



Трансформатор тока измерительный.

Тип ТТК

Руководство по эксплуатации. Паспорт

1. Назначение

Трансформаторы предназначены для контроля и передачи сигнала измерительной информации прибором измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в сетях переменного тока на номинальное напряжение 0,66 кВ частотой 50 Гц.

Трансформатор представляет собой магнитопровод с намотанной на нем вторичной обмоткой, заключенный в литой пластмассовый, не поддерживающий горения, корпус. На выводы вторичной обмотки трансформатора устанавливается прозрачная крышка, позволяющая надежно опломбировать клеммы.

Выпускается два вида трансформаторов:

- ТТК-А- трансформатор измерительный, со встроенной шиной, предназначенной для подключения силовых проводов или шин.
- ТТК- трансформатор измерительный, с окном для установки токоведущей шины или кабеля.

2. Технические характеристики

Номинальное напряжение, кВ	0,66
Номинальный первичный ток, А	5-5000
Номинальный вторичный ток, А	5
Номинальная мощность, Вт	5, 10, 15
Номинальная частота, Гц	50
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos\phi=0.8$, ВА	5
Класс точности	0,5, 0,5S
Масса, не более, кг	1,4
Средняя наработка до отказа, час	2×10^5
Средний срок службы, лет	25
Длительный ток перегрузки	$1,2 \times I_n$
Термическая стойкость	$60 \times I_n, 70 \times I_n$
Межповерочный интервал, лет	8

3. Климатические характеристики

Температурный рабочий диапазон от -45 до +40⁰С. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛЗ по ГОСТ 15150. Высота над уровнем моря 1000 м. Окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию (атмосфера типа по ГОСТ 15150).

4. Ассортимент трансформаторов

Таблица 1

	ТТК-А			ТТК-30			ТТК-40			ТТК-60			ТТК-85	ТТК-100		ТТК-125
30/5	.	.														
40/5	.	.														
50/5	.	.														
75/5	.	.														
100/5	.	.	.													
125/5	.															
150/5	.	.	.	.								
200/5	.	.	.	.	.	.				
250/5	.	.		.	.						
300/5	.	.		.	.	.	.		.
400/5	.	.					.	.	.
500/5	.						.	.								
600/5	.	.					.	.	.	.	.	.
800/5	.								.	.		.
1000/5	.	.							.		.	.	.	.	.
1500/5												.	.	.	.	.
2000/5														.		.
2500/5																.
3000/5																.
4000/5																.
5000/5																.
ВА	5		10	5		10	5		10	10		15	15	15		15
Класс точности	0,5	0,5S	0,5	0,5	0,5S	0,5	0,5	0,5S	0,5	0,5	0,5S	0,5	0,5	0,5	0,5S	0,5

5. Габаритные и установочные размеры

У трансформаторов тока серии ТТК в качестве первичной обмотки используется внешняя токопроводящая шина.

Трансформатор устанавливается на монтажную панель при помощи четырех пластиковых кронштейнов или на шину при помощи металлической распорки и двух винтов. Все элементы крепления входят в комплектацию.

Таблица 2

Модификация	ТТК-А	ТТК-30	ТТК-40	ТТК- 60	ТТК- 85	ТТК- 100	ТТК- 125
Максимальный размер шины, мм	–	30×10	40×20	60×20	82×20	100×32 100×10	125×35 130×10
Максимальный	–	20	30	45	52	60	60/125

диаметр кабеля, мм											
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

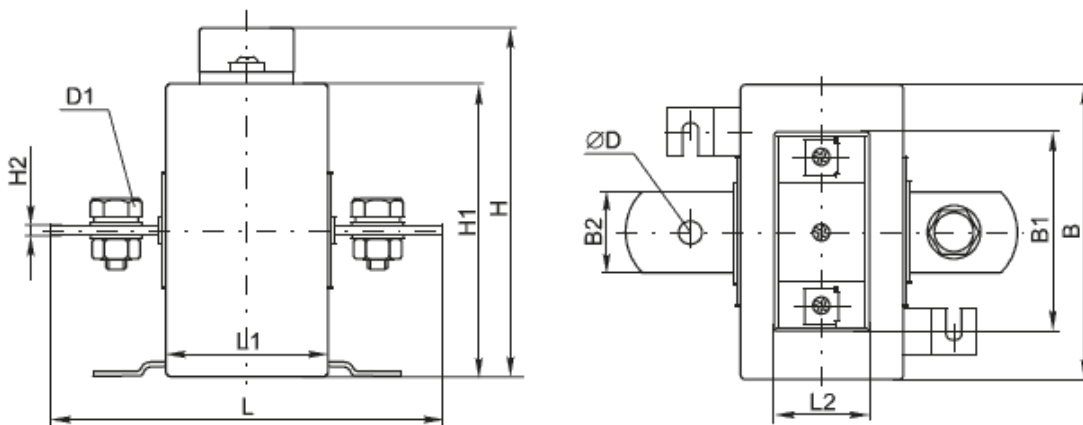


Рисунок.1 Габаритные и установочные размеры трансформаторов модификации типа ТТК- А

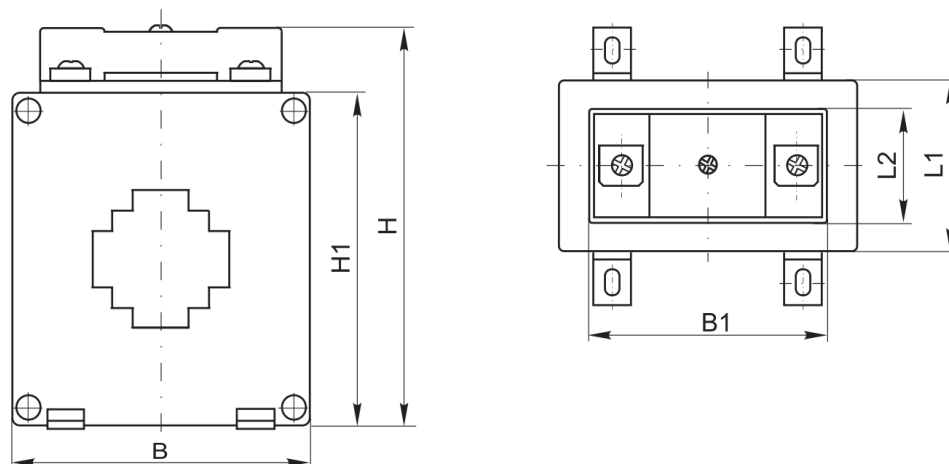
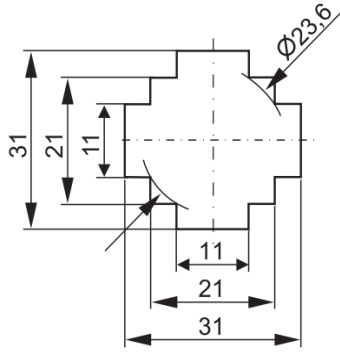


Рисунок.2 Габаритные и установочные размеры трансформаторов модификации ТТК- 30, ТТК- 40, ТТК- 60, ТТК- 85, ТТК- 100, ТТК- 125

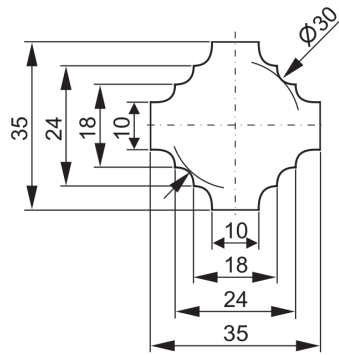
Таблица 3

Модификация	Габаритные и установочные размеры, мм										
	B	B1	B2	H	H1	H2	L	L1	L2	D	D1
ТТК-А от 5/5А до 300/5А	87	60	25	104	87	3	120	47	31	9	M8×16
ТТК-А от 400/5А до 600/5А	87	60	40	104	87	3	120	47	31	9	M8×16
ТТК-А от 700/5А до 1000/5А	87	60	40	104	87	6	120	47	31	11	M10×18
ТТК-30 (от 150/5А до 300/5А 5 ВА, от 200/5 до 300/5А 10ВА)	75	60	—	98	82	—	—	43	31	—	—
ТТК-30П	70	61	—	101	84	—	—	47	34	—	—
ТТК-40	75	60	—	98	84	—	—	40	31	—	—
ТТК-60	102	60	—	126	111	—	—	40	31	—	—
ТТК- 85	126	60	—	118	102	—	—	40	31	—	—
ТТК-100	145	60	—	153	138	—	—	40	31	—	—
ТТК-100П	144	60	—	152	120	—	—	40	30	—	—
ТТК-125	185	60	—	150	135	—	—	48	31	—	—
ТТК-125П	190	67	—	222	205	—	—	43	34	—	—

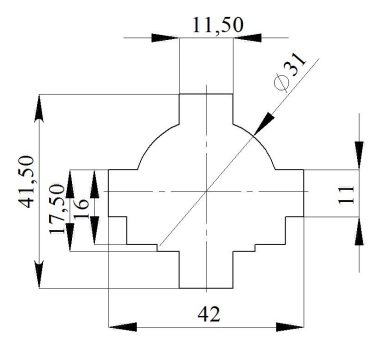
ТТК- 30



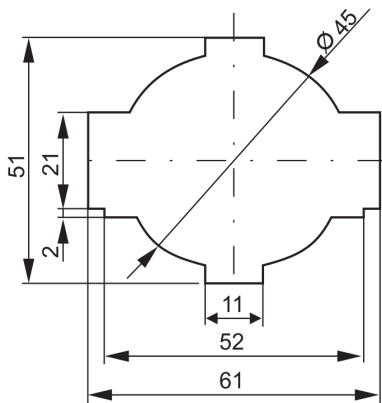
ТТК- 30 габарит2



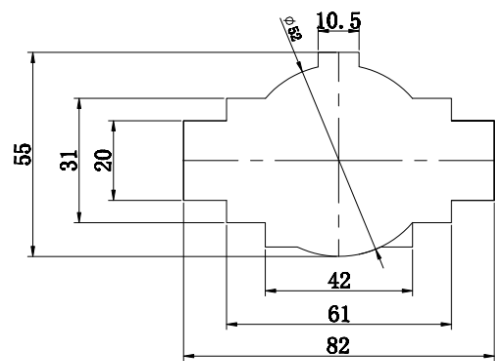
ТТК- 40



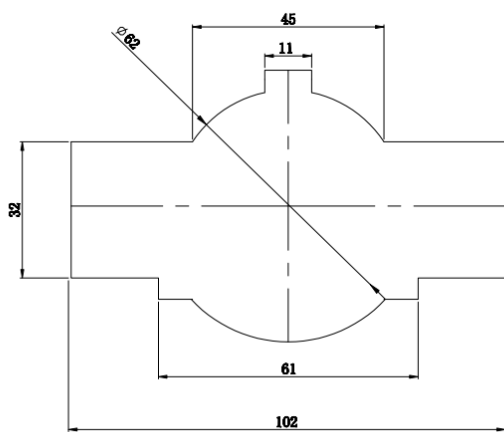
ТТК- 60



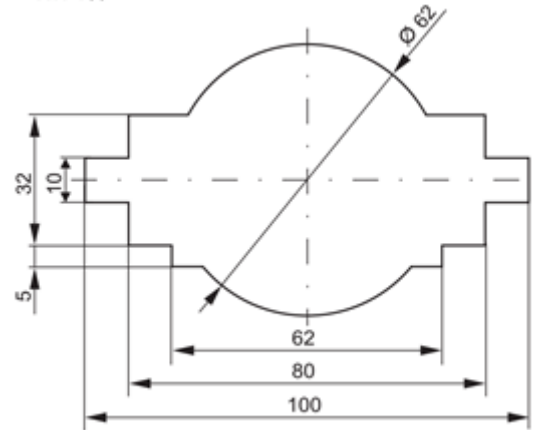
ТТК- 85



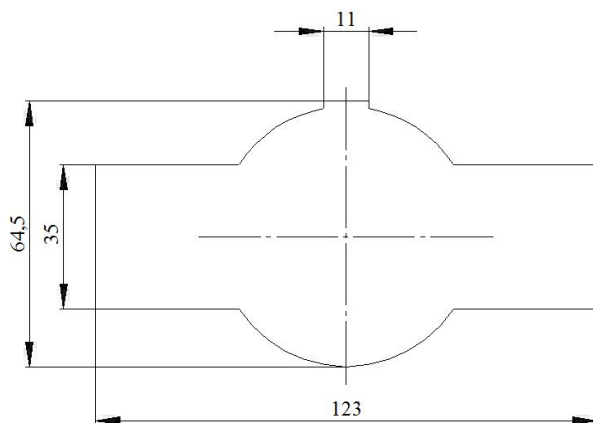
ТТК- 100



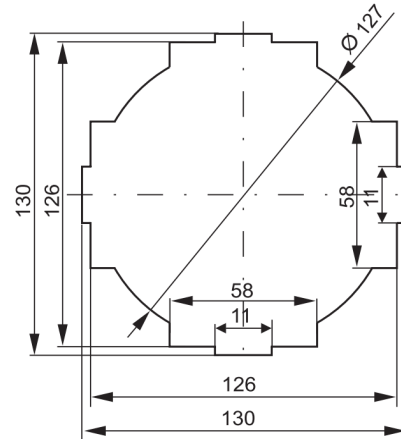
ТТК- 100 габарит2



ТТК- 125



ТТК- 125 габарит 2



6. Пределы допускаемых погрешностей вторичных обмоток для измерений и учета в рабочих условиях

Таблица 4

Класс точности	Первичный ток, % номинального значения	Предел допускаемой погрешности			Предел нагрузки, % номинального значения
		Токовой, %	Угловой, мин		
0,5	5	± 1,5	± 90'	± 2,7 срад	25÷ 100
	20	± 0,75	± 45'	± 1,35 срад	
	100- 120	± 0,5	± 30'	± 0,9 срад	
0,5S	1	± 1,5	± 90'	± 2,7 срад	25÷ 100
	5	± 0,75	± 45'	± 1,35 срад	
	20	± 0,5	± 30'	± 0,9 срад	
	100- 120	± 0,5	± 30'	± 0,9 срад	

7. Комплектность

В комплект поставки входят:

- трансформатор тока- 1 шт.;
- защитная крышка для выводов вторичной обмотки – 1 шт.;
- держатели для крепления на монтажной поверхности- 4 шт. (для модификации ТТК- А- 2 шт.);
- крепежная пластина для модификации ТТК- 30, ТТК- 40, ТТК- 60, ТТК- 85, ТТК-100, ТТК-125 - 1 шт.;
- винты для крепления шины (кроме модификации ТТК- А)- 2 шт.;
- пластиковые изоляторы на винты (кроме модификации ТТК- А)- 2 шт.;
- упаковочная коробка- 1 шт.
- руководство по эксплуатации - паспорт- 1 экз.

8. Устройство и принцип действия

8.1 Конструкция трансформаторов представляет собой кольцевой магнитопровод с первичной (ТТК-А) и вторичной обмотками, заключенный в пластмассовый изолирующий корпус. В качестве первичной обмотки используют шину или кабель, устанавливаемые в окне магнитопровода трансформатора.

8.2 Трансформаторы обеспечивают преобразование переменного тока первичной обмотки в переменный ток вторичной обмотки для измерения с помощью стандартных измерительных приборов, а также обеспечивают гальваническое разделение измерительных приборов от цепи высокого напряжения.

9. Монтаж и эксплуатация

9.1 Монтаж и подключение трансформаторов должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим соответствующие допуски и разрешения, и осуществляться согласно действующим правилам на данной территории.

9.2 Клеммы И1 и И2 подключаются к измерительному устройству, Л1 и Л2 к сети и нагрузке соответственно. К трансформатору ТТК-А провода или шины подключаются непосредственно к выводам «Л1» и «Л2», к трансформаторам ТТК

кабель или шина продевается в окно и закрепляется так, чтобы ось окна трансформатора совпадала с осью проводника.

9.3 При повреждении корпуса или изоляции подключенных проводников трансформатор должен быть отключен и заменен новым. Эксплуатация поврежденного трансформатора запрещена. Трансформаторы не подлежат ремонту и обслуживанию.

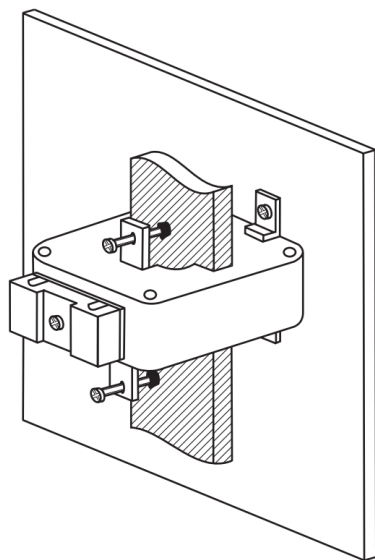


Рисунок 4. Установка трансформатора модификации ТТК- 30, ТТК- 40, ТТК- 60, ТТК- 85, ТТК- 100, ТТК- 125 на шине при помощи крепежной пластины и винтов

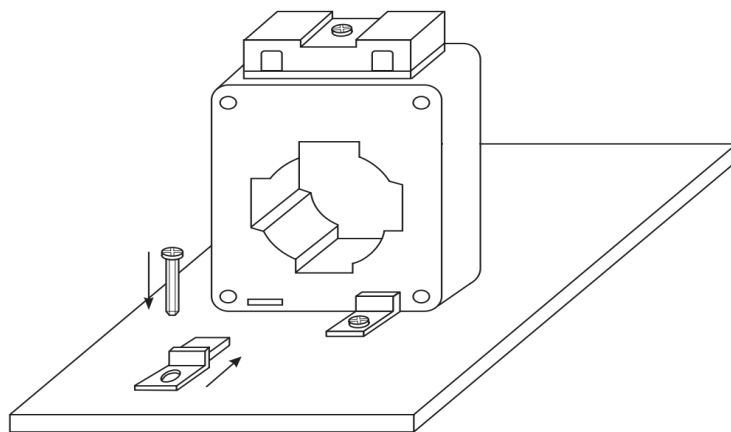


Рисунок 6. Установка трансформаторов на монтажной панели в щитовом оборудовании при помощи держателей

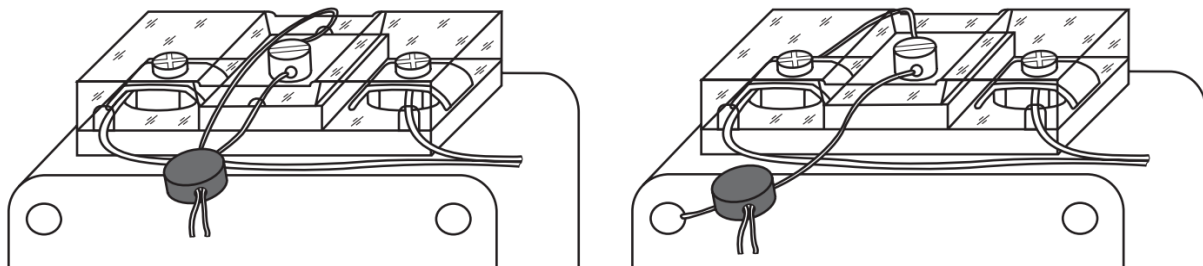


Рисунок 7. Способы пломбировки

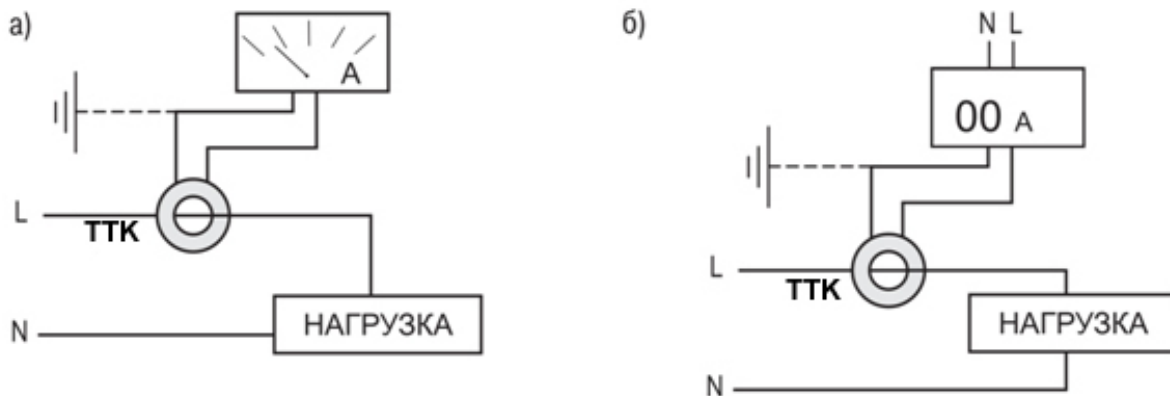


Рисунок 8. Подключение амперметров через трансформаторы тока: а) аналоговые; б) цифровой

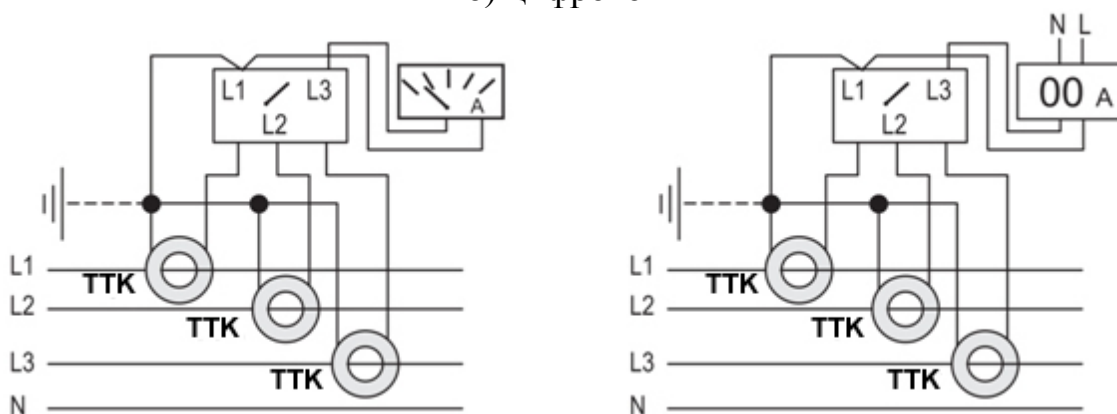


Рисунок 9. Подключение амперметров через трансформаторы тока 3-х фазной сети с использованием селективного переключателя

10. Поверка

10.1 Первичная и периодическая поверка трансформаторов осуществляется по ГОСТ 8. 217-2003.

10.2 Трансформаторы подвергаются периодической поверке юридическим или физическим лицом (владельцем) с межповерочным интервалом 8 лет.

11. Условия транспортирования и хранения

Транспортирование и хранение трансформаторов должно соответствовать ГОСТ 23216 и ГОСТ 5150. Транспортирование трансформаторов допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных трансформаторов от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

Хранение трансформаторов осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 98% при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

12. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации трансформаторов- 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

При обнаружении неисправностей трансформатора в период гарантийных обязательств обращаться по адресу:

ЗАО «Курский электроаппаратный завод» 305000, Россия, г. Курск,
ул. Луначарского, 8



Тел./факс: +7 (4712) 39-99-11 www.keaz.ru

13. Свидетельство о приемке и поверке

Трансформатор тока ТТК- _____ / _____ / 5 А / класс точности 0.5 _____

Номинальная мощность _____ ВА, заводской № _____

Соответствует требованиям ГОСТ 7746 и признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК _____

На основании результатов первичной проверки признан годным и допущен к применению.

Дата поверки _____ г. _____ Оттиск поверительного клейма

Дата продажи _____ г.

Штамп магазина

