,2	13,3	8,0	5,5	4,0	3,1
<b>TU3/74...</b>						
20-28	21,8	10,8	6,5	4,5	3,3	2,5
28-42	25,2	13,3	8,0	5,5	4,0	3,1
40-52	18,3	9,2	5,6	3,9	2,8	2,2
52-65	17,8	8,7	5,2	3,4	2,5	1,9
<b>TU85...</b>						
60-90	19,5	13,5	11,0	10,0	9,5	8,5
80-120	18,0	11,0	10,0	9,0	8,5	8,0
<b>TU840...</b>						
260-360	23,3	14,1	10,0	7,6	6,1	5,4
340-480	23,0	13,8	9,6	7,6	6,1	5,4
440-620	20,5	12,4	9,0	7,0	5,5	5,0
560-800	21,0	12,5	9,0	7,0	5,6	5,2

2) TU12/16EQ 4 (2,7 - 4 А)  
 Время отключения при  $5 \times I_N = 4,1$  с  
 $4,1$  с + 20% допуск =  $4,9$  с >  $t_{E \text{ Motor}} = 8$  с  
 Тепловое реле TU12/16EQ 4 подходит.

1) Предпочтительно для двигателей с малым временем  $t_E$  и для погружных насосов

**Предохранители**

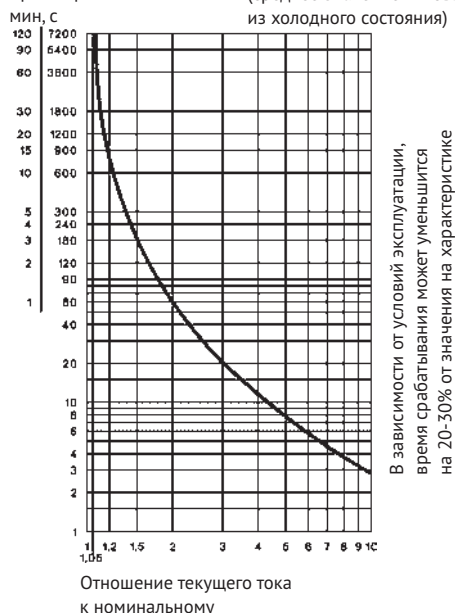
Диапазон уставки, А		Максимальный номинал предохранителя согласно координационному типу, А				Ток короткого замыкания, кА
Прямой пуск	УД	«2» <sup>1</sup>		«1» <sup>1</sup>		
		быстрый	медленный, gL(gG)	медленный, gL(gG)	аМ <sup>2</sup>	
<b>TU3/32(TU12/16E)</b>						
0,12-0,18	-	0,5	0,5	25	-	5
0,18-0,27	-	1,0	1,0	25	-	5
0,27-0,4	-	2	2	25	-	5
0,4-0,6	-	2	2	25	-	5
0,6-0,9	-	4	4	25	-	5
0,8-1,2	-	4	4	25	2	5
1,2-1,8	-	6	6	25	2	5
1,8-2,7	-	10	10	25	4	5
2,7-4	-	16	10	25	4	5
4-6	7-10,5	20	16	25	6	5
6-9	10,5-15,5	35	25	35	10	5
8-11	14-19	35	25	35	16	5
10-14	18-24	50	35	63	16	5
13-18	23-31	50	35	63	20	5
17-(23)24	30-(40)41	63	50	63	25	5
(22)23-(30)32	(38)40-(52)55	80	63	80	35	5
<b>TU3/42</b>						
10-14	18-24	50	35	80	16	5
14-20	24-35	63	50	80	25	5
20-28	35-48	80	63	80	35	5
18-42	48-73	100	80	150	50	5
<b>TU3/74</b>						
20-28	35-48	100	80	150	35	5
28-42	48-73	125	100	150	50	5
40-52	70-90	160	100	150	63	5
52-65	90-112	160	125	150	80	10
60-74	104-128	160	125	150	80	10
<b>TU85</b>						
60-90	104-156	Для защиты реле перегрузки с трансформатором тока от короткого замыкания, используется предохранитель согласно контактору из сборки				10
80-120	140-207					10
<b>TU180, TU320, TU800</b>						
все диапазоны		Для защиты реле перегрузки с трансформатором тока от короткого замыкания, используется предохранитель согласно контактору из сборки				-

1 Координационный тип согласно IEC 947-4-1: «2» - допустимо легкое сваривание контактов. Недопустимо повреждение реле перегрузки; «1» - допустимо сваривание контактов и повреждение реле перегрузки.  
2 Плавкий предохранитель

**Характеристики срабатывания для TU12/16E, TU3/32, TU3/42, TU3/74**

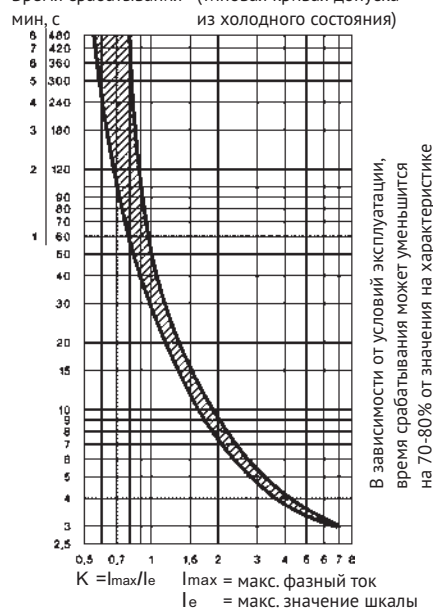
**с трехфазной нагрузкой**

Время срабатывания (среднее значение типовых кривых из холодного состояния)



**с двухполюсной нагрузкой**

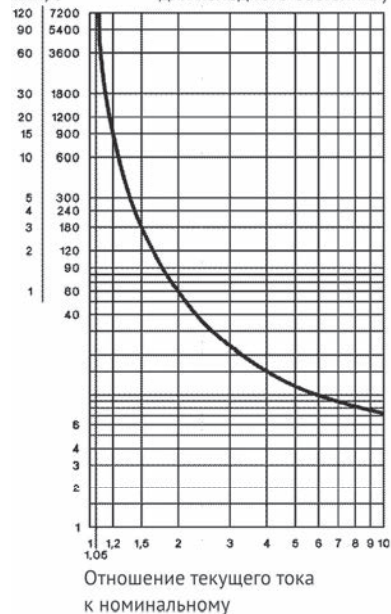
Время срабатывания (типичная кривая допуска из холодного состояния)



## Характеристики срабатывания для TU85, TU180, TU320, TU800

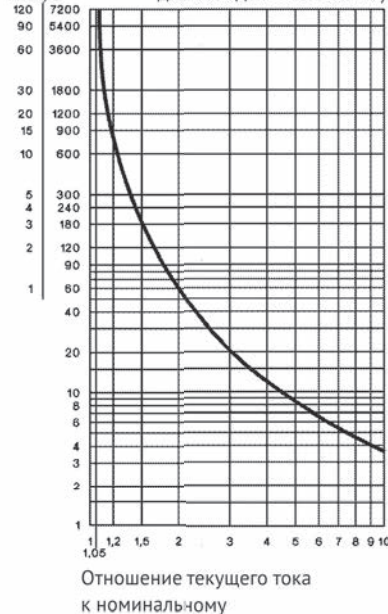
### TU85 с трехфазной нагрузкой

Время срабатывания (усредненная кривая для холодного состояния)



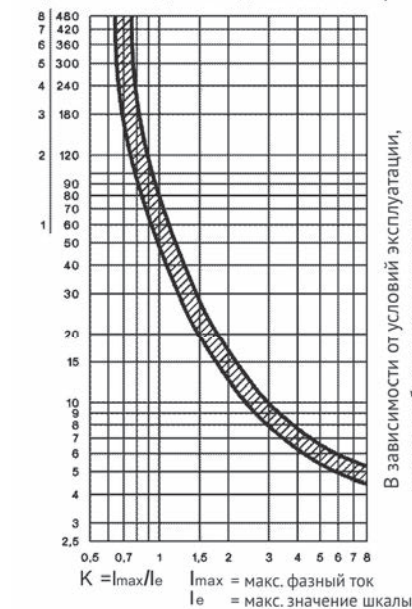
### TU180, TU320 с трехфазной нагрузкой

Время срабатывания (усредненная кривая для холодного состояния)



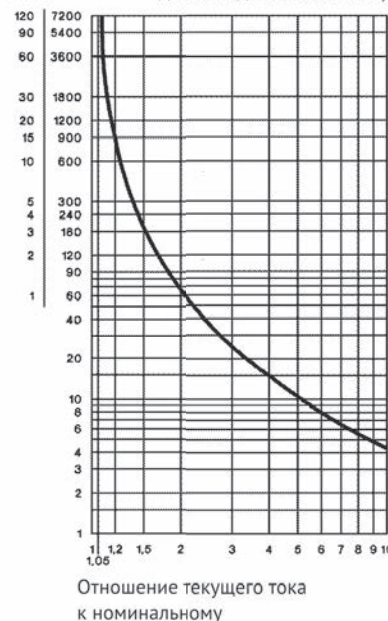
### С двухполюсной нагрузкой

Время срабатывания (усредненная кривая для холодного состояния)



### TU800 с трехфазной нагрузкой

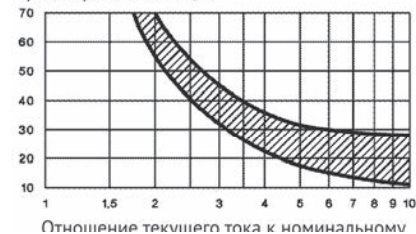
Время срабатывания (усредненная кривая для холодного состояния)



## Характеристика срабатывания для TUAT21, TUAT22, TUAT23

с трехфазной нагрузкой

Время срабатывания, с



(типичные кривые допуска из холодного состояния)

В зависимости от условий эксплуатации, время срабатывания может уменьшиться на 20-30% от значения на характеристике



## Прочие характеристики

Тип	TU12/16	TU3/32	TU3/42	TU3/74	TU85	TU180	TU320	TU800	TUAT21	TUAT22	TUAT23
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В	690	690	690	690	750	690	1000	1000	690	690	690
<b>Температура окружающей среды</b>											
Использование, °С	от -25 до +60					от -25 до +60		-25 +55	от -25 до +60		
Хранение, °С	от -50 до +70					от -50 до +70		-40 +70	от -50 до +70		
<b>Класс отключения согл. IEC 947-4-1</b>	10 А	10 А	10 А	10 А	20	10 А	10 А	10	30	30	30
<b>Сечение проводников - Главные контакты</b>											
одножильный, мм <sup>2</sup>	0,75-6+0,75-2,5	0,75-6	0,75-10	4-35		шина	-	шина	0,5-10	0,5-16	0,5-25
многожильный, мм <sup>2</sup>	0,75-4+0,5-2,5	1-4	0,75-6	6-25					0,5-6	0,5-10	0,5-16
гибкий с многожильным концом, мм <sup>2</sup>	0,5-2,5+0,5-1,5	0,75-4	0,75-6	4-25					0,5-6	0,5-10	0,5-16
Количество проводов на зажиме	1+1	2	2	1					1	1	1
<b>Сечение проводников - Вспомогательные контакты</b>											
одножильный, мм <sup>2</sup>	0,75-2,5					0,75-2,5		1-2,5	0,75-2,5		
многожильный, мм <sup>2</sup>	0,5-2,5					0,5-2,5		1-2,5	0,75-2,5		
гибкий с многожильным концом, мм <sup>2</sup>	0,5-1,5					0,5-1,5		1-2,5	0,5-1,5		
Количество проводов на зажиме	2					2		2	2		

Тип	TU12/16A	TU12/16E TU12/16EM	TU12/16EQ	TU3/32	TU3/42 TU3/74	TU85	TU180 TU320	TU800	TUAT21 TUAT22 TUAT23	
<b>Категория применения AC-15</b>										
Номинальный ток I <sub>e</sub> , А	220 В	2,5	3	3	2	2,5	3	2	2,5	3
	400 В	1,5	2	2	1	1,5	2	1	1,5	2
	690 В	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6
<b>Защита от короткого замыкания</b>										
Максимальный номинал предохранителя, А	gL(gG)	4	6	6	4	6	6	4	6	6

Тип	TU12/16	TU12/16E	TU3/32	TU3/42	TU3/42	TU3/74	TU3/74	TU85
Диапазон уставки, А	до 23	22-30	все	до 28	28-42	до 52	52-65	все
<b>Потеря мощности на токовой обмотке (не более)</b>								
Минимальное значение уставки, Вт	1,1	1,7	1,1	1,3	1,3	2	2,9	1,1
Максимальное значение уставки, Вт	2,3	3,7	2,3	2,6	3,3	3,7	4,5	2,5

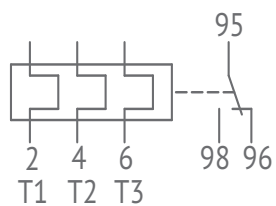
## Температурная компенсация

В случае высокой температуры окружающей среды используется следующая формула: (Температура окружающей среды - 20) x 0,125 = поправка в % от тока номинальной загрузки двигателя.

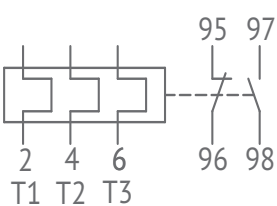
Пример: Температура окружающей среды 70 °С, ток номинальной загрузки двигателя 7 А  
 $(70-20) \times 0,125 = 6,25\%$   
 Значение уставки: 7 А + 6,25% = 7,44 А

**Электрические схемы**

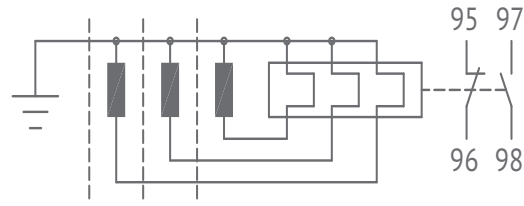
TU12/16A



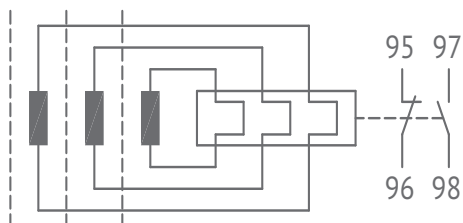
TU12/16E(Q), TU3/...



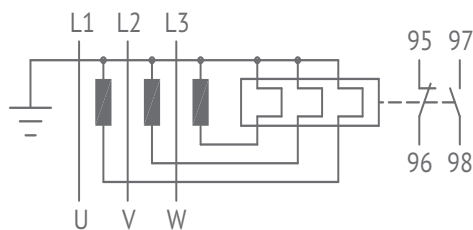
TU85



TU180

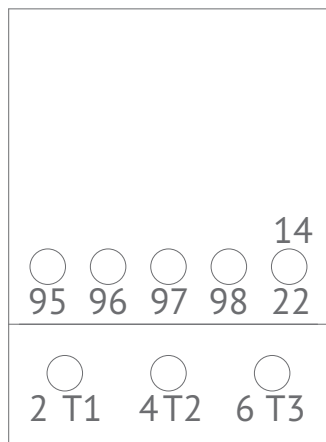


TUAT

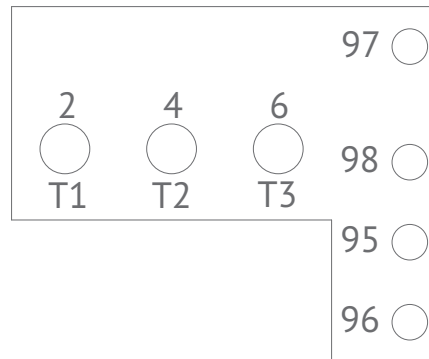


**Расположения выводов**

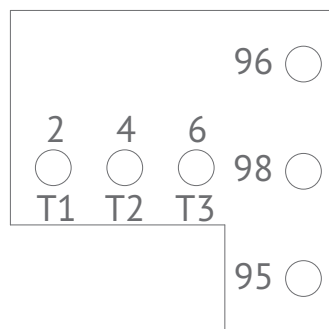
TU3/32



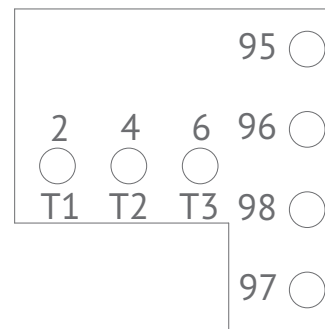
TU3/42 TU3/74



TU12/16A

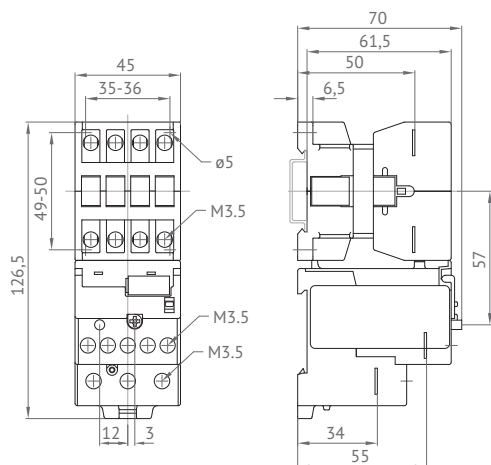


TU12/16E TU12/16EM TU12/16EQ

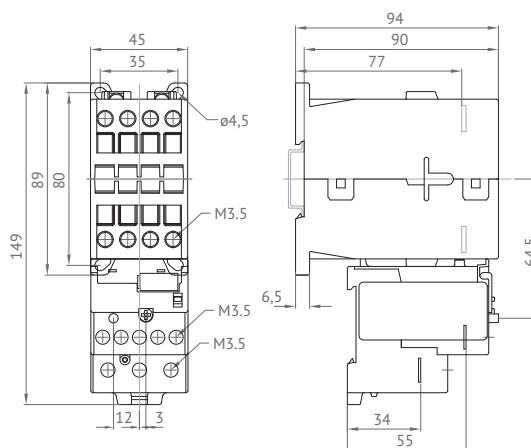


## Габаритные размеры (мм)

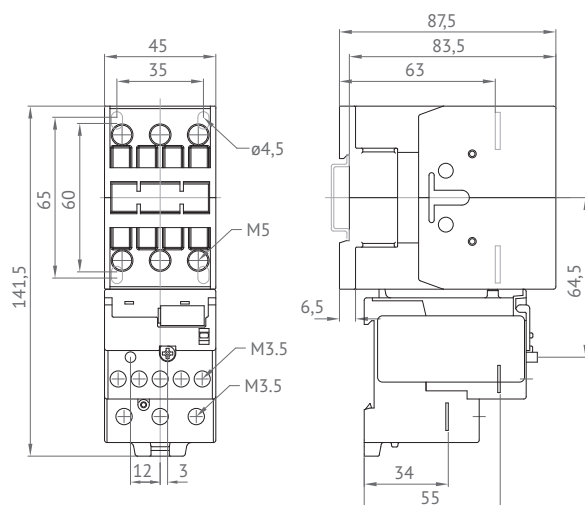
K3-10N + TU3/32 K3-18N + TU3/32  
K3-14N + TU3/32 K3-22N + TU3/32



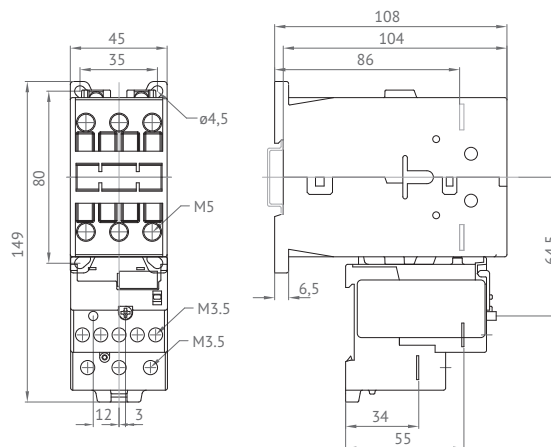
KG3-10N + TU3/32 KG3-18N + TU3/32  
KG3-14N + TU3/32 KG3-22N + TU3/32



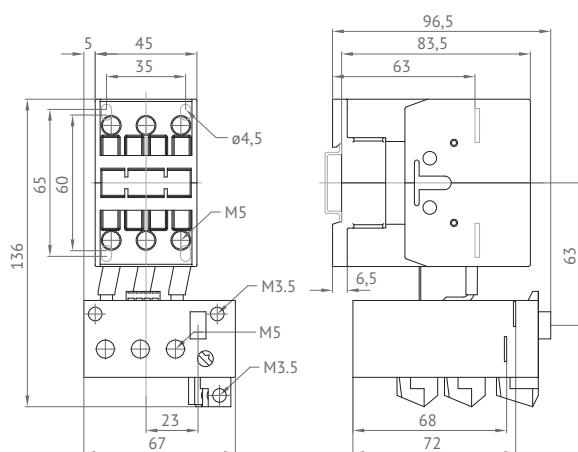
K3-24 + TU3/32 K3-40 + TU3/32  
K3-32 + TU3/32



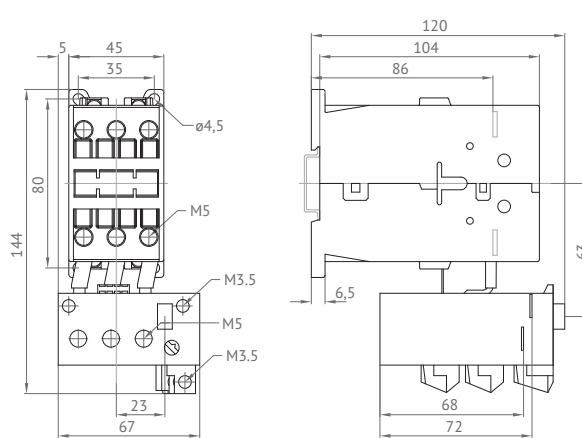
KG3-24 + TU3/32 KG3-40 + TU3/32  
KG3-32 + TU3/32



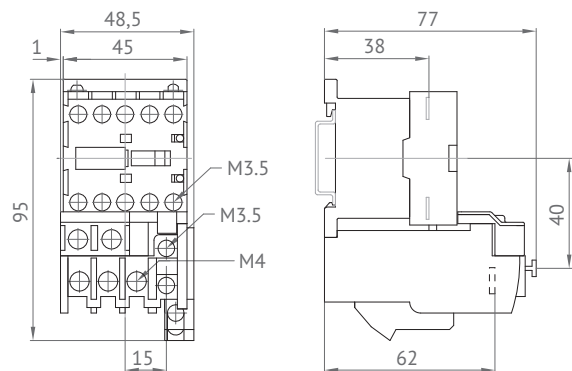
K3-24 + TU3/42 K3-40 + TU3/42  
K3-32 + TU3/42



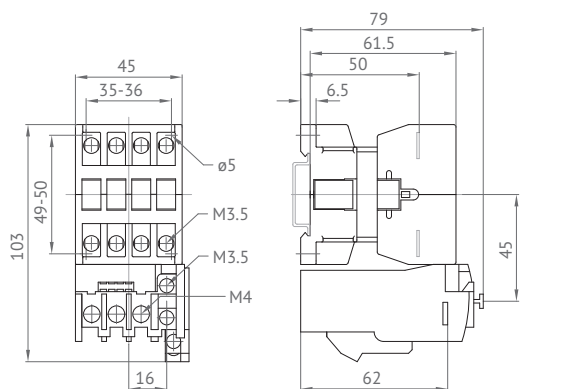
KG3-24 + TU3/42 KG3-40 + TU3/42  
KG3-32 + TU3/42



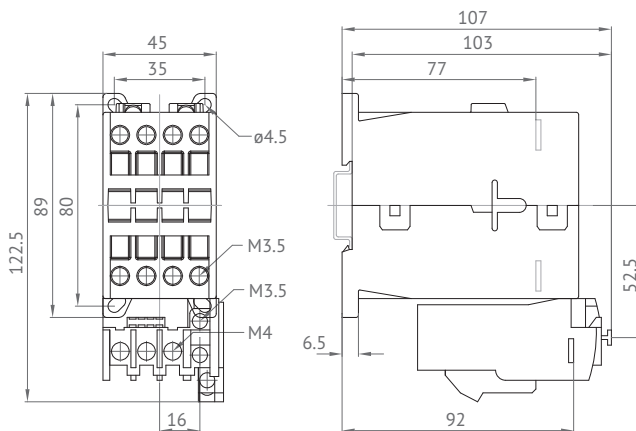
K1-09 + TU12/16...CM  
K1-12 + TU12/16...CM



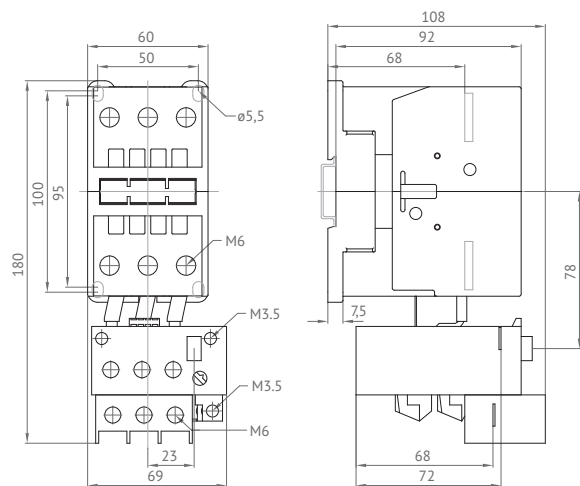
K3-10N + TU12/16...C    K3-18N + TU12/16...C  
K3-14N + TU12/16...C    K3-22N + TU12/16...C



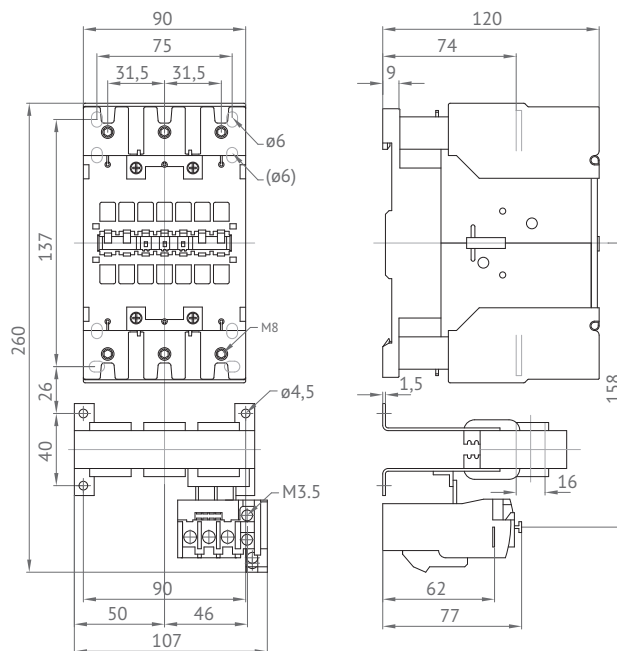
KG3-10 + TU12/16...C    KG3-18 + TU12/16...C  
KG3-14 + TU12/16...C    KG3-22 + TU12/16...C



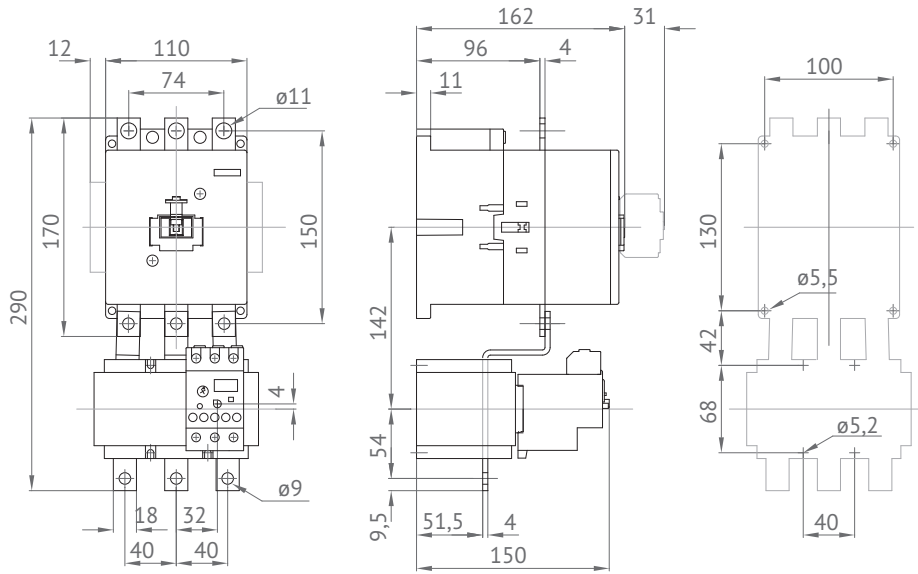
K3-50 + TU3/74    K3-74 + TU3/74  
K3-62 + TU3/74



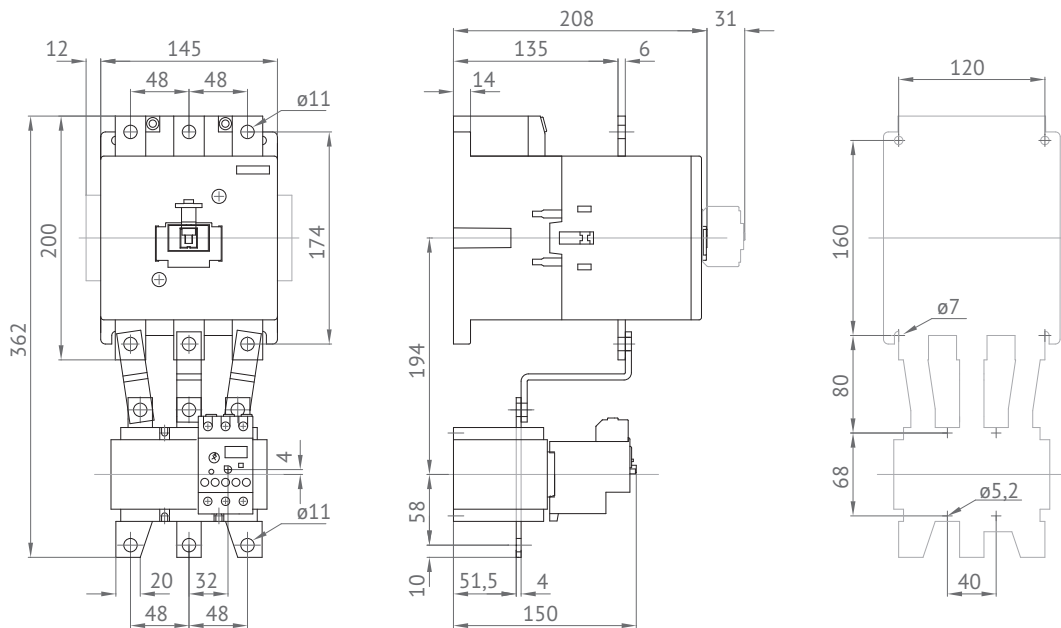
K3-90A + TU85  
K3-115A + TU85



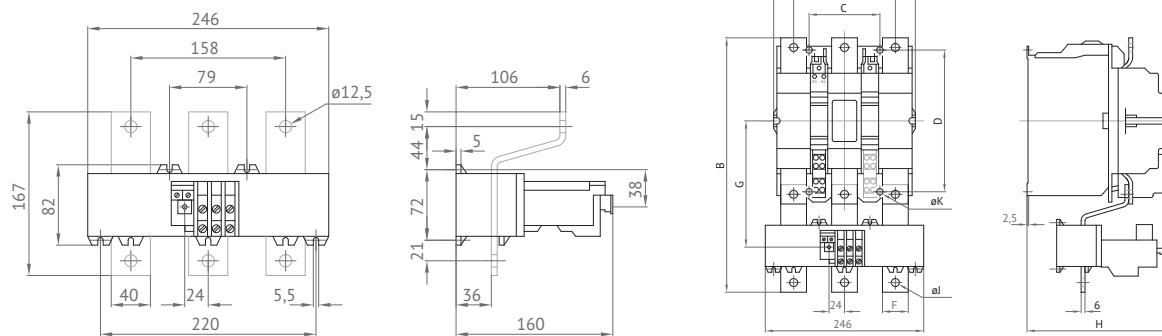
K3-151A00 + TU180  
K3-176A00 + TU180



K3-210A00 + TU320    K3-316A00 + TU320  
K3-260A00 + TU320



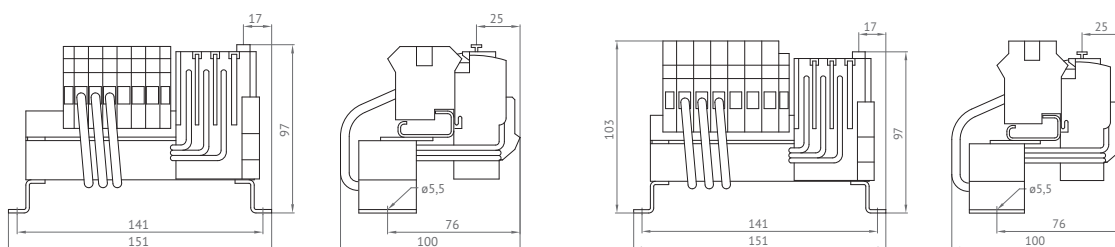
U800



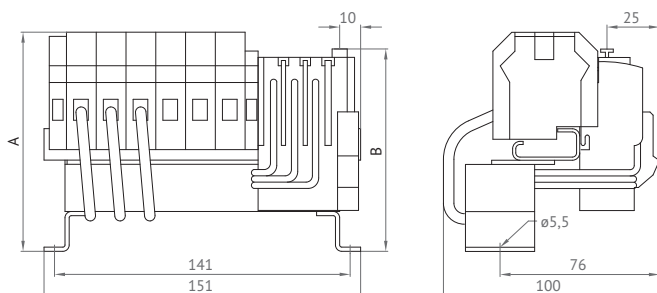
U800 c	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
K3-450	220	372	110	220	158	40	185	225	12,5	9
K3-550	220	395	110	220	158	40	196	225	12,5	9
K3-700	280	487	175	280	202	50	257	291	14,5	11
K3-860	280	540	175	280	202	50	280	291	14,5	11

TUAT21

TUAT22



TUAT23



Тип	Диапазон уставки	A	B
TUAT23-37	23-37 A	105,5	97,5
TUAT23-49	32-49 A	94	86
TUAT23-72	48-72 A	94	86

## Аксессуары

Внешний вид	Для теплового реле	Поперечное сечение кабеля, мм <sup>2</sup>		Наименование	Артикул	Масса, кг
		Одножильный или многожильный	Гибкий			
Адаптер для отдельного монтажа						
	TU12/16...C	0,75-6	0,75-4	OptiStart TU12SM C3	117519	0,035
	TU3/42 TU3/74	-	-	OptiStart TU3/42G	117520	0,03
Клемма дополнительная						
	TU3/32	0,75-6	0,75-4	OptiStart TU3/32SM	117521	0,035
	TU12/16 TU3/32	0,75-10	0,75-6	OptiStart LG9339	117833	0,009
	TU3/42	4-35	6-25	OptiStart LG7559	117522	0,052
Провод соединительный						
	TU3/42 TU3/74	150мм x 10 мм <sup>2</sup>		OptiStart LG5830-4	117523	0,06
		250мм x 10 мм <sup>2</sup>		OptiStart LG5830-2	117524	0,1
Шина						
	TU800	для контакторов OptiStart K3-450..., K3-550...		OptiStart STU840/550	117517	1,7
		для контакторов OptiStart K3-450..., K3-550...		OptiStart STU840/860	117518	2,1

# OptiBox G - современные корпуса с широкой областью применения










OptiBox G-это современные электротехнические корпуса из полиэстера армированные стекловолокном, предназначенные для внутренней и наружной установки, обладают высокой прочностью, устойчивы к различным внешним воздействиям и другим химически агрессивным средам. По своим показателям они превосходят обычные корпуса из термопластика (АВС-пластик, поликарбонат и т.д.). Электротехнические корпуса OptiBox G просты в установке и пригодны для эксплуатации в очень суровых условиях.



## OptiBox G Корпуса из полиэстера

 OptiBox G серии 100	567
 OptiBox G серии 300	568
 OptiBox G серии 400	569
 OptiBox G серии 500	587
 OptiBox G серии 700	600

## Корпуса НКУ OptiBox G из современного композитного материала успешно заменяют традиционные металлические корпуса, не уступая им в прочности и значительно превосходя по сроку службы и технологическим особенностям

### Корпуса из полиэстера OptiBox G серии 100



Современные корпуса из полиэстера, армированного стекловолокном, подходят для создания таких готовых решений, как ВРУ, ВПУ, клеммный ящик, коробка распределительная, коробка соединительная и т.д. OptiBox G серии 100 благодаря своим свойствам и простой конструкции нашли широкое применение в энергетике (коммерческие пункты учета) и промышленности.



### Корпуса из полиэстера OptiBox G серии 300



OptiBox G серии 300 – это современные корпуса из полиэстера, армированного стекловолокном, трех габаритов для создания простых низковольтных комплектных устройств. Отличительной особенностью является возможность встраивания в нишу. Задняя стенка имеет изоляторы для крепления дополнительного оборудования.

Корпуса данной серии могут применяться в различных отраслях промышленности, в энергетике и транспортной инфраструктуре.



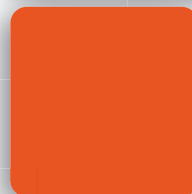
### Корпуса из полиэстера OptiBox G серии 400



OptiBox G серии 400 — это современные корпуса из полиэстера, армированного стекловолокном, с расширенной линейкой габаритов. В них возможна установка как модульного, так и силового оборудования.

OptiBox G серии 400 готовы к сборке любых НКУ: ВРУ, ШР, ПР, ЩО, ША, ШУ и т.д. Особенно актуально применение корпусов OptiBox G в районах с тяжелыми климатическими условиями, а также при наличии агрессивной среды.

Корпуса подходят для нефтегазовой промышленности, коттеджных поселков, систем питания РЖД, с/х предприятий, установки на автомагистралях.



**Корпуса из полиэстера OptiBox G серии 500**

Корпуса OptiBox G серии 500 предназначены для установки крупногабаритного электрооборудования.



С помощью дополнительных аксессуаров корпуса имеют возможность установки на фундамент, на опору и на стену. Модульная конструкция позволяет комбинировать любые типовые корпуса, тем самым увеличивая высоту или ширину готового корпусного решения.

Корпуса применяются в газовой отрасли, на генерирующих подстанциях, в машиностроительной отрасли, в энергосетевом комплексе.

**Корпуса из полиэстера OptiBox G серии 700**

Новая серия корпусов с повышенной степенью защиты для надежной защиты, установленного внутри оборудования.



Разработаны с учетом требований для применения в условиях повышенной влажности и пыли. Конструкция корпуса имеет возможность применения дополнительных аксессуаров, которые обеспечивают быстрый и удобный монтаж.



## OptiBox G Корпуса из полиэстера



Это современные электротехнические корпуса из полиэстера, армированные стекловолокном, с широкой областью применения в помещениях и на открытом воздухе. Обладают очень высокими техническими и эксплуатационными характеристиками на фоне других корпусов из прочих конструктивных материалов.

### Структура условного обозначения

OptiBox G 400 - S- S- 1- 1- 1- A - 1- IP54

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

①	Серия	OptiBox G			
②	Номер шкафа по GPR каталогу	101, 102, ...			
③	Поверхность	S - гладкая		R - ребристая	
④	Тип крышки	S - наклонная		F - прямая	
⑤	Количество дверей	1	2	3	4
⑥	Исполнение вертикальных перегородок	1-нет перегородки	2-одна перегородка	3-две перегородки	4-три перегородки
⑦	Исполнение горизонтальных перегородок	1-нет перегородки	2-одна перегородка	3-две перегородки	4-три перегородки
⑧	Тип корпуса	A-стандартный	I-с изолятором	U-с фиксатором хомута для крепления на опору	IU-с изолятором и фиксатором хомута для крепления на опору
⑨	Цвет	1 - RAL 7035			
⑩	Степень защиты	IP44	IP54	IP66	

## Руководство по выбору

		Габаритные размеры															Серия корпусов			
Глубина шкафа, мм	Высота шкафа, мм	Ширина шкафа, мм																		
		264	300	395	396	405	438	460	528	538	595	616	660	669	790	795	804	935	1058	
114	290		102																	100
214	412			303																300
	512			323																
	612			343																
245	420	401			404			407					410			413			416	400
	520				424															
	620	441			444			447					450			453			456	
	820	461			464			467					470			473			476	
320	620				504			507					510			513			516	500
	820				524			527					530			533			536	
251	618						706													700
323	816												731							700

## Преимущества серии

Благодаря использованию в материале 28% стекловолокна, элементы корпуса обладают невероятной прочностью, а также препятствуют образованию вмятин и трещин.



Высокая герметичность IP54 конструкции корпуса без дополнительных уплотнителей. А также IP66 с применением 4-точечного замка и полиуретанового уплотнителя.

Данные корпуса устойчивы к коррозии и не нуждаются в дополнительном покрытии.



Материал корпуса устойчив к воздействию огня и самозатухает за счет использования антипиренов.

Благодаря высокому содержанию стекловолокна длиной 5см корпуса OptiBox G прошли испытания на морозостойкость. В отличие от корпусов из термопластов не трескаются в зимний период до -60.



Корпуса обладают высоким диэлектрическими свойствами - 2 класс изоляции по электробезопасности.



## Технические характеристики

Основные характеристики	
Напряжения изоляции	690 В
Номинальное напряжение	до 1000 В
Ток	до 630А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток, I <sub>кт</sub>	20 кА, 1с
Номинальный пиковый выдерживаемый ток, I <sub>пк</sub>	40 кА
Сопротивление	1014 Ω см
Температура эксплуатации	-60...+85 °С
Степень защиты от механических повреждений	IK-10
Степень защиты от попадания пыли и влаги	IP-54, IP-66
Климатическое исполнение	УХЛ1
Класс пожаростойкости	V0
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Электрическая стойкость	240 кВ/см
Устойчивость к токам утечки	СТИ 600

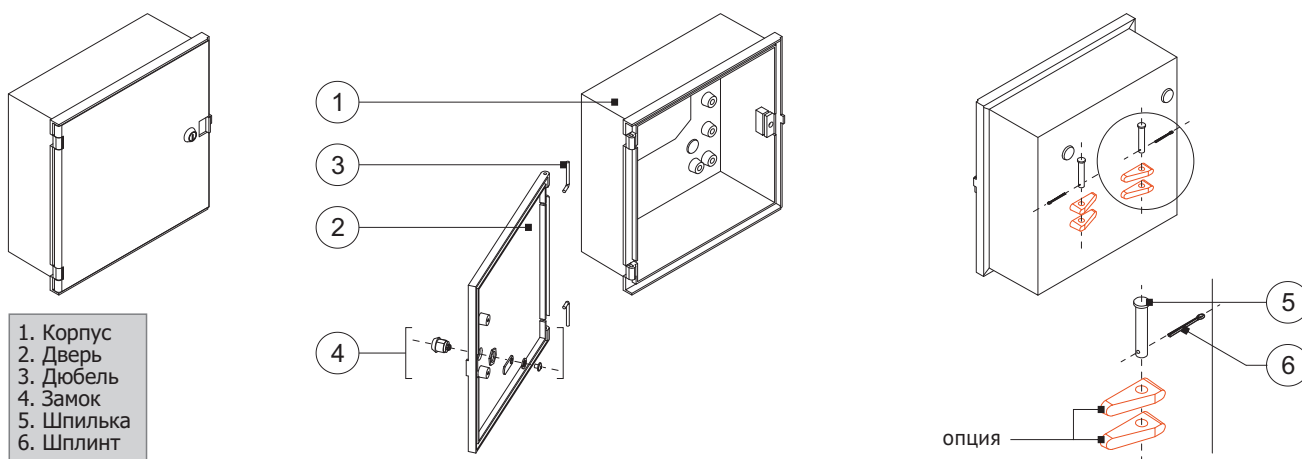
## Корпуса OptiBox G серии 100



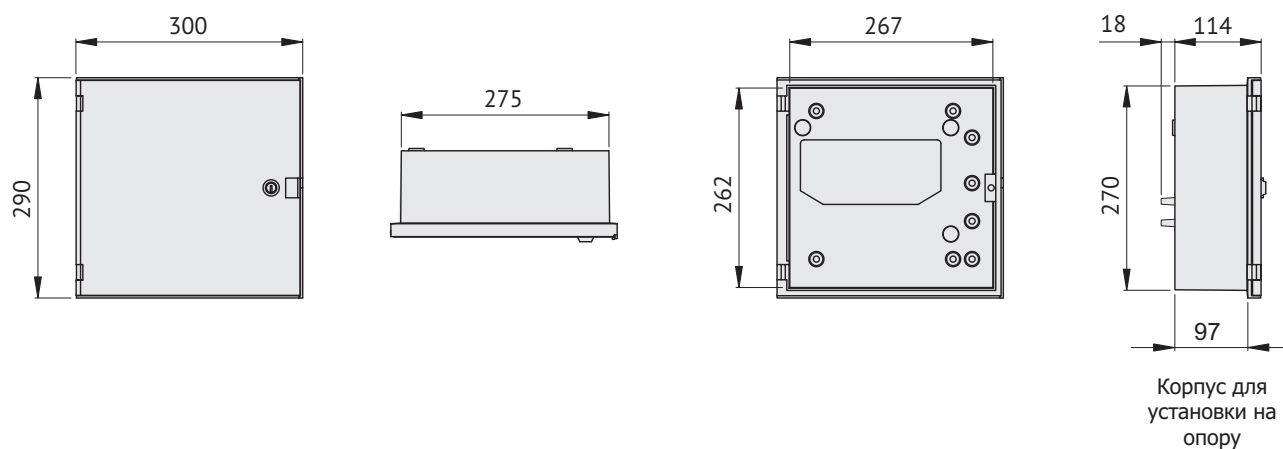
Корпуса OptiBox G серии 100 изготовлены из изоляционного материала, устойчивого к воздействию огня, стойкого к атмосферным воздействиям. Корпуса могут устанавливаться на стену и на опору.

Корпуса могут оборудоваться на задней стенке изоляторами для установки аксессуаров. Изоляторы, встроенные в корпусе обеспечивают жесткость монтажа различного оборудования. Конструкция резьбовых втулок предотвращает завинчивание длинных винтов.

### Конструкция корпуса



### Габаритные размеры (мм)



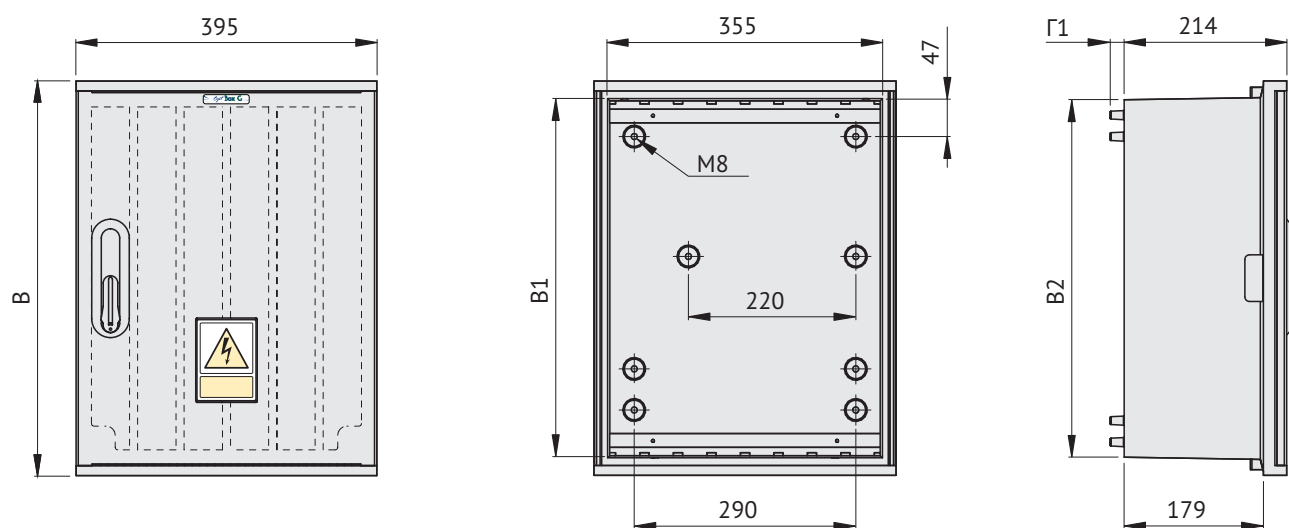
## Корпуса OptiBox G серии 300



Корпуса OptiBox G серии 300 изготовлены из изоляционного материала, устойчивого к воздействию огня, стойкого к атмосферным воздействиям. Корпуса могут устанавливаться на стену и на опору.

Корпуса могут оборудоваться на задней стенке изоляторами для установки аксессуаров. Изоляторы, интегрированные в корпус обеспечивают жесткость монтажа. Конструкция резьбовых втулок предотвращает завинчивание длинных винтов.

### Габаритные размеры (мм)



Корпус для  
установки на  
опору

Тип	В	Ш	Г	В1	В2	Г1	Артикул
OptiBox G-303-SF111-I-1-IP54	412	395	214	363	369	-	139037
OptiBox G-303-SF111-IU-1-IP54						18	139038
OptiBox G-323-SF111-I-1-IP54	512	395	214	463	469	-	139048
OptiBox G-323-SF111-IU-1-IP54						18	139054
OptiBox G-343-SF111-I-1-IP54	612	395	214	563	569	-	139120
OptiBox G-343-SF111-IU-1-IP54						18	139121
OptiBox G-303-RF111-I-1-IP54	412	395	214	363	369	-	139033
OptiBox G-303-RF111-IU-1-IP54						18	139034
OptiBox G-323-RF111-I-1-IP54	512	395	214	463	469	-	139041
OptiBox G-323-RF111-IU-1-IP54						18	139042
OptiBox G-343-RF111-I-1-IP54	612	395	214	563	569	-	139057
OptiBox G-343-RF111-IU-1-IP54						18	139117



## Корпуса OptiBox G серии 400



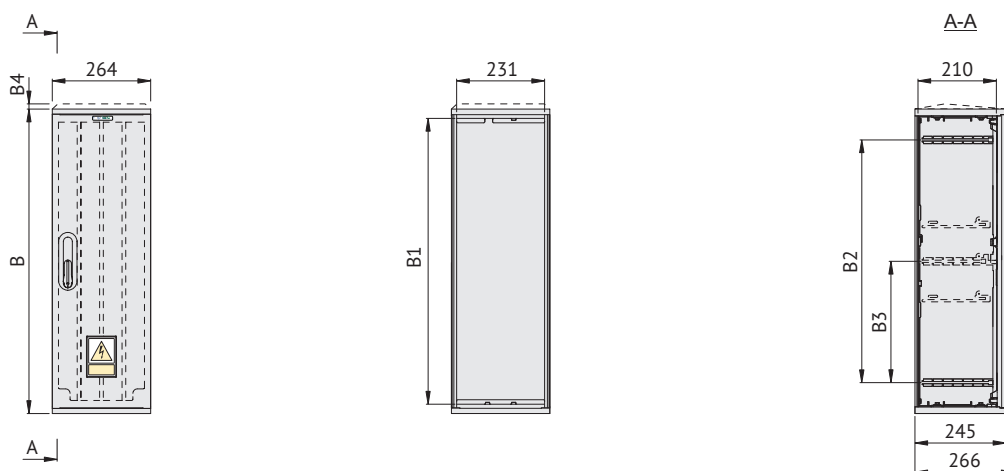
Корпуса OptiBox G серии 400 выполнены из трудно воспламеняющегося и самозатухающего композита (полиэстр+стекловолокно). Корпуса за счет своей универсальной конструкции находят широкое применение в промышленности, энергетике и телекоммуникации.

Корпуса предназначены для установки как внутри помещения, так и снаружи. Вентиляционная система корпусов сводит к минимуму возможность накопления влаги.

Модульность конструкции делает возможным сочетание корпуса с фундаментом или с секцией для кабелей, а также позволяет соединять корпуса между собой вертикально.

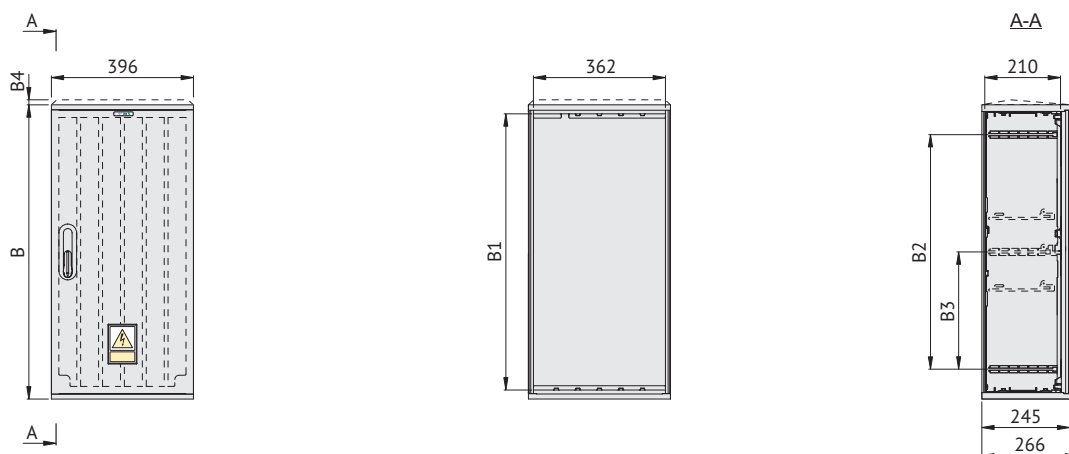
## Габаритные размеры (мм)

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить  $B4=20$  мм.

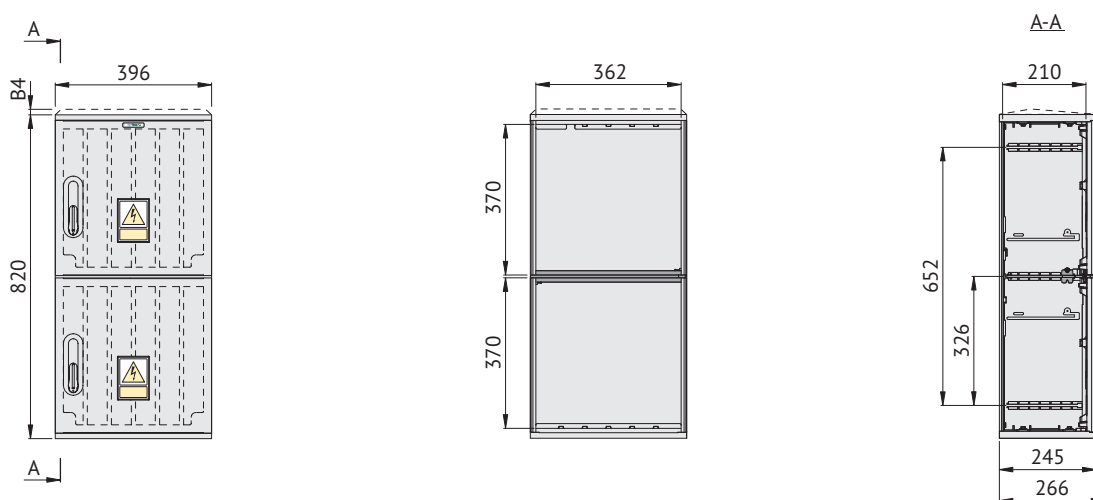


Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-400-SF111-A-1-IP54	420	264	245	402	370	252		-	137175
OptiBox G-400-SS111-A-1-IP54								20	137176
OptiBox G-440-SF111-A-1-IP54	620	264	245	602	570	452	-	-	137180
OptiBox G-440-SS111-A-1-IP54								20	139171
OptiBox G-460-SF111-A-1-IP54	820	264	245	802	770	652	326	-	139248
OptiBox G-460-SS111-A-1-IP54								20	139250
OptiBox G-400-RF111-A-1-IP54	420	264	245	402	370	252	-	-	137171
OptiBox G-400-RS111-A-1-IP54								20	137177
OptiBox G-440-RF111-A-1-IP54	620	264	245	602	570	452	-	-	139170
OptiBox G-440-RS111-A-1-IP54								20	137181
OptiBox G-460-RF111-A-1-IP54	820	264	245	802	770	652	326	-	139244
OptiBox G-460-RS111-A-1-IP54								20	139246

\* Основной размер для вертикальных комплектов

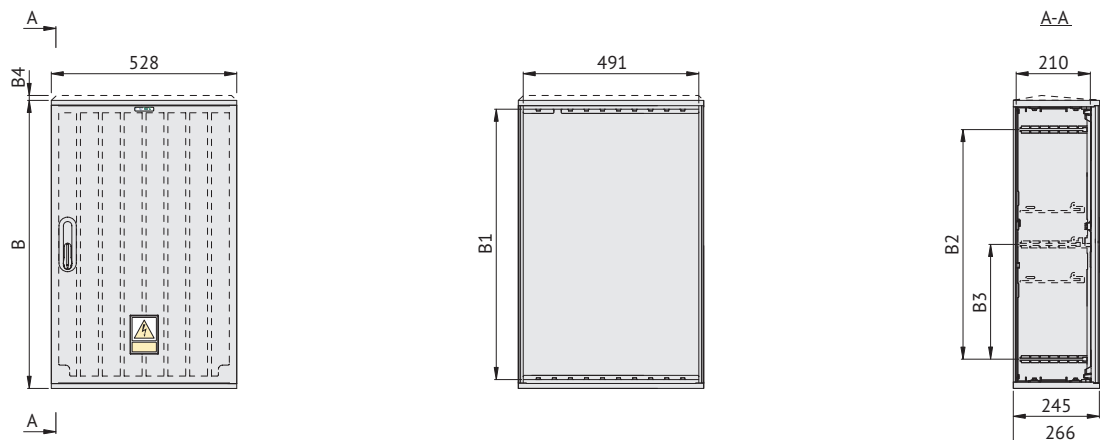


Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-404-SF111-A-1-IP54	420	396	245	402	370	252	-	-	137178
OptiBox G-404-SS111-A-1-IP54								20	139051
OptiBox G-424-SF111-A-1-IP54	520	396	245	502	470	452	-	-	139160
OptiBox G-424-SS111-A-1-IP54								20	139161
OptiBox G-444-SF111-A-1-IP54	620	396	245	602	570	652	-	-	139174
OptiBox G-444-SS111-A-1-IP54								20	139175
OptiBox G-464-SF111-A-1-IP54	820	396	245	802	770	252	326	-	139258
OptiBox G-464-SS111-A-1-IP54								20	139261
OptiBox G-404-RF111-A-1-IP54	420	396	245	402	370	452	-	-	139049
OptiBox G-404-RS111-A-1-IP54								20	137179
OptiBox G-424-RF111-A-1-IP54	520	396	245	502	470	652	-	-	139157
OptiBox G-424-RS111-A-1-IP54								20	139158
OptiBox G-444-RF111-A-1-IP54	620	396	245	602	570	652	-	-	139172
OptiBox G-444-RS111-A-1-IP54								20	139173
OptiBox G-464-RF111-A-1-IP54	820	396	245	502	770	652	326	-	139252
OptiBox G-464-RS111-A-1-IP54								20	139255



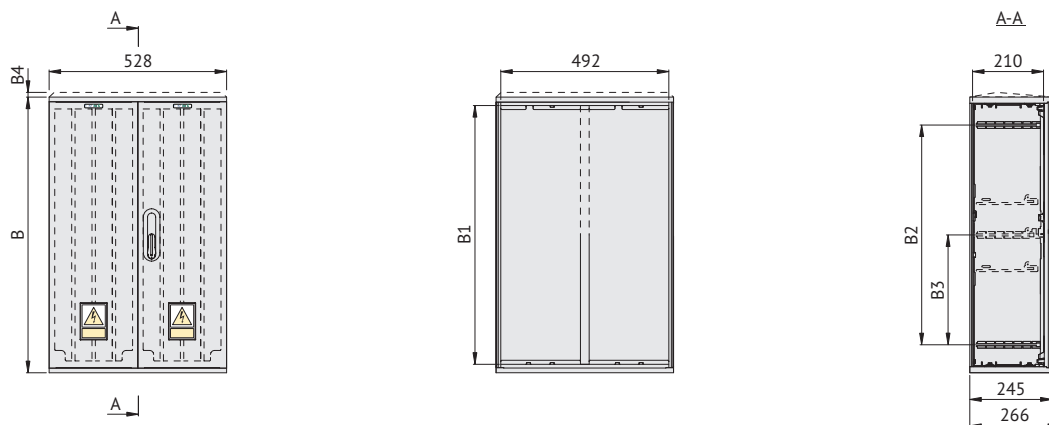
Тип	В	Ш	Г	В4	№ арт.
OptiBox G-464-SF212-A-1-IP54	820	396	245	-	139260
OptiBox G-464-SS212-A-1-IP54				20	139263
OptiBox G-464-RF212-A-1-IP54	820	396	245	-	139254
OptiBox G-464-RS212-A-1-IP54				20	139257

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=20 мм.



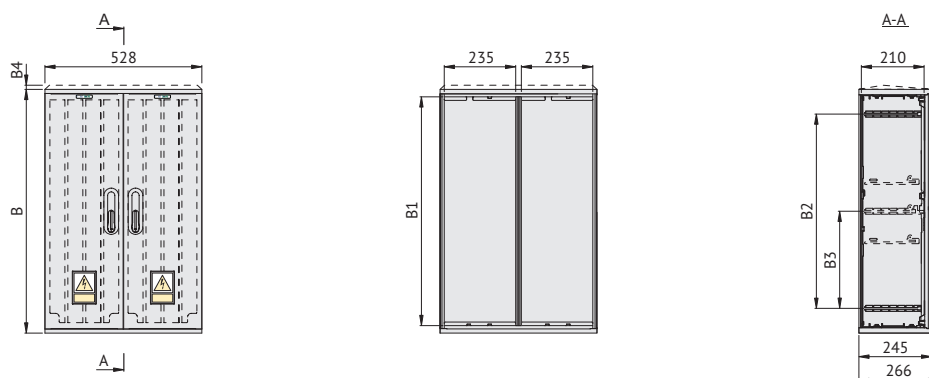
Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-447-SF111-A-1-IP54	620	528	245	602	570	452	-	-	139182
OptiBox G-447-SS111-A-1-IP54								20	139185
OptiBox G-467-SF111-A-1-IP54	820	528	245	802	770	652	326	-	139274
OptiBox G-467-SS111-A-1-IP54								20	139279
OptiBox G-447-RF111-A-1-IP54	620	528	245	602	570	452	-	-	139176
OptiBox G-447-RS111-A-1-IP54								20	139179
OptiBox G-467-RF111-A-1-IP54	820	528	245	802	770	652	326	-	139264
OptiBox G-467-RS111-A-1-IP54								20	139269

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=20 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-407-SF211-A-1-IP54	420	528	245	402	370	252	-	-	139125
OptiBox G-407-SS211-A-1-IP54								20	139127
OptiBox G-447-SF211-A-1-IP54	620	528	245	602	570	452	-	-	139183
OptiBox G-447-SS211-A-1-IP54								20	139186
OptiBox G-467-SF211-A-1-IP54	820	528	245	802	770	652	326	-	139276
OptiBox G-467-SS211-A-1-IP54								20	139281
OptiBox G-407-RF211-A-1-IP54	420	528	245	402	370	252	-	-	139052
OptiBox G-407-RS211-A-1-IP54								20	139123
OptiBox G-447-RF211-A-1-IP54	620	528	245	602	570	452	-	-	139177
OptiBox G-447-RS211-A-1-IP54								20	139180
OptiBox G-467-RF211-A-1-IP54	820	528	245	802	770	652	326	-	139266
OptiBox G-467-RS211-A-1-IP54								20	139271

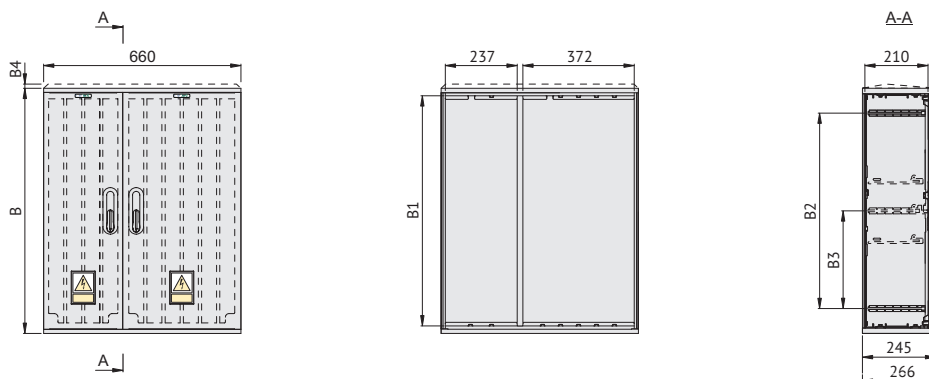
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=20 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-407-SF221-A-1-IP54	420	528	245	402	370	252	-	-	139126
OptiBox G-407-SS221-A-1-IP54								20	139128
OptiBox G-447-SF221-A-1-IP54	620	528	245	602	570	452	-	-	139184
OptiBox G-447-SS221-A-1-IP54								20	139187
OptiBox G-467-SF221-A-1-IP54	820	528	245	802	770	652	326	-	139278
OptiBox G-467-SS221-A-1-IP54								20	139283
OptiBox G-407-RF221-A-1-IP54	420	528	245	402	370	252	-	-	139053
OptiBox G-407-RS221-A-1-IP54								20	139124
OptiBox G-447-RF221-A-1-IP54	620	528	245	602	570	452	-	-	139178
OptiBox G-447-RS221-A-1-IP54								20	139181
OptiBox G-467-RF221-A-1-IP54	820	528	245	802	770	652	326	-	139268
OptiBox G-467-RS221-A-1-IP54								20	139273

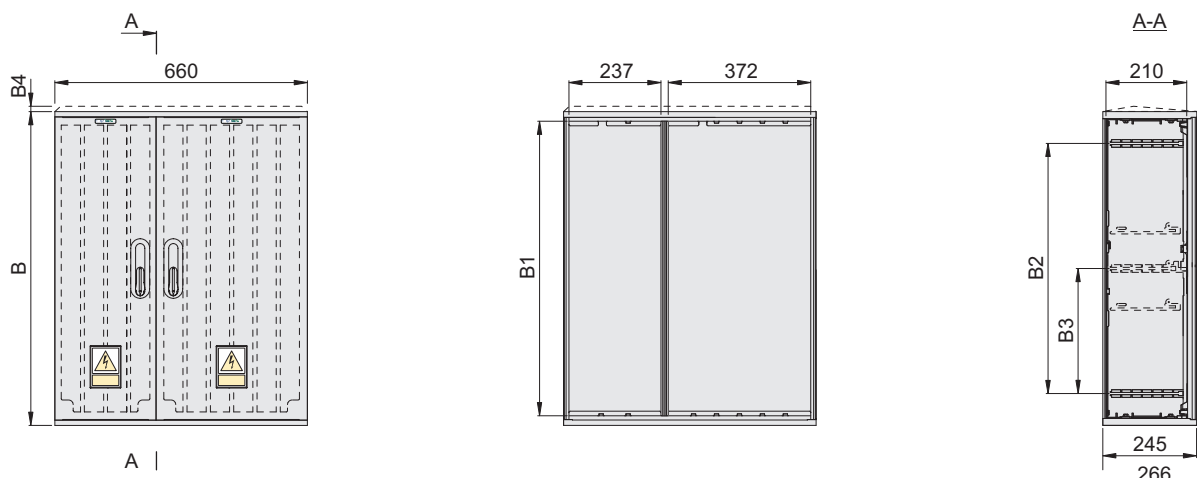
\* Основной размер для вертикальных комплектов

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=20 мм.



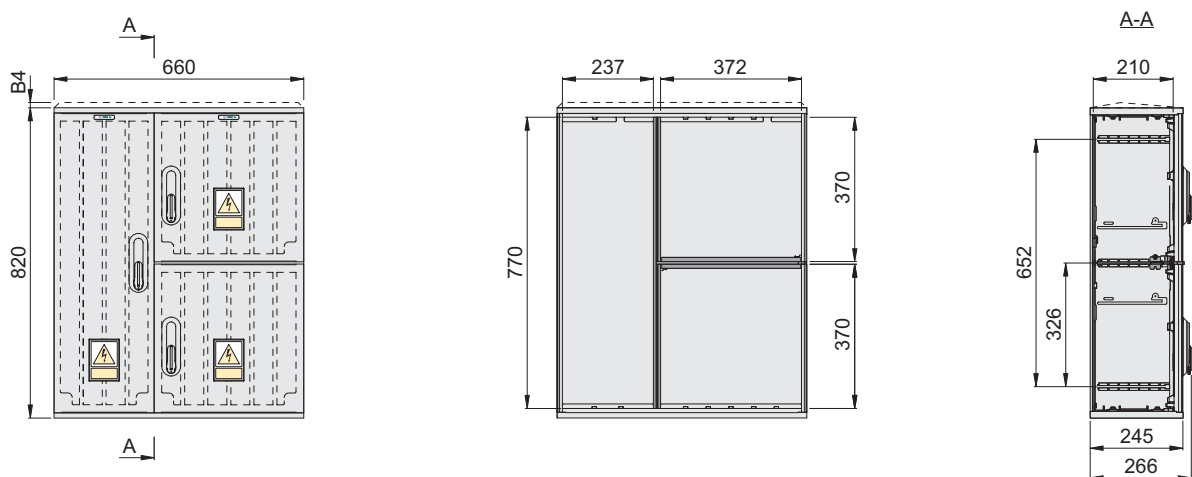
Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-410-SF211-A-1-IP54	420	660	245	402	370	252	-	-	139133
OptiBox G-410-SS211-A-1-IP54								20	139135
OptiBox G-450-SF211-A-1-IP54	620	660	245	602	570	452	-	-	139192
OptiBox G-450-SS211-A-1-IP54								20	139194
OptiBox G-470-SF211-A-1-IP54	820	660	245	802	770	652	326	-	139292
OptiBox G-470-SS211-A-1-IP54								20	139296
OptiBox G-410-RF211-A-1-IP54	420	660	245	402	370	252	-	-	139131
OptiBox G-410-RS211-A-1-IP54								20	139132
OptiBox G-450-RF211-A-1-IP54	620	660	245	602	570	452	-	-	139188
OptiBox G-450-RS211-A-1-IP54								20	139190
OptiBox G-470-RS211-A-1-IP54	820	660	245	802	770	652	326	-	139284
OptiBox G-470-RF211-A-1-IP54								20	139288

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



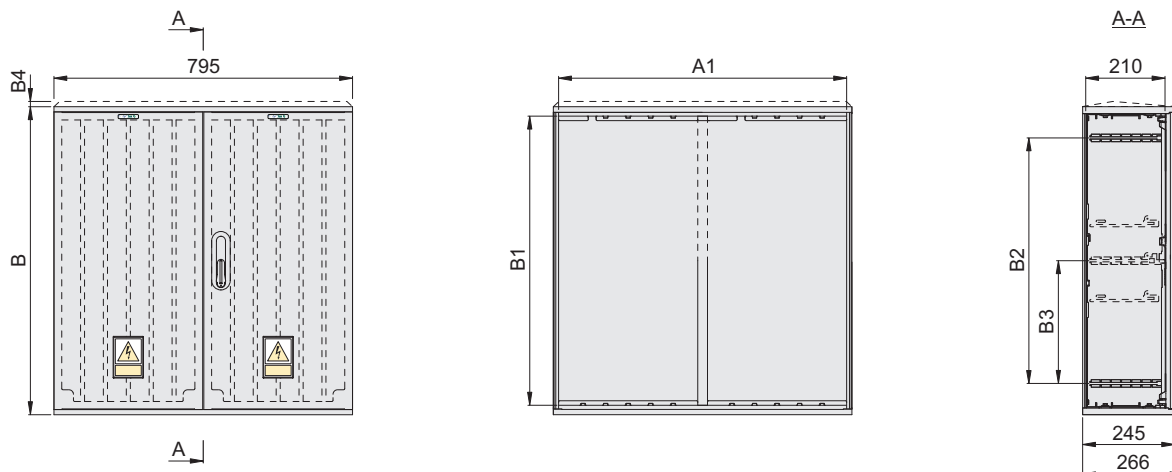
Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-410-SF221-A-1-IP54	420	660	245	402	370	252	-	-	139134
OptiBox G-410-SS221-A-1-IP54								20	139136
OptiBox G-450-SF221-A-1-IP54	620	660	245	602	570	452	-	-	139193
OptiBox G-450-SS221-A-1-IP54								20	139195
OptiBox G-470-SF221-A-1-IP54	820	660	245	802	770	652	326	-	139294
OptiBox G-470-SS221-A-1-IP54								20	139298
OptiBox G-410-RF221-A-1-IP54	420	660	245	402	370	252	-	-	139130
OptiBox G-410-RS221-A-1-IP54								20	139277
OptiBox G-450-RF221-A-1-IP54	620	660	245	602	570	452	-	-	139189
OptiBox G-450-RS221-A-1-IP54								20	139191
OptiBox G-470-RF221-A-1-IP54	820	660	245	802	770	652	326	-	139286
OptiBox G-470-RS221-A-1-IP54								20	139290

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



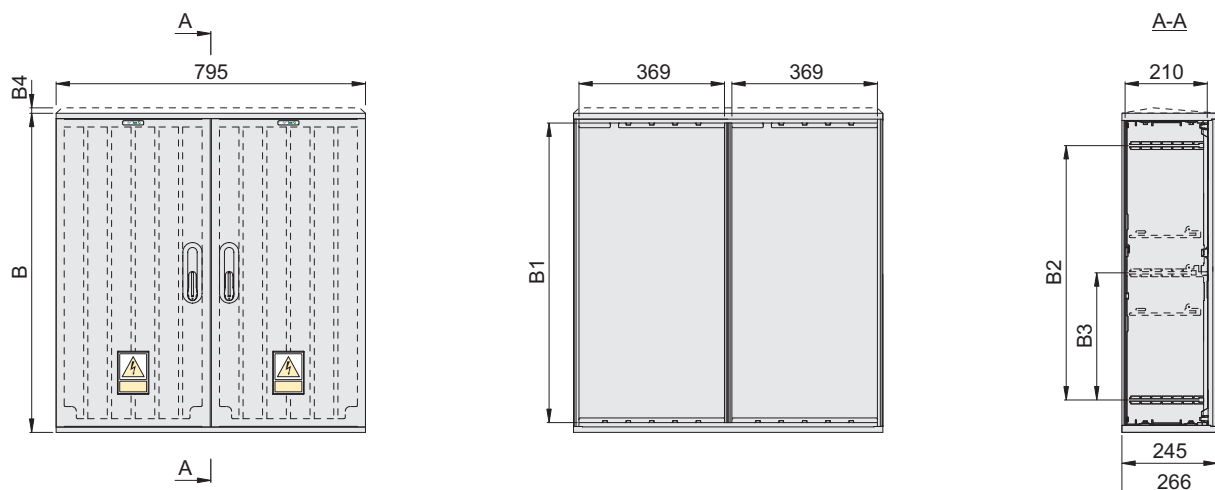
Тип	В	Ш	Г	В4	№ арт.
OptiBox G-470-SF313-A-1-IP54	820	660	245	-	139295
OptiBox G-470-SS313-A-1-IP54				20	139299
OptiBox G-470-RF313-A-1-IP54	820	660	245	-	139287
OptiBox G-470-RS313-A-1-IP54				20	139291

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=20 мм.



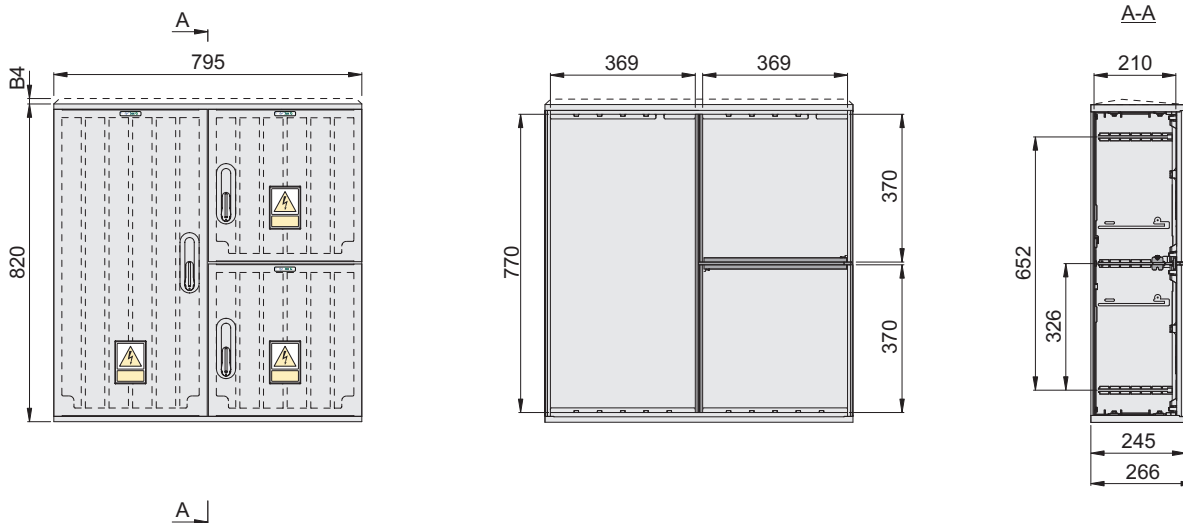
Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-413-SF211-A-1-IP54	420	795	245	402	370	252	-	-	139143
OptiBox G-413-SS211-A-1-IP54								20	139146
OptiBox G-433-SF211-A-1-IP54	520	795	245	502	470	452	-	-	139164
OptiBox G-433-SS211-A-1-IP54								20	139166
OptiBox G-453-SF211-A-1-IP54	620	795	245	602	570	652	326	-	139202
OptiBox G-453-SS211-A-1-IP54								20	139207
OptiBox G-473-SF211-A-1-IP54	820	795	245	802	770	252	-	-	139312
OptiBox G-473-SS211-A-1-IP54								20	139319
OptiBox G-413-RF211-A-1-IP54	420	795	245	402	370	452	-	-	139137
OptiBox G-413-RS211-A-1-IP54								20	139140
OptiBox G-433-RF211-A-1-IP54	520	795	245	502	470	652	326	-	139168
OptiBox G-433-RS211-A-1-IP54								20	139169
OptiBox G-453-RF211-A-1-IP54	620	795	245	602	570	452	-	-	139196
OptiBox G-453-RS211-A-1-IP54								20	139199
OptiBox G-473-RF211-A-1-IP54	820	795	245	802	770	652	326	-	139300
OptiBox G-473-RS211-A-1-IP54								20	139306

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=20 мм.



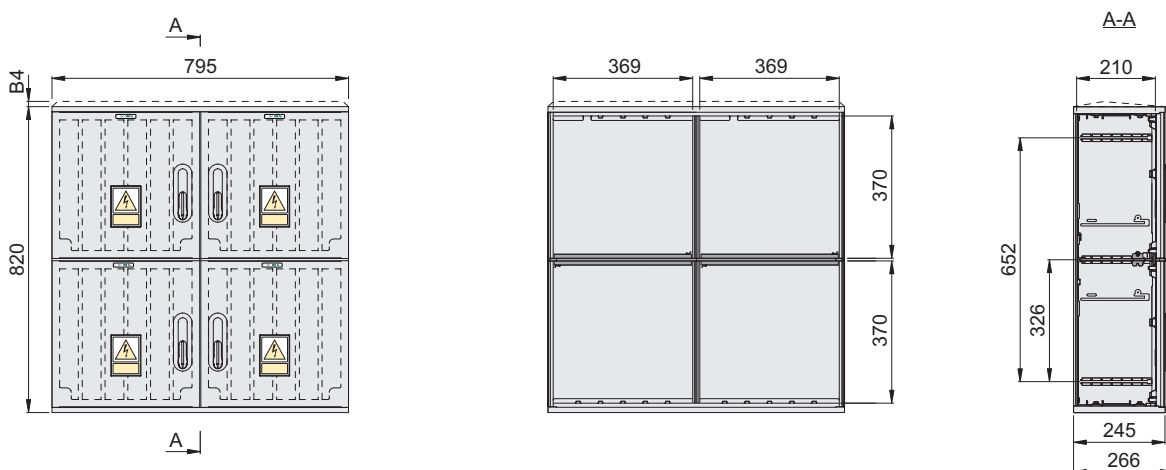
Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-413-SF221-A-1-IP54	420	795	245	402	370	252	-	-	139144
OptiBox G-413-SS221-A-1-IP54								20	139147
OptiBox G-433-SF221-A-1-IP54	520	795	245	602	470	452	-	-	139165
OptiBox G-433-SS221-A-1-IP54								20	139167
OptiBox G-453-SF221-A-1-IP54	620	795	245	802	570	652	326	-	139203
OptiBox G-453-SS221-A-1-IP54								20	139208
OptiBox G-473-SF221-A-1-IP54	820	795	245	402	770	252	-	-	139314
OptiBox G-473-SS221-A-1-IP54								20	139321
OptiBox G-413-RF221-A-1-IP54	420	795	245	602	370	452	-	-	139138
OptiBox G-413-RS221-A-1-IP54								20	139141
OptiBox G-433-RF221-A-1-IP54	520	795	245	802	470	652	326	-	139162
OptiBox G-433-RS221-A-1-IP54								20	139163
OptiBox G-453-RF221-A-1-IP54	620	795	245	802	570	452	-	-	139197
OptiBox G-453-RS221-A-1-IP54								20	139200
OptiBox G-473-RF221-A-1-IP54	820	795	245	802	770	652	326	-	139302
OptiBox G-473-RS221-A-1-IP54								20	139308

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



Тип	В	Ш	Г	В4	№ арт.
OptiBox G-473-SF313-A-1-IP54	820	795	245	-	139315
OptiBox G-473-SS313-A-1-IP54				20	139322
OptiBox G-473-RF313-A-1-IP54	820	795	245	-	139203
OptiBox G-473-RS313-A-1-IP54				20	139309

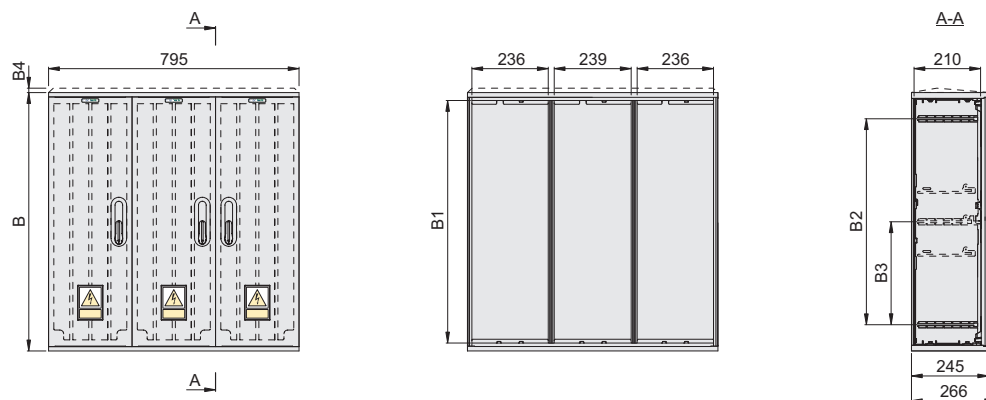
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



Тип	В	Ш	Г	В4	№ арт.
OptiBox G-473-SF414-A-1-IP54	820	795	245	-	139317
OptiBox G-473-SS414-A-1-IP54				20	139324
OptiBox G-473-RF414-A-1-IP54	820	795	245	-	139305
OptiBox G-473-RS414-A-1-IP54				20	139311

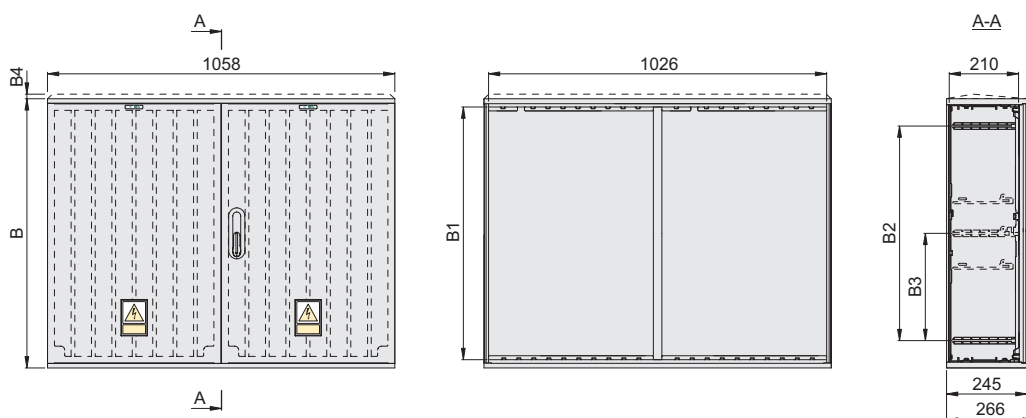


▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



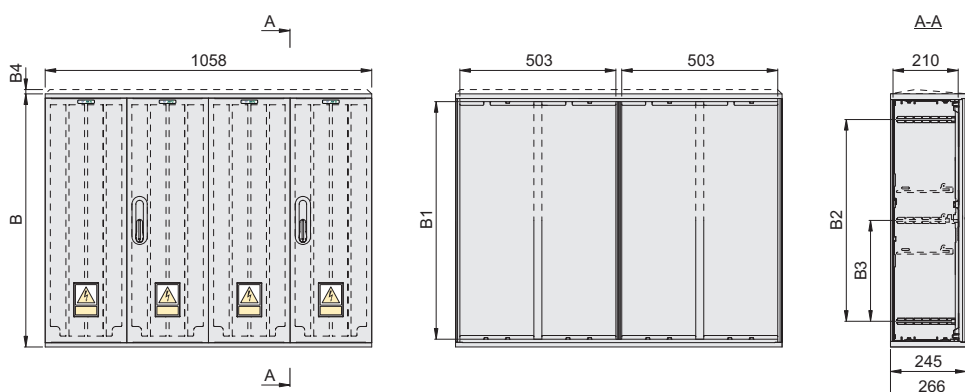
Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-413-SF331-A-1-IP54	420	795	245	402	370	252	-	-	139145
OptiBox G-413-SS331-A-1-IP54								20	139148
OptiBox G-453-SF331-A-1-IP54	620	795	245	602	470	452	-	-	139204
OptiBox G-453-SS331-A-1-IP54								20	139209
OptiBox G-473-SF331-A-1-IP54	820	795	245	802	570	652	326	-	139316
OptiBox G-473-SS331-A-1-IP54								20	139323
OptiBox G-413-RF331-A-1-IP54	420	795	245	402	770	252	-	-	139139
OptiBox G-413-RS331-A-1-IP54								20	139142
OptiBox G-453-RF331-A-1-IP54	620	795	245	602	370	452	-	-	139198
OptiBox G-453-RS331-A-1-IP54								20	139201
OptiBox G-473-RF331-A-1-IP54	820	795	245	802	470	652	326	-	139304
OptiBox G-473-RS331-A-1-IP54								20	139310

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



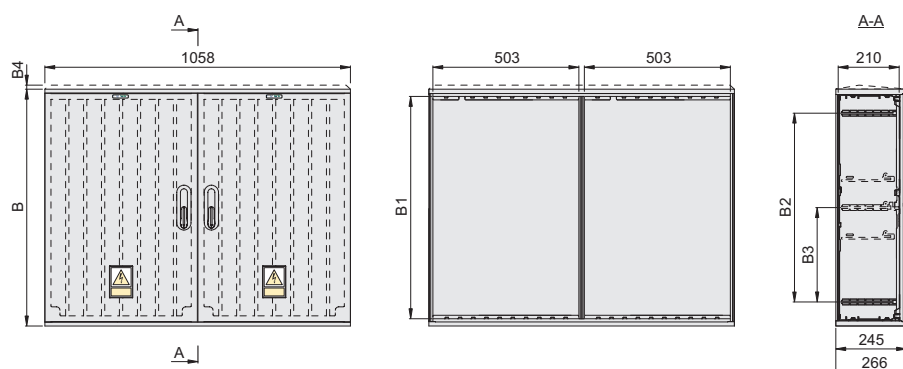
Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-456-SF211-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	452	-	-	139232
OptiBox G-456-SS211-A-1-IP54								20	139237
OptiBox G-476-SF211-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	652	326	-	139337
OptiBox G-476-SS211-A-1-IP54								20	139344
OptiBox G-456-RF211-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	452	-	-	139210
OptiBox G-456-RS211-A-1-IP54								20	139227
OptiBox G-476-RF211-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	652	-	-	139325
OptiBox G-476-RS211-A-1-IP54								20	139331

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=20 мм.



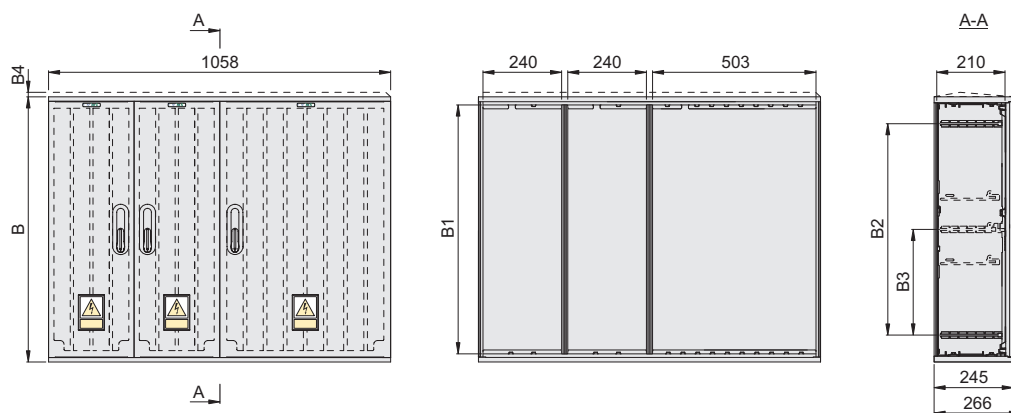
Тип	B	Ш	Г	B*	B1	B2	B3	B4	№ арт.
OptiBox G-416-SF421-A-1-IP54	420	1058	245	402	370	252	-	-	139153
OptiBox G-416-SS421-A-1-IP54								20	139155
OptiBox G-456-SF421-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	452	-	-	139235
OptiBox G-456-SS421-A-1-IP54								20	139242
OptiBox G-476-SF421-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	652	326	-	139342
OptiBox G-476-SS421-A-1-IP54								20	139348
OptiBox G-416-RF421-A-1-IP54	420	1058	245	402	370	252	-	-	139149
OptiBox G-416-RS421-A-1-IP54								20	139151
OptiBox G-456-RF421-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	252	-	-	139213
OptiBox G-456-RS421-A-1-IP54								20	139230
OptiBox G-476-RF421-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	252	326	-	139329
OptiBox G-476-RS421-A-1-IP54								20	139335

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=20 мм.



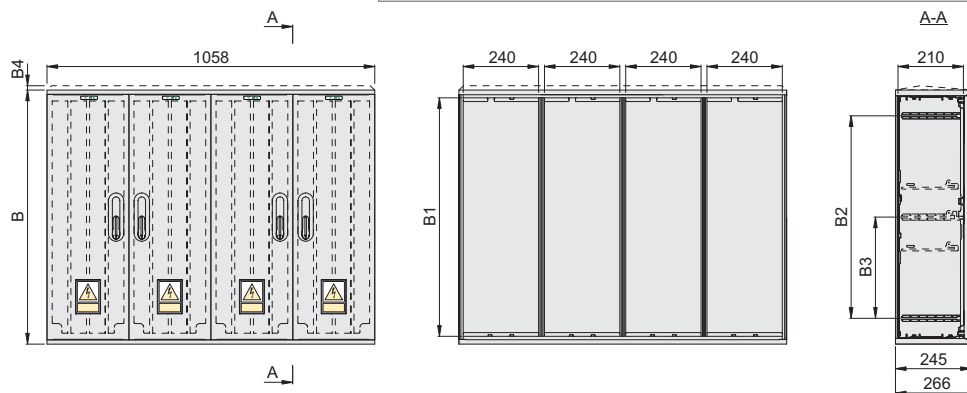
Тип	B	Ш	Г	B*	B1	B2	B3	B4	№ арт.
OptiBox G-456-SF221-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	452	-	-	139233
OptiBox G-456-SS221-A-1-IP54								20	139238
OptiBox G-476-SF221-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	652	326	-	139339
OptiBox G-476-SS221-A-1-IP54								20	139346
OptiBox G-456-RF221-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	452	-	-	139211
OptiBox G-456-RS221-A-1-IP54								20	139228
OptiBox G-476-RF221-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	652	326	-	139327
OptiBox G-476-RS221-A-1-IP54								20	139333

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-456-SF331-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	452	-	-	139234
OptiBox G-456-SS331-A-1-IP54								20	139239
OptiBox G-476-SF331-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	652	326	-	139340
OptiBox G-476-SS331-A-1-IP54								20	139347
OptiBox G-456-RF331-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	452	-	-	139212
OptiBox G-456-RS331-A-1-IP54								20	139229
OptiBox G-476-RF331-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	652	326	-	139328
OptiBox G-476-RS331-A-1-IP54								20	139334

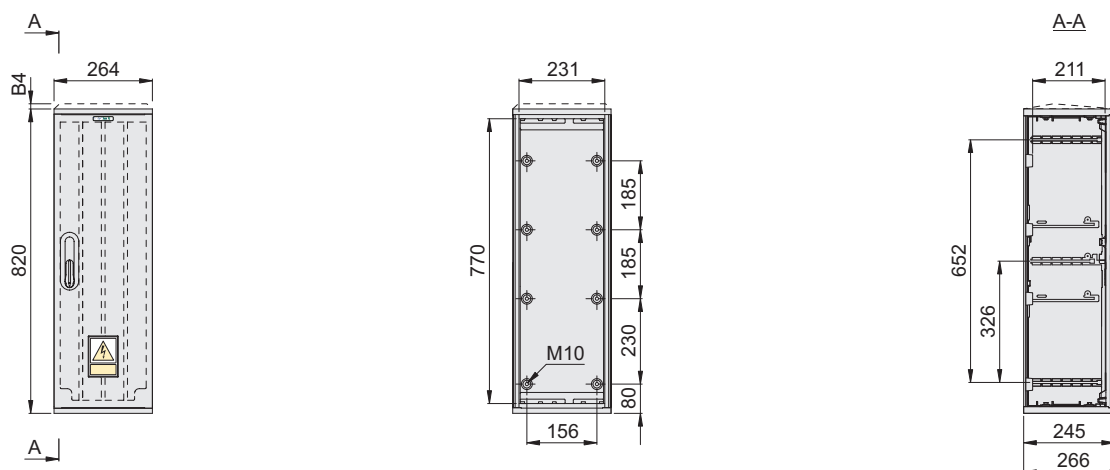
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-416-SF441-A-1-IP54	420	1058	245	402	470	452	-	-	139154
OptiBox G-416-SS441-A-1-IP54								20	139156
OptiBox G-456-SF441-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	452	-	-	139236
OptiBox G-456-SS441-A-1-IP54								20	139243
OptiBox G-476-SF441-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	652	326	-	139343
OptiBox G-476-SS441-A-1-IP54								20	139349
OptiBox G-416-RF441-A-1-IP54	420	1058	245	402	470	652	-	-	139150
OptiBox G-416-RS441-A-1-IP54								20	139152
OptiBox G-456-RF441-A-1-IP54	620	1058	245	602	570	452	-	-	139226
OptiBox G-456-RS441-A-1-IP54								20	139231
OptiBox G-476-RF441-A-1-IP54	820	1058	245	802	770	652	326	-	139330
OptiBox G-476-RS441-A-1-IP54								20	139336

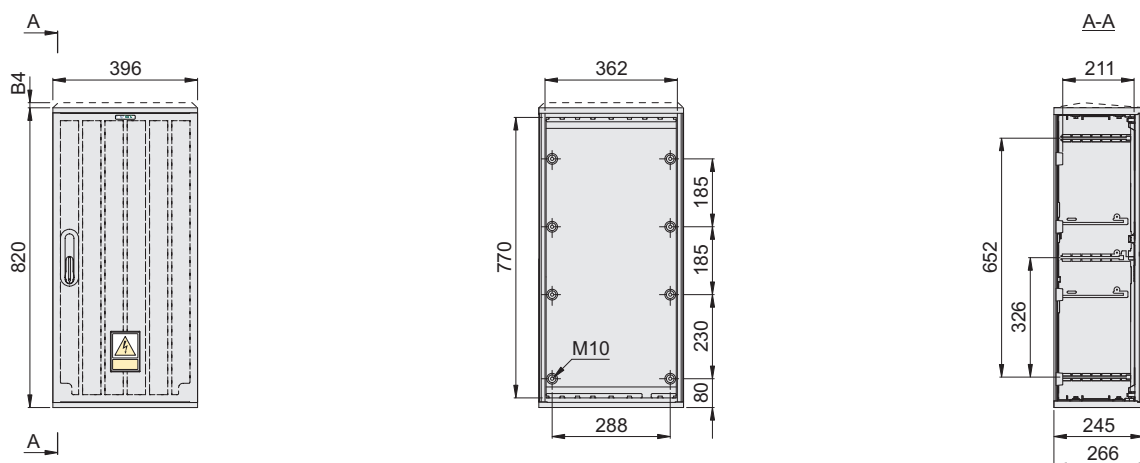
## Корпуса OptiBox G серии 400 с изоляторами

Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.

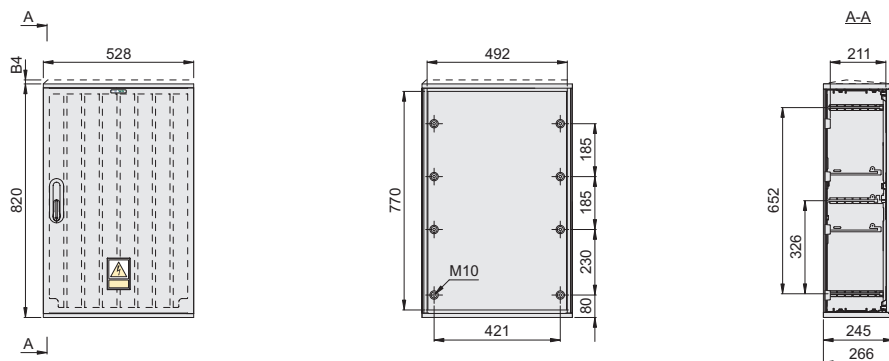


Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-460-SF111-I-1-IP54	420	264	245	802	-	139249
OptiBox G-460-SS111-I-1-IP54					20	139251
OptiBox G-460-RF111-I-1-IP54	820	264	245	802	-	139245
OptiBox G-460-RS111-I-1-IP54					20	139247

Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.

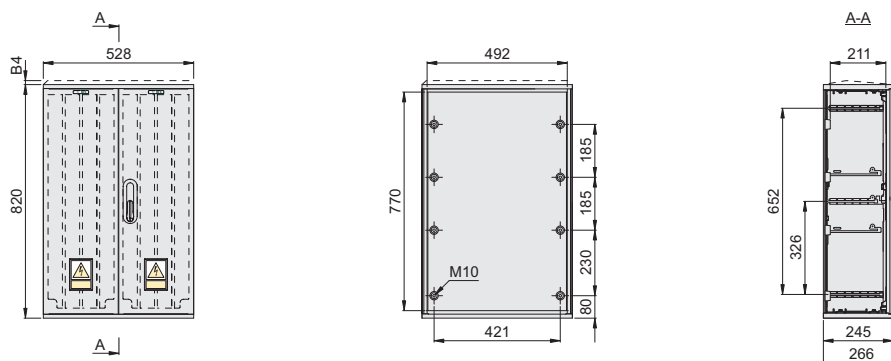


Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-464-SF111-I-1-IP54	820	396	245	802	-	139259
OptiBox G-464-SS111-I-1-IP54					20	139262
OptiBox G-464-RF111-I-1-IP54	820	396	245	802	-	139253
OptiBox G-464-RS111-I-1-IP54					20	139256



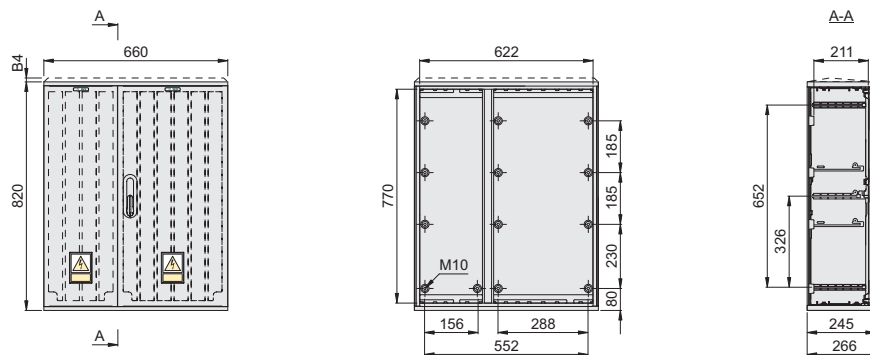
Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-467-SF111-I-1-IP54	820	528	245	802	-	139275
OptiBox G-467-SS111-I-1-IP54					20	139280
OptiBox G-467-RF111-I-1-IP54	820	528	245	802	-	139265
OptiBox G-467-RS111-I-1-IP54					20	139270

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



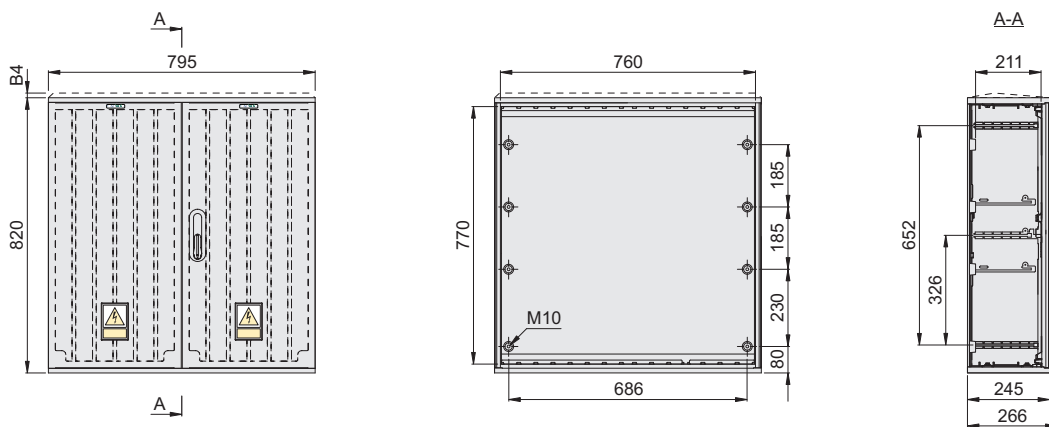
Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-467-SF211-I-1-IP54	820	528	245	802	-	139277
OptiBox G-467-SS211-I-1-IP54					20	139282
OptiBox G-467-RF211-I-1-IP54	820	528	245	802	-	139267
OptiBox G-467-RS211-I-1-IP54					20	139272

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



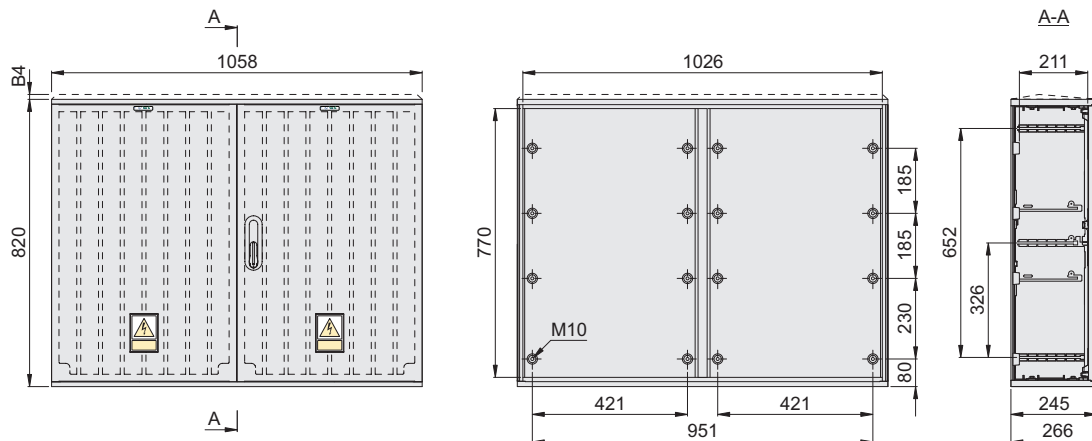
Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-470-SF211-I-1-IP54	820	660	245	802	-	139293
OptiBox G-470-SS211-I-1-IP54					20	139297
OptiBox G-470-RF211-I-1-IP54	820	660	245	802	-	139285
OptiBox G-470-RS211-I-1-IP54					20	139289

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-473-SF211-I-1-IP54	820	795	245	802	-	139313
OptiBox G-473-SS211-I-1-IP54					20	139320
OptiBox G-473-RF211-I-1-IP54	820	795	245	802	-	139301
OptiBox G-473-RS211-I-1-IP54					20	139307

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=20 мм.

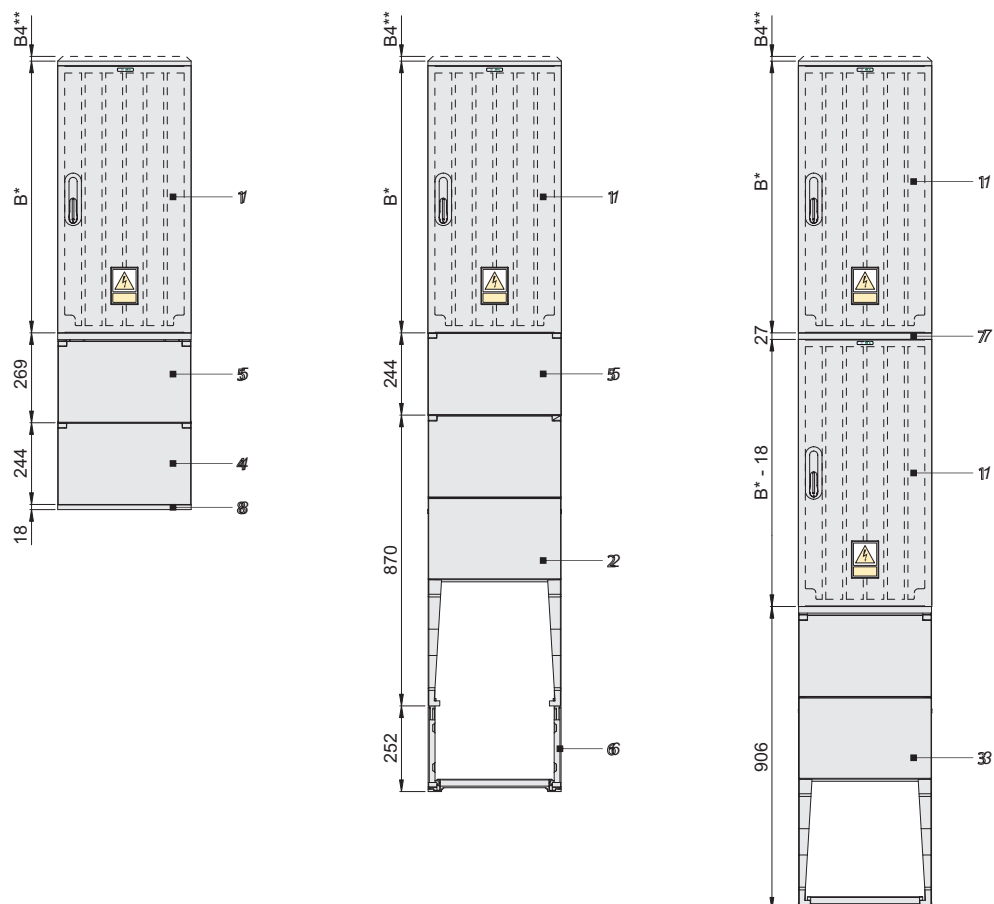


Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-476-SF211-I-1-IP54	820	1058	245	802	-	139338
OptiBox G-476-SS211-I-1-IP54					20	139345
OptiBox G-476-RF211-I-1-IP54	820	1058	245	802	-	139346
OptiBox G-476-RS211-I-1-IP54					20	139332

## Принадлежности к корпусам серии 400

### Фундаменты

Расчет высоты нестандартных комплектов



1. Корпус
2. Фундамент
3. Фундамент с перегородкой
4. Секция для кабелей
5. Секция для кабелей с перегородкой
6. Удлинитель фундамента

7. Горизонтальная перегородка
8. Основание секции для кабелей

\* Величина размера зависит от размеров корпуса

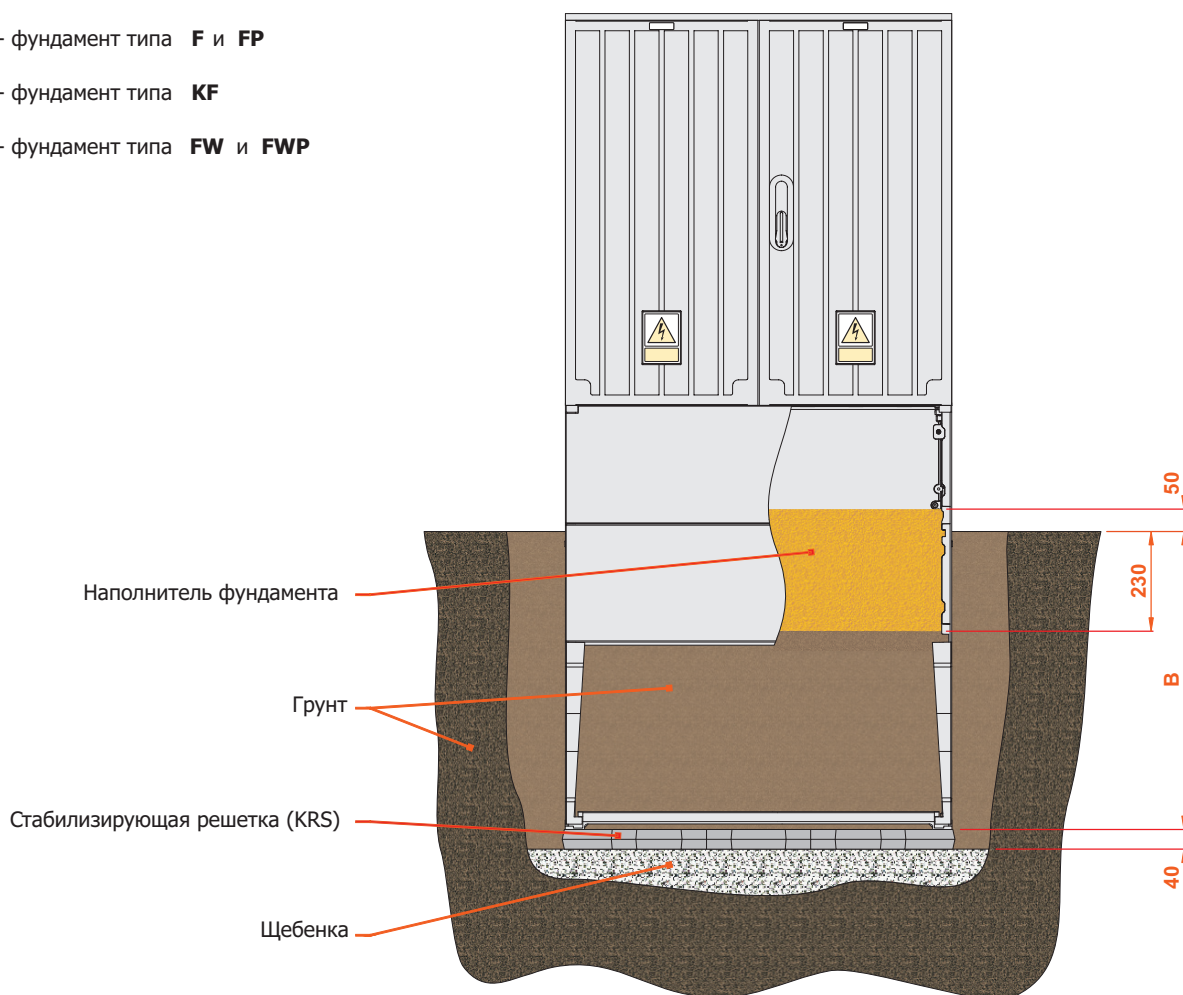
\*\* Следует добавить ( $B_4 = 20$  мм) для наклонной крыши.

## Установка корпуса с фундаментом

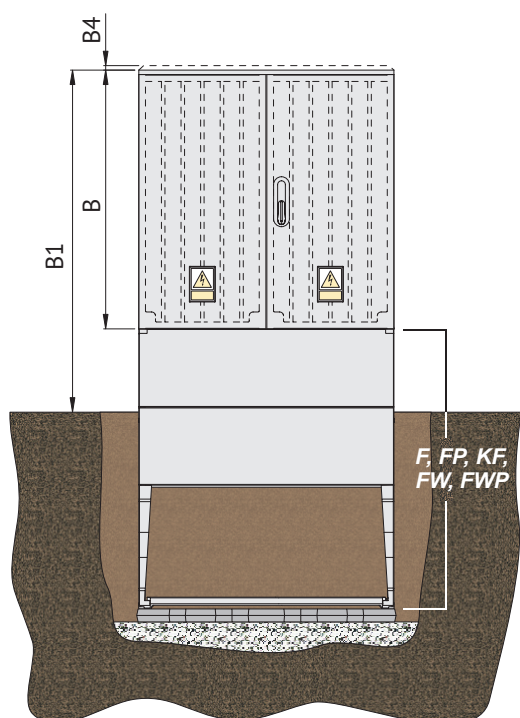
B = 595 мм - фундамент типа **F** и **FP**

B = 663 мм - фундамент типа **KF**

B = 727 мм - фундамент типа **FW** и **FWP**



## Высота над уровнем земли

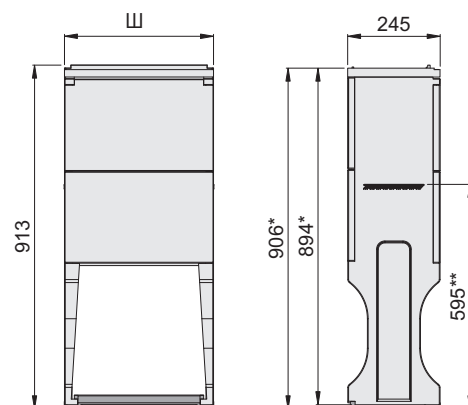
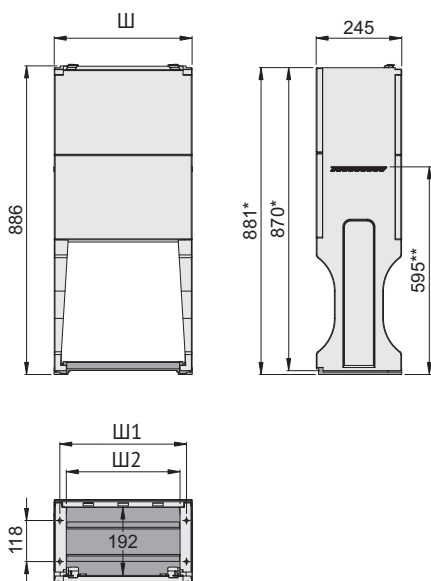


B	B1				B4
	(F)	(FP)	(FW)	(FWP)	
402	688	713	1002	1027	20
502	788	813	1102	1127	20
602	888	913	1202	1227	20
802	1088	1113	1402	1427	20

602	880	44
802	1080	44

Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=20 (44) мм.

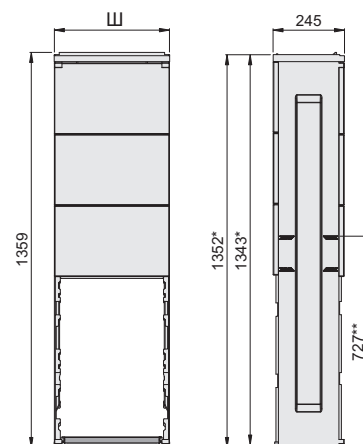
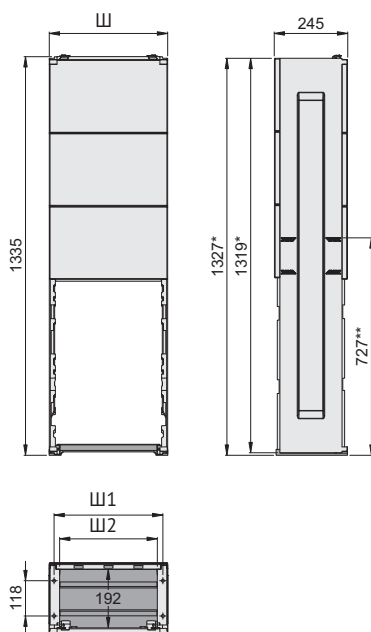




\* Специальный размер для вертикальных комплектов  
 \*\* Уровень заглубления фундамента

Тип	Ш	Ш1	№ арт.
OptiBox G-F-26	264	232	116023
OptiBox G-F-40	396	364	116024
OptiBox G-F-53	528	496	116025
OptiBox G-F-66	660	628	116026
OptiBox G-F-80	795	762	116027
OptiBox G-F-106	1058	1026	116028

Тип	Ш	Ш1	№ арт.
OptiBox G-FP-26	264	232	116496
OptiBox G-FP-40	396	364	116497
OptiBox G-FP-53	528	496	116498
OptiBox G-FP-66	660	628	116499
OptiBox G-FP-80	795	762	116500
OptiBox G-FP-106	1058	1026	116501



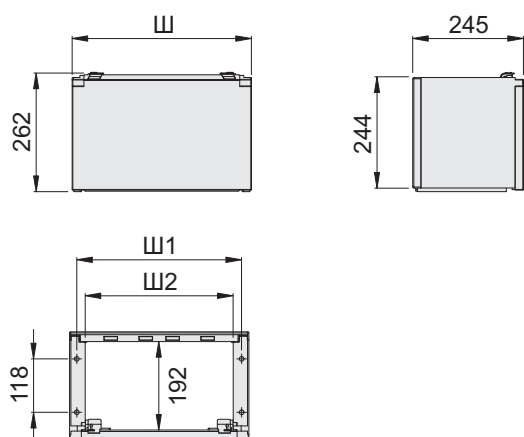
\* Специальный размер для вертикальных комплектов  
 \*\* Уровень заглубления фундамента

Тип	Ш	Ш1	Ш2	№ арт.
OptiBox G-FW-26	264	232	194	116502
OptiBox G-FW-40	396	2232	326	116503
OptiBox G-FW-53	528	496	458	116504
OptiBox G-FW-66	660	628	590	116505
OptiBox G-FW-80	795	762	724	116506
OptiBox G-FW-106	1058	1026	986	116507

Тип	Ш	Ш1	№ арт.
OptiBox G-FWP-26	264	232	116508
OptiBox G-FWP-40	396	364	116509
OptiBox G-FWP-53	528	496	116510
OptiBox G-FWP-66	660	628	116511
OptiBox G-FWP-80	795	762	116512
OptiBox G-FWP-106	1058	1026	116513

## Секции для кабелей

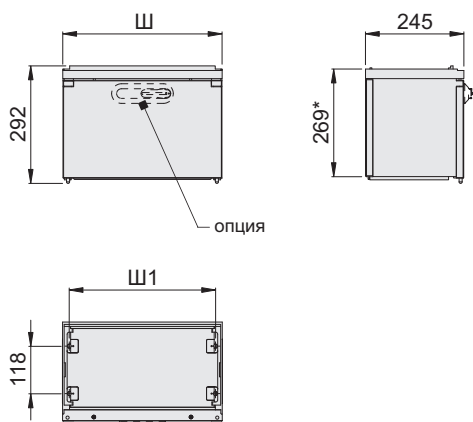
Номенклатура секций для кабелей



\* Специальный размер для вертикальных комплектов

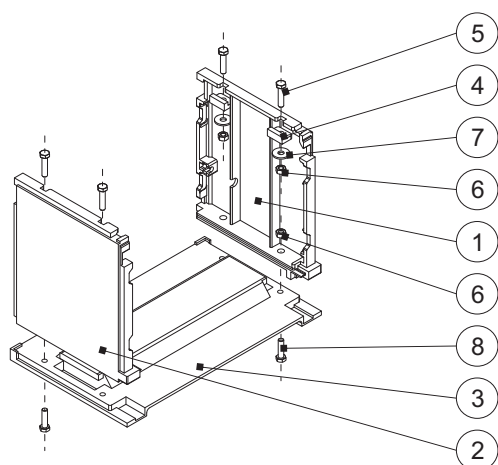
Тип	Ш	Ш1	Ш2	№ арт.
OptiBox G-K-26	264	232	194	116514
OptiBox G-K-40	396	364	326	116515
OptiBox G-K-53	528	496	458	116516
OptiBox G-K-66	660	628	590	116517
OptiBox G-K-80	795	762	724	116518
OptiBox G-K-106	1058	1026	986	116519

Номенклатура секций для кабелей с перегородкой



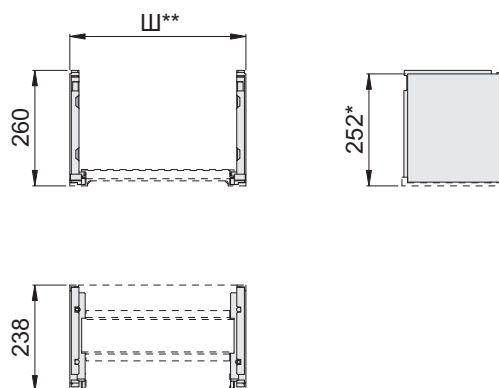
Тип	Ш	Ш1	№ арт.
OptiBox G-KP-26	264	232	116520
OptiBox G-KP-40	396	364	116521
OptiBox G-KP-53	528	496	116522
OptiBox G-KP-66	660	628	116523
OptiBox G-KP-80	795	762	116524
OptiBox G-KP-106	1058	1026	116525

Конструкция удлиителя фундамента



1. Правая стенка удлинителя фундамента
2. Левая стенка удлинителя фундамента
3. Основание фундамента
4. Подкладка-уголок М8
5. Винт М8х35
6. Гайка М8
7. Шайба Винт М8х30

Номенклатура удлинителей фундамента



\* Специальный размер для вертикальных комплектов

\*\* Удлинитель фундамента - универсальный для всех типов фундамента

Тип	№ арт.
OptiBox G-PF	116526

## Корпуса OptiBox G серии 500

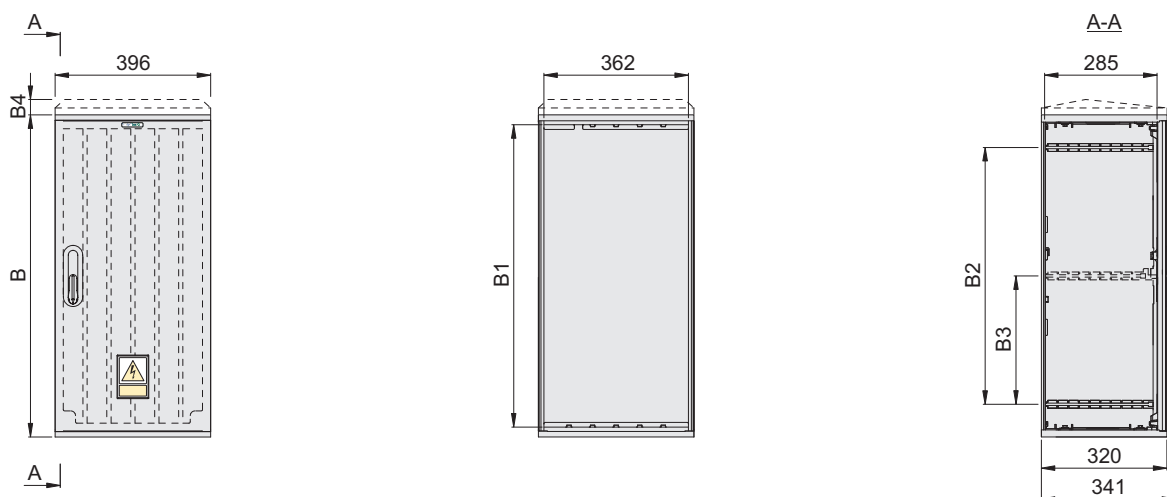


Корпуса OptiBox G серии 500 выполнены из изоляционного материала, устойчивого к воздействию огня, стойкого к атмосферным воздействиям. Увеличенная глубина позволяет устанавливать крупногабаритное электрооборудование, расширяя функциональность корпусов.

Два типа наружной поверхности – ребристая («анти-постер») и гладкая - позволяют подобрать корпус в зависимости от условий эксплуатации.

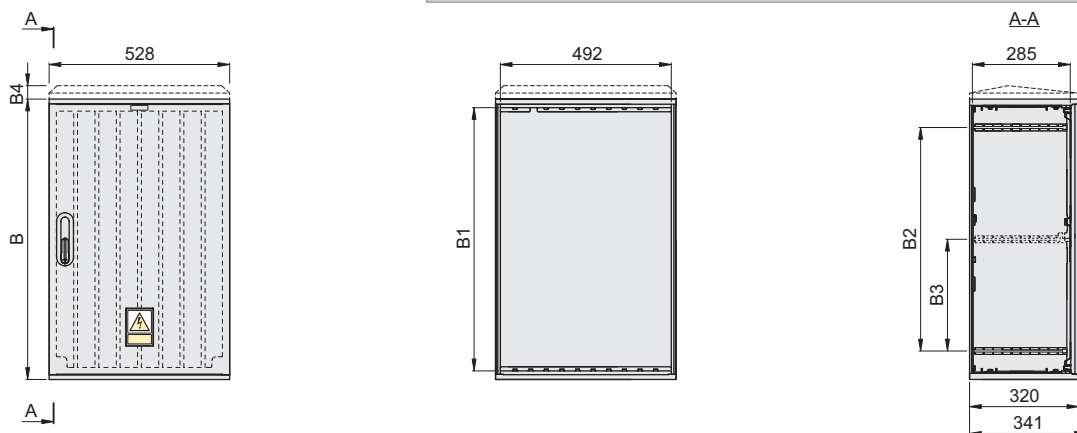
## Габаритные размеры (мм)

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить  $B_4=44$  мм.



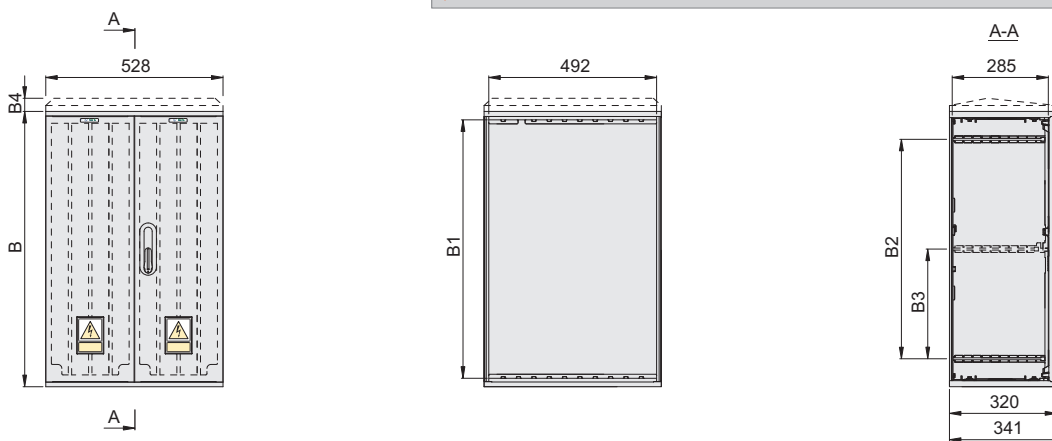
Тип	В	Ш	Г	В*	В1	В2	В3	В4	№ арт.
OptiBox G-504-SF111-A-1-IP54	620	362	320	602	570	452	-	-	139352
OptiBox G-504-SS111-A-1-IP54								44	139353
OptiBox G-524-SF111-A-1-IP54	820	362	320	802	770	652	326	-	139378
OptiBox G-524-SS111-A-1-IP54								44	139380
OptiBox G-504-RF111-A-1-IP54	620	362	320	602	570	452	-	-	139350
OptiBox G-504-RS111-A-1-IP54								44	139351
OptiBox G-524-RF111-A-1-IP54	820	362	320	802	770	652	326	-	139374
OptiBox G-524-RS111-A-1-IP54								44	139376

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=44 мм.



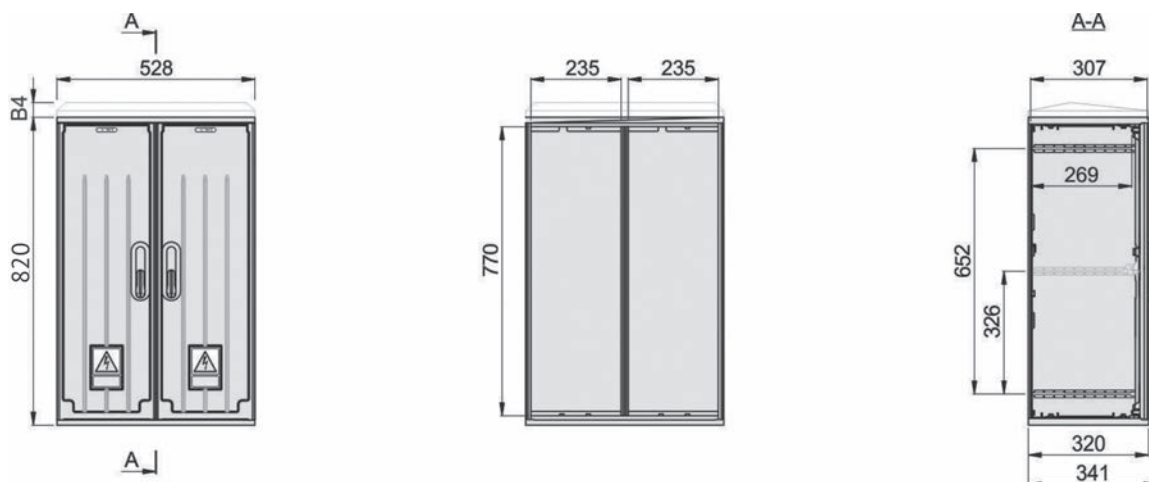
Тип	B	Ш	Г	B*	B1	B2	B3	B4	№ арт.
OptiBox G-507-SF111-A-1-IP54	620	528	320	602	570	452	-	-	139358
OptiBox G-507-SS111-A-1-IP54								44	139360
OptiBox G-527-SF111-A-1-IP54	820	528	320	802	770	652	326	-	139390
OptiBox G-527-SS111-A-1-IP54								44	139394
OptiBox G-507-RF111-A-1-IP54	620	528	320	602	570	452	-	-	139354
OptiBox G-507-RS111-A-1-IP54								44	139356
OptiBox G-527-RF111-A-1-IP54	820	528	320	802	770	652	326	-	139382
OptiBox G-527-RS111-A-1-IP54								44	139386

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=44 мм.



Тип	B	Ш	Г	B*	B1	B2	B3	B4	№ арт.
OptiBox G-507-SF211-A-1-IP54	620	1058	320	602	570	452	-	-	139359
OptiBox G-507-SS211-A-1-IP54								44	139361
OptiBox G-527-SF211-A-1-IP54	820	1058	320	802	770	652	326	-	139392
OptiBox G-527-SS211-A-1-IP54								44	139396
OptiBox G-507-RF211-A-1-IP54	620	1058	320	602	570	452	-	-	139355
OptiBox G-507-RS211-A-1-IP54								44	139357
OptiBox G-527-RF211-A-1-IP54	820	1058	320	802	770	652	326	-	139384
OptiBox G-527-RS211-A-1-IP54								44	139388

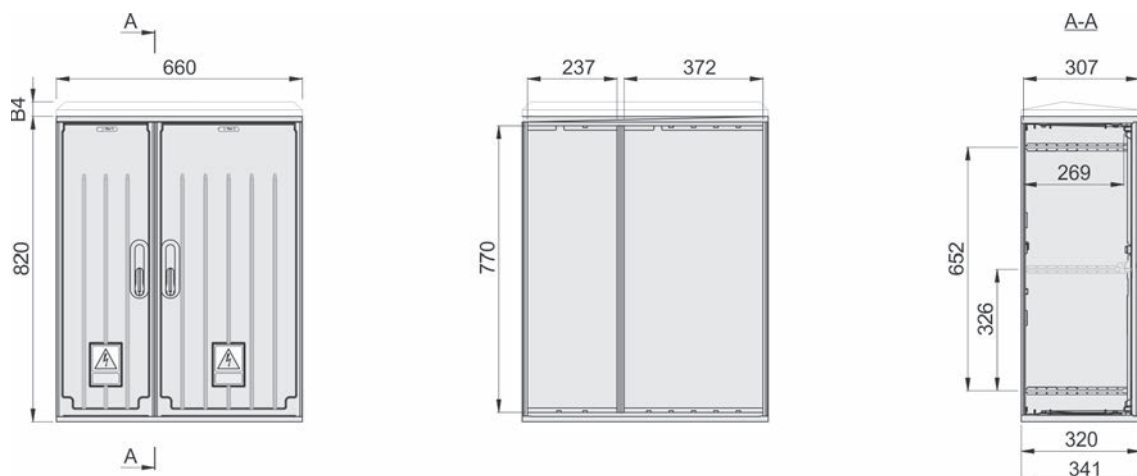
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-527-SF221-A-1-IP54	820	660	320	802	-	143881
OptiBox G-527-SS221-A-1-IP54					44	143880
OptiBox G-527-RF221-A-1-IP54	820	660	320	802	-	143879
OptiBox G-527-RS221-A-1-IP54					44	143878

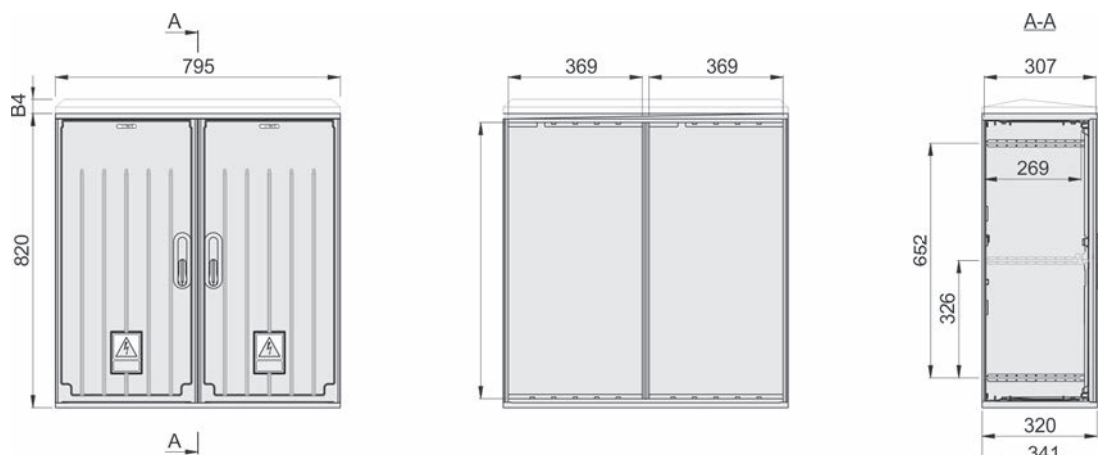
\*Основной размер для вертикальных комплектов

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-530-SF221-A-1-IP54	820	660	320	802	-	143885
OptiBox G-530-SS221-A-1-IP54					44	143884
OptiBox G-530-RF221-A-1-IP54	820	660	320	802	-	143883
OptiBox G-530-RS221-A-1-IP54					44	143882

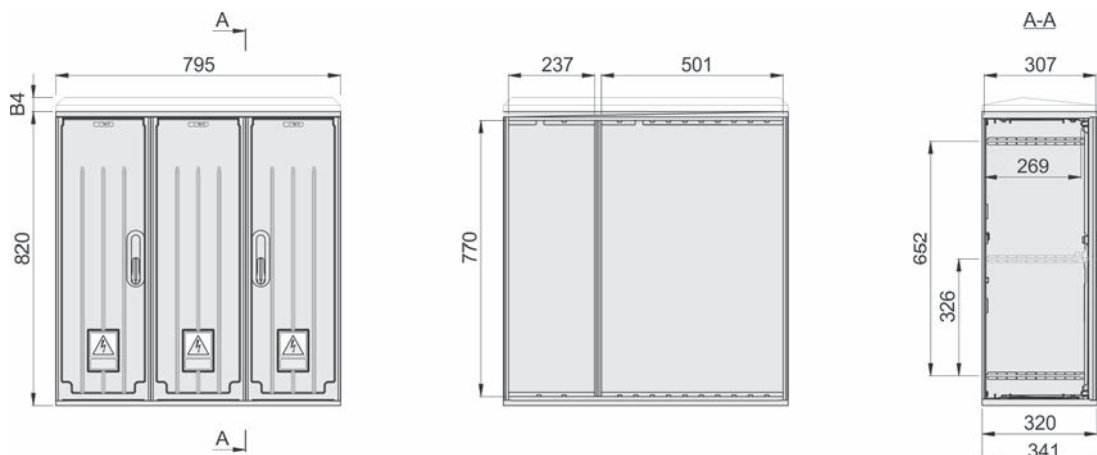
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-533-SF221-A-1-IP54	820	795	320	802	-	143889
OptiBox G-533-SS221-A-1-IP54					44	143888
OptiBox G-533-RF221-A-1-IP54	820	795	320	802	-	143897
OptiBox G-533-RS221-A-1-IP54					44	143886

\* Основной размер для вертикальных комплектов

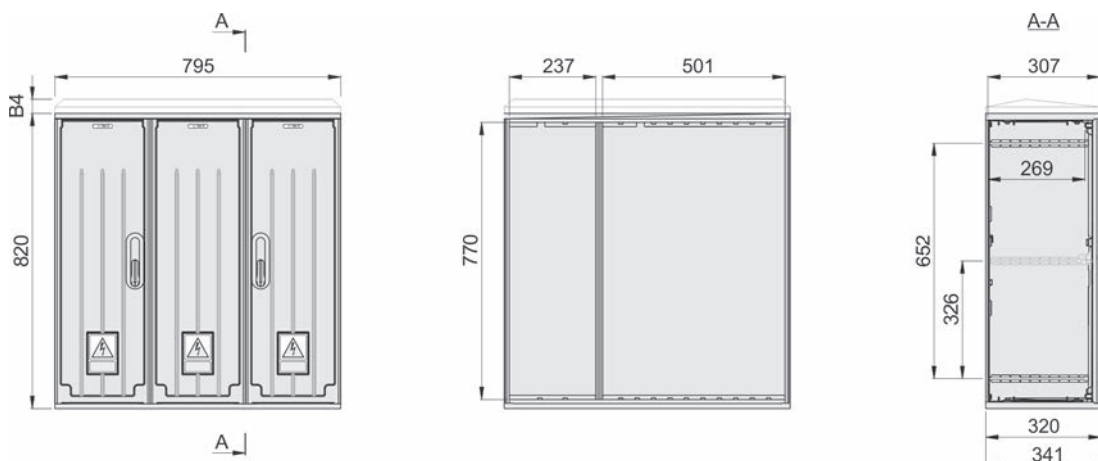
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-533-SF321-A-1-IP54	820	795	320	802	-	143893
OptiBox G-533-SS321-A-1-IP54					44	143892
OptiBox G-533-RF321-A-1-IP54	820	795	320	802	-	143891
OptiBox G-533-RS321-A-1-IP54					44	143890

\* Основной размер для вертикальных комплектов.

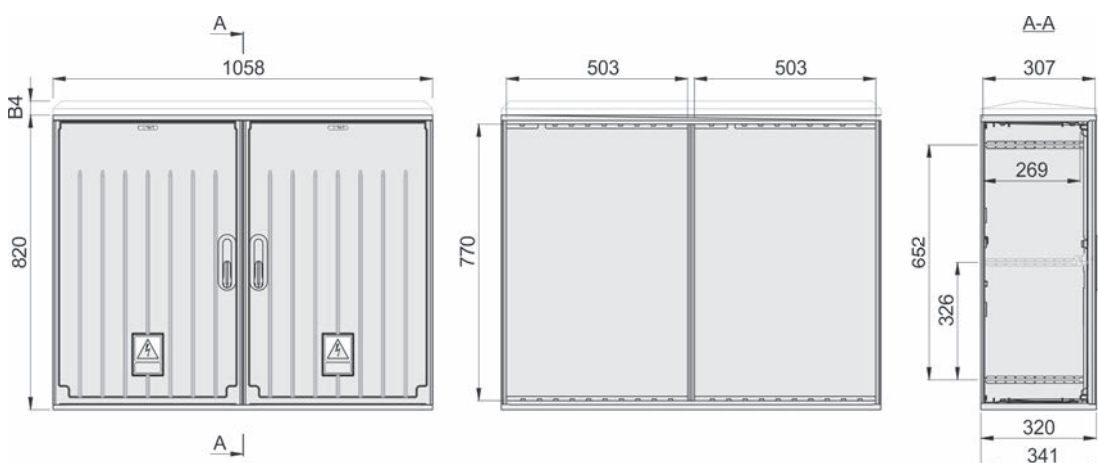
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-533-SF331-A-1-IP54	820	795	320	802	-	143897
OptiBox G-533-SS331-A-1-IP54					44	143896
OptiBox G-533-RF331-A-1-IP54	820	795	320	802	-	143895
OptiBox G-533-RS331-A-1-IP54					44	143894

\* Основной размер для вертикальных комплектов

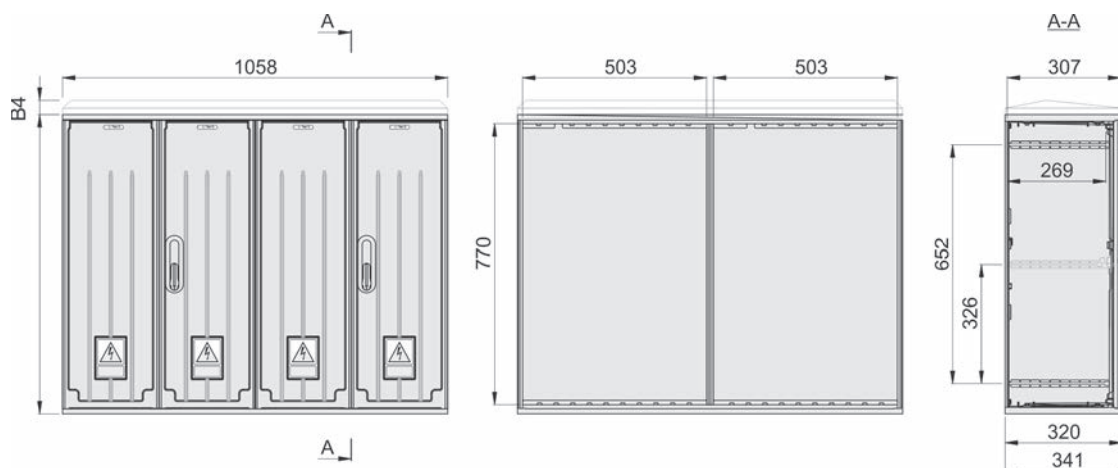
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-536-SF211-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143909
OptiBox G-536-SS211-A-1-IP54					44	143908
OptiBox G-536-RF211-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143907
OptiBox G-536-RS211-A-1-IP54					44	143906

\* Основной размер для вертикальных комплектов

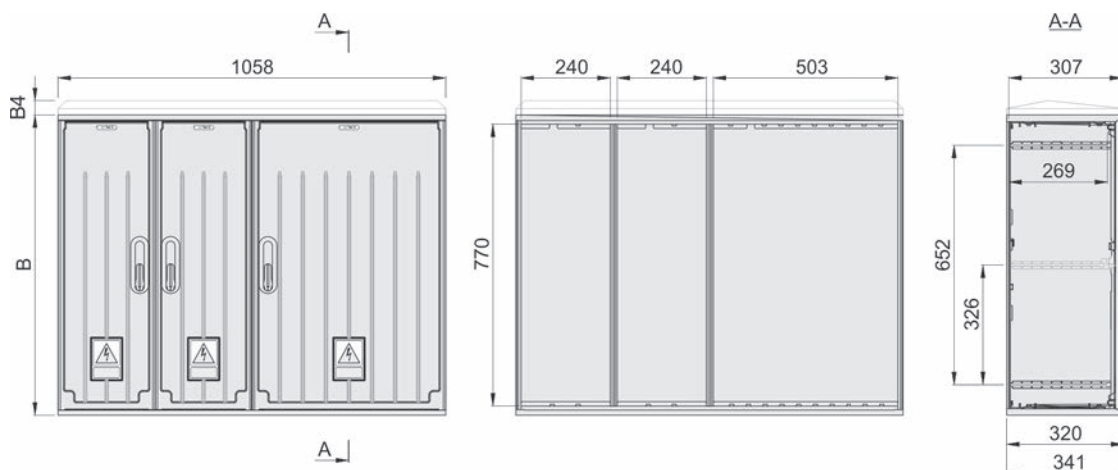
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-536-SF421-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143901
OptiBox G-536-SS421-A-1-IP54					44	143900
OptiBox G-536-RF421-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143899
OptiBox G-536-RS421-A-1-IP54					44	143898

\* Основной размер для вертикальных комплектов

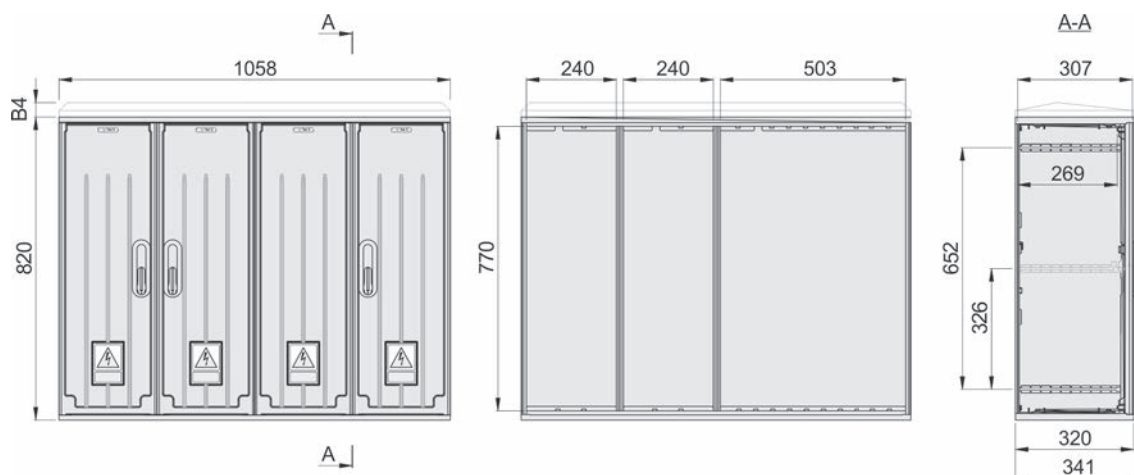
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-536-SF331-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143913
OptiBox G-536-SS331-A-1-IP54					44	143912
OptiBox G-536-RF331-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143911
OptiBox G-536-RS331-A-1-IP54					44	143910

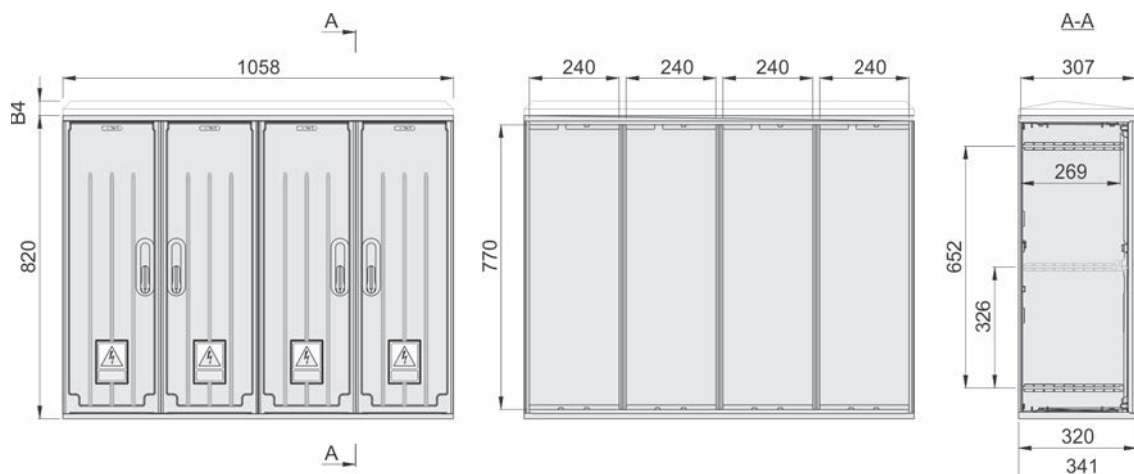


▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-536-SF431-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143905
OptiBox G-536-SS431-A-1-IP54					44	143904
OptiBox G-536-RF431-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143903
OptiBox G-536-RS431-A-1-IP54					44	143902

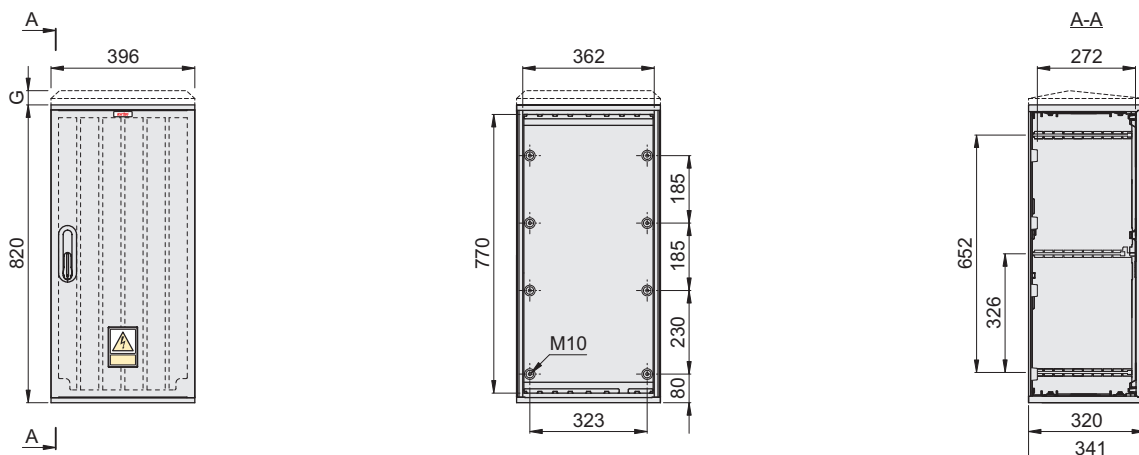
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-536-SF441-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143917
OptiBox G-536-SS441-A-1-IP54					44	143916
OptiBox G-536-RF441-A-1-IP54	820	1058	320	802	-	143915
OptiBox G-536-RS441-A-1-IP54					44	143914

## Корпуса OptiBox G серии 500 с изоляторами

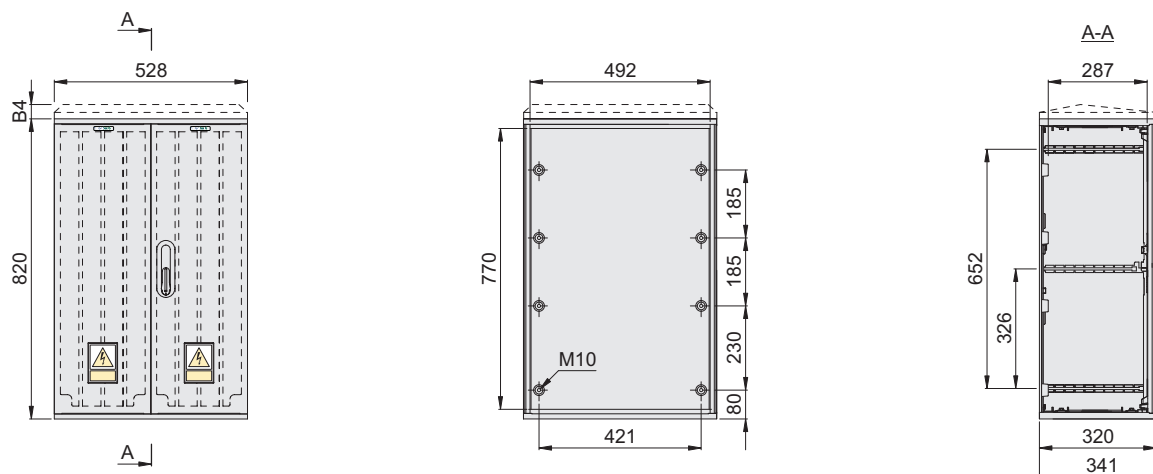
Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	B4	№ арт.
OptiBox G-524-RF111-I-1-IP54	820	396	320	802	-	139375
OptiBox G-524-RS111-I-1-IP54					44	139377
OptiBox G-524-SF111-I-1-IP54	820	396	320	802	-	139379
OptiBox G-524-SS111-I-1-IP54					44	139381

\* Основной размер для вертикальных комплектов

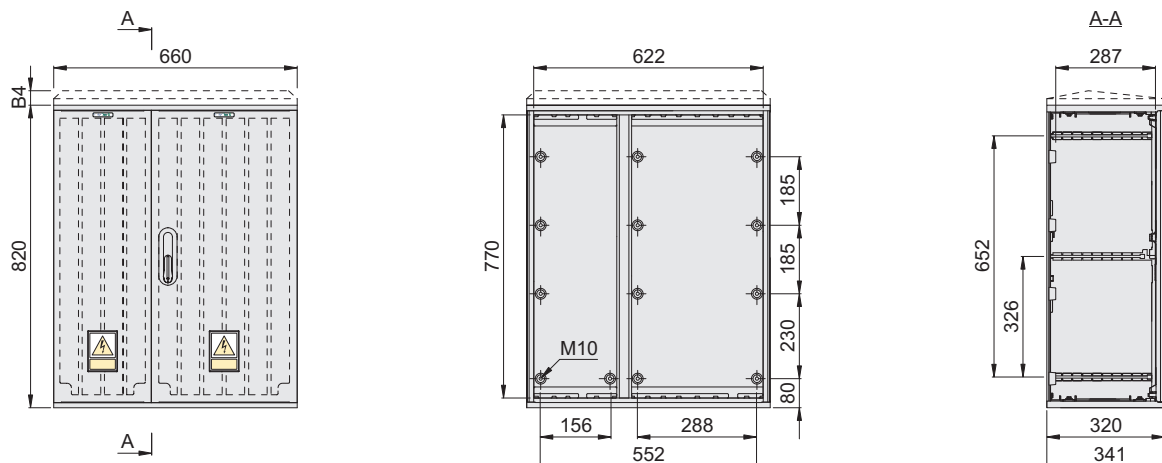
Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить B4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	B4	№ арт.
OptiBox G-527-SF211-I-1-IP54	820	528	320	802	-	139393
OptiBox G-527-SS211-I-1-IP54					44	139397
OptiBox G-527-RF211-I-1-IP54	820	528	320	802	-	139385
OptiBox G-527-RS211-I-1-IP54					44	139389

\* Основной размер для вертикальных комплектов

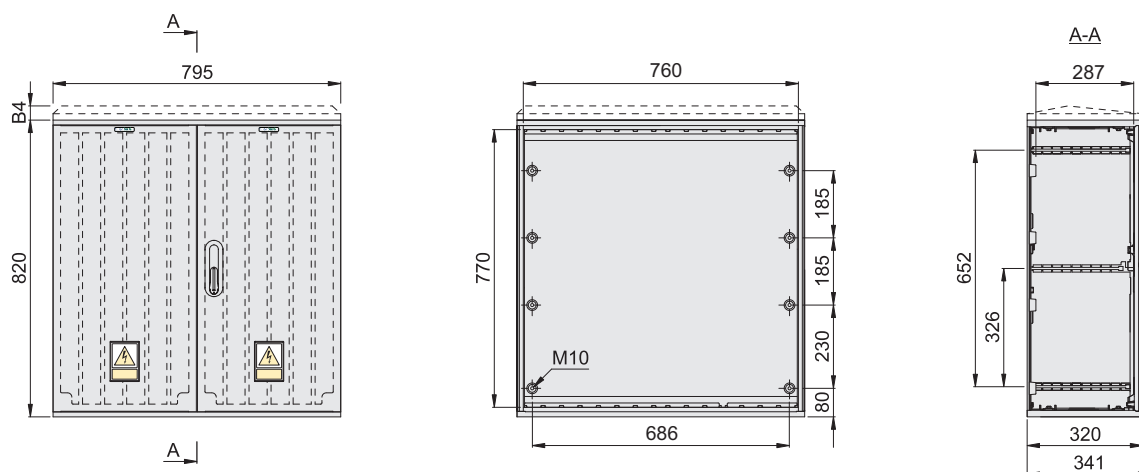
▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-530-SF211-I-1-IP54	820	660	320	802	-	139408
OptiBox G-530-SS211-I-1-IP54					44	139410
OptiBox G-530-RF211-I-1-IP54	820	660	320	802	-	139399
OptiBox G-530-RS211-I-1-IP54					44	139401

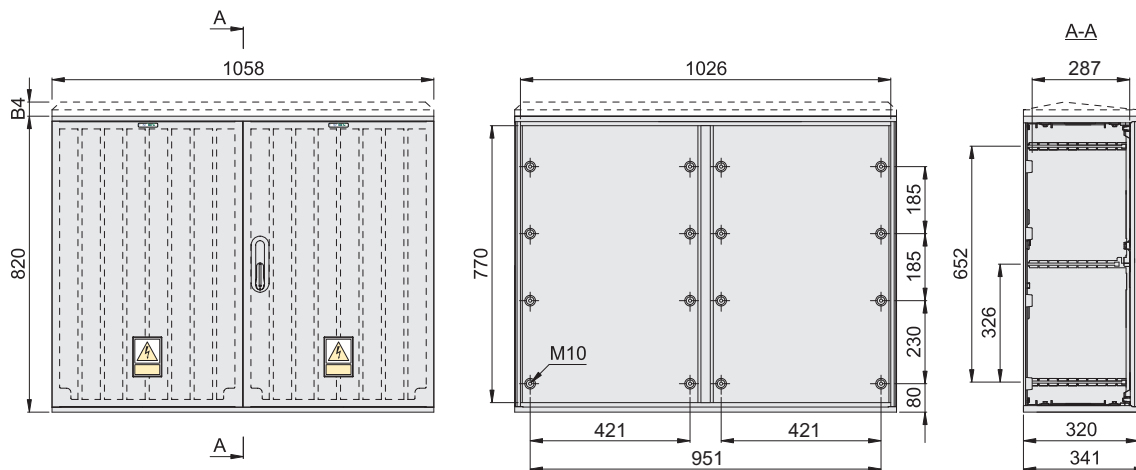
\* Основной размер для вертикальных комплектов

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-533-SF211-I-1-IP54	820	795	320	802	-	139416
OptiBox G-533-SS211-I-1-IP54					44	139418
OptiBox G-533-RF211-I-1-IP54	820	795	320	802	-	139412
OptiBox G-533-RS211-I-1-IP54					44	139414

▶ Внимание! В корпусе с наклонной крышей необходимо добавить В4=44 мм.



Тип	В	Ш	Г	В*	В4	№ арт.
OptiBox G-536-SF211-I-1-IP54	820	1025	320	802	-	139424
OptiBox G-536-SS211-I-1-IP54					44	139426
OptiBox G-536-RF211-I-1-IP54	820	1025	320	802	-	139420
OptiBox G-536-RS211-I-1-IP54					44	139422

\* Основной размер для вертикальных комплектов

## Принадлежности к корпусам серии 500

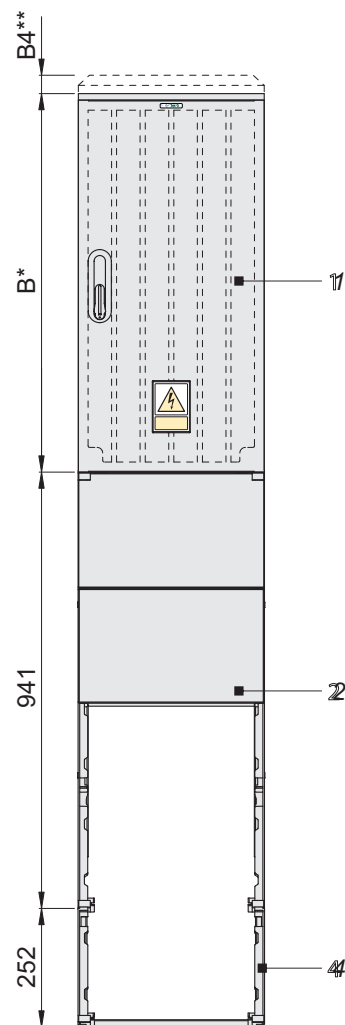
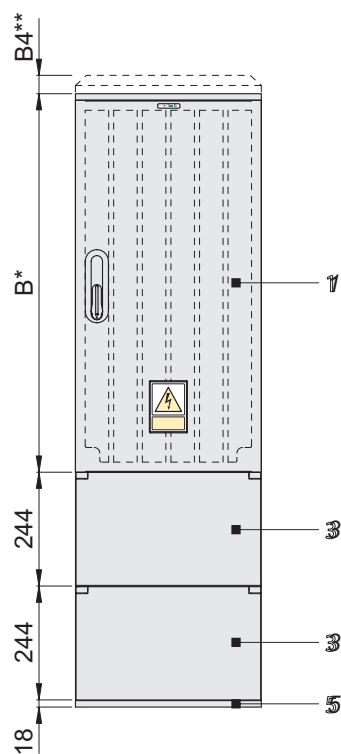
### Фундаменты

Расчет высоты нестандартных комплектов

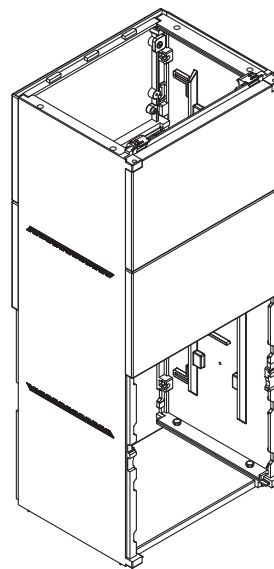
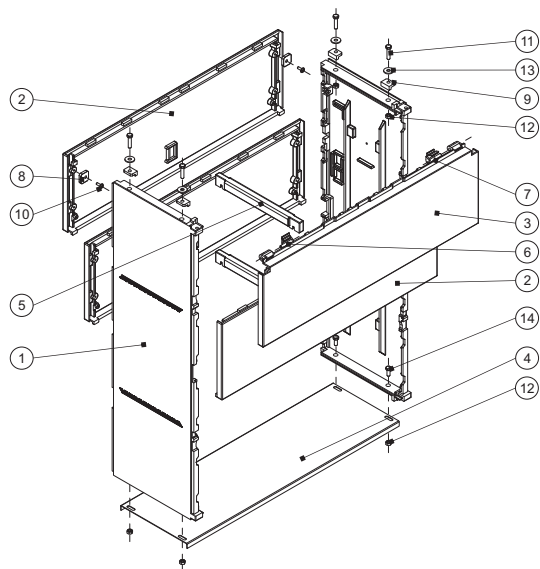
\* Величина размера зависит от размеров корпуса

\*\* Следует добавить ( $B4 = 44$  мм) для наклонной крыши,

\*\*\* Смотри выше

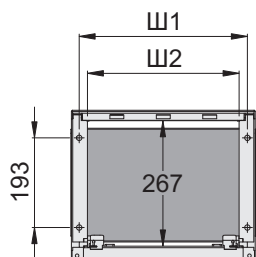
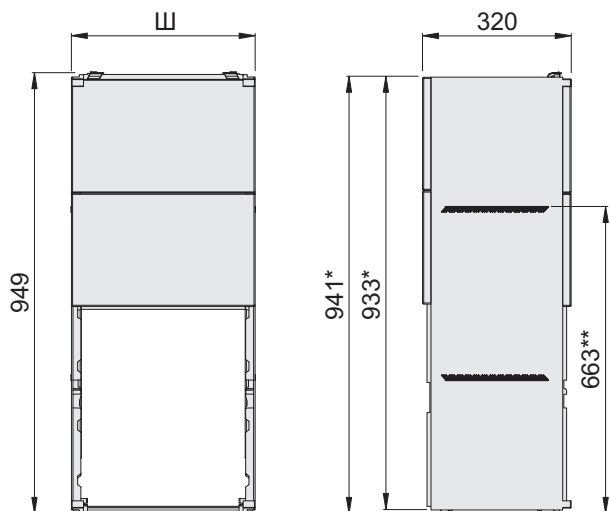


1. Корпус
2. Фундамент
3. Секция для кабелей
4. Удлинитель фундамента
5. Основание секции для кабелей



- 1. Боковая стенка фундамента
- 2. Универсальная стенка фундамента
- 3. Передняя стенка (с выступом) фундамента
- 4. Стальная стенка фундамента
- 5. Лонжерон КР 320 (только для KE-80 и KE-106)
- 6. Защелка передней стенки секции для кабелей и фундамента - правая
- 7. Защелка передней стенки секции для кабелей и фундамента - левая

- 8. Подкладка прямоугольная М6
- 9. Подкладка-уголок М8
- 10. Винт (шуруп) 6,1x16
- 11. Винт М8x35
- 12. Гайка М8
- 13. Шайба М8
- 14. Винт М8x20

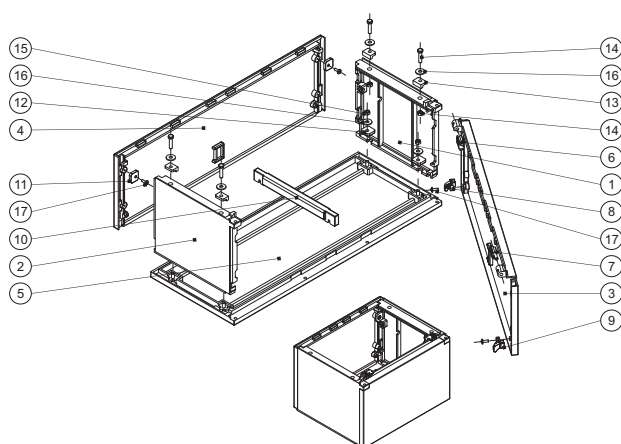


\* Специальный размер для вертикальных комплектов  
 \*\* Уровень заглубления фундамента

Тип	Ш	Ш1	Ш2	№ арт.
OptiBox G-KF-40	396	364	326	116527
OptiBox G-KF-53	528	496	458	116528
OptiBox G-KF-66	660	626	590	116529
OptiBox G-KF-80	795	762	724	116530
OptiBox G-KF-106	1058	1026	986	116531

## Секции для кабелей

Конструкция секции для кабелей



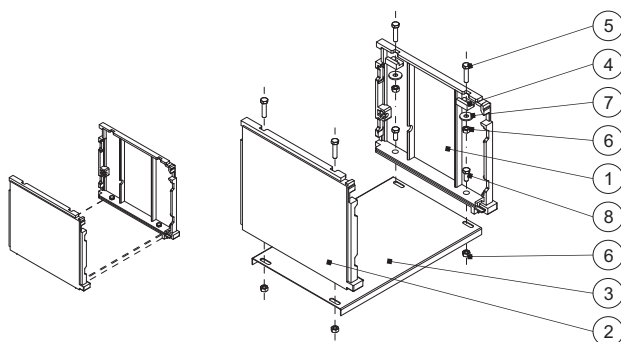
1. Правая стенка секции для кабелей
2. Левая стенка секции для кабелей
3. Передняя плита (с выступом) секции для кабелей
4. Задняя плита секции для кабелей
5. Основание секции для кабелей
6. Защелка передней стенки секции для кабелей и фундамента - правая
7. Защелка передней стенки секции для кабелей и фундамента - левая
8. Крючок стенки секции для кабелей - правый
9. Крючок стенки секции для кабелей - левый
10. Лонжерон КР 320 (только для КК-80 и КК-106)
11. Подкладка прямоугольная М6
12. Подкладка прямоугольная М8
13. Подкладка-уголок М8
14. Винт М8х35
15. Гайка М8
16. Шайба М8
17. Винт 6,1х16

Номенклатура секций для кабелей



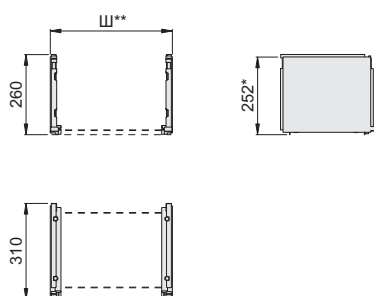
Тип	Ш1	Ш2	Ш2	№ арт.
OptiBox G-КК-40	396	364	326	116532
OptiBox G-КК-53	528	496	458	116533
OptiBox G-КК-66	660	626	590	116534
OptiBox G-КК-80	795	762	724	116535
OptiBox G-КК-106	1058	1026	986	116536

Конструкция удлинителя фундамента



1. Правая стенка удлинителя фундамента
2. Левая стенка удлинителя фундамента
3. Стальная плита фундамента (см. «Вертикальные комплекты»)
4. Подкладка-уголок М8
5. Винт М8х35
6. Гайка М8
7. Шайба М8
8. Винт М8х20

Номенклатура удлинителя фундамента



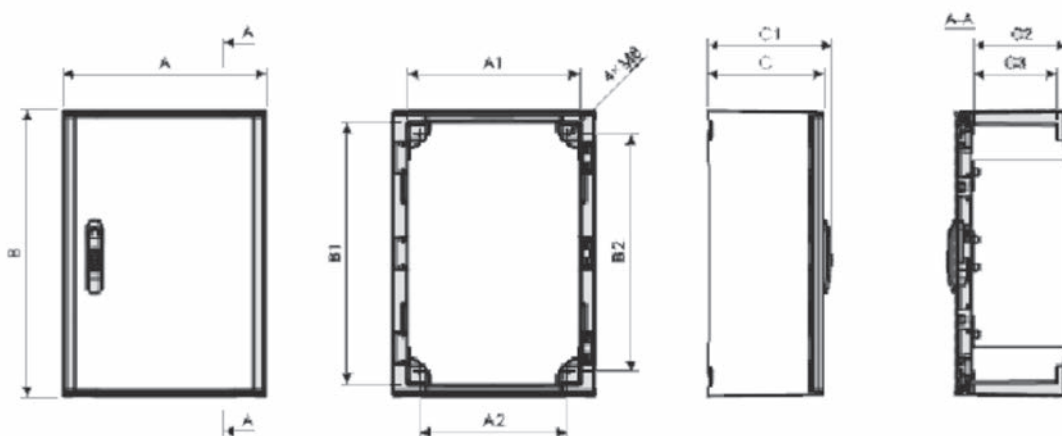
Тип	№ арт.
OptiBox G-WF	116537

## Корпуса OptiBox G серии 700



Герметичные корпуса OptiBox G серии 700 выполнены из полиэстера, армированного стекловолокном, устойчивы к коррозии, образующейся под воздействием внешних агрессивных факторов. Специально разработанная конструкция корпуса со степенью защиты IP66 обеспечивает эффективную защиту находящихся внутри устройств от негативного влияния внешних факторов. Корпуса имеют 4-точечную систему запираения двери. Двери корпусов оснащены полиуретановым уплотнителем. Существует возможность реверсирования двери (левая/правая).

### Габаритные размеры (мм)

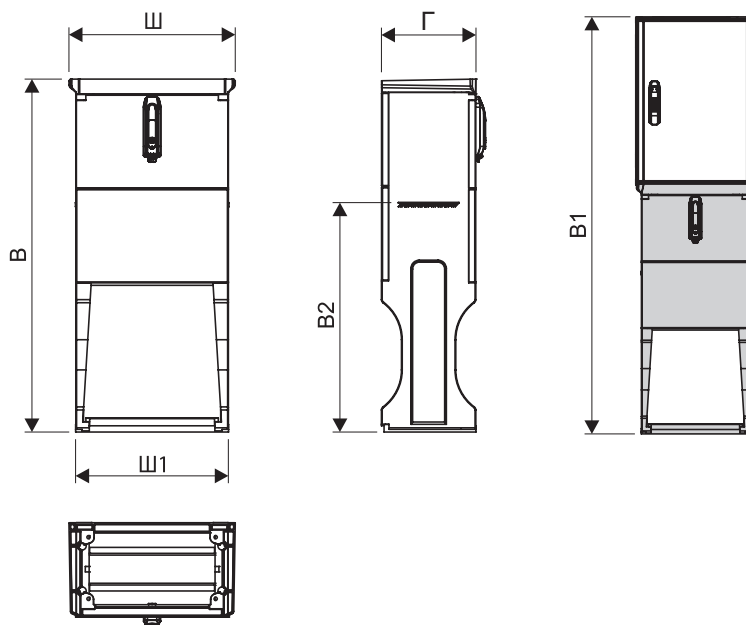


Тип	В	Ш	Г	В1	В2	Г1	Г2	Г3	Артикул
OptiBox G-706-SF111-A-1-IP66	618	438	251	556	510	270	205	180	242423
OptiBox G-731-SF111-A-1-IP66	816	616	323	750	708	342	277	252	242422



## Принадлежности к корпусам серии 700

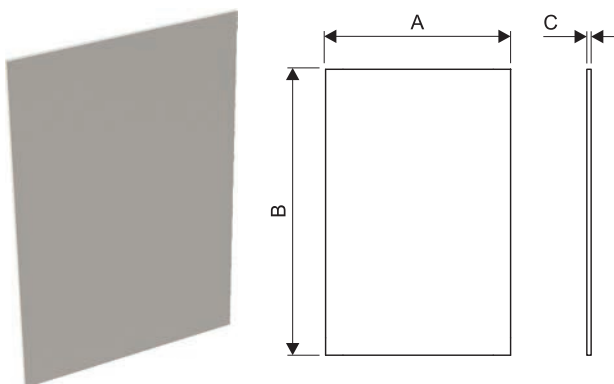
### Фундаменты



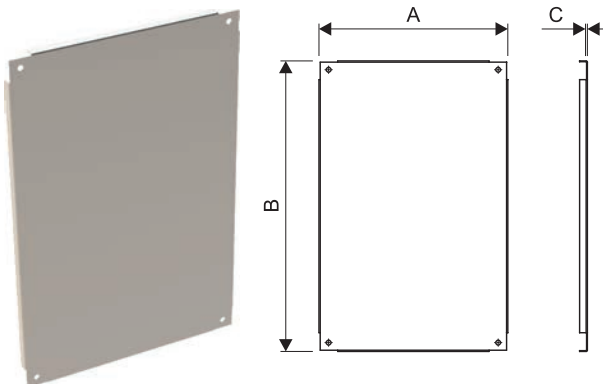
Тип	В	Ш	Ш1	Г	В1	В2	Артикул
OptiBox G-FH 46	916	431	396	245	1534	592	242576
OptiBox G-FH 68	975	609	528	320	1791	663	242577

### Панели монтажные (PMPH, PMSH)

Панель полиэстеровая (PMPH)

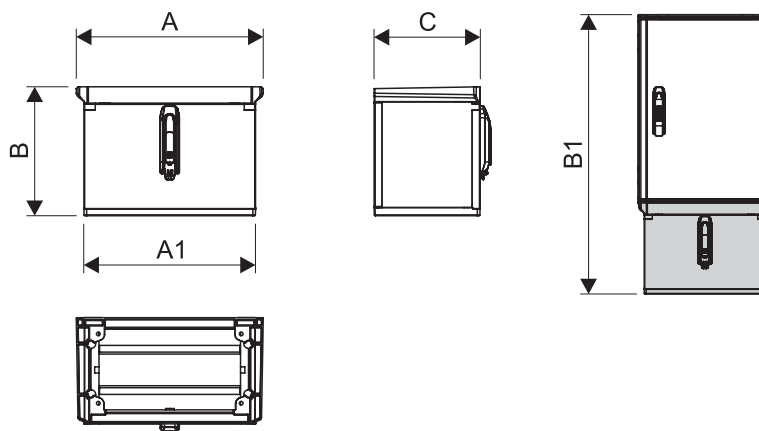


Панель стальная (PMSH)



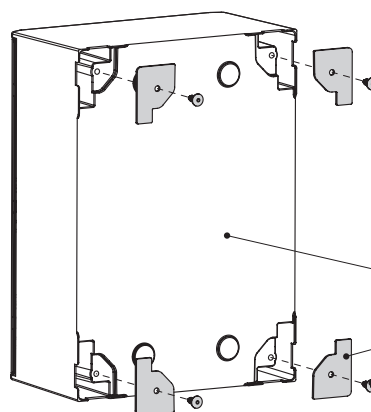
Тип	Материал	Корпус	A	B	C	Артикул
OptiBox G-PMPH-356x542x4	полиэстер	706	356	542	4	242439
OptiBox G-PMPH-530x736x4	полиэстер	731	530	736	4	242438
OptiBox G-PMSH-356x542x1,5	металл	706	356	542	1,5	242440
OptiBox G-PMSH-530x736x2	металл	731	530	736	2	242441

## Кабельная секция



Тип	Габариты кабельной секции, мм					Артикул
	A	B	C	A1	B1	
OptiBox G-KKH-46	431	297	245	396	911	246234
OptiBox G-KKH-68	609	297	320	528	1100	246238

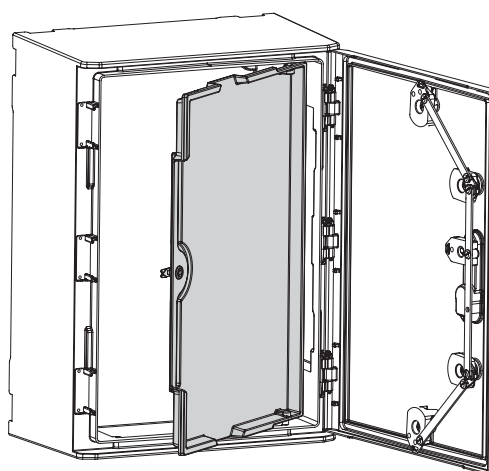
## Заглушки



корпус OptiBox G 700 серии  
заглушка OptiBox G-ZHT  
вставной крепежный элемент

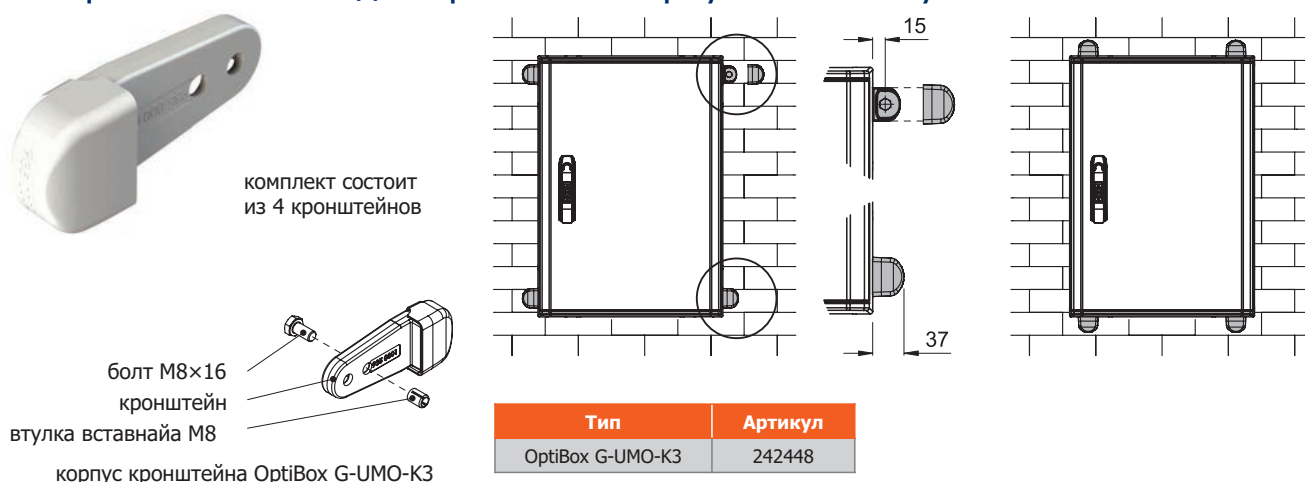
Тип	Артикул
OptiBox G-ZHT-46	246081
OptiBox G-ZHT-48	246082

## Внутренние двери

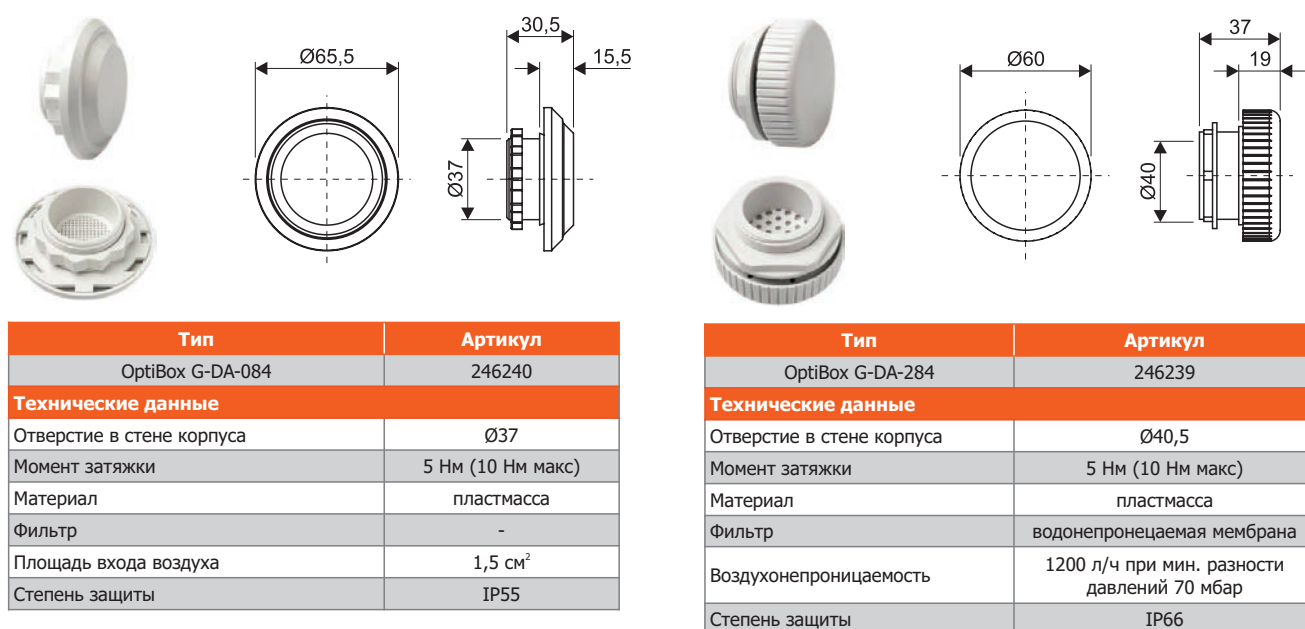


Тип	Артикул
OptiBox G-DWH-46	242578
OptiBox G-DWH-48	246188

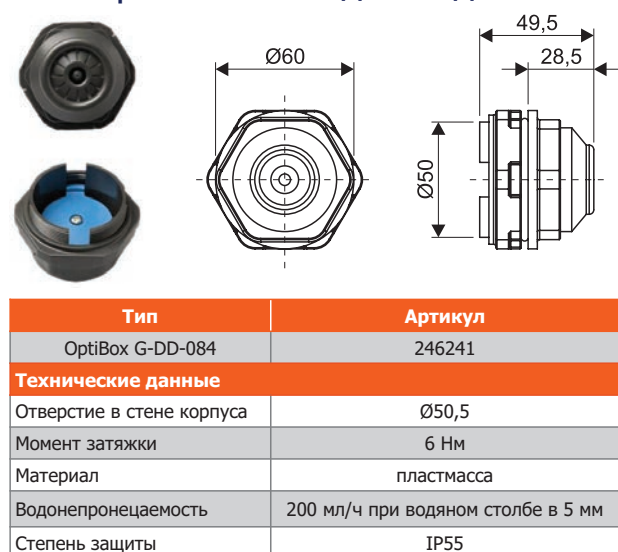
## ➤ Приспособления для крепления корпусов на стену



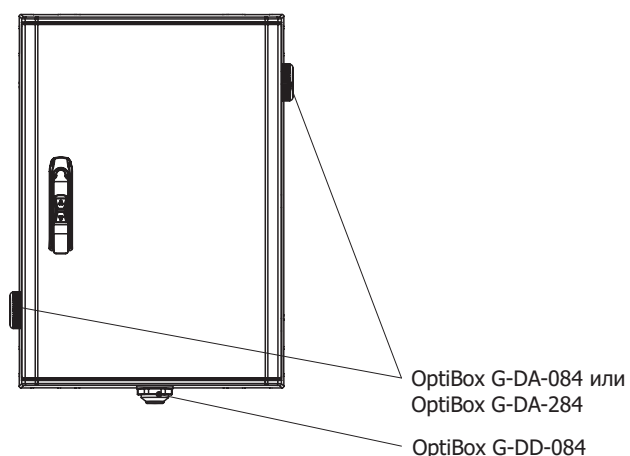
## ➤ Устройство вентиляции и выравнивания давления в корпусе



## ➤ Устройство отвода конденсата

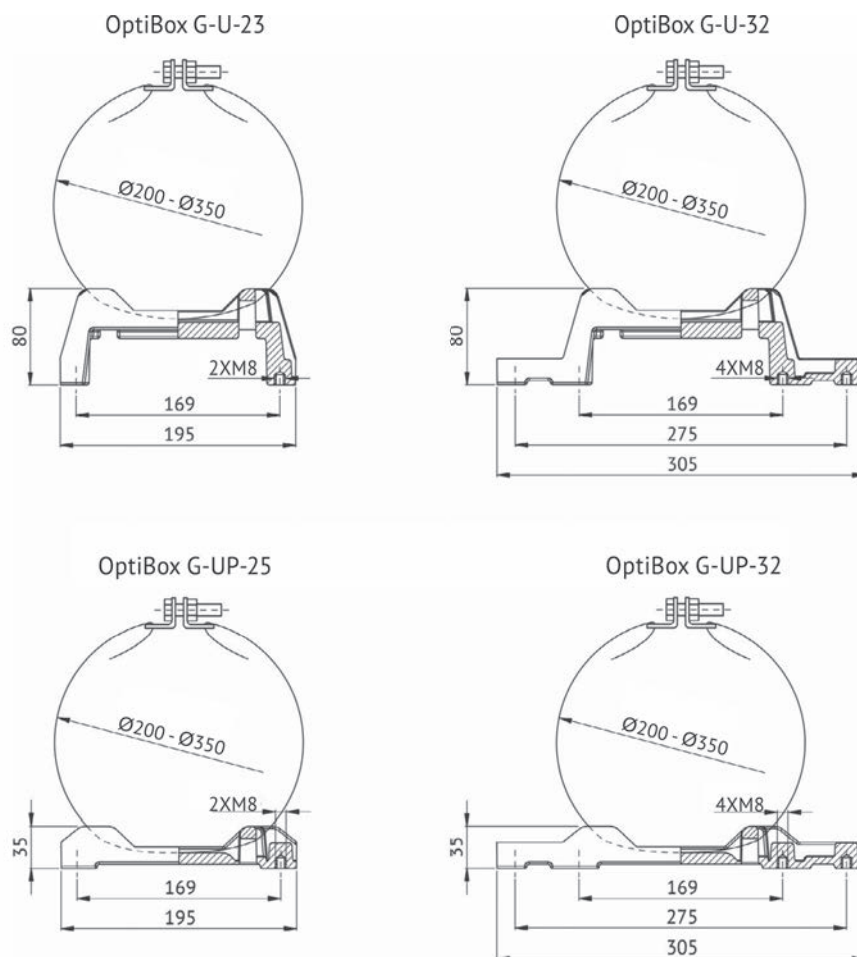


Пример установки устройства вентиляции и отвода конденсата



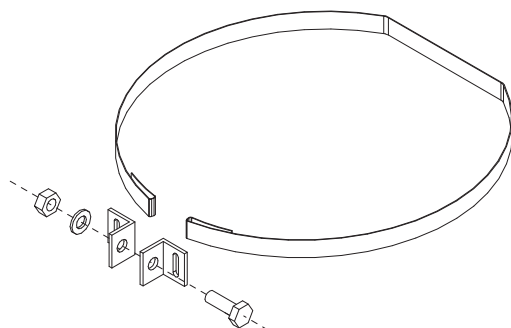
## Дополнительные принадлежности для всех серий корпусов

### — Приспособление для крепления корпусов на опору



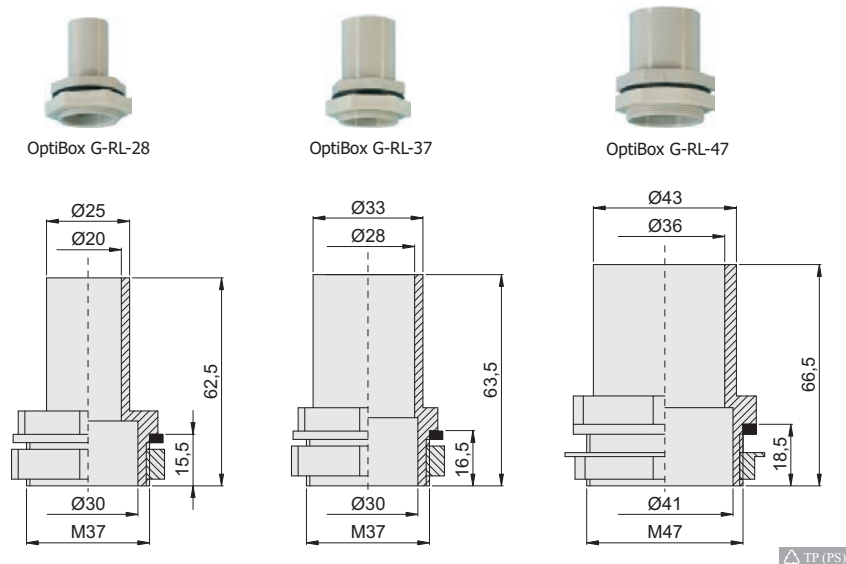
Тип	№ арт.
OptiBox G-U-23	115710
OptiBox G-U-32	115712
OptiBox G-UP-25	115718
OptiBox G-UP-32	115719

### — Крепежный комплект для установки корпуса на опору



Тип	№ арт.
OptiBox G-OP	118077

### Ввод для кабелей



Тип	№ арт.
OptiBox G-RL-28	115720
OptiBox G-RL-37	115721
OptiBox G-RL-47	115722

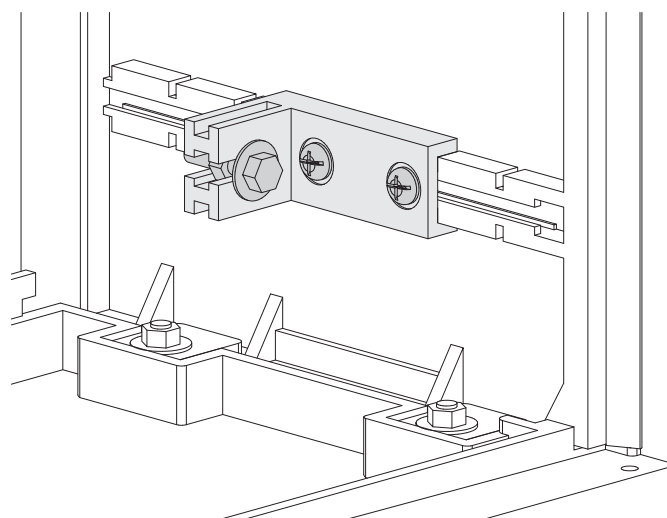
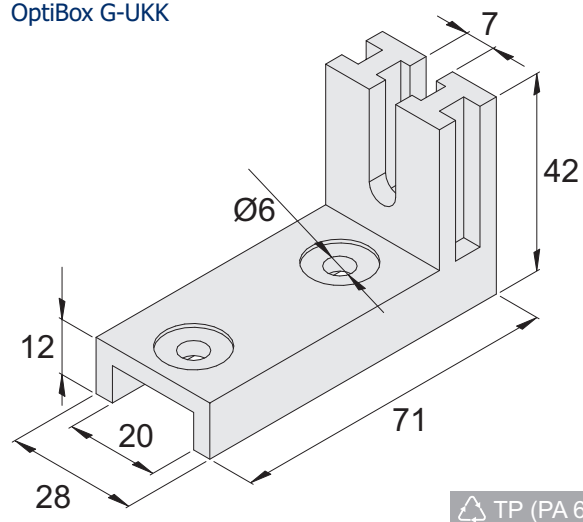
### Монтажные уголки



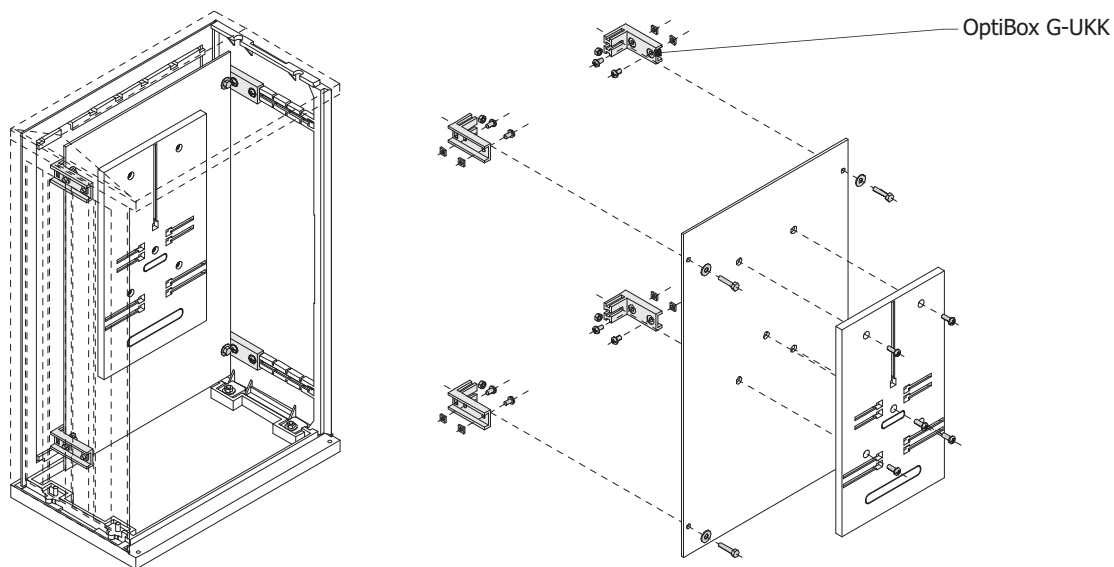
Тип	№ арт.
OptiBox G-UKK	115724

OptiBox G-UKK

OptiBox G-UKK

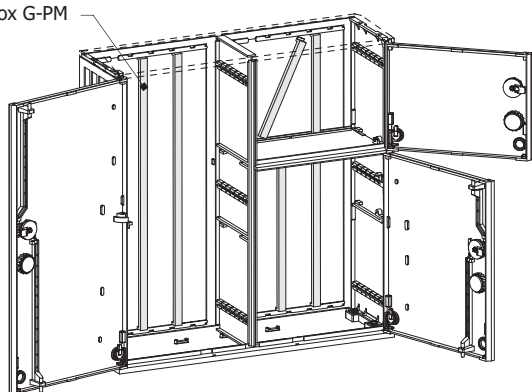


— Монтажный уголок

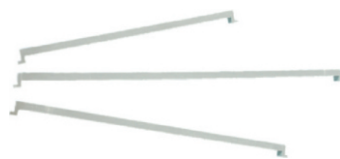
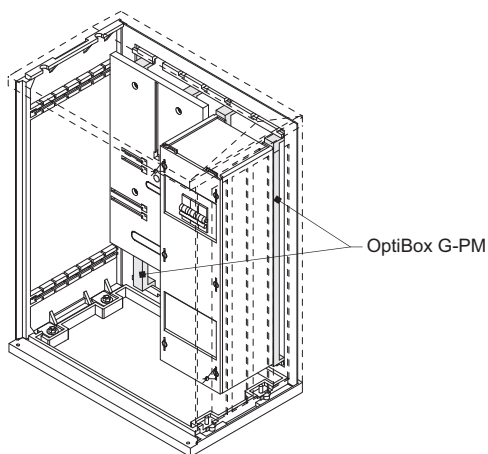


— Монтажные профили

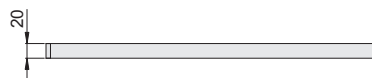
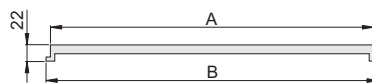
OptiBox G-PM



OptiBox G-UMK



OptiBox G-PM



△ DP (UP+GF)

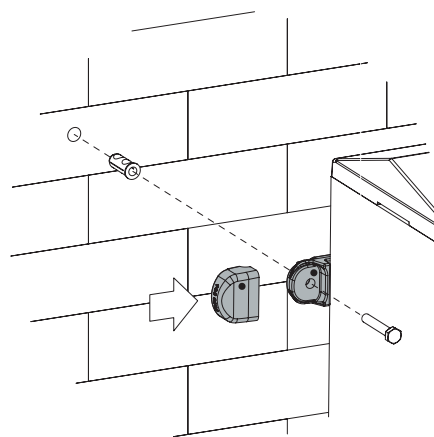
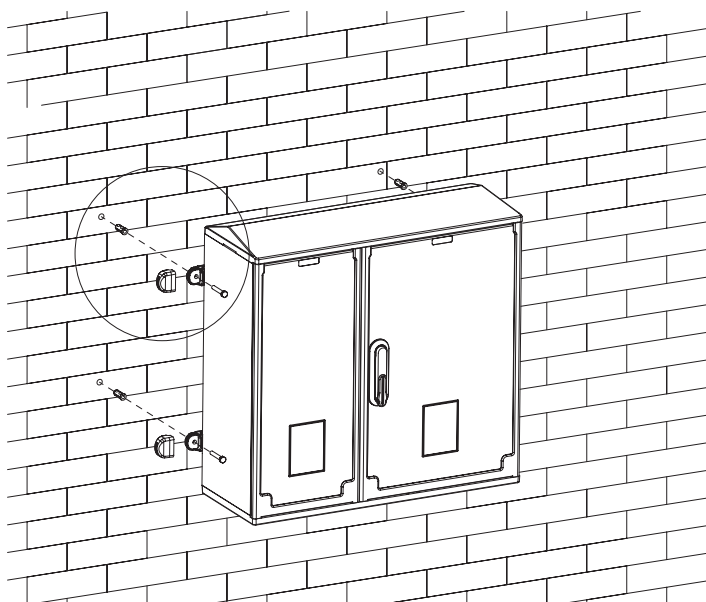
Тип	A	B	№ арт.
OptiBox G-PM-40	340	352	115729
OptiBox G-PM-60	540	552	115731

## ➤ Приспособления для крепления корпусов на стену



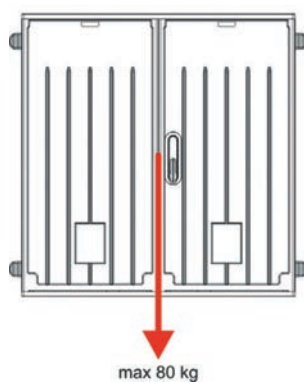
OptiBox G-UMO

Тип	№ арт.
OptiBox G-UMO	147591



### Состав комплекта

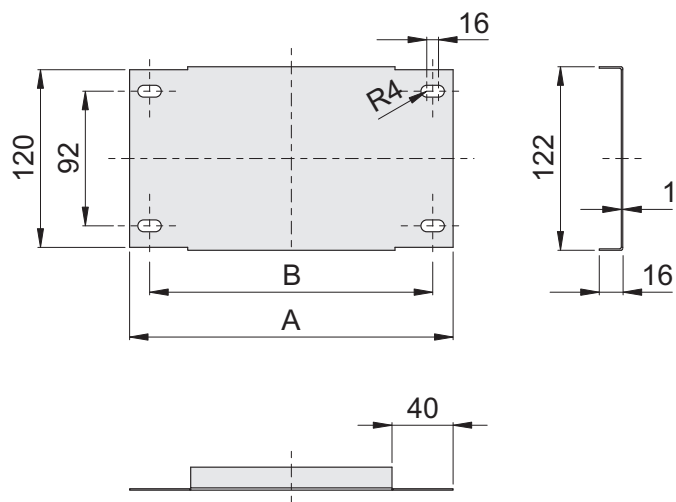
Наименование	Кол-во, шт
Корпус кронштейна OptiBox G-UMO	4 шт
Заглушка кронштейна OptiBox G-UMO	4 шт
Шайба специальная PS M8x30 ПВХ	8 шт
Болт M8x25 сталь	4 шт
Гайка M8 Сталь (M <sub>макс</sub> -3Нм)	4 шт
Изоляционный колпачок гайки M8	4 шт



## Перфорированные уголки и монтажные стальные кожухи

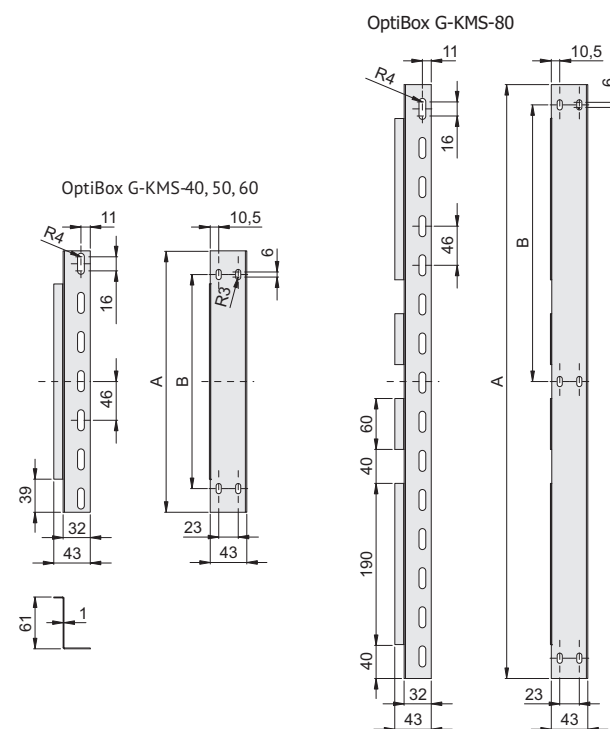
### Монтажные стальные кожухи

#### OptiBox G-BMS

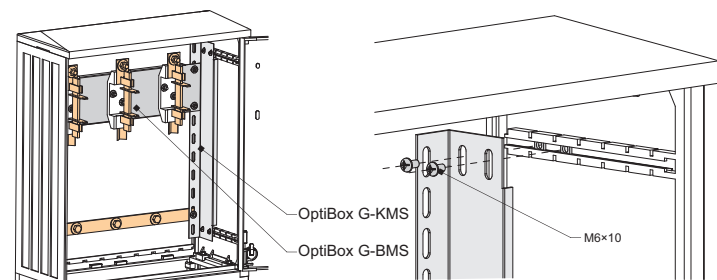


Тип	A	B	№ арт.
OptiBox G-BMS-26	255	195	115755
OptiBox G-BMS-40	355	325	115757
OptiBox G-BMS-53	485	455	115768
OptiBox G-BMS-66	615	585	115769
OptiBox G-BMS-80	750	720	115771
OptiBox G-BMS-106	1000	981	115772

### Перфорированные уголки

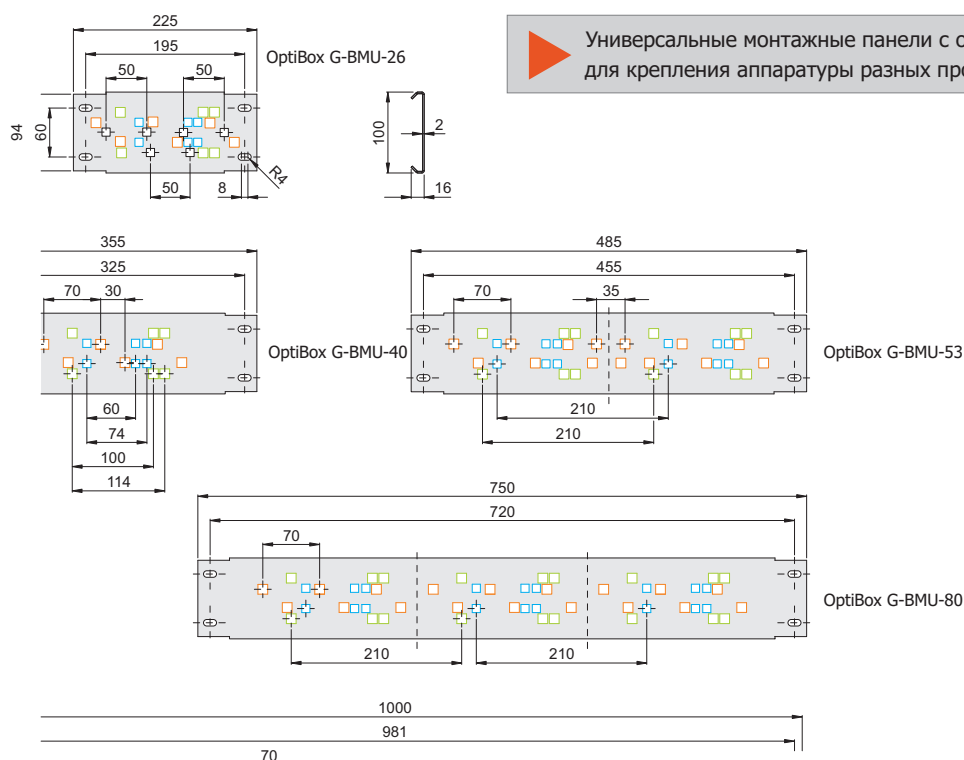


Тип	A	B	№ арт.
OptiBox G-KMS-40	308	252	115774
OptiBox G-KMS-50	410	353	115777
OptiBox G-KMS-60	500	453	115779
OptiBox G-KMS-80	700	326	115780





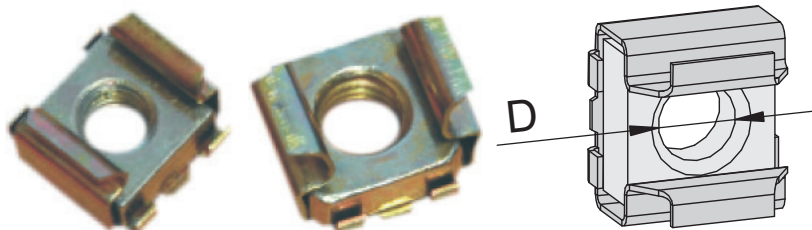
## Универсальные монтажные панели



Тип	№ арт.
OptiBox G-BMU-26	115782
OptiBox G-BMU-40	115784
OptiBox G-BMU-53	115786
OptiBox G-BMU-80	115788
OptiBox G-BMU-106	115789

- Основания предохранителя, величина 1 и 2 (гайки М8)
- Предохранительный разъединитель, величина 1 (гайки М8)
- Предохранительный разъединитель, величина 00 (гайки М6)
- Предохранительный разъединитель, величина 000 (гайки М6)

## Гайки-клипсы

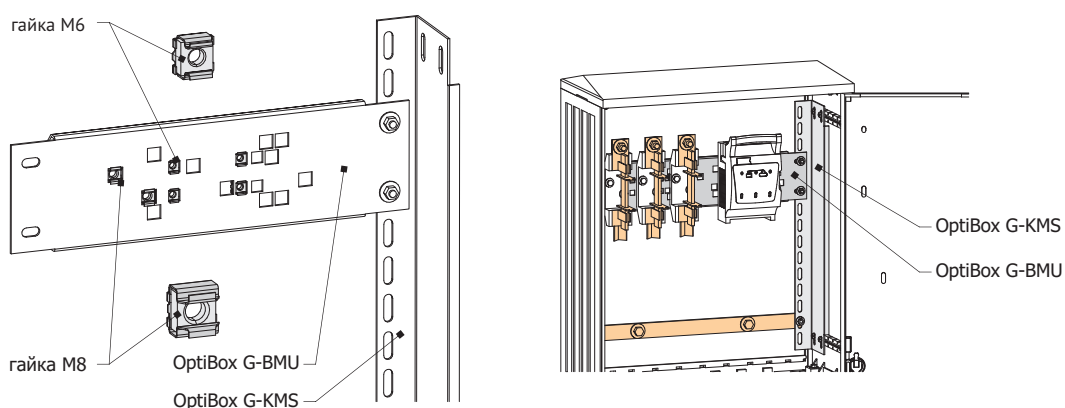


Тип	D	№ арт.
OptiBox G-NKK-6	M6	115791
OptiBox G-NKK-8	M8	115792

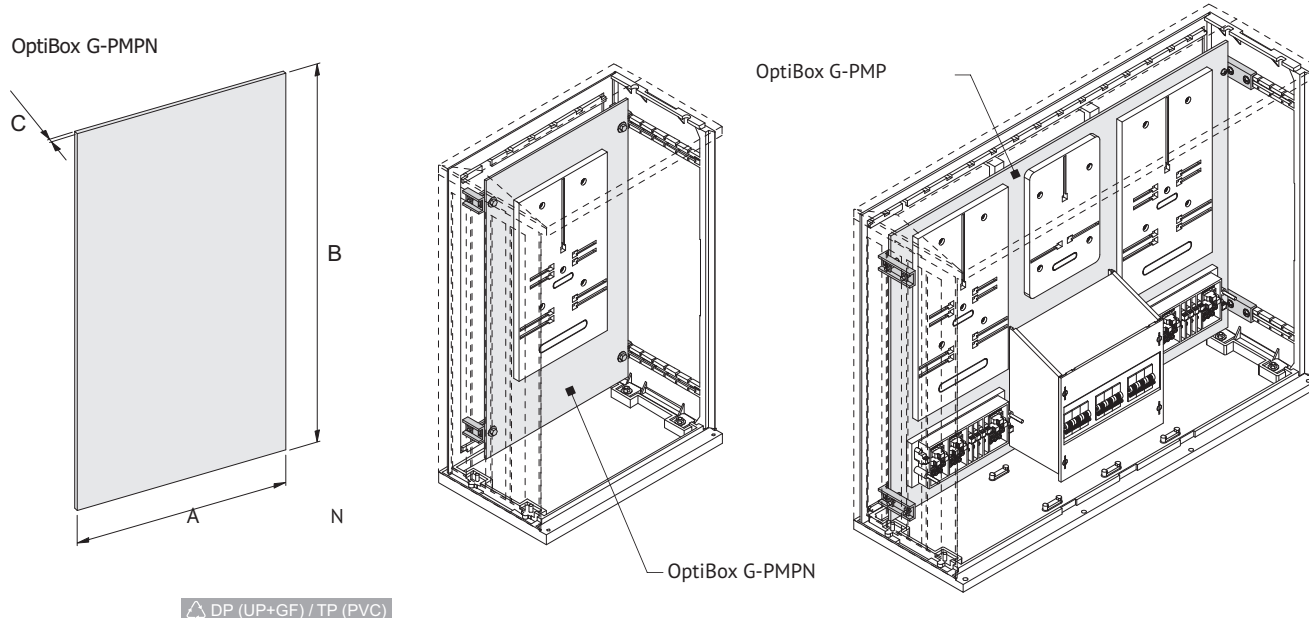
Комплект 100 шт.

OptiBox G-NKK-6

OptiBox G-NKK-8



## — Панели монтажные для корпусов серий 300, 400, 500



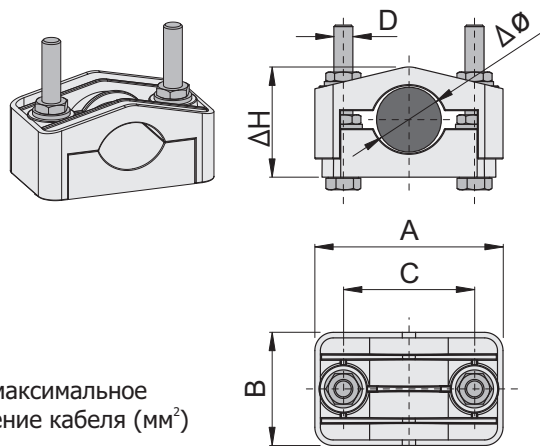
## — Панели монтажные (PMPN) из полиэстера, армированные стекловолокном

Тип	Корпус	A	B	C	№ арт.
OptiBox G-PMPN-220x360x4	400	220	360	4	142028
OptiBox G-PMPN-220x560x4	440	220	560	4	142029
OptiBox G-PMPN-220x760x4	460	220	760	4	142030
OptiBox G-PMPN-350x360x4*	303; 404	350	360	4	142031
OptiBox G-PMPN-350x460x4*	323; 424	350	460	4	142033
OptiBox G-PMPN-350x560x4*	343; 444; 504	350	560	4	142034
OptiBox G-PMPN-350x760x4	464; 524	350	760	4	142035
OptiBox G-PMPN-480x360x4	407	480	360	4	142036
OptiBox G-PMPN-480x560x4	447	480	560	4	142051
OptiBox G-PMPN-480x760x4	467; 527	480	760	4	142037
OptiBox G-PMPN-610x360x4	410	610	360	4	142038
OptiBox G-PMPN-610x560x4	450; 510	610	560	4	141907
OptiBox G-PMPN-610x760x5	470; 530	610	760	5	141908
OptiBox G-PMPN-750x460x4	433	750	460	4	142043
OptiBox G-PMPN-750x560x4	453; 513	750	560	4	142044
OptiBox G-PMPN-750x755x5	473; 533	750	755	5	142045
OptiBox G-PMPN-1010x360x5	416	1010	360	5	142046
OptiBox G-PMPN-1010x560x5	456; 516	1010	560	5	142047
OptiBox G-PMPN-1010x755x5	413; 476; 536	1010	755	5	141910

\*Монтажные панели без отверстий под монтажные уголки УКК.

## Кронштейны для кабелей

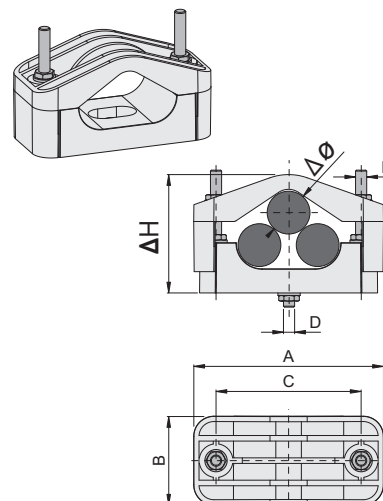
OptiBox G-PUK



S - максимальное сечение кабеля (мм<sup>2</sup>)

TP (PA 6)

OptiBox G-PUK3

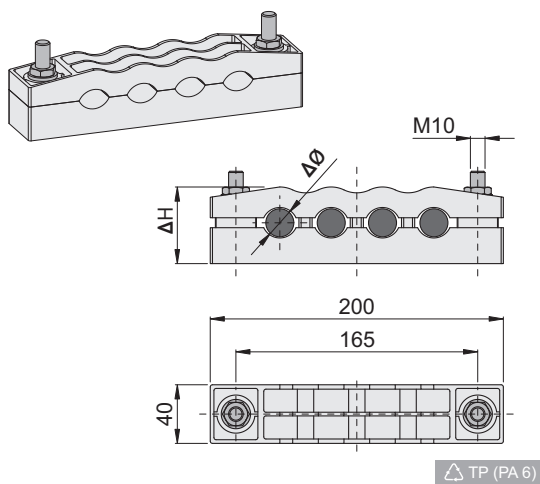


TP (PA 6)

Тип	A	B	C	D	ΔH	Δφ	S	№ арт.
OptiBox G-PUK-15	69	39	45	M8	29-42	16-27	4x50	115888
OptiBox G-PUK-24	99	59	69	M10	49-64	27-45	4x120	115889
OptiBox G-PUK-45	126	59	94	M10	68-97	45-70	4x240	115890
OptiBox G-PUK-65	155	69	120	M10	95-122	65-90	4x300	115892

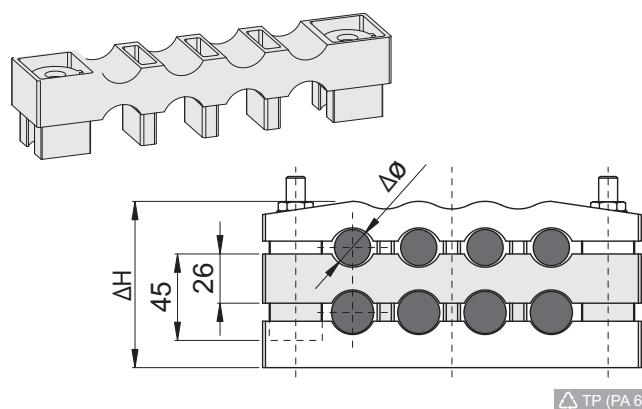
Тип	A	B	C	D	ΔH	Δφ	S	№ арт.
OptiBox G-PUK-3-24	152	79	110	M10	73-103	24-36	4x70	115893
OptiBox G-PUK-3-32	172	80	130	M10	86-125	32-47	4x120	115894

OptiBox G-KO-4-27



TP (PA 6)

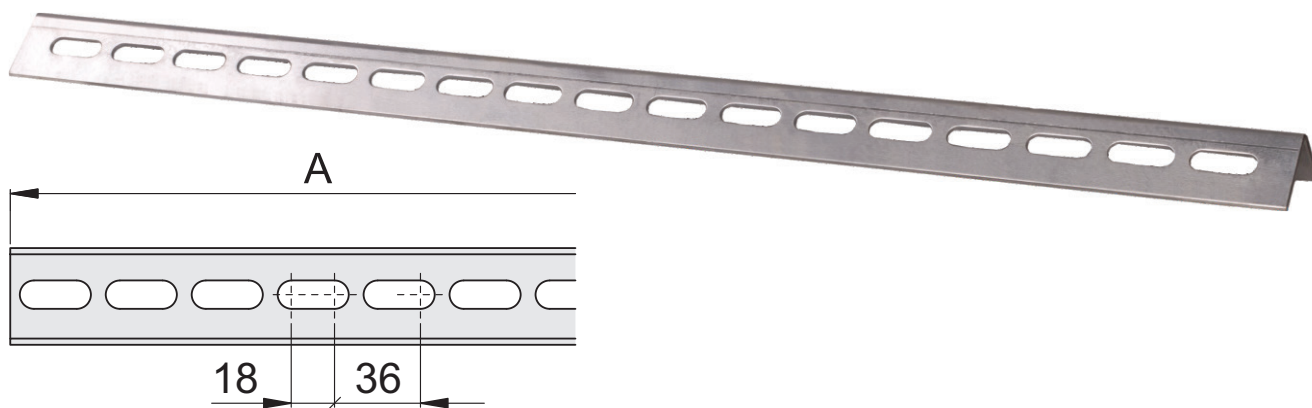
OptiBox G-KO-4-27M



TP (PA 6)

Тип	ΔH	Δφ	S	№ арт.
OptiBox G-KO-4-27	46-60	13-27	4x50	115895
OptiBox G-KO-4-27M	71-...	13-27	4x50	115896

### Перфорированные уголки

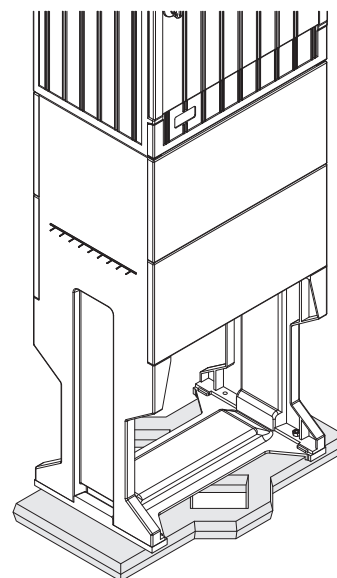
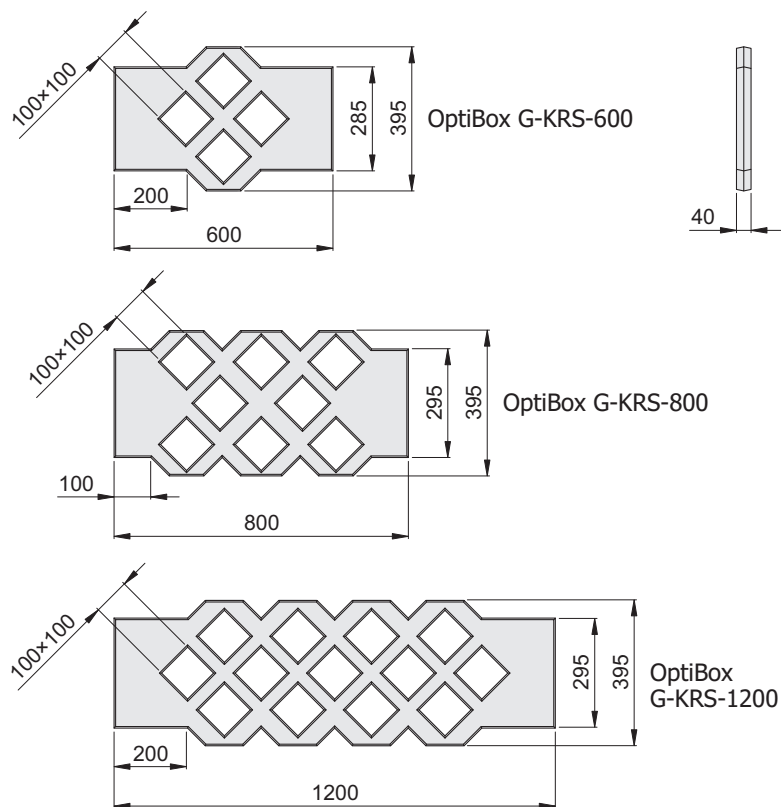


Тип	A	№ арт.
OptiBox G-DKP-26	256	115897
OptiBox G-DKP-40	385	115898
OptiBox G-DKP-53	520	115899
OptiBox G-DKP-66	654	115900
OptiBox G-DKP-80	784	227879
OptiBox G-DKP-106	1052	115902



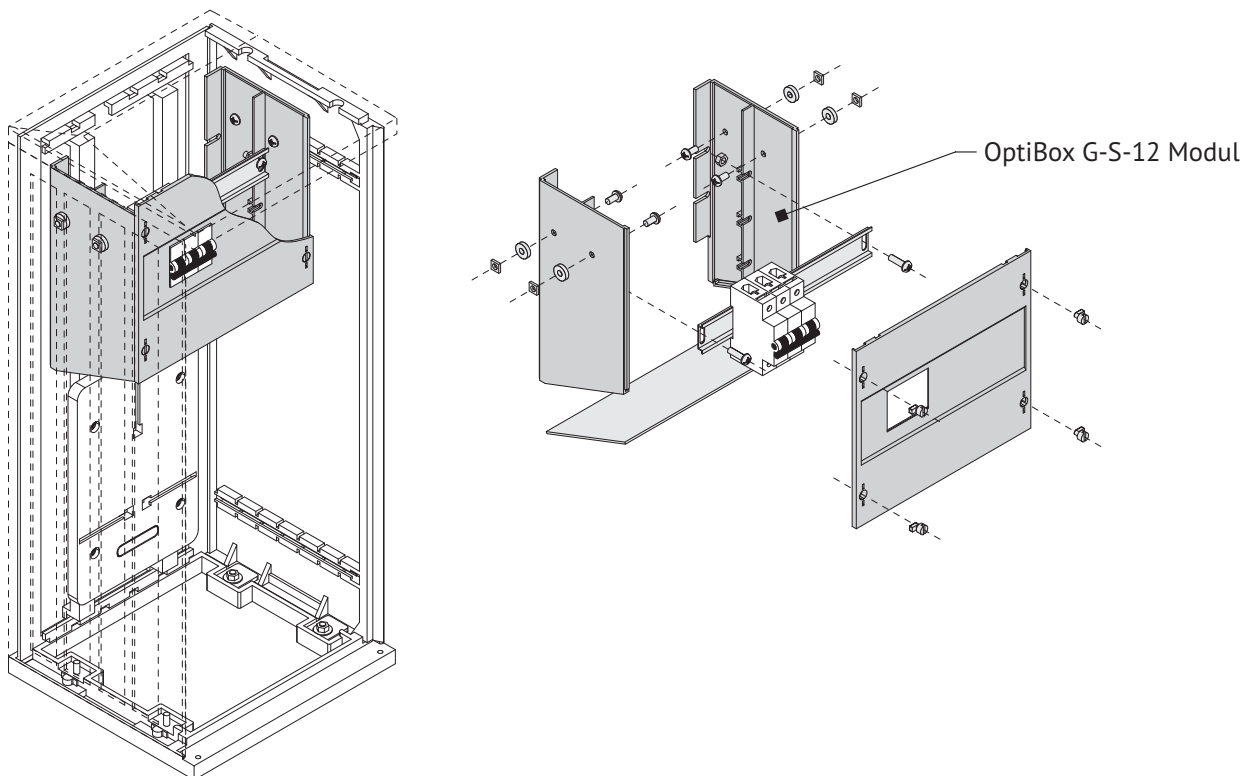
Пример применения

### Стабилизирующие опорные решетки



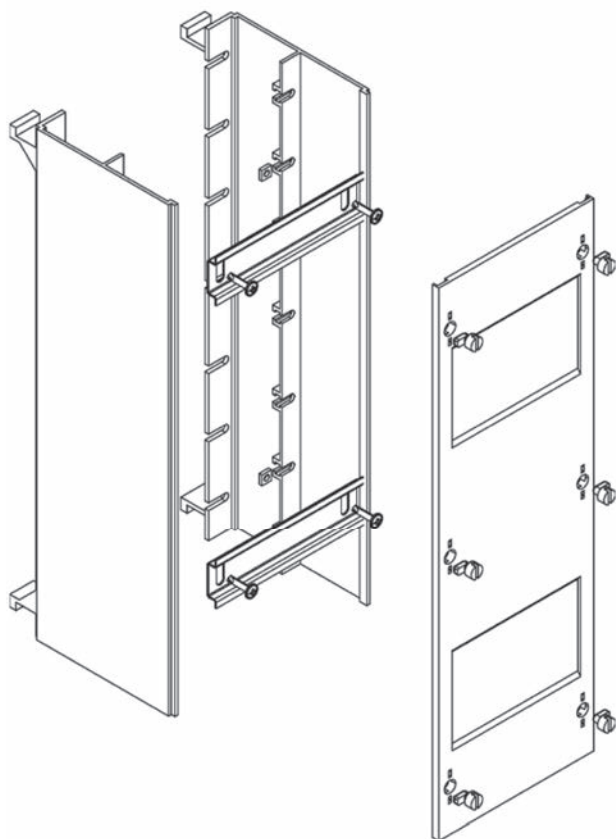
Тип	№ арт.
OptiBox G-KRS-600	115903
OptiBox G-KRS-800	115904
OptiBox G-KRS-1200	115905

## Комплекты монтажных каналов

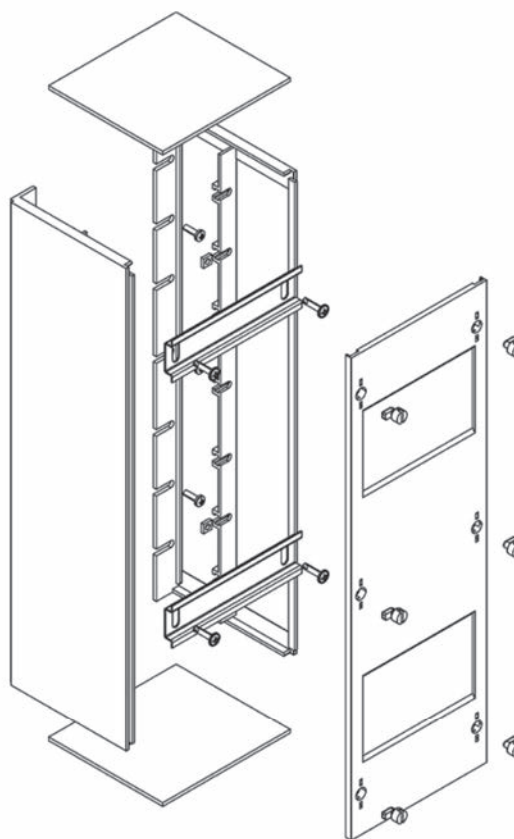


Тип	Кол-во устанавливаемых модулей	№ арт.
OptiBox G-C-12x3 Modul	36	227190
OptiBox G-C-6x3 Modul	18	227192
OptiBox G-S-12 Modul	12	227189
OptiBox G-S-6 Modul	6	227193
OptiBox G-O-12x2 Modul	24	227191
OptiBox G-O-6x2 Modul	12	227194
OptiBox G-C-12x2 Modul	24	227195
OptiBox G-C-6x2 Modul	12	227196

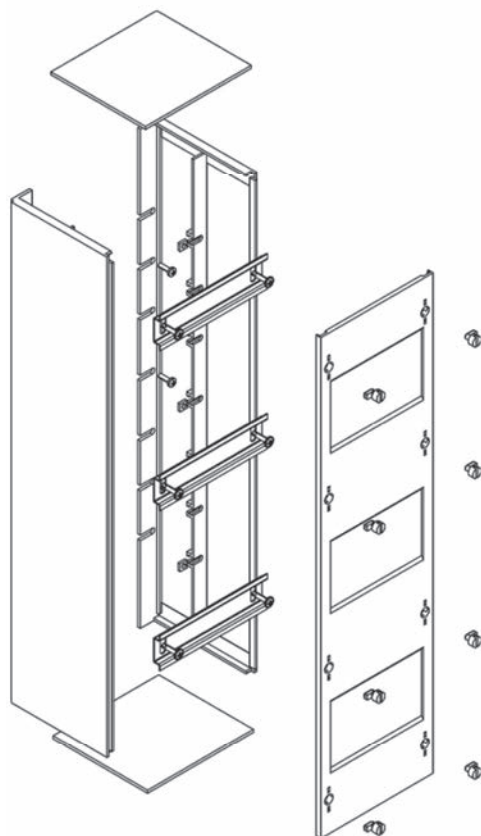
227194-OptiBox G-O-6x2 Modul



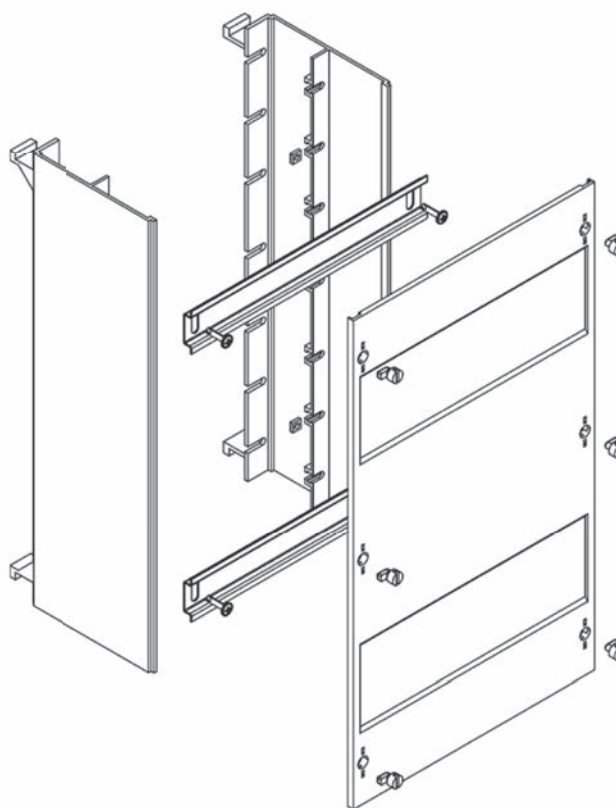
227196-OptiBox G-C-6x2 Modul



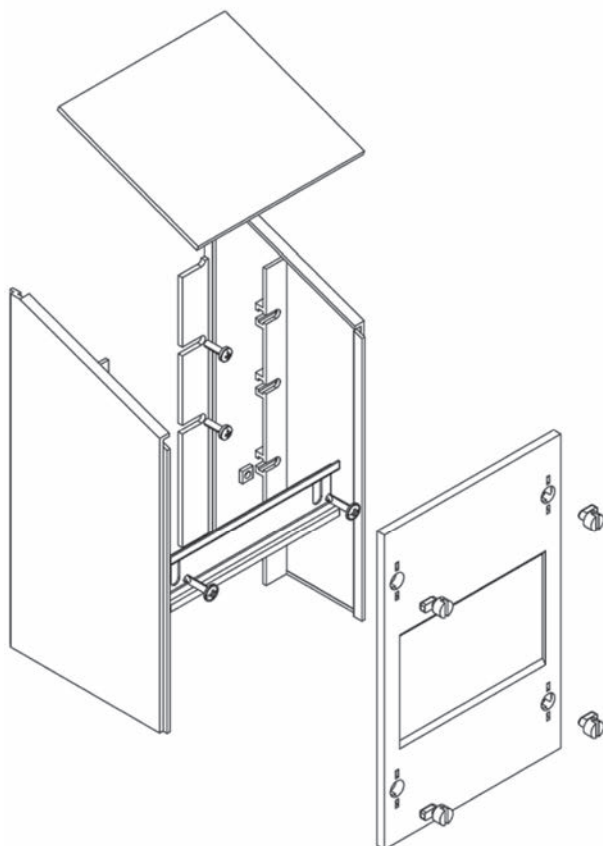
227192-OptiBox G-C-6x3 Modul



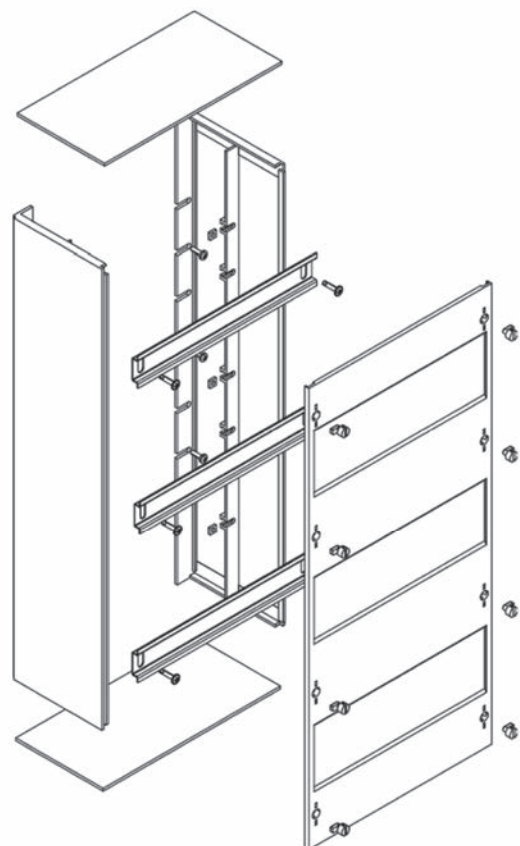
227191-OptiBox G-O-12x2 Modul



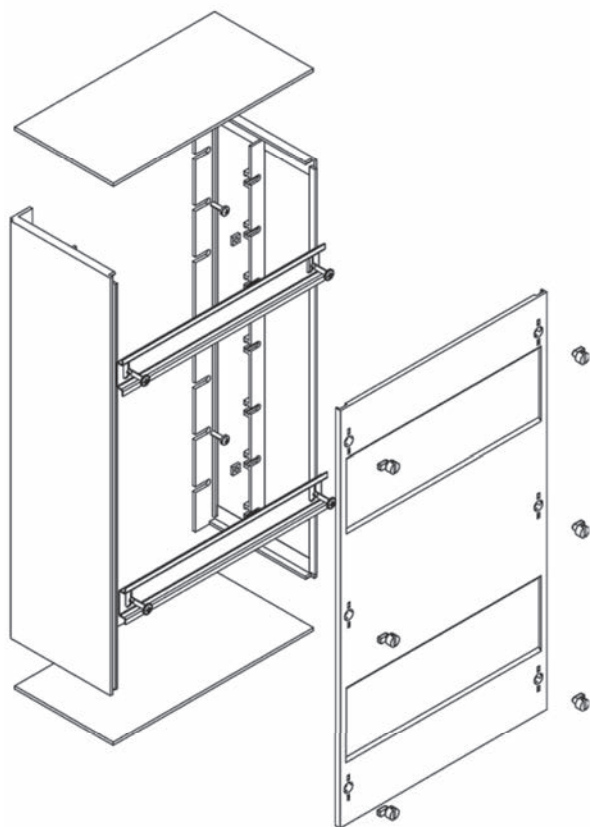
227193-OptiBox G-S-6 Modul



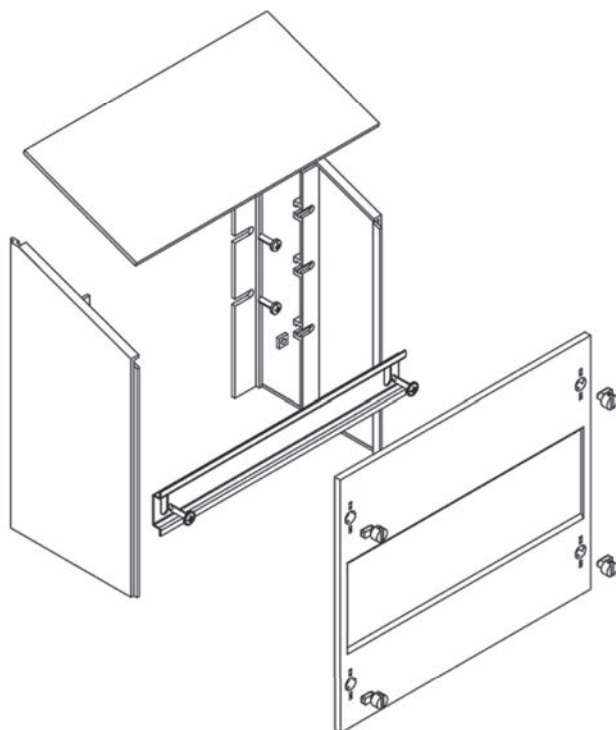
227190-OptiBox G-C-12x3 Modul



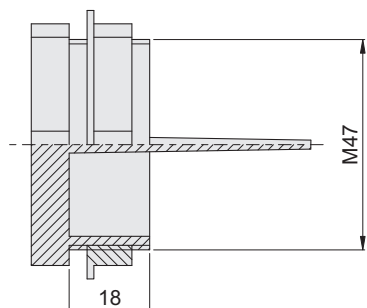
227195-OptiBox G-C-12x2 Modul



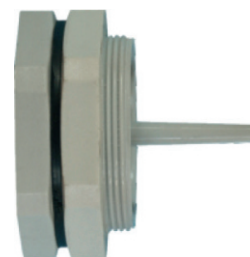
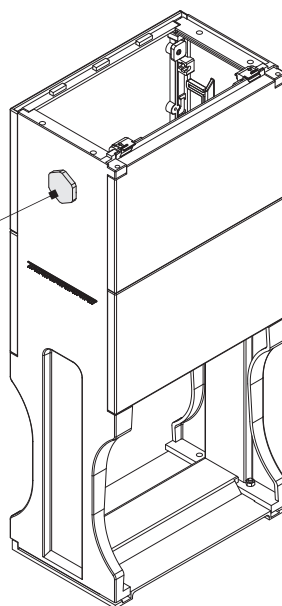
227189-OptiBox G-S-12 Modul



— Заглушки для временного ввода кабелей

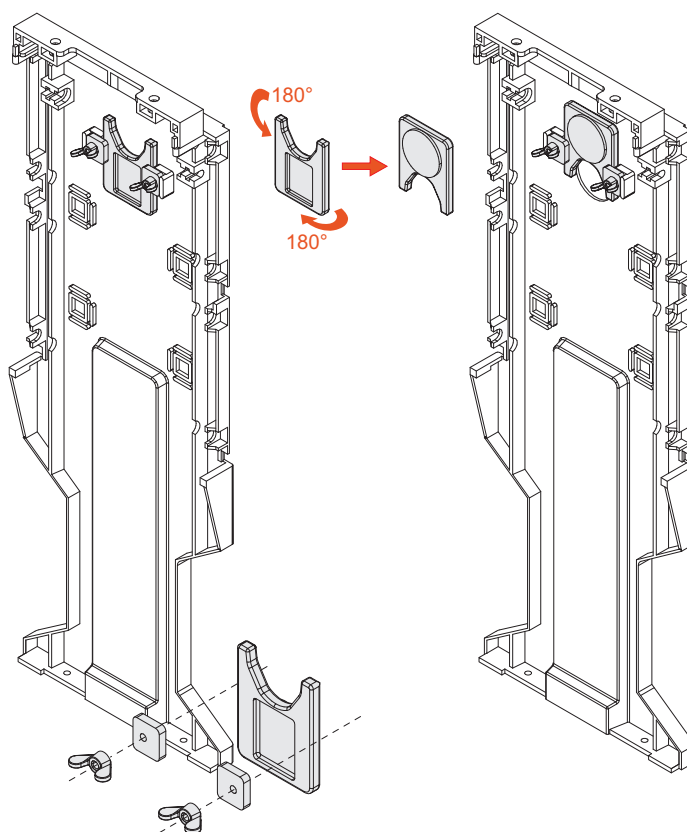
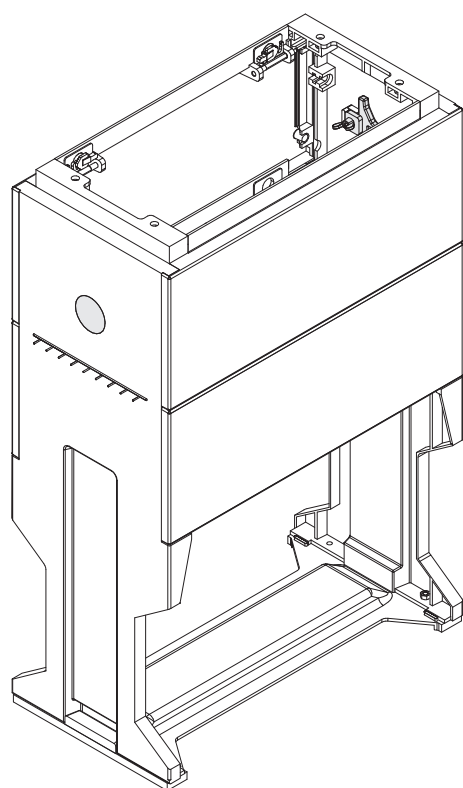


OptiBox G-PK-47



△ TP (PS)

Тип	№ арт.
OptiBox G-PK-47	115943









Тип	№ арт.
OptiBox G-PRN	115944







## Справочная информация (ГОСТ 14254-96) Правила определения степени защиты

**Первая цифра:** защита от проникновения внешних твердых предметов

IP	Тест	
0		нет защиты
1		диаметром больше 50 мм
2		диаметром больше 12,5 мм
3		диаметром больше 2,5 мм
4		диаметром больше 1,0 мм
5		пылезащищенное
6		пыленепроницаемое

**Вторая цифра:** защита от вредного воздействия в результате проникновения воды





IP	Тест	
0		нет защиты
1		вертикальное каплепадение
2		каплепадение (номинальный угол 15°)
3		дождевание (номинальный угол 60°)
4		сплошное обрызгивание
5		действие струи
6		сильное действие струй
7		временное непродолжительное погружение
8		длительное погружение

# OptiBox P - пластиковые корпуса под модульное оборудование



Пластиковые корпуса OptiBox P предназначены для установки различных модульных устройств с креплением на DIN-рейку в любых жилых, административных, торговых и промышленных помещениях. Благодаря современному дизайну корпуса легко вписываются в любой интерьер, не нарушая его гармонию. Высокая функциональность корпусов позволяет значительно сократить время монтажных работ.

## OptiBox P Корпуса пластиковые

 OptiBox P серии 1	625
 OptiBox P серии 2	631
 OptiBox P серии 3	644
 OptiBox P серии 4	651



## Дизайн корпусов OptiBox P позволяет сделать любое решение на его основе удачным: гармонично вписаться в современный интерьер или остаться максимально незаметным

### Корпуса OptiBox P серии 1 IP41



Эстетичный и красивый внешний вид корпусов OptiBox P легко вписывается в интерьер различных современных жилых, коммерческих и промышленных зданий.

Бюджетная линейка OptiBox P до 18 модулей содержит корпуса настенного и встраиваемого исполнений.



### Корпуса OptiBox P серии 2 IP41



Широкий номенклатурный ряд до 54 модулей позволяет использовать корпуса 2 серии для производства готовых решений: шкафов распределения, учета, управления и автоматики.

Корпуса OptiBox P применяются в жилых помещениях (дома, квартиры), на объектах коммерческой недвижимости (офисы, выставочные и торговые центры и т.д.), на инфраструктурных объектах.

Широкий выбор дополнительных аксессуаров позволяет производить монтаж быстро и удобно.





Корпуса серии 3 OptiBox P IP65 предназначены для установки в помещениях с высокой влажностью или запыленностью, а также на открытом воздухе.

**Корпуса OptiBox P серии 3 IP65**

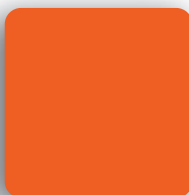


Они практичны, удобны, надежны, многофункциональны, экономят время при установке, а также имеют большой срок службы. Сочетая в себе современный и эргономичный дизайн, корпуса серии 3 OptiBox P IP65 станут отличным решением для различных отраслей.



**Корпуса для установки счетчика OptiBox P серии 4 IP66**

Корпуса OptiBox P серии 4 предназначены для установки однофазных и трехфазных счетчиков электроэнергии.



Применяется для сборки учетных и учетно-распределительных щитов. Благодаря своим высоким эксплуатационным характеристикам могут устанавливаться в помещениях с высоким уровнем влажности и запыленности, а также на открытом воздухе.

## OptiBox P Корпуса пластиковые для настенного и скрытого монтажа



Корпуса для настенного и скрытого монтажа предназначены для установки модульных устройств.



### Структура условного обозначения



OptiBox P - B N K - 1 - 6 - 41

1   
 2   
 3
4
5   
 6   
 7   
 8

1	<b>Серия</b>	OptiBox - корпуса для настенного и скрытого монтажа						
2	<b>Материал корпуса</b>	P-пластик						
3	<b>Исполнение серии</b>	B - основная		C - компакт		K - учетная		
4	<b>Вид корпуса</b>	N - навесной			V - встраиваемый			
5	<b>Цвет дверцы</b>	K - прозрачная черная	Z - прозрачная зеленая	O - прозрачная оранжевая	S - прозрачная синяя	N - непрозрачная		
6	<b>Серия корпусов</b>	1		2		3		4
7	<b>Количество модулей</b>	6	8	12	18	24	36	54
8	<b>Степень защиты</b>	IP41		IP65		IP66		

## Руководство по выбору






Серия		OptiBox P серии 1		OptiBox P серии 2		
Внешний вид						
Стандарты		ГОСТ Р 50827 (МЭК 670)		ГОСТ Р 50827 (МЭК 670)		
Номинальный ток, А		до 63		до 125		
Материал*		АВС пластик		АВС пластик		
Степень защиты		IP41		IP41		
Количество рядов		1	2	1	2	3
Количество модулей		6		8		
		8		12		
		12		24		
		18		36		
Цвет корпуса		Белый RAL 9016		Белый RAL 9016		
Цвет дверцы	Черная прозрачная	●		●		
	Оранжевая прозрачная	●		●		
	Синняя прозрачная	●		●		
	Зеленая прозрачная	●		●		
	Непрозрачная	●		●		

Серия		OptiBox P серии 3			OptiBox P серии 4
Внешний вид					
Стандарты		ГОСТ Р 50827 (МЭК 670)			ГОСТ Р 50827 (МЭК 670)
Номинальный ток, А		до 125			до 100
Материал*		АВС пластик			АВС пластик
Степень защиты		IP65			IP66
Количество рядов		1	2	3	1
Количество модулей		18			-
		24			
		36			
		54			
Цвет корпуса		Серый RAL 7035			Серый RAL 7035
Цвет дверцы	Черная прозрачная	●			
	Оранжевая прозрачная	●			
	Синняя прозрачная	●			●
	Зеленая прозрачная	●			
	Непрозрачная	●			






## IP41 серия 1...

Модулей	Тип		
6	навесной	OptiBox P-CNK-1-06-IP41	OptiBox P-CNN-1-06-IP41
	встраиваемый	OptiBox P-CVK-1-06-IP41	OptiBox P-CVN-1-06-IP41
8	навесной	OptiBox P-CNK-1-08-IP41	OptiBox P-CNN-1-08-IP41
	встраиваемый	OptiBox P-CVK-1-08-IP41	OptiBox P-CVN-1-08-IP41
12	навесной	OptiBox P-CNK-1-12-IP41	OptiBox P-CNN-1-12-IP41
	встраиваемый	OptiBox P-CVK-1-12-IP41	OptiBox P-CVN-1-12-IP41
18	навесной	OptiBox P-CNK-1-18-IP41	OptiBox P-CNN-1-18-IP41
	встраиваемый	OptiBox P-CVK-1-18-IP41	OptiBox P-CVN-1-18-IP41

## IP41 серия 2...

Количество модулей	Тип					
8	навесной	OptiBox P-BNK-2-08-IP41	OptiBox P-BNS-2-08-IP41	OptiBox P-BNZ-2-08-IP41	OptiBox P-BNO-2-08-IP41	OptiBox P-BNN-2-08-IP41
	встраиваемый	OptiBox P-BVK-2-08-IP41	OptiBox P-BVS-2-08-IP41	OptiBox P-BVZ-2-08-IP41	OptiBox P-BVO-2-08-IP41	OptiBox P-BVN-2-08-IP41
12	навесной	OptiBox P-BNK-2-12-IP41	OptiBox P-BNS-2-12-IP41	OptiBox P-BNZ-2-12-IP41	OptiBox P-BNO-2-12-IP41	OptiBox P-BNN-2-12-IP41
	встраиваемый	OptiBox P-BVK-2-12-IP41	OptiBox P-BVS-2-12-IP41	OptiBox P-BVZ-2-12-IP41	OptiBox P-BVO-2-12-IP41	OptiBox P-BVN-2-12-IP41
24	навесной	OptiBox P-BNK-2-24-IP41	OptiBox P-BNS-2-24-IP41	OptiBox P-BNZ-2-24-IP41	OptiBox P-BNO-2-24-IP41	OptiBox P-BNN-2-24-IP41
	встраиваемый	OptiBox P-BVK-2-24-IP41	OptiBox P-BVS-2-24-IP41	OptiBox P-BVZ-2-24-IP41	OptiBox P-BVO-2-24-IP41	OptiBox P-BVN-2-24-IP41
36	навесной	OptiBox P-BNK-2-36-IP41	OptiBox P-BNS-2-36-IP41	OptiBox P-BNZ-2-36-IP41	OptiBox P-BNO-2-36-IP41	OptiBox P-BNN-2-36-IP41
	встраиваемый	OptiBox P-BVK-2-36-IP41	OptiBox P-BVS-2-36-IP41	OptiBox P-BVZ-2-36-IP41	OptiBox P-BVO-2-36-IP41	OptiBox P-BVN-2-36-IP41
54	навесной	OptiBox P-BNK-2-54-IP41	OptiBox P-BNS-2-54-IP41	OptiBox P-BNZ-2-54-IP41	OptiBox P-BNO-2-54-IP41	OptiBox P-BNN-2-54-IP41
	встраиваемый	OptiBox P-BVK-2-54-IP41	OptiBox P-BVS-2-54-IP41	OptiBox P-BVZ-2-54-IP41	OptiBox P-BVO-2-54-IP41	OptiBox P-BVN-2-54-IP41

## IP65 серия 3...

Количество модулей	Тип					
18	навесной	OptiBox P-BNK-3-18-IP65	OptiBox P-BNS-3-18-IP65	OptiBox P-BNZ-3-18-IP65	OptiBox P-BNO-3-18-IP65	OptiBox P-BNN-3-18-IP65
24	навесной	OptiBox P-BNK-3-24-IP65	OptiBox P-BNS-3-24-IP65	OptiBox P-BNZ-3-24-IP65	OptiBox P-BNO-3-24-IP65	OptiBox P-BNN-3-24-IP65
36	навесной	OptiBox P-BNK-3-36-IP65	OptiBox P-BNS-3-36-IP65	OptiBox P-BNZ-3-36-IP65	OptiBox P-BNO-3-36-IP65	OptiBox P-BNN-3-36-IP65
54	навесной	OptiBox P-BNK-3-54-IP65	OptiBox P-BNS-3-54-IP65	OptiBox P-BNZ-3-54-IP65	OptiBox P-BNO-3-54-IP65	OptiBox P-BNN-3-54-IP65

## IP66 серия 4...

Количество модулей	Тип	
4	навесной	OptiBox P-KNS-4-04-IP66



## Корпуса пластиковые для настенного и скрытого монтажа со степенью защиты IP41 серии 1



Корпуса предназначены для установки модульных устройств на DIN-рейку.

### Технические характеристики

- ▣ Степень защиты IP41
- ▣ Класс изоляции II
- ▣ Цвет белый RAL 9016
- ▣ Материал - самозатухающий термопластик, обладающий стойкостью к воспламенению при воздействии нагретой до температуры 650°C проволокой (испытание по ГОСТ 27483 (МЭК 60 695-2-1))
- ▣ Диапазон рабочих температур от -25 до +60°C
- ▣ Межосевое расстояние между рядами 150 мм
- ▣ Максимальная глубина модульных устройств для установки в корпус 53 мм
- ▣ Используемый размер оцинкованной DIN-рейки 35x7,5 мм
- ▣ Корпус изготавливается согласно стандарту ГОСТ Р 50827 (МЭК 670)

### Преимущества серии

Держатель шин крепится на специальных защелках.



Клеммы PE/N защищены от проникновения.



Конструкция корпуса позволяет обеспечить опломбировку, используя специальные места в защелках.



По всему периметру задней стенки имеются выдавливаемые отверстия для подведения кабеля.



Дверца имеет возможность установки замка для ограничения доступа внутрь.



Благодаря пружинному микрозамку «нажимно-отжимного» типа открывание двери производится простым нажатием.



## Габаритные размеры (мм)

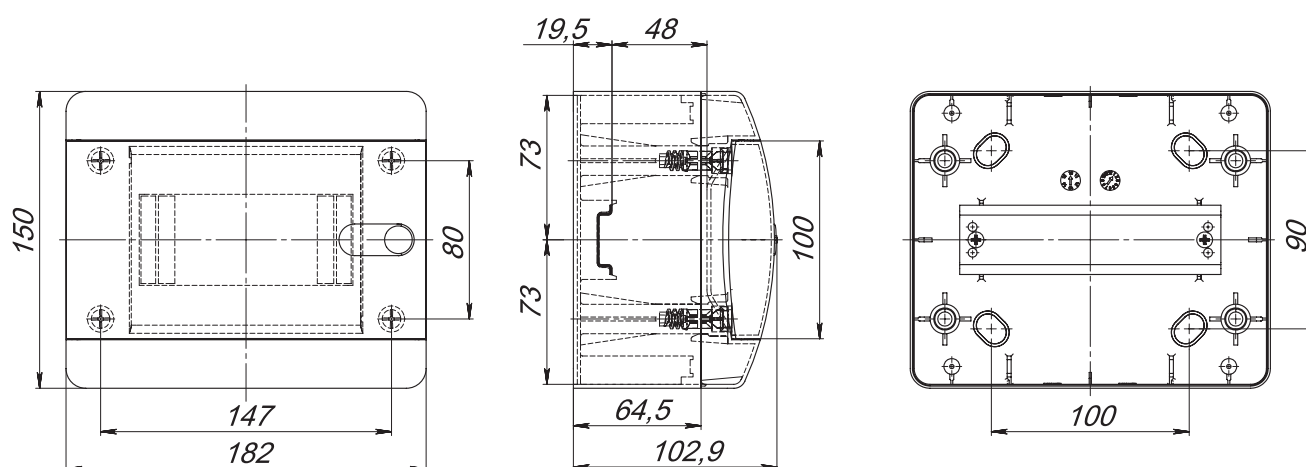
### Корпуса для настенного монтажа

Корпус на 6 модулей

OptiBox P-CNК-1-06-IP41  
Артикул: 145774



OptiBox P-CNN-1-06-IP41  
Артикул: 145782

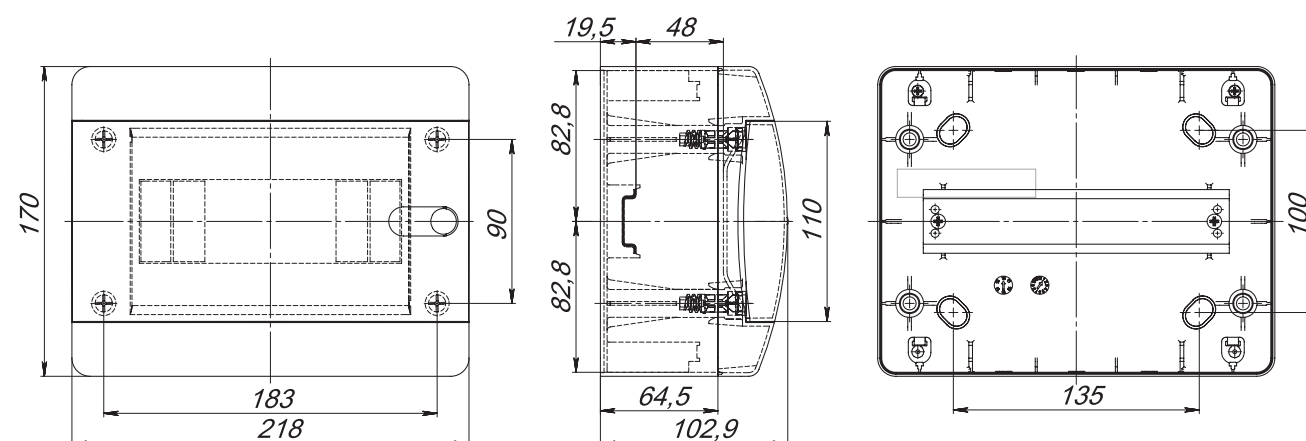


Корпус на 8 модулей

OptiBox P-CNК-1-08-IP41  
Артикул: 145775



OptiBox P-CNN-1-08-IP41  
Артикул: 145783

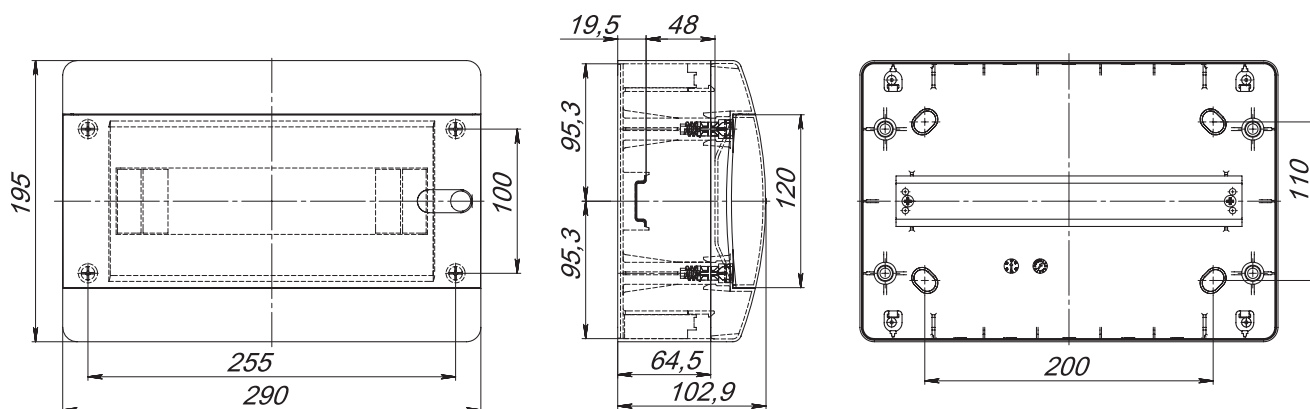


Корпус на 12 модулей

OptiBox P-CNK-1-12-IP41  
Артикул: 145776



OptiBox P-CNN-1-12-IP41  
Артикул: 145784

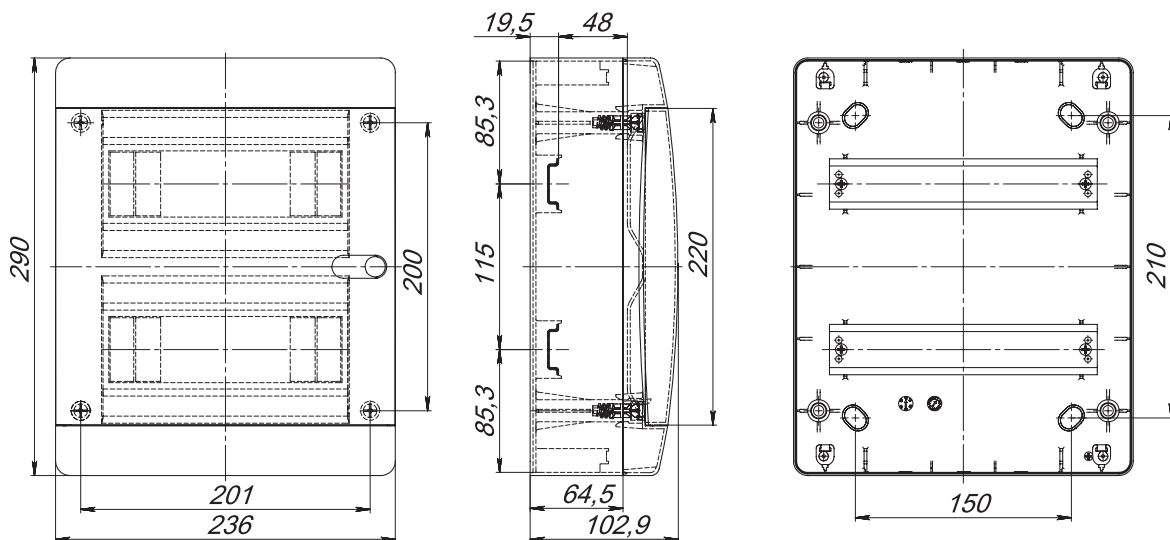


Корпус на 18 модулей

OptiBox P-CNK-1-18-IP41  
Артикул: 145777



OptiBox P-CNN-1-18-IP41  
Артикул: 145785



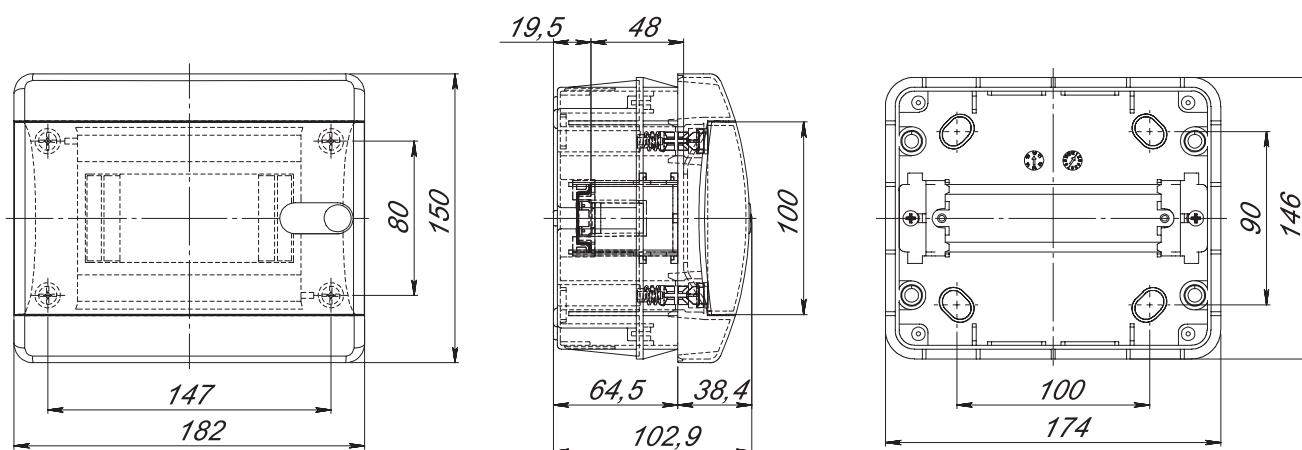
**Корпуса для скрытого монтажа**

Корпус на 6 модулей

OptiBox P-CVK-1-06-IP41  
Артикул: 145778



OptiBox P-CVN-1-06-IP41  
Артикул: 145786

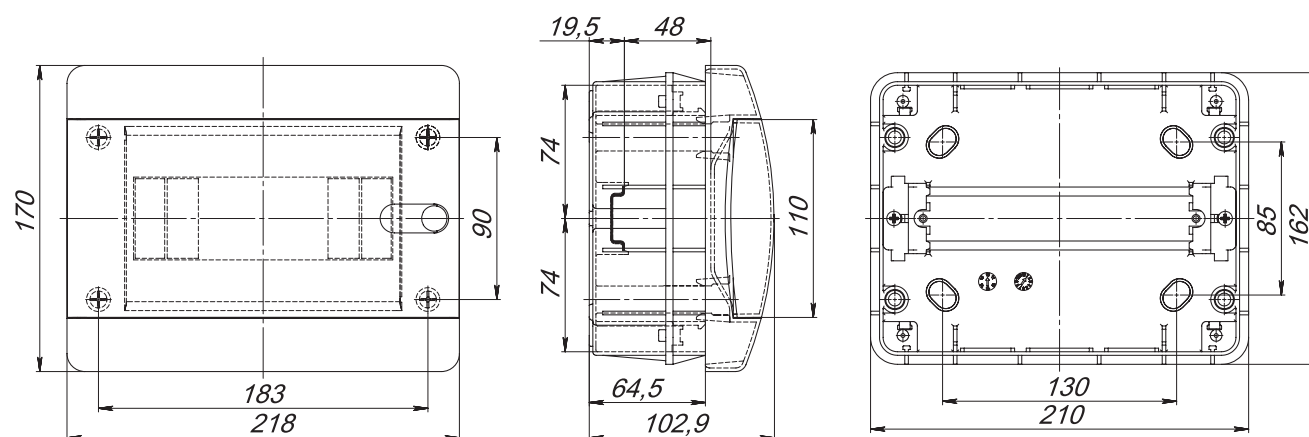


Корпус на 8 модулей

OptiBox P-CVK-1-08-IP41  
Артикул: 145779



OptiBox P-CVN-1-08-IP41  
Артикул: 145787

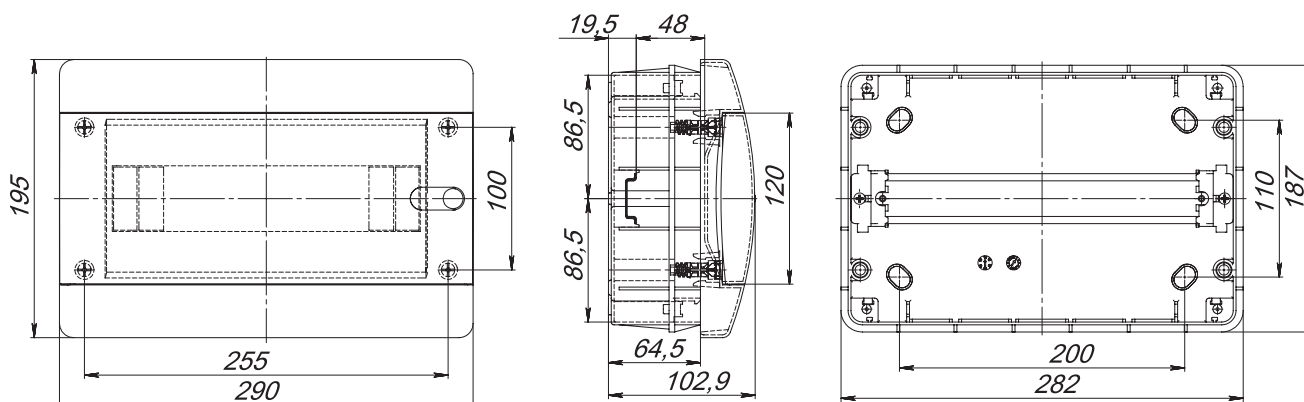


Корпус на 12 модулей

OptiBox P-CVK-1-12-IP41  
Артикул: 145780



OptiBox P-CVN-1-12-IP41  
Артикул: 145788

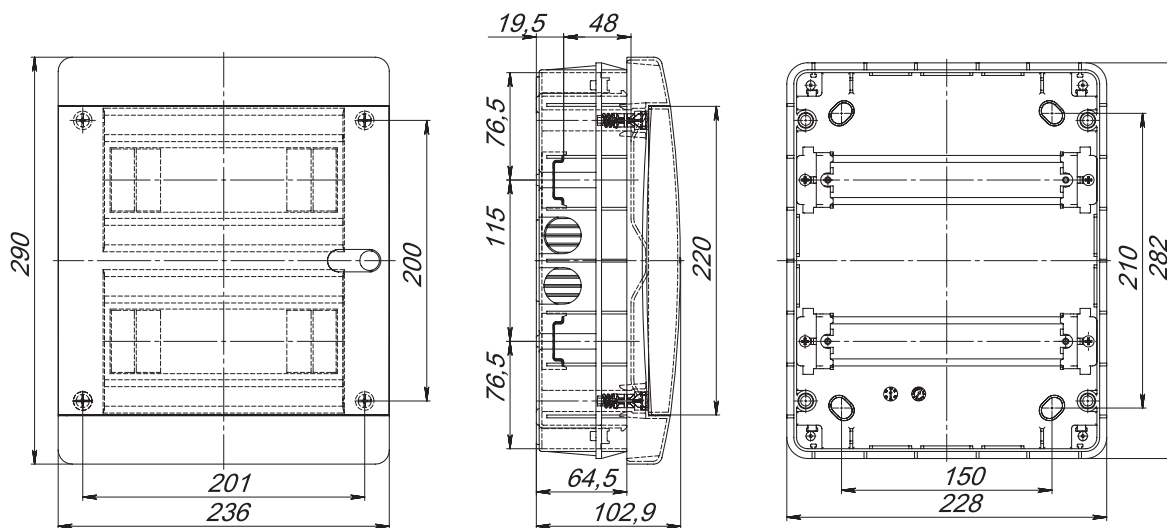


Корпус на 18 модулей

OptiBox P-CVK-1-18-IP41  
Артикул: 145781



OptiBox P-CVN-1-08-IP41  
Артикул: 145789



## Принадлежности к корпусам OptiBox P серии 1



### Замок для дверцы

Предназначен для установки в дверцу корпуса на место удаляемой заглушки.

Маркировка	Количество в упаковке, шт.	Артикул
OptiBox P-ZL-1	5	118052



### Заглушка модульная

Предназначена для установки в корпусе для закрытия пустых модулей.

Маркировка	Примечание	Артикул
OptiBox P-ZM-1-WHITE	на 8 модулей	118035

### Шины N/PE

Предназначены для электрического и механического соединения медных проводников в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением до 400 В. Могут устанавливаться как в держатель шин, так и непосредственно в корпусе щита.



Наименование	Размеры (ГхВхШ), мм	Количество отверстий, ммхшт		Артикул
OptiBox P-KSN-1-7x9-04	7x9x39	5,6x1	4,5x3	118045
OptiBox P-KSN-1-7x9-05	7x9x46	5,6x2	4,5x3	118046
OptiBox P-KSN-1-7x9-07	7x9x59	5,6x2	4,5x5	118047
OptiBox P-KSN-1-7x9-09	7x9x72	5,6x3	4,5x6	118048
OptiBox P-KSN-1-7x9-13	7x9x98	5,6x3	4,5x10	118049
OptiBox P-KSN-1-7x9-16	7x9x117	5,6x5	4,5x11	118050
OptiBox P-KSN-1-7x9-21	7x9x150	5,6x6	4,5x15	118051

### Держатель шин N/PE

Предназначен для установки клеммных шин.



Наименование	Количество модулей в корпусе	Количество в упаковке, шт.	Артикул
Держатель шины OptiBox P-DS-06	6	1	129836
Держатель шины OptiBox P-DS-08	8	1	118032
Держатель шины OptiBox P-DS-09	18	1	129837
Держатель шины OptiBox P-DS-12	12, 24, 36	1	118033
Держатель шины OptiBox P-DS-18	54	1	118034

### Комплектация корпусов

Наименование
Оцинкованная DIN-рейка
Кронштейны для крепления DIN-рейки
Две шины N/PE
Держатель шин N/PE
Маркировочная наклейка

## Корпуса пластиковые для настенного и скрытого монтажа со степенью защиты IP41 серии 2



Корпуса предназначены для установки модульных устройств.

### Технические характеристики

- ▣ Степень защиты IP41
- ▣ Класс изоляции II
- ▣ Цвет белый RAL 9016
- ▣ Материал - самозатухающий термопластик, обладающий стойкостью к воспламенению при воздействии нагретой до температуры 650°C проволокой (испытание по ГОСТ 27483 (МЭК 60 695-2-1))
- ▣ Диапазон рабочих температур от -25 до +60°C
- ▣ Межосевое расстояние между рядами 150 мм
- ▣ Максимальная глубина модульных устройств для установки в корпус 53 мм
- ▣ Используемый размер оцинкованной DIN-рейки 35 x 7,5 мм
- ▣ Корпус изготавливается согласно стандарту ГОСТ Р 50827 (МЭК 670)

### Преимущества серии

Простое и быстрое изменение направления двери.



Пластиковые быстро закручиваемые винты.



Соединяемые кронштейны для крепления DIN-реек позволяют проводить монтаж на стенде.



Дверца имеет возможность установки замка для ограничения доступа в корпус.



Выдавливаемые отверстия для подведения кабеля выполнены с внутренней стороны, что позволяет сохранить гладкой внешнюю поверхность.



Крышка корпуса имеет выдавливаемые элементы под модульные устройства для изменения числа выдавливаемых отверстий.



## Габаритные размеры (мм)

### Корпуса для настенного монтажа

Корпус на 8 модулей



OptiBox P-BNK-2-08-IP41  
Артикул: 117915



OptiBox P-BNS-2-08-IP41  
Артикул: 117918



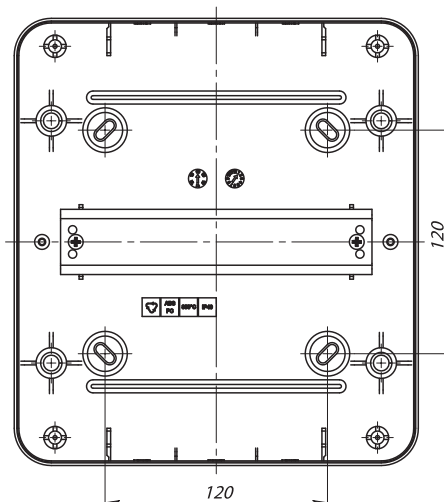
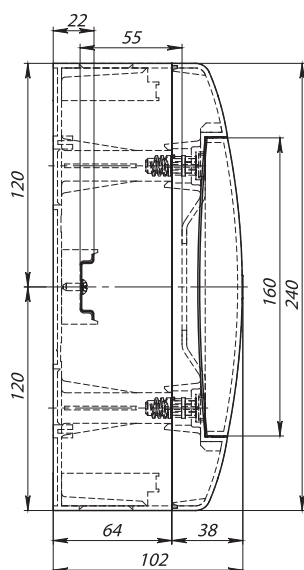
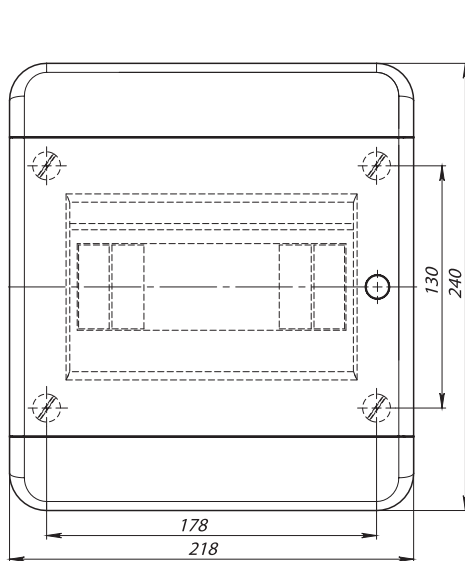
OptiBox P-BNZ-2-08-IP41  
Артикул: 117916



OptiBox P-BNO-2-08-IP41  
Артикул: 117917



OptiBox P-BNN-2-08-IP41  
Артикул: 117919





Корпус на 12 модулей



OptiBox P-BNK-2-12-IP41  
Артикул: 117920



OptiBox P-BNZ-2-12-IP41  
Артикул: 117921



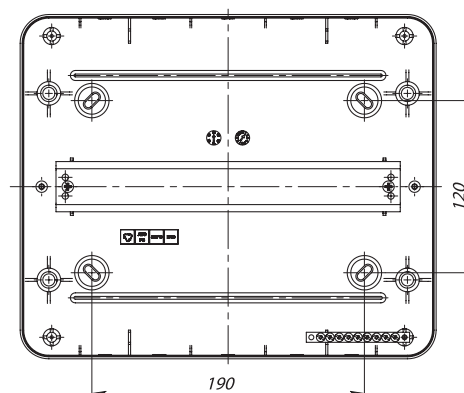
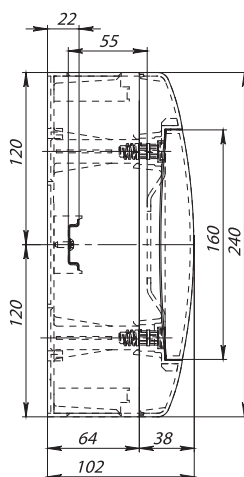
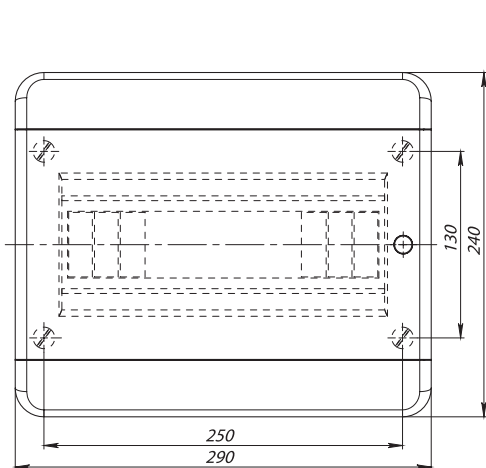
OptiBox P-BNS-2-12-IP41  
Артикул: 117923



OptiBox P-BNO-2-12-IP41  
Артикул: 117922



OptiBox P-BNN-2-12-IP41  
Артикул: 117924



Корпус на 24 модуля



OptiBox P-BNK-2-24-IP41  
Артикул: 117925



OptiBox P-BNZ-2-24-IP41  
Артикул: 117926



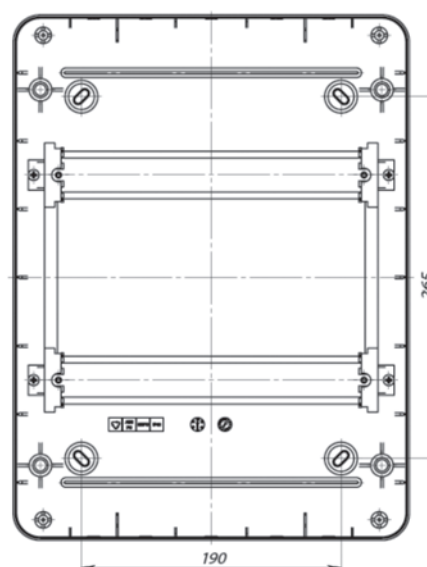
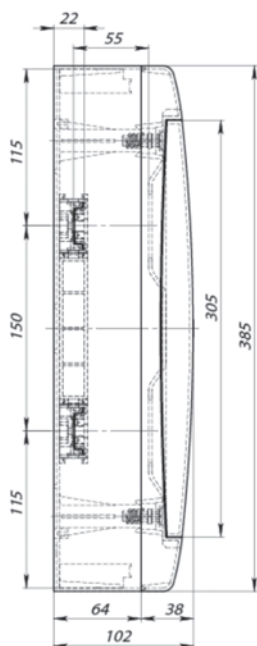
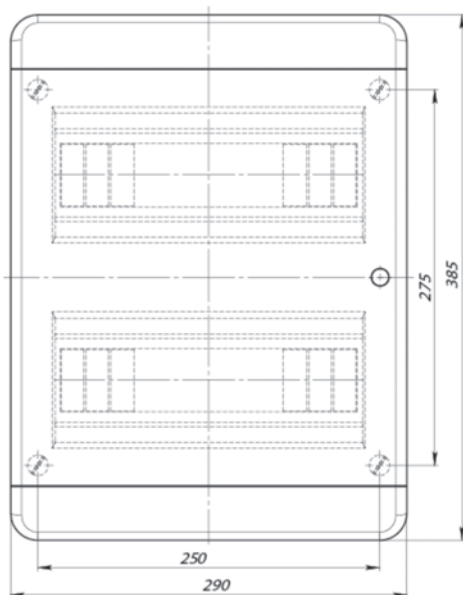
OptiBox P-BNS-2-24-IP41  
Артикул: 117928



OptiBox P-BNO-2-24-IP41  
Артикул: 117927



OptiBox P-BNN-2-24-IP41  
Артикул: 117929



Корпус на 36 модулей



OptiBox P-BNK-2-36-IP41  
Артикул: 117930



OptiBox P-BNZ-2-36-IP41  
Артикул: 1179131



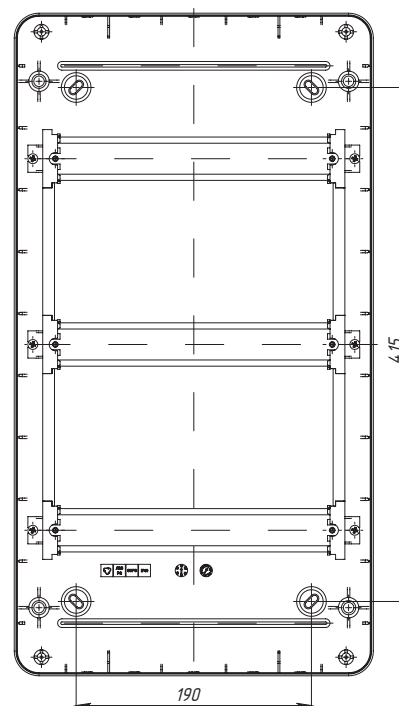
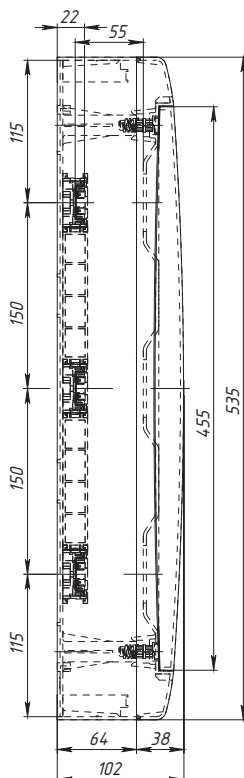
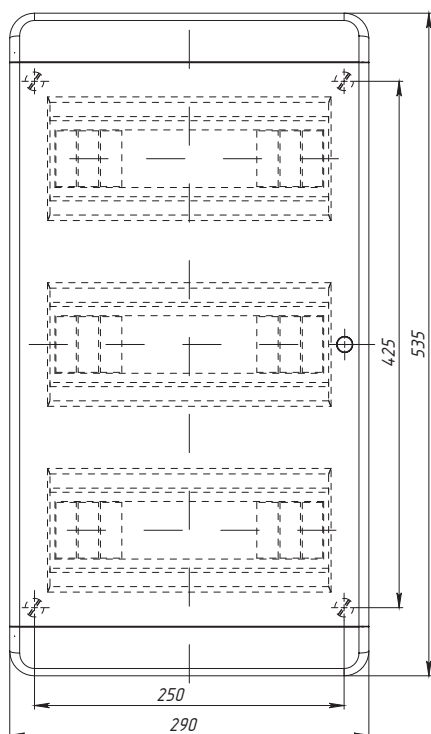
OptiBox P-BNS-2-36-IP41  
Артикул: 117933



OptiBox P-BNO-2-36-IP41  
Артикул: 117932



OptiBox P-BNN-2-36-IP41  
Артикул: 117934



Корпус на 54 модуля



OptiBox P-BNK-2-54-IP40  
Артикул: 117935



OptiBox P-BNZ-2-54-IP40  
Артикул: 117936



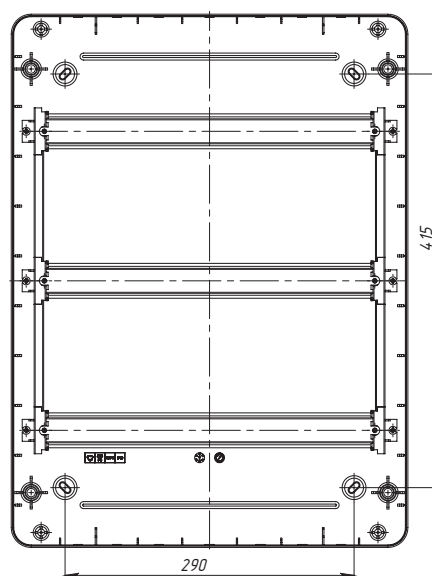
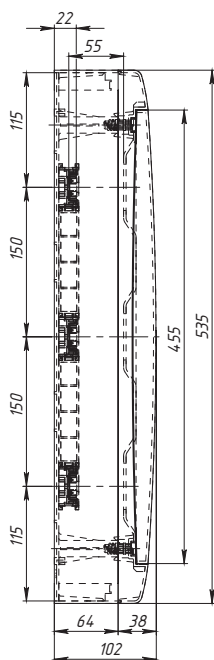
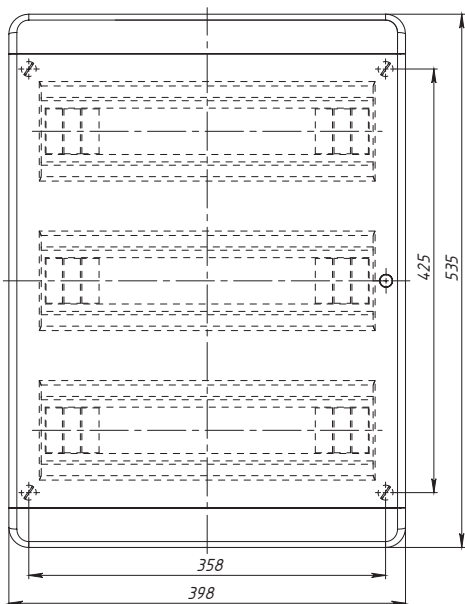
OptiBox P-BNS-2-54-IP40  
Артикул: 117938



OptiBox P-BNO-2-54-IP40  
Артикул: 117937



OptiBox P-BNN-2-54-IP40  
Артикул: 117939



— Корпуса для скрытого монтажа

Корпус на 8 модулей



OptiBox P-BVK-2-08-IP41  
Артикул: 117940



OptiBox P-BVZ-2-08-IP41  
Артикул: 117941



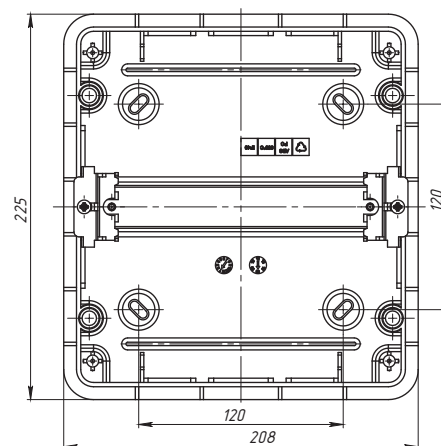
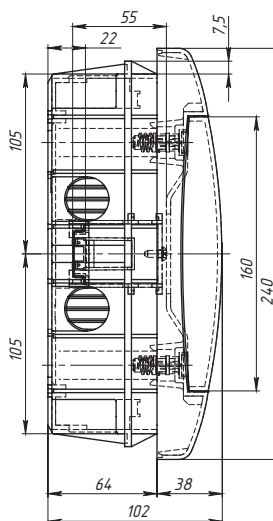
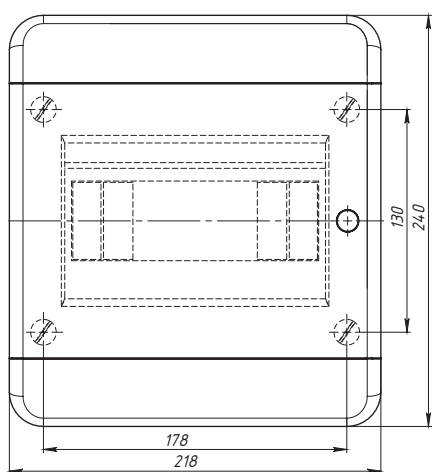
OptiBox P-BVS-2-08-IP41  
Артикул: 117943



OptiBox P-BVO-2-08-IP41  
Артикул: 117942



OptiBox P-BVN-2-08-IP41  
Артикул: 117944



Корпус на 12 модулей



OptiBox P-BVK-2-12-IP41  
Артикул: 117945



OptiBox P-BVZ-2-12-IP41  
Артикул: 117946



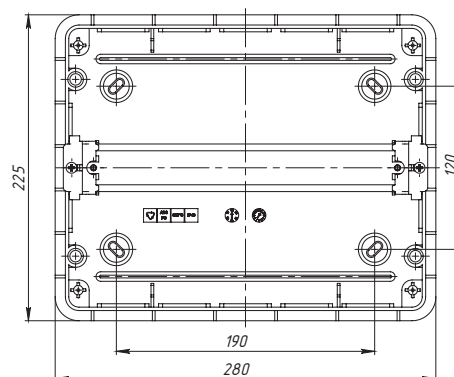
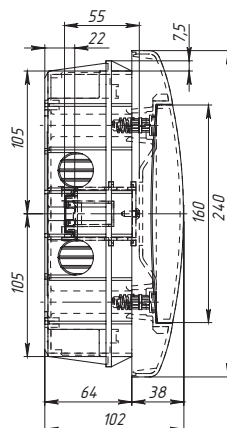
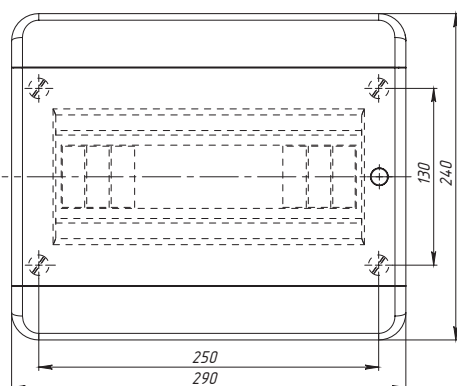
OptiBox P-BVS-2-12-IP41  
Артикул: 117948



OptiBox P-BVO-2-12-IP41  
Артикул: 117947



OptiBox P-BVN-2-12-IP41  
Артикул: 117949



Корпус на 24 модуля



OptiBox P-BVK-2-24-IP41  
Артикул: 117950



OptiBox P-BVZ-2-24-IP41  
Артикул: 117951



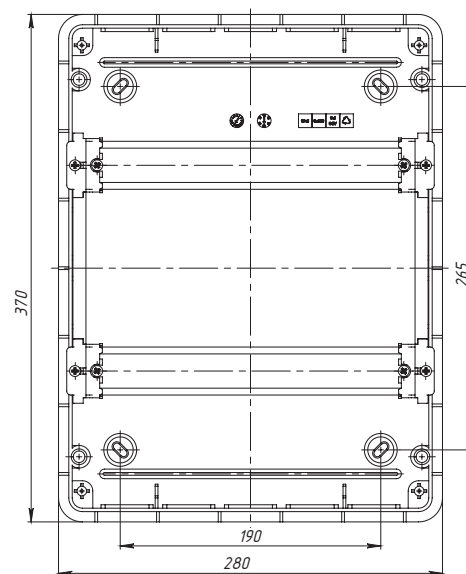
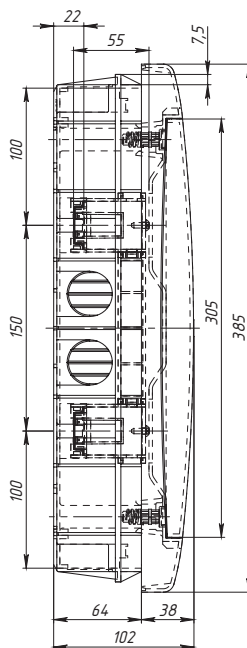
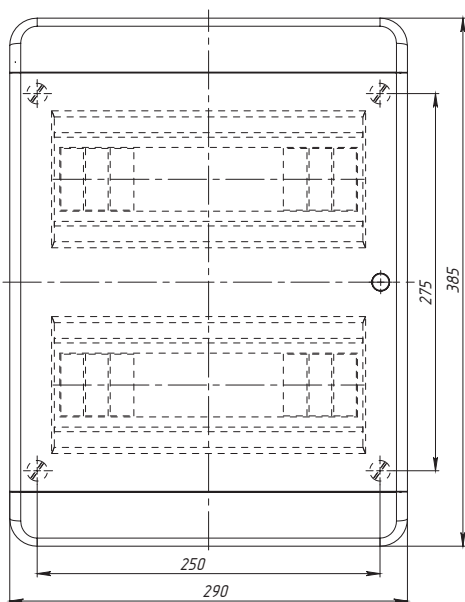
OptiBox P-BVS-2-24-IP41  
Артикул: 117953



OptiBox P-BVO-2-24-IP41  
Артикул: 117952



OptiBox P-BVN-2-24-IP41  
Артикул: 117954



Корпус на 36 модулей



OptiBox P-BVK-2-36-IP41  
Артикул: 117955



OptiBox P-BVZ-2-36-IP41  
Артикул: 117956



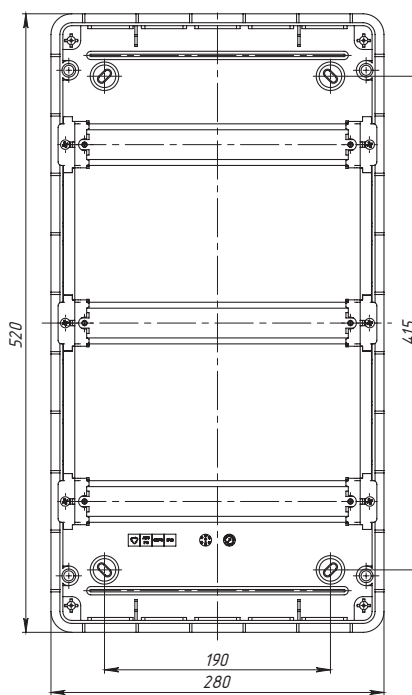
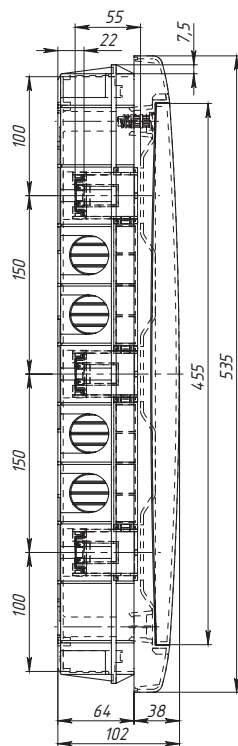
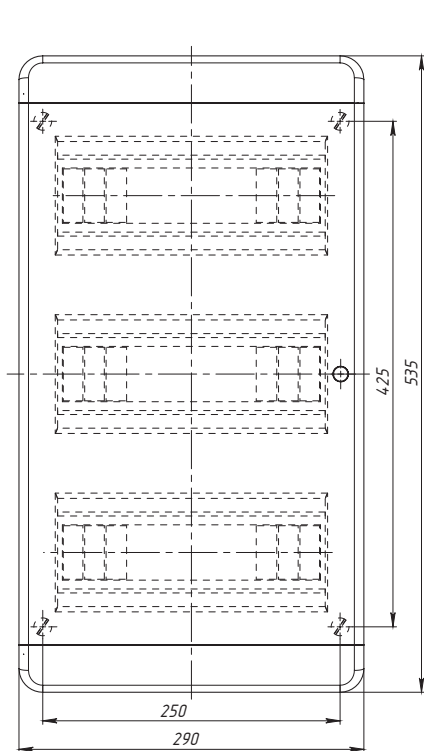
OptiBox P-BVS-2-36-IP41  
Артикул: 117958



OptiBox P-BVO-2-36-IP41  
Артикул: 117957



OptiBox P-BVN-2-36-IP41  
Артикул: 117959





Корпус на 54 модуля



OptiBox P-BVK-2-54-IP41  
Артикул: 117960



OptiBox P-BVZ-2-54-IP41  
Артикул: 117961



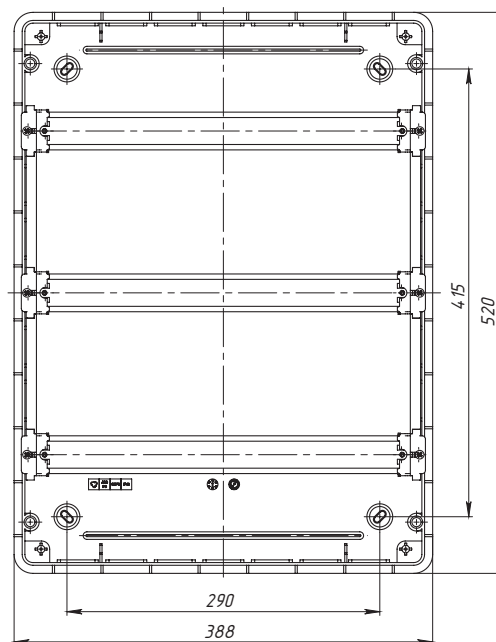
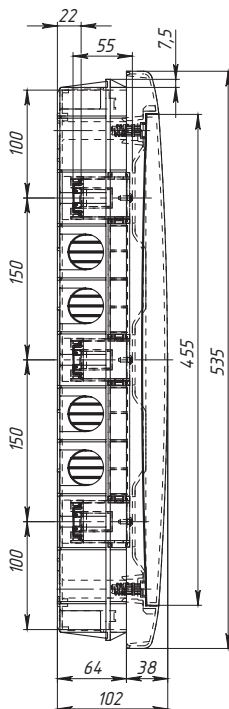
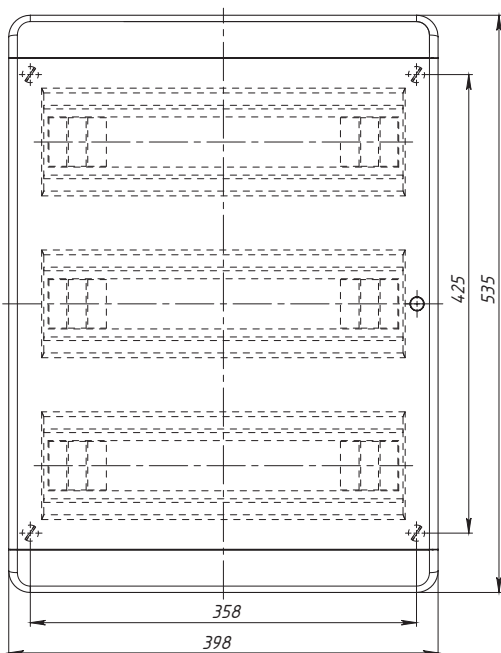
OptiBox P-BVS-2-54-IP41  
Артикул: 117963



OptiBox P-BVO-2-54-IP41  
Артикул: 117962



OptiBox P-BVN-2-54-IP41  
Артикул: 117964



## Принадлежности к корпусам OptiBox P серии 2



### Замок для дверцы

Предназначен для установки в дверцу корпуса на место удаляемой заглушки.

Маркировка	Количество в упаковке, шт.	Артикул
OptiBox P-ZL-1	5	118052



### Заглушка модульная

Предназначена для установки в корпусе для закрытия пустых модулей.

Маркировка	Примечание	Артикул
OptiBox P-ZM-1-WHITE	на 8 модулей	118035

### Шины N/PE

Предназначены для электрического и механического соединения медных проводников в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением до 400 В. Могут устанавливаться как в держатель шин, так и непосредственно в корпусе щита.



Наименование	Размеры (ГхВхШ), мм	Количество отверстий, ммхшт		Артикул
OptiBox P-KSN-1-7x9-04	7x9x39	5,6x1	4,5x3	118045
OptiBox P-KSN-1-7x9-05	7x9x46	5,6x2	4,5x3	118046
OptiBox P-KSN-1-7x9-07	7x9x59	5,6x2	4,5x5	118047
OptiBox P-KSN-1-7x9-09	7x9x72	5,6x3	4,5x6	118048
OptiBox P-KSN-1-7x9-13	7x9x98	5,6x3	4,5x10	118049
OptiBox P-KSN-1-7x9-16	7x9x117	5,6x5	4,5x11	118050
OptiBox P-KSN-1-7x9-21	7x9x150	5,6x6	4,5x15	118051

### Держатель шин N/PE

Предназначен для установки клеммных шин.



Наименование	Количество модулей в корпусе	Количество в упаковке, шт.	Артикул
Держатель шины OptiBox P-DS-06	6	1	129836
Держатель шины OptiBox P-DS-08	8	1	118032
Держатель шины OptiBox P-DS-09	18	1	129837
Держатель шины OptiBox P-DS-12	12, 24, 36	1	118033
Держатель шины OptiBox P-DS-18	54	1	118034

### Комплектация корпусов

Наименование
Оцинкованная DIN-рейка
Кронштейны для крепления DIN-рейки
Две шины N/PE
Держатель шин N/PE
Маркировочная наклейка

## — Дверцы сменные

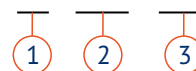
Предназначены для использования в качестве сменных дверей для замены цвета дверцы на бокс.



Наименование	Количество в упаковке, шт.	Количество модулей в корпусе
OptiBox P-H...-40-08	6	8
OptiBox P-H...-40-12	6	12
OptiBox P-H...-40-24	6	24
OptiBox P-H...-40-36	6	36
OptiBox P-H...-40-54	6	54

### Структура условного обозначения сменных дверей

## Дверца сменная OptiBox P-НК-40-08



①	<b>Цвет дверцы</b>	К - прозрачная черная	Z - прозрачная зеленая	О - прозрачная оранжевая	S - прозрачная синяя	N - непрозрачная, в цвет корпуса
②	<b>Степень защиты</b>	IP40 или IP65 корпуса, для которого предназначена дверь				
③	<b>Количество модулей</b>	6, 8, 12, 18, 24, 36, 54				

## Корпуса пластиковые для настенного монтажа со степенью защиты IP65 серии 3



Влаго- и пылезащищенные корпуса, которые предназначены для настенного монтажа в помещениях с большим содержанием пыли и влаги, а также на открытом воздухе и используются для установки модульных устройств на DIN-рейку.

### Технические характеристики

- ▣ Степень защиты IP65
- ▣ Класс электроизоляции II
- ▣ Цвет серый RAL 7035
- ▣ Материал - самозатухающий термопластик, обладающий стойкостью к воспламенению при воздействии нагретой до температуры 650°C проволокой (испытание по ГОСТ 27483 (МЭК 60 695-2-1))
- ▣ Диапазон рабочих температур от -25 до +60°C
- ▣ Межосевое расстояние между рядами 125, 150 и 175 мм
- ▣ Максимальная высота модульных устройств для установки в щит от 53 до 85 мм
- ▣ Используемый размер оцинкованной DIN-рейки 35x7,5 мм
- ▣ Корпус изготавливается согласно стандарту ГОСТ Р 50827 (МЭК 670)

### Преимущества серии

Крышка корпуса при помощи специальных винтов-шарниров может открываться без полного снятия, что упрощает обслуживание.



Съемная планка с эластичными мембранами обеспечивает удобное введение кабеля и труб как с использованием сальников, так и без них.



DIN-рейка имеет восемь положений, обеспечивая установку устройств с глубиной от 53 до 85 мм.



Пластиковые быстро закручиваемые винты.



Корпуса оснащены соединяемыми кронштейнами для DIN-рейки, что позволяет проводить монтаж на стенде.



Для закрепления разных элементов на днище корпуса предусмотрены отверстия под саморезы.



Расстояние между DIN-рейками может регулироваться в трех положениях: 125, 150 и 175 мм.



Дверца имеет возможность установки замка для ограничения доступа в корпус.



## Габаритные размеры (мм)

Корпус на 18 модулей



OptiBox P-BNK-3-18-IP65  
Артикул: 117965



OptiBox P-BNZ-3-18-IP65  
Артикул: 117966



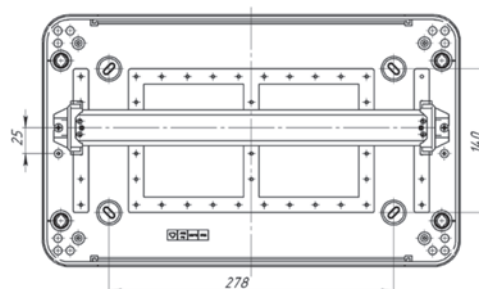
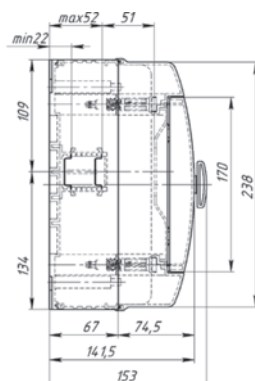
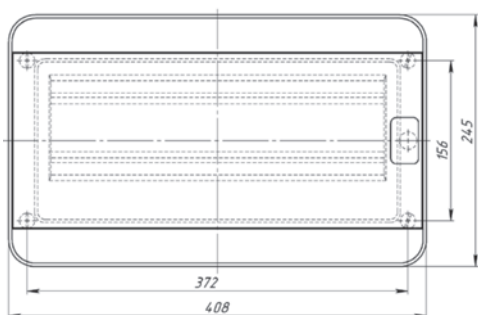
OptiBox P-BNS-3-18-IP65  
Артикул: 117968



OptiBox P-BNO-3-18-IP65  
Артикул: 117967



OptiBox P-BNN-3-18-IP65  
Артикул: 117969



Корпус на 24 модуля



OptiBox P-BNK-3-24-IP65  
Артикул: 117970



OptiBox P-BNZ-3-24-IP65  
Артикул: 117971



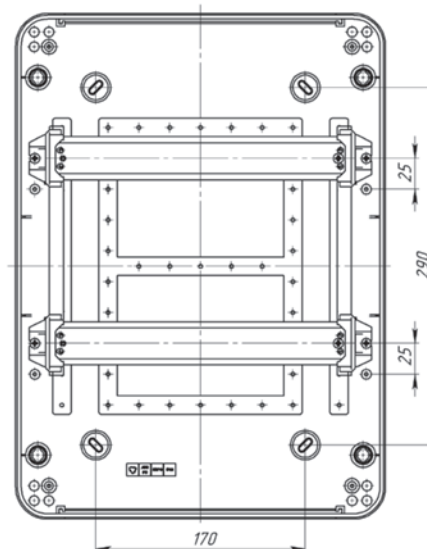
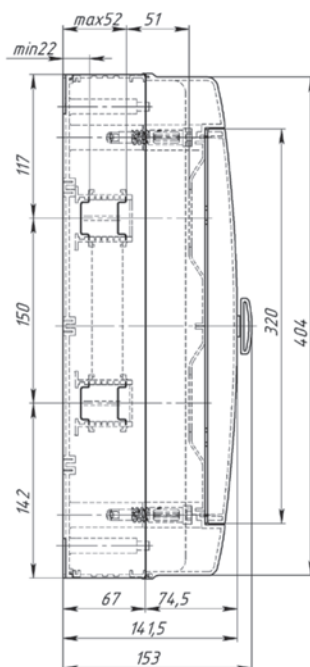
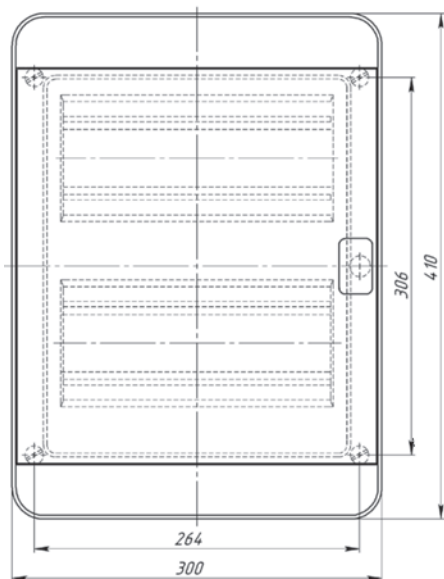
OptiBox P-BNS-3-24-IP65  
Артикул: 117973



OptiBox P-BNO-3-24-IP65  
Артикул: 117972



OptiBox P-BNN-3-24-IP65  
Артикул: 117974



Корпус на 36 модулей



OptiBox P-BNK-3-36-IP65  
Артикул: 117975



OptiBox P-BNZ-3-36-IP65  
Артикул: 117976



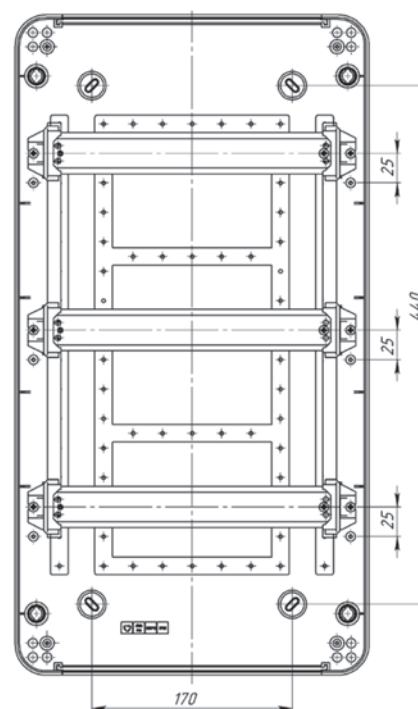
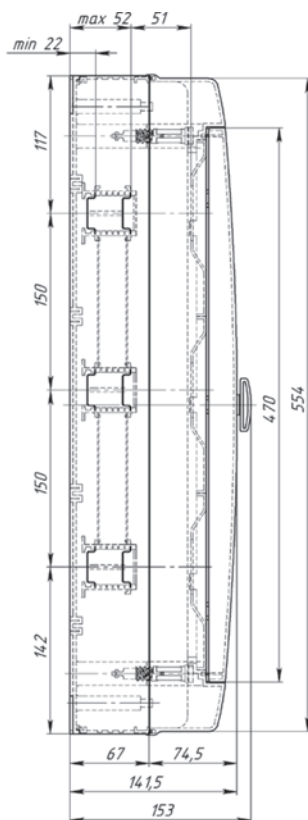
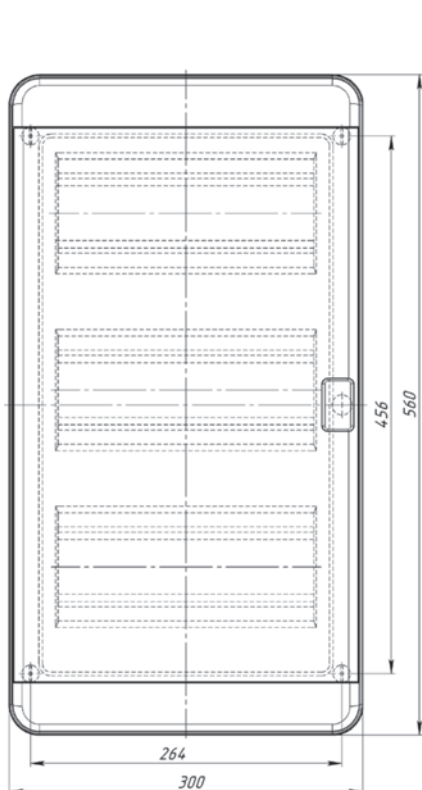
OptiBox P-BNS-3-36-IP65  
Артикул: 117978



OptiBox P-BNO-3-36-IP65  
Артикул: 117977



OptiBox P-BNN-3-36-IP65  
Артикул: 117979



Корпус на 54 модуля



OptiBox P-BNK-3-54-IP65  
Артикул: 117980



OptiBox P-BNZ-3-54-IP65  
Артикул: 117981



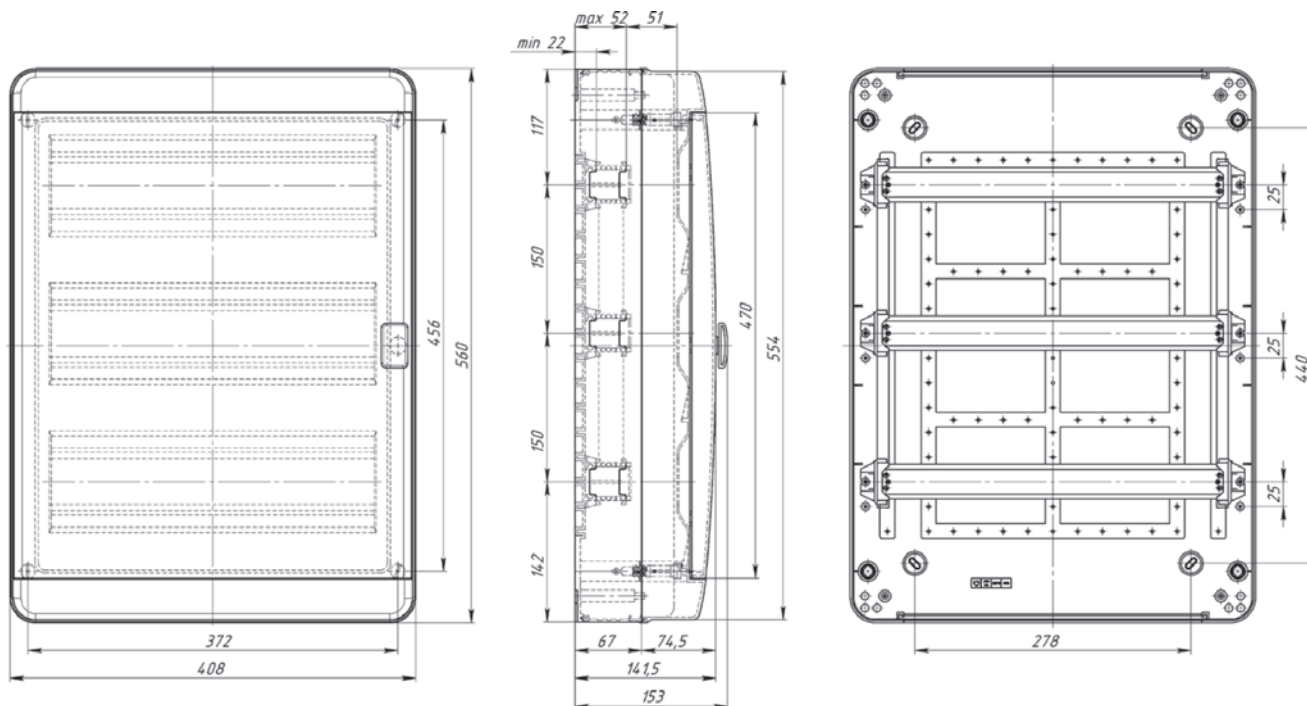
OptiBox P-BNS-3-54-IP65  
Артикул: 117983



OptiBox P-BNO-3-54-IP65  
Артикул: 117982



OptiBox P-BNN-3-54-IP65  
Артикул: 117984





## Принадлежности к корпусам OptiBox P серии 3



### Замок для дверцы

Предназначен для установки в дверцу корпуса на место удаляемой заглушки.

Маркировка	Количество в упаковке, шт.	Артикул
OptiBox P-ZL-1	5	118052



### Заглушка модульная

Предназначена для установки в корпусе для закрытия пустых модулей.

Маркировка	Примечание	Артикул
OptiBox P-ZM-1-GREY	на 6 модулей	118036

### Клеммные шины N/PE

Предназначены для электрического и механического соединения медных проводников в цепях переменного и постоянного тока с номинальным напряжением до 400 В. Могут устанавливаться как в держатель шин, так и непосредственно в корпусе щита.



Наименование	Размеры (ГхВхШ), мм	Количество отверстий, ммхшт		Артикул
OptiBox P-KSN-1-7x9-04	7x9x39	5,6x1	4,5x3	118045
OptiBox P-KSN-1-7x9-05	7x9x46	5,6x2	4,5x3	118046
OptiBox P-KSN-1-7x9-07	7x9x59	5,6x2	4,5x5	118047
OptiBox P-KSN-1-7x9-09	7x9x72	5,6x3	4,5x6	118048
OptiBox P-KSN-1-7x9-13	7x9x98	5,6x3	4,5x10	118049
OptiBox P-KSN-1-7x9-16	7x9x117	5,6x5	4,5x11	118050
OptiBox P-KSN-1-7x9-21	7x9x150	5,6x6	4,5x15	118051

### Держатель шин N/PE

Предназначен для установки клеммных шин.



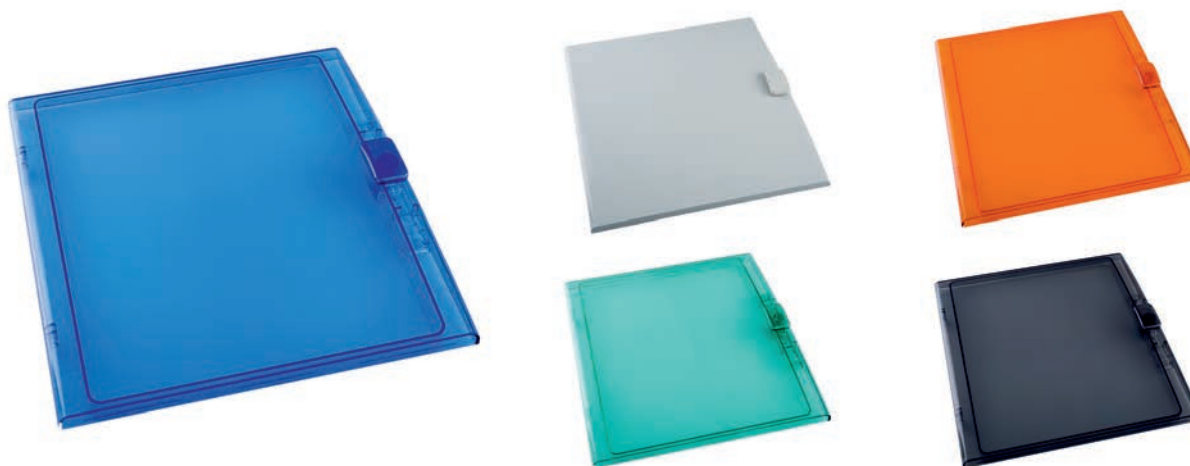
Наименование	Количество модулей в корпусе	Количество в упаковке, шт.	Артикул
Держатель шины OptiBox P-DS-06	6	1	129836
Держатель шины OptiBox P-DS-08	8	1	118032
Держатель шины OptiBox P-DS-09	18	1	129837
Держатель шины OptiBox P-DS-12	12, 24, 36	1	118033
Держатель шины OptiBox P-DS-18	54	1	118034

### Комплектация корпусов

Наименование
Оцинкованная DIN-рейка
Кронштейны для крепления DIN-рейки
Две шины N/PE
Держатель шин N/PE
Маркировочная наклейка

## Дверцы сменные

Предназначены для использования в качестве сменных дверей для замены цвета дверцы на бокс.



Наименование	Количество в упаковке, шт.	Количество модулей в корпусе
OptiBox P-Н...-65-18	4	18
OptiBox P-Н...-65-24	4	24
OptiBox P-Н...-65-36	4	36
OptiBox P-Н...-65-54	4	54

### Структура условного обозначения сменных дверей

## Дверца сменная OptiBox P-НК-65-08



1	Цвет дверцы	К - прозрачный черный	Z - прозрачный зеленый	O - прозрачный оранжевый	S - прозрачный синий	N - непрозрачный в цвет корпуса
2	Степень защиты	Ip40 или IP65 корпуса, для которого предназначена дверь				
3	Количество модулей	6, 8, 12, 18, 24, 36, 54				

## Корпуса пластиковые для настенного и скрытого монтажа со степенью защиты IP66 серии 4



Влаго- и пылезащищенные корпуса, которые предназначены для установки однофазных или трехфазных счетчиков электрической энергии совместно с модульным оборудованием.

### Технические характеристики

- ▣ Степень защиты IP66
- ▣ Класс электроизоляции II
- ▣ Цвет серый RAL 7035
- ▣ Материал - самозатухающий термопластик, обладающий стойкостью к воспламенению при воздействии нагретой до температуры +960°C проволокой (испытание по ГОСТ 27483 (МЭК 60 695-2-1))
- ▣ Диапазон рабочих температур от -25 до +100°C
- ▣ Межосевое расстояние между рядами 125, 150 и 175 мм
- ▣ Используемый размер оцинкованной DIN-рейки 35x7,5 мм
- ▣ Корпус изготавливается согласно стандарту ГОСТ Р 50827 (МЭК 670)

### Преимущества серии

Корпус может крепиться через внутренние или наружные точки крепления, как к стене, так и на опору.



Удобный и безопасный доступ к автоматическим выключателям.



Дверца имеет возможность установки замка для ограничения доступа.



В нижней и верхней части корпуса имеется разметка для установки кабельных вводов.



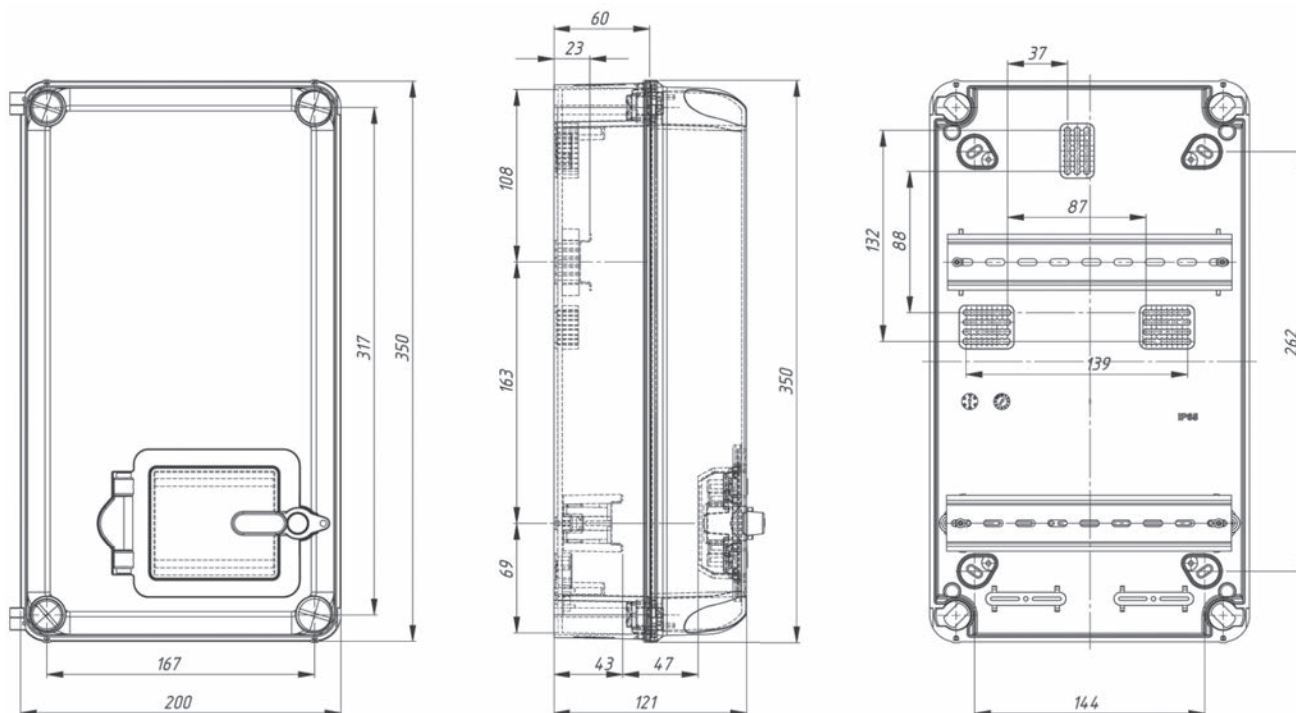
Крепление крышки при помощи петель облегчает обслуживание, особенно при установке корпуса на высоте.



Возможно ограничение доступа и пломбирование, как внутрь корпуса, так и к автоматическим выключателям.



## Габаритные размеры (мм)



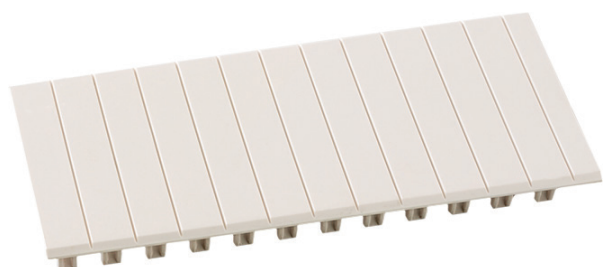
## Принадлежности к корпусам OptiBox P серии 4



### Замок для дверцы

Предназначен для установки в дверцу корпуса на место удаляемой заглушки.

Маркировка	Количество в упаковке, шт.	Артикул
OptiBox P-ZL-1	5	118052



### Заглушка модульная

Предназначена для установки в корпусе для закрытия пустых модулей.






Маркировка	Примечание	Артикул
OptiBox P-ZM-1-GREY	на 6 модулей	118036

## Техническая информация

### Правила определения степени защиты IP (ГОСТ 14254-96)









#### Первая характеристическая цифра:

защита от проникновения внешних твердых предметов

IP	Тест	
0		нет защиты
1		диаметром больше 50 мм
2		диаметром больше 12,5 мм
3		диаметром больше 2,5 мм
4		диаметром больше 1,0 мм
5		пылезащищенное
6		пыленепроницаемое

#### Вторая характеристическая цифра:

защита от вредного воздействия в результате проникновения воды

IP	Тест	
0		нет защиты
1		вертикальное каплепадение
2		каплепадение (номинальный угол 15°)
3		дождевание (номинальный угол 60°)
4		сплошное обрызгивание
5		действие струи
6		сильное действие струй
7		временное непродолжительное погружение
8		длительное погружение

Компания «КЭАЗ», постоянно совершенствуя свою продукцию, оставляет за собой право без предварительных уведомлений вводить любые изменения в производимые изделия.





