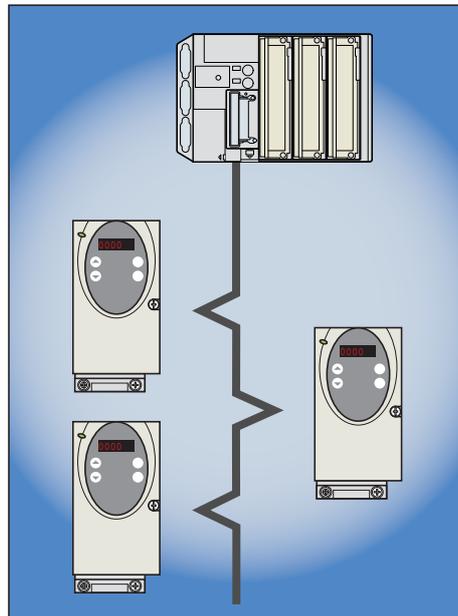


Altivar 31

Руководство
по эксплуатации

Коммуникационные переменные



Оглавление

| | |
|--|----|
| Общая часть | 3 |
| Контроль коммуникационной сети | 5 |
| Контроль и управление в сетевом режиме | 6 |
| Совместимость функций | 10 |
| Переменные DRIVECOM | 11 |
| Переменные управления | 14 |
| Переменные контроля | 16 |
| Переменные идентификации | 22 |
| Переменные конфигурации и настроек | 23 |
| Замена преобразователя ATV28 на ATV31 | 51 |
| Список кодов | 52 |

NOTE

Несмотря на все меры предосторожности, принятые при подготовке данного документа, Schneider Electric SA не несет никакой ответственности за какие-либо опечатки или ошибки, которые он может содержать, а также за какие-либо повреждения, возникшие в результате использования информации из этого документа.

Представленные в настоящем Руководстве технические характеристики продукции и оборудования постоянно изменяются, поэтому уточните информацию в региональных представительствах Schneider Electric.

Общая часть

Преобразователь частоты Altivar 31 подключается непосредственно к шинам Modbus и CANopen с помощью соединителя типа RJ45, поддерживающего оба протокола. Связь дает доступ к функциям конфигурирования, настройки, управления и контроля ПЧ.

Руководство по эксплуатации "Коммуникационные переменные" определяет процесс управления ПЧ и переменные, доступные по этим сетям.

Оно дополняется документацией по сетям:

- Modbus;
- CANopen.

Эти документы необходимы для ввода в эксплуатацию аппаратных и программных средств каждой из этих сетей.

Необходимо также обращаться к руководству по программированию за дополнительными пояснениями (работа, заводские настройки и т.д.).

В случае применения ПО PowerSuite пользуйтесь справочной системой этой программы.

Коммуникационные переменные описаны с помощью:

- адреса **** в десятичном формате для протокола Modbus;
- адреса индекс/подиндекс ****/** в шестнадцатиричном формате для протокола CANopen.

Они сгруппированы в нескольких таблицах в соответствии со следующими критериями:

- переменные DRIVECOM;
- переменные управления;
- переменные контроля;
- переменные идентификации;
- переменные конфигурирования и настройки.

Чтение/запись

Доступ к параметрам при чтении и/или записи дан в столбце "Чтение/запись" со следующей конфигурацией:

- R: только чтение при работе и остановке;
- R/WS: чтение при работе и остановке и запись только при остановке;
- R/W: чтение и запись при работе и остановке.

Допустимые адреса



Можно применять только адреса и значения, приведенные в данном документе. Все другие адреса или значения должны рассматриваться в качестве резервных и к ним никогда не должен производиться доступ в режиме записи. Несоблюдение данных требований может привести к выходу привода из строя.

Режимы управления

Каналы управления и задания

Сигналы управления и задания могут подаваться по различным каналам:

- клеммник;
- клавиатура (только для модели ATV31...A);
- выносной терминал;
- Modbus;
- CANopen.

Управление каналами осуществляется:

- либо в приоритетном режиме для совместимости с ATV28;
- либо в предопределенном режиме.

Параметры "Уровень доступа к функциям (LAC)" и "Смешанный режим (CHCF)" позволяют выбрать рабочий режим. Подробное описание находится в Руководстве по программированию (глава "Меню управления").

Приоритетные остановки

В сетевом режиме команды остановки, активизированные с помощью клеммника или терминала, всегда являются приоритетными:

| Тип остановки | Источник | Состояние Drivecom | Действия для возобновления управления Altivar по сети |
|---|------------------------------|-----------------------|---|
| Быстрая остановка | LI2 - LI6 | "Работа разрешена" | - установите в 1 дискретный вход, назначенный на функцию "быстрая остановка" (активен в 0) |
| Динамическое торможение | LI2 - LI6 | "Работа разрешена" | - установите в 0 дискретный вход, назначенный на функцию "динамическое торможение" (активен в 1) |
| Остановка на выбеге | LI2 - LI6 | "Включение запрещено" | - установите в 1 дискретный вход, назначенный на функцию "остановка на выбеге" (активен в 0) - сделайте необходимые переходы, чтобы вернуться в рабочее состояние ПЧ |
| Остановка с помощью дискретного входа STOP (LI1) при 3-проводном управлении | LI1 (3-проводное управление) | "Включение запрещено" | - установите в 1 дискретный вход, назначенный на STOP (активен в 0) - сделайте необходимые переходы, чтобы вернуться в рабочее состояние ПЧ |
| Остановка с терминала | Клавиша STOP (1) | "Включение запрещено" | - отпустите клавишу Stop - сделайте необходимые переходы, чтобы вернуться в рабочее состояние ПЧ |

(1) Кроме случая, когда параметр PSt назначен на "NO"

Контроль коммуникационной сети

Поведение ПЧ в случае обрыва коммуникационной связи можно сконфигурировать с помощью параметра "SLL" (стр. 49) для протокола Modbus или "COL" (стр. 49) для CANopen. Данная конфигурация сохраняется в случае отключения питания. При заводской настройке обрыв связи приводит к неисправности (COF для CANopen или SLF для Modbus) с остановкой на выбеге.

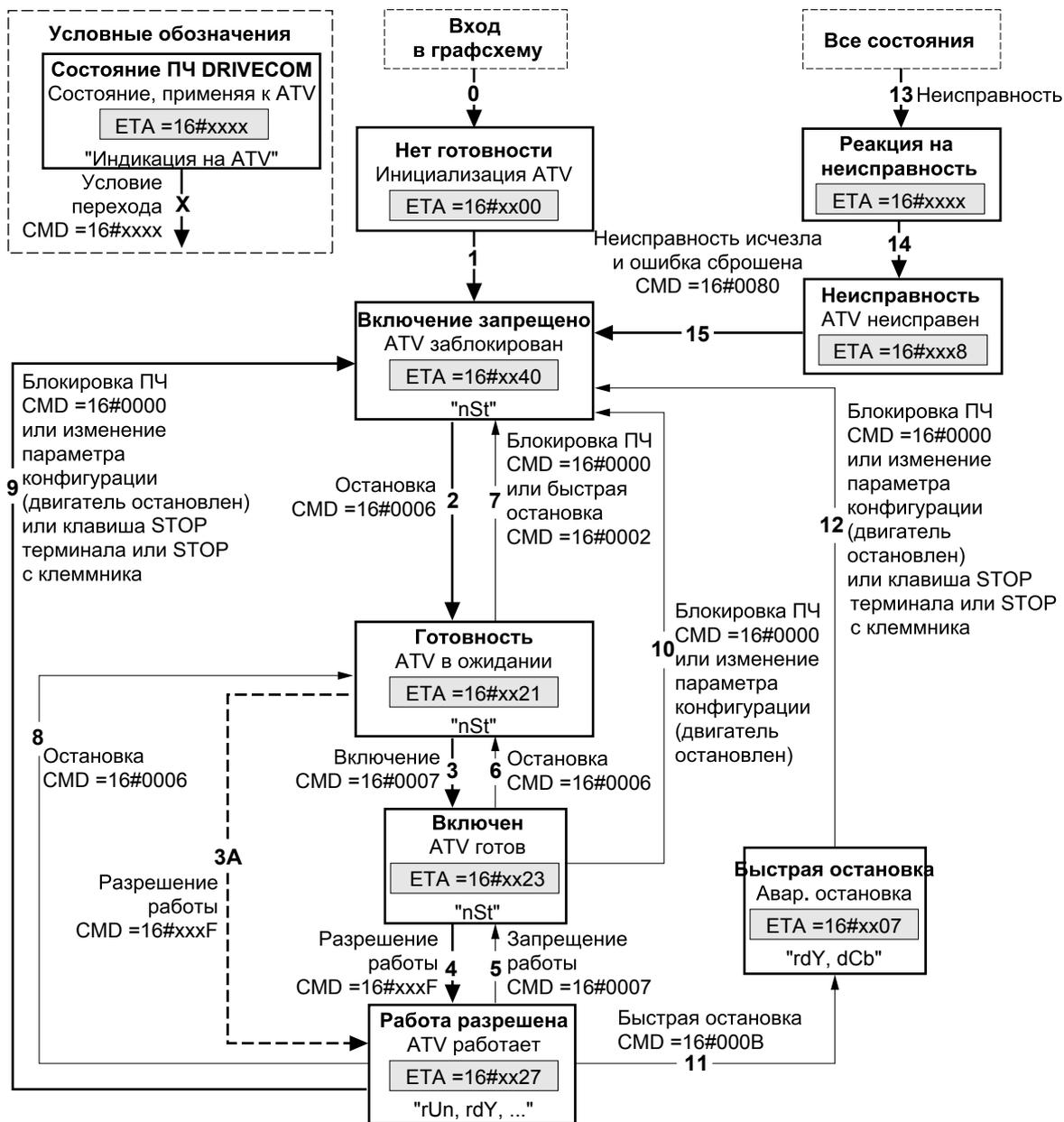


Бит 14 (NTO) "Расширенного слова управления (SMI)" позволяет также исключить контроль связи по Modbus. Эта команда не сохраняется в случае отключения питания.

По условиям безопасности запрет неисправности коммуникационной связи должен быть зарезервирован для этапа ввода в эксплуатацию или для специальных применений.

Контроль и управление в сетевом режиме

Граф состояния DRIVESCOM



| | |
|--|--|
| <p>Примеры:</p> <p>ETA = 16#0627 : Нормальная остановка Вращение вперед, скорость достигн.</p> <p>ETA = 16#8627 : Вращение назад, скорость достигн.</p> <p>ETA = 16#0227 : Вращение вперед с ACC или DEC</p> <p>ETA = 16#8227 : Вращение назад с ACC или DEC</p> | <p>Примеры (конфигурация по умолчанию):</p> <p>CMD = 16#000F : Вращение вперед</p> <p>CMD = 16#080F : Вращение назад</p> <p>CMD = 16#100F : Остановка (параметром "Stt")</p> <p>CMD = 16#200F : Динамическое торможение</p> <p>CMD = 16#400F : Быстрая остановка</p> |
|--|--|

Любой выход из блока "Работа разрешена" кроме "Быстрой остановки" = Остановка на выбеге

Контроль и управление в сетевом режиме

Процесс управления преобразователем Altivar по линии связи соответствует графу состояния профиля CANopen DS402 совместимого со стандартом DRIVECOM. Каждое состояние представляет внутреннее поведение ПЧ.

Этот граф трансформируется в зависимости от посланного слова управления (CMD W8501) или при появлении какого-либо события (например: блокировка по неисправности). Идентификация состояния ПЧ задается значением слова состояния (ETA W3201).

Нет готовности (инициализация):

Инициализация связи.

Переходное состояние, невидимое по сети.

Включение запрещено (конфигурирование):

Инициализация преобразователя завершена.

Параметры конфигурирования и настройки могут быть изменены.

В случае частичной или полной загрузки конфигурации и настроек рекомендуется запретить функцию проверки когерентности во время пересылки (CMI W8504, бит 15 = 1). После завершения пересылки необходимо разрешить функцию проверки когерентности (CMI W8504, бит 15 = 0).

Преобразователь заблокирован.

Готовность и включен (преобразователь инициализирован):

Параметры конфигурирования и настройки могут быть изменены. В состоянии "Включен" изменение параметра конфигурации вызывает возврат в состояние "Включение запрещено".

Преобразователь заблокирован.

Силовой блок ПЧ готов к работе, но напряжение не приложено к выходу.

Работа разрешена (рабочее состояние):

Меняться могут только настроечные параметры. Модификация хотя бы одного из параметров конфигурации (при остановленном двигателе) вызывает переход в состояние "Включение запрещено".

Приводные функции преобразователя активизированы, напряжение приложено к статорным обмоткам двигателя.

Для осуществления автоподстройки (tUp) необходимо протекание тока, т.е. надо быть в этом состоянии при подаче команды.

Быстрая остановка (аварийная остановка активизирована):

Быстрая остановка.

Перезапуск возможен только после перехода в состояние "Включение запрещено".

Активизирована реакция на неисправность (реакция на неисправность):

Переходное состояние, при котором ПЧ выполняет действие, зависящее от типа неисправности.

Привод заблокирован.

Неисправность (сбой):

ПЧ неисправен.

ПЧ заблокирован.

Контроль и управление в сетевом режиме

Слово управления CMD (W8501)

| | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|
| бит 7 | бит 6 | бит 5 | бит 4 |
| Сброс неисправностей | 0 | 0 | 0 |

| | | | |
|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------|
| бит 3 | бит 2 | бит 1 | бит 0 |
| Работа разрешена | Быстрая остановка (активен в 0) | Блокировка напряжения (активен в 0) | Включен |

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| бит 15 | бит 14 | бит 13 | бит 12 |
| (1) | (1) | (1) | (1) |

| | | | |
|--------|--------|-------|-------|
| бит 11 | бит 10 | бит 9 | бит 8 |
| (1) | 0 | 0 | 0 |

(1) Действие этих битов зависит от параметра "Уровень доступа" LAC и функций, сконфигурированных пользователем. Например, для использования бита 15 для переключения темпов достаточно сконфигурировать LAC = L3 (Доступ к прикладным функциям и управление смешанными режимами) и параметр "Переключение темпов rPS" на значение Cd15.

| Состояние | Метки переходов | Конечное состояние | бит 7 | бит 3 | бит 2 | бит 1 | бит 0 | Пример значения CMD (W8501) |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------|-------|------------------|-------------------|-----------------------|---------|-----------------------------|
| | | | Сброс | Работа разрешена | Быстрая остановка | Блокировка напряжения | Включен | |
| Остановка | 2, 6, 8 | Готовность | x | x | 1 | 1 | 0 | 16#0006 |
| Включение | 3 | Включен | x | x | 1 | 1 | 1 | 16#0007 |
| Разрешение работы | 4 | Работа разрешена | x | 1 | 1 | 1 | 1 | 16#000F |
| Запрет работы | 5 | Включен | x | 0 | 1 | 1 | 1 | 16#0007 |
| Блокировка напряжения | 7, 9, 10, 12 | Включение запрещено | x | x | x | 0 | x | 16#0000 |
| Быстрая остановка | 11 | Быстрая остановка активна | x | x | 0 | 1 | x | 16#000B или 16#0002 |
| | 7, 10 | Включение запрещено | | | | | | |
| Возврат к нулю неисправностей | 15 | Включение запрещено | 0 → 1 | x | x | x | x | 16#0080 |

x: состояние значения не имеет.
0 → 1: переход из состояния 0 в 1.

Контроль и управление в сетевом режиме

Слово состояния ETA (W3201)

| | | | |
|--------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| бит 7 | бит 6 | бит 5 | бит 4 |
| Сигнализация | Включение запрещено | Быстрая остановка активен в 0 | 0 (1) |

| | | | |
|---------------|------------------|---------|------------|
| бит 3 | бит 2 | бит 1 | бит 0 |
| Неисправность | Работа разрешена | Включен | Готовность |

| | | | |
|----------------------|-------------------------|--------|--------|
| бит 15 | бит 14 | бит 13 | бит 12 |
| Направление вращения | Остановка клавишей STOP | 0 | 0 |

| | | | |
|----------------------|--------------------|------------------------------------|-------|
| бит 11 | бит 10 | бит 9 | бит 8 |
| Задание вне пределов | Задание достигнуто | Локальная форсировка (активен в 0) | 0 |

| | бит 6 | бит 5 | бит 3 | бит 2 | бит 1 | бит 0 | ETA (W3201) маскируется через 16#006F |
|---------------------------|---------------------|-------------------|---------------|------------------|---------|------------|--|
| | Включение запрещено | Быстрая остановка | Неисправность | Работа разрешена | Включен | Готовность | |
| Нет готовности | 0 | x | 0 | 0 | 0 | 0 | 16#0000 16#0020 |
| Включение запрещено | 1 | x | 0 | 0 | 0 | 0 | 16#0040 16#0060 |
| Готовность | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16#0021 |
| Включен | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 16#0023 |
| Работа разрешена | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 16#0027 |
| Неисправность | 0 | x | 1 | 0 | 0 | 0 | 16#0008 16#0028 |
| Реакция на неисправность | 0 | x | 1 | 1 | 1 | 1 | 16#000F 16#002F |
| Быстрая остановка активна | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 16#0007 |

x: состояние значения не имеет

(1) Бит 4 слова состояния ETA соответствует "Блокировке напряжения" DRIVECOM.

Совместимость функций

Несовместимые функции

Следующие функции будут недоступны или деактивизированы в описанных ниже случаях:

Автоматический повторный пуск

Возможен только для 2-проводного управления по состоянию (tCC = 2C и tCt = LEL или PFO).

Подхват на ходу

Возможен только для 2-проводного управления по состоянию (tCC = 2C и tCt = LEL или PFO).
Функция не совместима с непрерывным динамическим торможением до полной остановки (AdC = Ct).

Вращение назад

Эта функция блокируется только для ATV31●●●A, если назначено локальное управление (tCC = LOC)

Таблица совместимости функций

Выбор прикладных функций может быть ограничен количеством входов-выходов преобразователя и несовместимостью некоторых функций между собой. Функции, не вошедшие в таблицу, не имеют проблем с совместимостью.

Когда функции не совместимы между собой, первая сконфигурированная функция запрещает конфигурирование других. Для конфигурирования какой-либо функции убедитесь сначала, что несовместимые функции деактивизированы, в особенности "Предварительно заданные скорости" и "Суммируемые входы", которые должны быть назначены на заводскую настройку.

| | Суммирование входов | Быстрее-медленнее (1) | Управление окончанием хода | Заданные скорости | ПИ-регулятор | Пошаговая работа JOG | Управление тормозом | Динамическое торможение | Быстрая остановка | Остановка на выбеге |
|----------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|--------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|
| Суммирование входов | ● | | | ↑ | ● | ↑ | | | | |
| Быстрее-медленнее (1) | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | |
| Управление окончанием хода | | | ● | | ● | | | | | |
| Заданные скорости | ← | ● | | ● | ↑ | | | | | |
| ПИ-регулятор | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| Пошаговая работа JOG | ← | ● | | ← | ● | ● | ● | | | |
| Управление тормозом | | | | | ● | ● | ● | ● | | |
| Динамическое торможение | | | | | | | ● | ● | | ↑ |
| Быстрая остановка | | | | | | | | | ● | ↑ |
| Остановка на выбеге | | | | | | | | ← | ← | ● |

(1) Кроме особого случая применения с каналом задания Fr2.

● Несовместимые функции □ Совместимые функции ■ Без рассмотрения

Приоритетные функции (функции, которые не могут быть задействованы одновременно):

← ↑ Стрелка показывает функцию, имеющую приоритет

Функции остановки имеют приоритет над командами на вращение.

Задание скорости с помощью дискретных входов имеет приоритет над аналоговым заданием.



Прикладные функции дискретных и аналоговых входов

Каждая из приведенных на следующих страницах функций может назначаться на один из входов.

Один и тот же дискретный вход может одновременно активизировать несколько функций (например, вращение назад и второй темп разгона-торможения). **Необходимо убедиться, что эти функции являются совместимыми.**

Переменные DRIVECOM

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------|---------------|---|
| 8601 | 6040 | CMDD | R/W | <p>Слово управления DRIVECOM Идентично CMD (стр. 14). бит 0: "Включен": активен в 1 бит 1: "Блокировка напряжения": активен в 0 бит 2: "Быстрая остановка": активен в 0 бит 3: "Работа разрешена": активен в 1 биты 4 - 6: Резервные: поставить в 0 бит 7: Сброс неисправностей: активен по нарастающему фронту 0 -> 1 биты 8 - 10: Резервные: поставить в 0</p> <p>Для "Уровня доступа" LAC (стр. 30) = L1 или L2:</p> <p>бит 11 = 0: Команда вперед бит 11 = 1: Команда назад бит 12 = 0: Свободен бит 12 = 1: Команда остановки в соответствии с параметром Stt "Тип остановки" бит 13 = 0: Свободен бит 13 = 1: Команда динамического торможения бит 14 = 0: Свободен бит 14 = 1: Команда быстрой остановки бит 15: Резервный: поставить в 0</p> <p>Для "Уровня доступа" LAC (стр. 30) = L3:</p> <p>Заводская настройка бит 11 = 0: Команда вперед бит 11 = 1: Команда назад бит 12 = 0: Свободен бит 12 = 1: Команда остановки в соответствии с параметром Stt "Тип остановки" бит 13: Свободен бит 14: Свободен бит 15: Свободен</p> <p>Эти 5 битов могут быть назначены на функции. Например, для использования бита 15 для коммутации темпов достаточно сконфигурировать параметр "Переключение темпов" rPS (стр. 33) на значение Cd15.</p> |
| 8602 | 6042 | LFRD | R/W | <p>Задание скорости по сети (значение со знаком) DSP402: vl target velocity DRIVECOM: номинальная скорость Единицы измерения: • 1 = 1 об/мин, если бит 9 слова CMI (стр. 15) = 0 • 1 ≈ 0,018 Гц (разрешение 32767 точек = 600 Гц), если бит 9 слова CMI = 1</p> |
| 8603 | 6041 | ETAD | R | <p>Слово состояния DRIVECOM Идентично ETA (стр. 16) бит 0: Готовность бит 1: Включен бит 2: Работа разрешена бит 3 = 0: Нет неисправности бит 3 = 1: Наличие неисправности (FAI) бит 4: Блокировка напряжения бит 5: Быстрая остановка бит 6: Включение запрещено бит 7 = 0: Нет сигнализации бит 7 = 1: Сигнализация бит 8 : Свободен бит 9 = 0: Локальная форсировка активна (FLO) бит 9 = 1: Нет локальной форсировки бит 10 = 0: Задание не достигнуто (переходный режим) бит 10 = 1: Задание достигнуто (установившийся режим) бит 11 = 0: Задание LFRD нормальное бит 11 = 1: Задание LFRD вне заданных пределов (< LSP или > HSP). Внимание: LFRD выражено в об/мин, LSP и HSP в Гц биты 12 и 13: Свободны бит 14 = 0: Нет остановки заданной клавишей STOP встроенной клавиатуры (ATV31...A) или выносного терминала бит 14 = 1: Остановка заданная клавишей STOP встроенной клавиатуры (ATV31...A) или выносного терминала бит 15 = 0: Направление вращения вперед (выходная частота) бит 15 = 1: Направление вращения назад (выходная частота)</p> |

Переменные DRIVECOM

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------|---------------|---|
| 8605 | 6043 | FRHD | R | Задание скорости перед задатчиком (значение со знаком) DSP402: vl velocity demand DRIVECOM: Задание переменной скорости Единицы измерения: 1 об/мин |
| 8604 | 6044 | RFRD | R | Выходная скорость (значение со знаком) DSP402: vl control effort DRIVECOM: Текущее значение скорости Единицы измерения: • 1 = 1 об/мин, если бит 9 слова CMI (стр. 15) = 0 • 1 ≈ 0,018 Гц (разрешение 32767 точек = 600 Гц), если бит 9 слова CMI = 1 |
| 8606 | 603F | ERRD | R | Код неисправности DSP402: Error code DRIVECOM: Код неисправности 0000H = "nOF": Нет сохраненной неисправности 1000H = "CrF": Зарядная цепь конденсаторов или = "OLF": Перегрузка двигателя или = "SOF": Превышение скорости 2310H = "OCF": Перегрузка по току 2320H = "SCF": Короткое замыкание или = "SCF": неисправность силового модуля для ATV31●D15● 2330H = "SCF": Короткое замыкание двигателя (на землю) 2340H = "SCF": Короткое замыкание двигателя (междуфазное) 3110H = "OSF": Перенапряжение 3120H = "USF": Недонапряжение 3130H = "PHF": Обрыв фазы сетевого питания 3310H = "ObF": Перенапряжение при торможении или = "OPF": Обрыв фазы двигателя = "OPF": Обрыв фазы двигателя - 3 фазы 4210H = "OHF": Перегрев двигателя 5520H = "EEF": Неисправность памяти EEPROM 6100H = "InF": Внутренняя неисправность 6300H = "CFE": Конфигурация (параметры) неправильная или = "CFI": Конфигурация (параметры) ошибочная 7300H = "LFF": Обрыв сигнала 4-20 мА на входе AI3 7510H = "SLF": Неисправность связи по Modbus 8100H = "COF": Неисправность связи по CANopen 9000H = "EPF": Внешняя неисправность FF00H = "tnF": Ошибка автоподстройки FF01H = "bLF": Неправильное управление тормозом |
| 8607 - 8608 | 6046 / 1 | SMIL | R/W | Минимальная скорость DSP402: vl velocity min amount DRIVECOM: Минимальная заданная скорость Нижняя скорость, эквивалентно LSP (стр. 23), но выраженная в об/мин Единицы измерения: 1 об/мин 32-битное слово (младшие разряды: 8607, старшие разряды: 8608) Диапазон настройки: 0 - HSP (стр. 23) |
| 8609 - 8610 | 6046 / 2 | SMAL | R/W | Максимальная скорость DSP402: vl velocity max amount DRIVECOM: Максимальная заданная скорость Верхняя скорость, эквивалентно HSP (стр. 23), но выраженная в об/мин Единицы измерения: 1 об/мин 32-битное слово (младшие разряды: 8609, старшие разряды: 8610) Диапазон настройки: LSP (стр. 23) - tFR (стр. 27) |
| 8611 - 8612 | 6048 / 1 | SPAL | R/W | Ускорение - Приращение скорости Скорость для расчета темпа ускорения Единицы измерения: 1 об/мин 32-битное слово (младшие разряды: 8611, старшие разряды: 8612) Диапазон настройки: 1 - 65535 |
| 8613 | 6048 / 2 | SPAT | R/W | Ускорение - Приращение времени Время для расчета темпа ускорения (время для перехода от 0 до SPAL) Единицы измерения: 1 с Диапазон настройки: 0 - 65535 |

Переменные DRIVECOM

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|--|
| 8614 - 8615 | 6049 / 1 | SPDL | R/W | Замедление - Приращение скорости Скорость для расчета темпа замедления Единицы измерения: 1 об/мин 32-битное слово (младшие разряды: 8614, старшие разряды: 8615) Диапазон настройки: 1 - 65535 |
| 8616 | 6049 / 2 | SPDT | R/W | Замедление - Приращение времени Время для расчета темпа замедления (время для перехода от SPDL до 0) Единицы измерения: 1 с Диапазон настройки: 0 - 65535 |

Переменные управления

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|--|
| 8501 | 2037 / 2 | CMD | R/W | <p>Слово управления бит 0: "Включен": активен в 1 бит 1: "Блокировка напряжения": активен в 0 бит 2: "Быстрая остановка": активен в 0 бит 3: "Работа разрешена": активен в 1 биты 4 - 6: Резервные: поставить в 0 бит 7: Сброс неисправностей: активен по нарастающему фронту 0 -> 1 биты 8 - 10: Резервные: поставить в 0</p> <p>Для "Уровня доступа" LAC (стр. 30) = L1 или L2:</p> <p>бит 11 = 0: Команда вперед бит 11 = 1: Команда назад бит 12 = 0: Свободен бит 12 = 1: Команда остановки в соответствии с параметром Stt "Тип остановки" бит 13 = 0: Свободен бит 13 = 1: Команда динамического торможения бит 14 = 0: Свободен бит 14 = 1: Команда быстрой остановки бит 15: Резервный: поставить в 0</p> <p>Для "Уровня доступа" LAC (стр. 30) = L3:</p> <p>Заводская настройка бит 11 = 0: Команда вперед бит 11 = 1: Команда назад бит 12 = 0: Свободен бит 12 = 1: Команда остановки в соответствии с параметром Stt "Тип остановки" бит 13: Свободен бит 14: Свободен бит 15: Свободен</p> <p>Эти 5 битов могут быть назначены на функции. Например, для использования бита 15 для коммутации темпов достаточно сконфигурировать параметр "Переключение темпов" rPS (стр. 33) на значение Cd15.</p> |
| 8502 | 2037 / 3 | LFr | R/W | <p>Задание частоты по сети (значение со знаком) Единицы измерения: • 1 = 0,1 Гц, если бит 9 слова CMI (стр. 15) = 0 • 1 ≈ 0,018 Гц (разрешение 32767 точек = 600 Гц), если бит 9 слова CMI = 1</p> |
| 8503 | 2037 / 4 | PISP | R/W | <p>Задание ПИ-регулятора по сети Единицы измерения: 0,1 % Диапазон настройки: 0 - 1000</p> |

Переменные управления

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|--|
| 8504 | 2037 / 5 | SMI | R/W | <p>Расширенное слово управления</p> <p>бит 0 = 0: Свободен бит 0 = 1: Команда возврата к заводским настройкам. Этот бит автоматически возвращается в 0 после учета команды. Он активен только тогда, когда привод остановлен: ETI.4 = ETI.5 = 0.</p> <p>бит 1 = 0: Свободен бит 1 = 1: Сохранение конфигурации/настроек в памяти EEPROM, если напряжение достаточное (нет неисправности USF). Этот бит автоматически возвращается в 0 после учета команды. При сохранении (ETI.0 = 1) запись параметров запрещена.</p> <p>биты 2 и 3: Свободны бит 4 = 0: Свободен бит 4 = 1: Управление переключением темпов биты 4 - 8: Свободны бит 9 = 0: Нормальное разрешение (задание, скорость и выходная частота в физических единицах измерения: об/мин и Гц) бит 9 = 1: Высокое разрешение (здание, скорость и выходная частота в 32767 точек для 600 Гц) биты 10 - 12: Свободны бит 13 = 0: ПЧ не заблокирован при остановке бит 13 = 1: ПЧ заблокирован при остановке бит 14 = 0: Управление с проверкой связи Modbus бит 14 = 1: Управление с проверкой связи Modbus (NTO)</p> <p> По причинам безопасности сброс неисправности связи Modbus (NTO) должен быть зарезервирован для ввода в эксплуатацию или специальных применений.</p> <p>бит 15 = 0: Контроль когерентности параметров бит 15 = 1: Нет контроля когерентности параметров + ПЧ заблокирован при остановке (переход в 0 этого бита приводит к переназначению всех параметров)</p> |
| 5240 | 2016 / 29 | IOLR | R/W | <p>Значение дискретных входов/выходов</p> <p>(0 = не активен, 1 = активен)</p> <p>биты 0 - 7: Недоступны для записи бит 8: Значение релейного выхода "R1", доступного для записи, если R1 не назначен бит 9: Значение релейного выхода "R2", доступного для записи, если R2 не назначен бит 10: Значение дискретного выхода "LO", доступного для записи, если LO не назначен биты 11 - 13: Свободны бит 14: Недоступен для записи бит 15: Свободен</p> |
| 5261 | 2016 / 3E | AO1R | R/W | <p>Значение аналогового выхода</p> <p>AO1R доступен для записи, если dO (стр. 29) не назначен Диапазон изменения: 0 - 10000 Значение 10000 соответствует - 10 В, если AO1t = 10U или - 20 мА, если AO1t = OA или 4A (стр. 28)</p> |

Переменные контроля

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|---|
| 3201 | 2002 / 2 | ETA | R | Слово состояния бит 0: Готовность бит 1: Включен бит 2: Работа разрешена бит 3 = 0: Нет неисправности бит 3 = 1: Наличие неисправности (FAI) бит 4: Блокировка ПЧ (всегда равен 0) бит 5: Быстрая остановка бит 6: Включен disabled бит 7 = 0: Нет сигнализации бит 7 = 1: Наличие сигнализации бит 8 : Свободен бит 9 = 0: Локальная форсировка (FLO) бит 9 = 1: Нет локальной форсировки бит 10 = 0: Задание не достигнуто (переходный режим) бит 10 = 1: Задание достигнуто (установившийся режим) бит 11 = 0: Задание LFRD нормальное бит 11 = 1: Задание LFRD вне заданных пределов (< LSP или > HSP). Внимание: LFRD выражено в об/мин, LSP и HSP в Гц биты 12 и 13: Свободны бит 14 = 0: Нет остановки заданной клавишей STOP встроенной клавиатуры (ATV31...A) или выносного терминала бит 14 = 1: Остановка заданная клавишей STOP встроенной клавиатуры (ATV31...A) или выносного терминала бит 15 = 0: Направление вращения вперед (выходная частота) бит 15 = 1: Направление вращения назад (выходная частота) |
| 3202 | 2002 / 3 | rFr | R | Частота напряжения, приложенного к двигателю (значение со знаком) Единицы измерения: • 1 = 0,1 Гц, если бит 9 слова CMI (стр. 15) = 0 • 1 ≈ 0,018 Гц (разрешение 32767 точек = 600 Гц), если бит 9 слова CMI = 1 |
| 3203 | 2002 / 4 | FrH | R | Задание частоты перед задатчиком темпа (абсолютное значение) Единицы измерения: 0,1 Гц |
| 3204 | 2002 / 8 | LCr | R | Ток двигателя Единицы измерения: 0,1 А |
| 3205 | 2002 / 6 | Otr | R | Момент двигателя Единицы измерения: 1 % 100 % = номинальный момент двигателя, рассчитанный на основе параметров конфигурации |
| 3211 | 2002 / C | OPr | R | Мощность двигателя Единицы измерения: 1 % 100 % = Номинальная мощность двигателя, рассчитанная на основе параметров конфигурации |
| 3207 | 2002 / 5 | ULn | R | Напряжение сети Единицы измерения: 0,1 В (дает напряжение сети, рассчитанное по напряжению звена постоянного тока в двигательном режиме или при остановке) |
| 3209 | 2002 / A | tHd | R | Тепловое состояние ПЧ Единицы измерения: 1 % 100 % = Номинальное тепловое состояние 118 % = Пороговое значение "ОНФ" (перегрев ПЧ) |
| 3210 | 2002 / B | TDM | R | Максимальное тепловое состояние, достигнутое ПЧ Единицы измерения: 1 % 100 % = Номинальное тепловое состояние 118 % = Пороговое значение "ОНФ" (перегрев ПЧ) Автоматически возвращается в ноль при снятии напряжения с преобразователя. |
| 9630 | 2042 / 1F | tHr | R | Тепловое состояние двигателя Единицы измерения: 1 % 100 % = Номинальное тепловое состояние 118 % = Пороговое значение "OLF" (перегрузка двигателя) |
| 3231 | 2002 / 20 | rtH | R | Время наработки Единицы измерения: 1 час Заводская настройка: 0 Диапазон настройки: 0 - 65535 Суммарное время нахождения двигателя под напряжением. Можно установить на ноль с помощью параметра rPr (см. стр. 50). |

Переменные контроля

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------|---------------|---|
| 12002 | 205A / 3 | USPL | R | Скорость двигателя в пользовательских единицах измерения - Младшие разряды Единицы измерения: 1 USPL/USPH = rFr x SdS на 32 бита (см. стр. 25 и 16). |
| 12003 | 205A / 4 | USPH | R | Скорость двигателя в пользовательских единицах измерения - Старшие разряды Единицы измерения: 1 USPL/USPH = rFr x SdS на 32 бита (см. стр. 25 и 16). |
| 3206 | 2002 / 7 | ETI | R | Расширенное слово управления бит 0 = 0: Запись разрешенных параметров бит 0 = 1: Запись не разрешенных параметров (ПЧ пытается сохранить постоянные параметры из RAM в EEPROM) бит 1 = 0: Нет контроля когерентности параметров + ПЧ заблокирован при остановке бит 1 = 1: Контроль когерентности параметров бит 2 = 0: Сброс неразрешенной неисправности бит 2 = 1: Сброс разрешенной неисправности бит 3: Свободен бит 4 = 0: Двигатель остановлен бит 4 = 1: Двигатель работает бит 5 = 0: Нет динамического торможения бит 5 = 1: Динамическое торможение бит 6 = 0: ПЧ в установившемся режиме бит 6 = 1: ПЧ в переходном режиме бит 7 = 0: Нет сигнализации о тепловой перегрузке двигателя бит 7 = 1: Сигнализация о тепловой перегрузке двигателя бит 8 = 0: Нет сигнализации о чрезмерном торможении бит 8 = 1: Сигнализации о чрезмерном торможении бит 9 = 0: ПЧ не в режиме разгона бит 9 = 1: ПЧ в режиме разгона бит 10 = 0: ПЧ не в режиме замедления бит 10 = 1: ПЧ в режиме замедления бит 11 = 0: Нет сигнализации об ограничении тока бит 11 = 1: Сигнализация об ограничении тока бит 12 = 0: Нет процесса быстрой остановки бит 12 = 1: Процесс быстрой остановки бит 14 = 0 и бит 13 = 0: ATV управляется с клемника или встроенной клавиатуры (ATV31...A) бит 14 = 0 и бит 13 = 1: ATV управляется с выносного терминала бит 14 = 1 и бит 13 = 0: ATV управляется по ModBus бит 14 = 1 и бит 13 = 1: ATV управляется по CanOpen бит 15 = 0: Требуемое направление вращения вперед (задание) бит 15 = 1: Требуемое направление вращения назад (задание) |
| 3250 | 2002 / 33 | LSR1 | R | Расширенное слово управления N°1 бит 0: Свободен бит 1 = 0: ПЧ без неисправности бит 1 = 1: ПЧ неисправен бит 2 = 0: Двигатель остановлен бит 2 = 1: Двигатель работает бит 3: Свободен бит 4 = 0: Пороговое значение частоты (Ftd) не достигнуто бит 4 = 1: Пороговое значение частоты (Ftd) достигнуто бит 5 = 0: Верхняя скорость не достигнута бит 5 = 1: Верхняя скорость достигнута бит 6 = 0: Пороговое значение тока (Ctd) не достигнуто бит 6 = 1: Пороговое значение тока (Ctd) достигнуто бит 7 = 0: Задание скорости не достигнуто бит 7 = 1: Задание скорости достигнуто бит 8 = 0: Нет сигнализации о тепловой перегрузке двигателя бит 8 = 1: Сигнализация о тепловой перегрузке двигателя бит 9 = 0: Нет управления тормозом (тормоз наложен) бит 9 = 1: Есть управление тормозом (тормоз снят) биты 10 и 11: Свободны бит 12 = 0: Нет обрыва сигнала 4-20 мА бит 12 = 1: Обрыв сигнала 4-20 мА бит 13: Свободен бит 14 = 0: Нет сигнализации о тепловой перегрузке ПЧ бит 14 = 1: Сигнализация о тепловой перегрузке ПЧ бит 15: Свободен |

Переменные контроля

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|---|
| 3252 | 2002 / 35 | LRS3 | R | Расширенное слово управления N°3 бит 0 = 0: Задание с помощью Fr1 бит 0 = 1: Задание с помощью Fr2 бит 1 = 0: Управление с помощью Fr1 или Cd1 бит 1 = 1: Управление с помощью Fr2 или Cd2 бит 2 = 0: Применяется ACC и DEC для задания темпов разгона-торможения бит 2 = 1: Применяется ACC2 и DEC2 для задания темпов разгона-торможения бит 3 = 0: Применяется CL1 для ограничения тока бит 3 = 1: Применяется CL2 для ограничения тока биты 4 - 10: Свободны бит 11 = 0: Не применяется двигатель 1 бит 11 = 1: Применяется двигатель 1 бит 12 = 0: Не применяется двигатель 2 бит 12 = 1: Применяется двигатель 2 биты 13 - 15: Свободны |
| 5240 | 2016 / 29 | IOLR | R | Значения дискретных входов/выходов (0 = не активен, 1 = активен) бит 0: Значение дискретного входа "LI1" бит 1: Значение дискретного входа "LI2" бит 2: Значение дискретного входа "LI3" бит 3: Значение дискретного входа "LI4" бит 4: Значение дискретного входа "LI5" бит 5: Значение дискретного входа "LI6" бит 6: Свободен бит 7: Наличие клавиатуры: 0 = нет, 1 = есть бит 8: Значение релейного выхода "R1", доступного для записи, если R1 не назначен бит 9: Значение релейного выхода "R2", доступного для записи, если R2 не назначен бит 10: Значение дискретного выхода "LO", доступного для записи, если LO не назначен бит 11: Свободен бит 12: Свободен бит 13: Свободен бит 14: 0 = выход AOC/AOV дискретный, 1 = выход AOC/AOV аналоговый бит 15: Свободен |
| 5241 | 2016 / 2A | AIPC | R | Значение аналогового входа AIP (потенциометр ПЧ типа ATV31....A) Единицы измерения: 1 мВ Диапазон изменения: 0 - 10000 |
| 5242 | 2016 / 2B | AI1C | R | Значение аналогового входа AI1 Единицы измерения: 1 мВ Диапазон изменения: 0 - 10000 |
| 5243 | 2016 / 2C | AI2C | R | Значение аналогового входа AI2 Единицы измерения: 1 мВ Диапазон изменения: -10000 - 10000 |
| 5244 | 2016 / 2D | AI3C | R | Значение аналогового входа AI3 Единицы измерения: 1 мА Диапазон изменения: 0 - 20000 |
| 5261 | 2016 / 3E | AO1R | R | Значение аналогового выхода AO1R также доступен для записи, если dO (стр. 29) не назначен Диапазон изменения: 0 - 10000 Значение 10000 соответствует 10 В, если AO1t = 10U или - 20 мА, если AO1t = OA или 4A (стр. 28) |

Переменные контроля

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|--|
| 7121 | 2029 / 16 | LFt | R | <p>Последняя возникшая неисправность Неисправность остается сохраненной даже после ее исчезновения, но параметр LFt возвращается к нулю после снятия и последующей подачи напряжения.</p> <p>0 = "nOF": Нет сохраненной неисправности 3 = "CFF": Конфигурация (параметры) некорректны 4 = "CFI": Конфигурация (параметры) неправильны 5 = "SLF": Неисправность связи Modbus 8 = "EPF": Внешняя неисправность 9 = "OCF": Перенапряжение 10 = "CrF": Неисправность цепи заряда конденсаторов 13 = "LFF": Обрыв сигнала 4-20 мА на входе AI3 16 = "OHF": Перегрев ПЧ 17 = "OLF": Перегрузка двигателя 18 = "ObF": Перенапряжение в звене постоянного тока 19 = "OSF": Перенапряжение сети 20 = "OPF": Обрыв фазы двигателя 21 = "PHF": Обрыв фазы сетевого питания 22 = "USF": Недонапряжение сети 23 = "SCF": Междофазное к.з. двигателя 24 = "SOF": Сверхскорость двигателя 25 = "tnF": Неисправность автоподстройки 26 - 29 = "InF": Внутренняя неисправность 30 = "EEF": Неисправность памяти EEPROM 31 = "SCF": Короткое замыкание 32 = "SCF": Короткое замыкание двигателя (на землю) 33 = "OPF": Обрыв фазы двигателя - 3 фазы 34 = "COF": Неисправность линии связи 2 (CANopen) 35 = "bLF": Неисправность управления тормозом 36 = "SCF": Неисправность силового модуля, только для ATV31●D15●</p> |
| 7201 | 202A / 2 | DP1 | R | <p>Неисправность №1 (Тот же формат, что и "LFt" стр. 19)</p> |
| 7202 | 202A / 3 | DP2 | R | <p>Неисправность №2 (Тот же формат, что и "LFt" стр. 19)</p> |
| 7203 | 202A / 4 | DP3 | R | <p>Неисправность №3 (Тот же формат, что и "LFt" стр. 19)</p> |
| 7204 | 202A / 5 | DP4 | R | <p>Неисправность №4 (Тот же формат, что и "LFt" стр. 19)</p> |

Переменные контроля

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------|---------------|--|
| 7211 | 202A / C | EP1 | R | <p>Состояние произошедшей неисправности N°1</p> <p>бит 0 = Аналогично ЕТА.1: - 0: Преобразователь не готов - 1: Преобразователь готов (RDY)</p> <p>бит 1 = Аналогично ЕТА.5: - 0: Процесс быстрой остановки - 1: Нет процесса быстрой остановки</p> <p>бит 2 = Аналогично ЕТА.6: - 0: Нет состояния "Включение запрещено" - 1: Состояние "Включение запрещено"</p> <p>бит 3 = Аналогично ЕТА.9: Свободен</p> <p>бит 4 = Аналогично ЕТА.15: - 0: Направление вращения вперед (выходная частота) - 1: Направление вращения назад (выходная частота)</p> <p>бит 5 = Аналогично ЕТI.4: - 0: Двигатель остановлен - 1: Двигатель работает</p> <p>бит 6 = Аналогично ЕТI.5: - 0: Нет динамического торможения - 1: Динамическое торможение</p> <p>бит 7 = Аналогично ЕТI.7: - 0: Нет сигнализации о тепловой перегрузке двигателя - 1: Сигнализация о тепловой перегрузке двигателя</p> <p>бит 8 = Аналогично ЕТI.8: Свободен</p> <p>бит 9 = Аналогично ЕТI.9: - 0: ПЧ не в режиме разгона - 1: ПЧ в режиме разгона</p> <p>бит 10 = Аналогично ЕТI.10: - 0: ПЧ не в режиме торможения - 1: ПЧ в переходном режиме</p> <p>бит 11 = Аналогично ЕТI.11: - 0: Нет сигнализации об ограничении тока - 1: Сигнализация об ограничении тока</p> <p>бит 12 = Аналогично ЕТI.12: Свободен</p> <p>биты 13 и 14 = Аналогично ЕТI.13 и ЕТI.14: - бит 14 = 0 и бит 13 = 0: ATV управляется с клеммника или встроенной клавиатуры (ATV31...A) - бит 14 = 0 и бит 13 = 1: ATV управляется с выносного терминала - бит 14 = 1 и бит 13 = 0: ATV управляется по ModBus - бит 14 = 1 и бит 13 = 1: ATV управляется по CanOpen</p> <p>бит 15 = Аналогично ЕТI.15: - 0: Требуемое направление вращения вперед (задание) - 1: Требуемое направление вращения назад (задание)</p> |
| 7212 | 202A / D | EP2 | R | <p>Состояние произошедшей неисправности N°2 (Тот же формат, что и "EP1")</p> |
| 7213 | 202A / E | EP3 | R | <p>Состояние произошедшей неисправности N°3 (Тот же формат, что и "EP1")</p> |
| 7214 | 202A / F | EP4 | R | <p>Состояние произошедшей неисправности N°4 (Тот же формат, что и "EP1")</p> |
| 6056 | 201E / 39 | ErCO | R | <p>CANopen: слово ошибок Единицы измерения: 1 Диапазон: 0 - 4 0: "No error" 1: "Bus off error" 2: "Life time error" 3: "CAN overrun" 4: "Heartbeat error"</p> |
| 8541 | 2037 / 2A | CMI1 | R | <p>Отображение расширенного слова управления Modbus (полученное по каналу Modbus) Идентично CMI (стр. 15)</p> |

Переменные контроля

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/ Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|-------------------|---|
| 8542 | 2037 / 2B | CMI2 | R | Отображение расширенного слова управления CANopen (полученное по каналу CANopen) Идентично CMI (стр. 15) |
| 8521 | 2037 / 16 | LFR1 | R | Отображение задания частоты Modbus (полученное по каналу Modbus) Идентично LFr (стр. 14) |
| 8522 | 2037 / 17 | LFR2 | R | Отображение задания частоты CANopen (полученное по каналу CANopen) Идентично LFr (стр. 14) |
| 8631 | 2038 / 20 | LFD1 | R | Отображение задания скорости Modbus Задание скорости полученное по каналу Modbus Идентично LFRD (стр. 11) |
| 8632 | 2038 / 21 | LFD2 | R | Отображение задания скорости CANopen Задание скорости полученное по каналу CANopen Идентично LFRD (стр. 11) |
| 8531 | 2037 / 20 | PIR1 | R | Отображение задания для ПИ-регулятора Modbus (полученное по каналу Modbus) Идентично PISP (стр. 14) |
| 8532 | 2037 / 21 | PIR2 | R | Отображение задания для ПИ-регулятора CANopen (полученное по каналу CANopen) Идентично PISP (стр. 14) |

Переменные идентификации

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|--|
| 3011 | 2000 / C | NCV | R | Типоразмер преобразователя 0 = неизвестен 1 = 018 (0,18 кВт) 2 = 037 (0,37 кВт) 3 = 055 (0,55 кВт) 4 = 075 (0,75 кВт) 5 = U11 (1,1 кВт) 6 = U15 (1,5 кВт) 7 = U22 (2,2 кВт) 8 = U30 (3 кВт) 9 = U40 (4 кВт) 10 = U55 (5,5 кВт) 11 = U75 (7,5 кВт) 12 = D11 (11 кВт) 13 = D15 (15 кВт) |
| 3012 | 2000 / D | VCAL | R | Напряжение преобразователя 0 = неизвестно 1 = M2 (200...240 В однофазное) 2 = M3X (200...240 В трехфазное) 3 = N4 (380...500 В трехфазное) 4 = S6X (525...600 В трехфазное) |
| 3017 | 2000 / 12 | INV | R | Номинальный ток преобразователя Единицы измерения: 0,1 А |
| 3010 | 2000 / B | ZON | R | Тип преобразователя 0 = неизвестен 1 = ATV31.....(ПЧ без встроенной клавиатуры). 3 = ATV31.....А (ПЧ со встроенной клавиатуры). |
| 3401 | 2004 / 2 | TSP | R | Тип ПО преобразователя Тип ПО задается кодом ASCII "A": Стандартное ПЧ |
| 3302 | 2000 / 4 | UdP | R | Версия ПО преобразователя Закодированная 2 байтами. - байт младшего разряда: индекс (IE) ПО в шестнадцатиричном формате - байт старшего разряда: версия (V) ПО в шестнадцатиричном формате Например: Для V1.2 IE04, UdP = 16#1204 |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|---|
| 3105 | 2001 / 6 | LSP | R/W | Нижняя скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 0 Диапазон настройки: 0 - HSP (Скорость двигателя при нулевом задании). |
| 3104 | 2001 / 5 | HSP | R/W | Верхняя скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: если bFr = 50: 500, если bFr = 60: 600 Диапазон настройки: LSP - tFr (Скорость двигателя при максимальном задании). Убедитесь, что данная настройка подходит для двигателя и применения. |
| 9622 | 2042 / 17 | ItH | R/W | Тепловая защита двигателя - максимальный тепловой ток Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: В зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: 0,2 - 1,5 In (1) Настройте ItH на номинальный ток двигателя, считанный с заводской таблички. Для отключения тепловой защиты, см. OLL стр. 49. (1) In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке. |
| 9623 | 2042 / 18 | UFR | R/W | IR-компенсация / Поддержка напряжения (Boost) Единицы измерения: 1 % Заводская настройка: 20 Диапазон настройки: 0 - 100 - Для UFR (стр. 27) = n или nLd: IR-компенсация; - Для UFR = L или P: поддержка напряжения, Оптимизация момента на очень низкой скорости (увеличьте UFR, если момент недостаточен). Убедитесь, что UFR не слишком велико для нагретого двигателя (опасность неустойчивой работы).  При изменении UFR (стр. 27), UFR превосходит значение заводской настройки (20 %). |
| 9620 | 2042 / 15 | FLG | R/W | Коэффициент усиления контура частоты Единицы измерения: 1 % Заводская настройка: 20 Диапазон настройки: 1 - 100 Параметр доступный только при UFR (стр. 27) = n или nLd. Параметр FLG служит для настройки переходного процесса по скорости в зависимости от момента инерции механизма. Слишком большой коэффициент может привести к неустойчивой работе. |
| 9621 | 2042 / 16 | StA | R/W | Устойчивость контура частоты Единицы измерения: 1 % Заводская настройка: 20 Диапазон настройки: 1 - 100 Параметр доступный только при UFR (стр. 27) = n или nLd. Позволяет адаптировать достижение установленного режима после завершения переходного процесса (разгона или торможения) в зависимости от кинематики механизма. Увеличивайте постепенно параметр устойчивости для исключения перерегулирования по скорости. |
| 9625 | 2042 / 1A | SLP | R/W | Компенсация скольжения Единицы измерения: 1 % Заводская настройка: 100 Диапазон настройки: 0 - 150 Параметр доступный только при UFR (стр. 27) = n или nLd. Позволяет настроить компенсацию скольжения около номинального значения скольжения двигателя. Приводимые на заводской табличке значения скорости не всегда точны. Если настроенное значение скольжения < реального значения: двигатель не вращается с нужной скоростью в установленном режиме. Если настроенное значение скольжения > реального значения: двигатель перенасыщен и скорость не стабильна. |
| 11301 | 2053 / 2 | JPF | R/W | Пропуск частотного окна Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 0 Диапазон настройки: 0 - 5000 Запрещает длительную работу в частотном диапазоне ± 1 Гц около частоты JPF. Данная функция позволяет исключить возникновение резонансных колебаний механизма при работе на критических скоростях. Настройка на 0 делает эту функцию не активной. |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|---|
| 11302 | 2053 / 3 | JF2 | R/W | Второе частотное окно Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 0 Диапазон настройки: 0 - 5000 Запрещает длительную работу в частотном диапазоне ± 1 Гц около частоты JF2. Данная функция позволяет исключить возникновение резонансных колебаний механизма при работе на критических скоростях. Настройка на 0 делает эту функцию не активной |
| 9201 | 203E / 2 | CLI | R/W | Ограничение тока Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: 1,5 In (1) Диапазон настройки: 0,25 - 1,5 In (1) Позволяет ограничить момент и нагрев двигателя. (1) In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке. |
| 11701 | 2057 / 2 | tLS | R/W | Время работы на нижней скорости Единицы измерения: 0,1 с Заводская настройка: 0 (без ограничения времени) Диапазон настройки: 0 - 9999 Т.к. работа на нижней скорости LSP продолжается в течение определенного времени, остановка двигателя происходит автоматически. Двигатель перезапускается, если заданная частота > LSP и команда пуска остается активизированной. Внимание: значение 0 соответствует неограниченному времени. |
| 11003 | 2050 / 4 | Ftd | R/WS | Пороговый уровень частоты двигателя Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: bFr Диапазон настройки: 0 - 5000 Пороговый уровень частоты двигателя, выше которого контакт реле (R1 или R2 = FtA) замыкается или выход AOV = 10 В (dO = StA) |
| 11002 | 2050 / 3 | ttd | R/WS | Пороговый уровень теплового состояния двигателя Единицы измерения: 1 % Заводская настройка: 100 Диапазон настройки: 0 - 118 Пороговый уровень теплового состояния двигателя, выше которого контакт реле (R1 или R2 = tSA) замыкается или выход AOV = 10 В (dO = tSA) |
| 11001 | 2050 / 2 | Ctd | R/WS | Пороговый уровень тока двигателя Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: In (1) Диапазон настройки: 0 - 1,5 In (1) Пороговый уровень тока двигателя , выше которого контакт реле (R1 или R2 = CtA) замыкается или выход AOV = 10 В (dO = CtA) (1) In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке. |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|--|
| 12001 | 205A / 2 | SdS | R/W | <p>Коэффициент масштабирования USPL/USPH (USPL/USPH = rFr x SdS), см. USPL/USPH стр. 17 . Единицы измерения: 0,1 Заводская настройка: 300 Диапазон настройки: 1 - 2000</p> <p>Этот параметр назначает также параметр отображения SPd1 / SPd2 / SPd3 меню SUP- (См. Руководство по программированию)</p> |
| 3015 | 2000 / 10 | bFr | R/WS | <p>Стандартная частота напряжения питания двигателя Заводская настройка: 0 0 = "50" 1 = "60" 50 Гц: IEC 60 Гц: NEMA Этот параметр изменяет заводскую настройку параметров: HSP стр. 23, Ftd стр. 24, FrS стр. 25 и tFr стр. 27.</p> |
| 9601 | 2042 / 2 | UnS | R/WS | <p>Номинальное напряжение двигателя, приведенное на заводской табличке Единицы измерения: 1 В Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки в зависимости от типоразмера ПЧ: ATV31●●●M2: 100 - 240 В ATV31●●●M3X: 100 - 240 В ATV31●●●N4: 100 - 500 В ATV31●●●S6X: 100 - 600 В</p> |
| 9602 | 2042 / 3 | FrS | R/WS | <p>Номинальная частота напряжения питания двигателя Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: если bFr = 50: 500, если bFr = 60: 600 Диапазон настройки: 100 - 5000</p> <p> Соотношение $\frac{UnS (В)}{FrS (Гц)}$ не должно превосходить следующих значений:</p> <p>ATV31●●●M2: < 7 ATV31●●●M3X: < 7 ATV31●●●N4: < 14 ATV31●●●S6X: < 17</p> |
| 9603 | 2042 / 4 | nCr | R/WS | <p>Номинальный ток двигателя, приведенный на заводской табличке Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: 0,25 - 1,5 In (1) (1) In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке.</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-----|---------------|--|
| 9604 | 2042 / 5 | nSP | R/WS | <p>Номинальная частота вращения двигателя, приведенная на заводской табличке Единицы измерения: 1 об/мин Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: 0 - 32767 об/мин 0 - 9999, далее (10.00 - 32.76)х1000 об/мин Если на заводской табличке вместо номинальной скорости приведена синхронная скорость и скольжение, выраженное в Гц или %, то скорость двигателя вычисляется как:</p> $\text{номинальная скорость} = \text{синхронная скорость} \times \frac{100 - \text{скольжение в \%}}{100}$ <p>или</p> $\text{номинальная скорость} = \text{синхронная скорость} \times \frac{50 - \text{скольжение в Гц}}{50} \quad (\text{двигатели на 50 Гц})$ <p>или</p> $\text{номинальная скорость} = \text{синхронная скорость} \times \frac{60 - \text{скольжение в Гц}}{60} \quad (\text{двигатели на 60 Гц})$ |
| 9606 | 2042 / 7 | COS | R/WS | <p>Cos φ двигателя, приведенный на заводской табличке Единицы измерения: 0,01 Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: 50 - 100</p> |
| 9643 | 2042 / 2C | rSC | R/WS | <p>Сопротивление статорной обмотки в холодном состоянии Заводская настройка: 0</p> <p>0 = nO: функция не активизирована. Для применений, не требующих улучшенных характеристик или не допускающих автоматической автоподстройки (подачи напряжения на двигатель) при каждом включении сетевого питания 1 = InIt: функция активизирована. Для улучшения характеристик на нижней скорости вне зависимости от теплового состояния двигателя XXXX: сопротивление статорной обмотки в холодном состоянии в МОм Внимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> данная функция обязательна для подъемно-транспортных механизмов; функция должна активизироваться (InIt) только при холодном состоянии двигателя; при rSC = InIt параметр tUn переключается на POn. При следующей команде пуска сопротивление статора измеряется с помощью автоподстройки. Параметр rSC переключается на значение (XXXX) и сохраняется, tUn остается в состоянии POn. Параметр rSC остается в InIt пока измерение не закончится; значение XXXX может быть введено или изменено с помощью клавиш ▲ ▼ . XXXX соответствует половине сопротивления, измеренного между 2 фазами. |
| 9608 | 2042 / 9 | tUn | R/WO | <p>Автоподстройка Заводская настройка: 0 Важно, чтобы до проведения автоподстройки все параметры двигателя (UnS, FrS, nCr, nSP, COS) были правильно сконфигурированы.</p> <p>0 = "nO": автоподстройка не выполнена. 112 = "YES": автоподстройка выполняется сразу же и параметр автоматически переключается на dOnE или nO в случае неисправности (отображение неисправности tnF, если tnL = YES, см. стр. 50). 113 = "dOnE": использование значений полученных при предыдущей автоподстройке. 114 = "rUn": автоподстройка выполняется при каждой команде пуска. 115 = "POn": автоподстройка выполняется при каждой подаче напряжения на ПЧ 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>LI1 - LI6: автоподстройка выполняется при переводе дискретного входа, назначенного на эту функцию, в положение 1. Внимание: tUn переключается на POn, если rSC отличается от nO. Автоподстройка возможна только при отсутствии команд управления. Если функции Остановки на выбеге или Быстрой остановки назначены на дискретный вход, то его надо перевести в положение 1 (активизирован в 0). Автоподстройка длится 1 - 2 с. Не прерывайте ее и дождитесь пока не отобразится на экране dOnE или nO.</p> <p> Во время автоподстройки по обмоткам двигателя протекает номинальный ток.</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-----|---------------|--|
| 9609 | 2042 / A | tUS | R | Состояние автоподстройки Заводская настройка: 0 0 = "tAb": для управления двигателем по умолчанию используется табличное значение сопротивления статорной обмотки. 1 = "PEnd": автоподстройка запущена, но не осуществлена. 2 = "PrOG": автоподстройка проводится. 3 = "FAIL": автоподстройка не прошла. 4 = "dOnE": для управления двигателем используется измеренное автоподстройкой значение сопротивления статорной обмотки. 5 = "Strd": сопротивление статорной обмотки в холодном состоянии (rSC отличается от nO) используется для управления двигателем. |
| 9607 | 2042 / 8 | UFt | R/WS | Выбор типа закона управления "напряжение/частота" Заводская настройка: 2 0 = "L": постоянный момент нагрузки на валу: параллельно включенные двигатели или специальные двигатели) 1 = "P": переменный момент нагрузки: электроприводы насосов и вентиляторов 2 = "n": векторное управление потоком без датчика для применений с постоянным моментом нагрузки 3 = "nLd": энергосбережение для применений с переменным моментом нагрузки на валу, не требующих хороших динамических характеристик (поведение, близкое к закону P при работе на холостом ходу и к закону n при нагрузке) |
| 3107 | 2001 / 8 | nrd | R/WS | Случайная частота коммутации Заводская настройка: 1 0 = "nO": фиксированная частота коммутации 1 = "YES": случайная частота коммутации Данная функция модулирует случайным образом частоту с целью уменьшения шума двигателя. |
| 3102 | 2001 / 3 | SFr | R/W | Частота коммутации Единицы измерения: 0,1 кГц Заводская настройка: 40 Диапазон настройки: 20 - 160 Частота коммутации настраивается с целью уменьшения шума двигателя. Если частота выше 4 кГц, то в случае перегрева двигателя ПЧ автоматически ее уменьшает и возвращает к прежнему значению, когда температура двигателя становится нормальной. |
| 3103 | 2001 / 4 | tFr | R/WS | Максимальная выходная частота Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: если BFR = 50: 600, если BFR = 60: 720 Диапазон настройки: 100 - 5000 |
| 9101 | 203D / 2 | SrF | R/WS | Исключение фильтра контура регулирования скорости Заводская настройка: 0 0 = "nO": фильтр остается активизированным (исключает перерегулирование по скорости). 1 = "YES": фильтр контура скорости отключен (уменьшение времени нарастания переходного процесса с возможным перерегулированием для применений с позиционированием). |
| 8001 | 2032 / 2 | SCS | R/WS | Сохранение конфигурации Заводская настройка: 0 0 = "nO": функция не активна 2 = "Str1": осуществляет сохранение текущей конфигурации (кроме результатов автоподстройки) в памяти EEPROM. SCS автоматически устанавливается на nO после завершения операции. Эта функция позволяет хранить дополнительную конфигурацию наряду с текущей. Преобразователи поставляются с одинаковыми заводской текущей и сохраненной конфигурациями. Если выносной терминал (на заказ) подключен к ПЧ, то появляется дополнительный набор параметров: 11 = "FIL1" 12 = "FIL2" 13 = "FIL3" 14 = "FIL4" FIL1, FIL2, FIL3, FIL4 - файлы конфигураций, хранящиеся в памяти EEPROM выносного терминала. Они позволяют хранить от 1 до 4 различных конфигураций, которые могут быть загружены в другие преобразователи такого же типоразмера. SCS автоматически переходит на nO после завершения операции. |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|--|
| 8002 | 2032 / 3 | FCS | R/W/S | <p>Возврат к заводским настройкам и восстановление конфигурации Заводская настройка: 0 0 = "nO": функция не активна 2 = "rEC1": текущая конфигурация становится идентичной ранее сохраненной конфигурации при SCS = Strl. rEC1 появляется после завершения операции сохранения. FCS автоматически устанавливается на nO после завершения операции. 64 = "In!": текущая конфигурация становится идентичной заводской настройке. FCS автоматически устанавливается на nO после завершения операции. Если выносной терминал (на заказ) подключен к преобразователю, то появляется дополнительный набор параметров при условии, что соответствующие файлы были предварительно загружены в памяти EEPROM выносного терминала (0 - 4 файла): 11 = "FIL1": файл 1 терминала занят 12 = "FIL2": файл 1 терминала занят 13 = "FIL3": файл 1 терминала занят 14 = "FIL4": файл 1 терминала занят Они позволяют заменить текущую конфигурацию на одну из четырех, хранящихся в выносном терминале. FCS автоматически устанавливается на nO после завершения операции.</p> |
| 11101 | 2051 / 2 | tCC | R/W/S | <p>Двух- и трехпроводное управление (тип управления) Заводская настройка: 0 кроме ATV31●●●A: 2 Конфигурирование типа управления через клеммник: 0 = "2C" = Двухпроводное управление: открытое или закрытое состояние входов управляет пуском и остановкой привода. 1 = "3C" = Трехпроводное (импульсное) управление: одного импульса вперед или назад достаточно для управления пуском. Одного импульса Стоп достаточно для управления остановкой. 2 = "LOC" = локальное (местное) с помощью клавиш RUN / STOP / RESET только для модели ATV31●●●A (отсутствует, если LAC = L3, см. стр. 30).  Изменение назначения tCC требует продолжительного нажатия (2 с) на клавишу ENT, что приводит к заводским настройкам функций: rrS, tCt и всех функций, назначенных на дискретные входы.</p> |
| 11102 | 2051 / 3 | tCt | R/W/S | <p>Тип двухпроводного управления (Параметр доступный только при tCC = 2C) Заводская настройка: 1 0 = "LEL": Состояние 0 или 1 учитывается для пуска или остановки. 1 = "trn": необходимо изменение состояния (по переходу или фронту) для подачи команды пуска, во избежание случайного повторного пуска после перерыва питания. 2 = "PFO": Состояние 0 или 1 учитывается при пуске и остановке, но команда вращения вперед всегда имеет приоритет над командой вращения назад.</p> |
| 11105 | 2051 / 6 | rrS | R/W/S | <p>Вращение назад с помощью дискретного входа Заводская настройка: - если tCC = 0: 130 - если tCC = 1: 131 - если tCC = 2: 0 если rrS = nO, вращение назад остается активизированным, например, при отрицательном напряжении на входе AI2. 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3, 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> |
| 4434 | 200E / 23 | CrL3 | R/W/S | <p>Значение для нижней скорости LSP на входе AI3 Единицы измерения: 0,1 mA Заводская настройка: 40 Диапазон настройки: 0 - 200 CrL3 и CrH3 позволяют сконфигурировать вход на 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4 mA и т.д.</p> |
| 4444 | 200E / 2D | CrH3 | R/W/S | <p>Значение для верхней скорости HSP на входе AI3 Единицы измерения: 0,1 mA Заводская настройка: 200 Диапазон настройки: 40 - 200 CrL3 и CrH3 позволяют сконфигурировать вход на 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4 mA и т.д.</p> |
| 4601 | 2010 / 2 | AO1t | R/W/S | <p>Конфигурирование аналогового выхода Заводская настройка: 2 1 = "10U": Конфигурация 0 - 10 В (используйте клемму AOV) 2 = "0A": Конфигурация 0 - 20 mA (используйте клемму AOC) 3 = "4A": Конфигурация 4 - 20 mA (используйте клемму AOC)</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-----|---------------|---|
| 5031 | 2014 / 20 | dO | R/WS | <p>Аналоговый/дискретный выход АОС/АОВ</p> <p>Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен</p> <p>Для следующих назначений выход является аналоговым: 129 = "OCr": ток двигателя. 20 мА или 10 В соответствуют удвоенному значению номинального тока ПЧ 130 = "OFr": частота двигателя. 20 мА или 10 В соответствуют максимальной частоте tFr (стр. 27) 132 = "Otr": момент двигателя. 20 мА или 10 В соответствуют удвоенному значению номинального момента двигателя 139 = "OPr": мощность, отдаваемая двигателю. 20 мА или 10 В соответствуют удвоенному значению номинальной мощности ПЧ</p> <p>Для следующих назначений выход является дискретным (см. схему в "Руководстве по эксплуатации..."):</p> <p> С этими назначениями сконфигурируйте AO1t = 0A.</p> <p>1 = "FLt": ПЧ неисправен 2 = "rUn": ПЧ работает 4 = "FtA": Пороговое значение частоты достигнуто (параметр Ftd стр. 24) 5 = "FLA": Верхняя скорость HSP достигнута 6 = "CtA": Пороговое значение тока достигнуто (параметр Ctd стр. 24) 7 = "SrA": Задание частоты достигнуто 8 = "tSA": Пороговое значение нагрева двигателя достигнуто (параметр ttd стр. 24) 9 = "bLC": Управление тормозом (для информации, поскольку это назначение осуществляется только с помощью параметра bLC стр. 43) 12 = "APL": Обрыв сигнала 4-20 мА, даже если LFL = nO (стр. 50)</p> <p>Дискретный выход в состоянии 1 (24 В), когда выбранное назначение активно, за исключением FLt (состояние 1, если нет неисправности преобразователя).</p> |
| 5001 | 2014 / 2 | r1 | R/WS | <p>Реле r1</p> <p>Заводская настройка: 1 0 = "nO": Не назначен 1 = "FLt": ПЧ неисправен 2 = "rUn": ПЧ работает 4 = "FtA": Пороговое значение частоты достигнуто (параметр Ftd стр. 24) 5 = "FLA": Верхняя скорость HSP достигнута 6 = "CtA": Пороговое значение тока достигнуто (параметр Ctd стр. 24) 7 = "SrA": Задание частоты достигнуто 8 = "tSA": Пороговое значение нагрева двигателя достигнуто (параметр ttd стр. 24) 12 = "APL": Обрыв сигнала 4-20 мА, даже если LFL = nO (стр. 50)</p> <p>Реле находится под напряжением, когда выбранное назначение активно, за исключением FLt (под напряжением, если нет неисправности ПЧ).</p> |
| 5002 | 2014 / 3 | r2 | R/WS | <p>Реле r2</p> <p>Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен 1 = "FLt": ПЧ неисправен 2 = "rUn": ПЧ работает 4 = "FtA": Пороговое значение частоты достигнуто (параметр Ftd стр. 24) 5 = "FLA": Верхняя скорость HSP достигнута 6 = "CtA": Пороговое значение тока достигнуто (параметр Ctd стр. 24) 7 = "SrA": Задание частоты достигнуто 8 = "tSA": Пороговое значение нагрева двигателя достигнуто (параметр ttd стр. 24) 9 = "bLC": Управление тормозом (для информации, поскольку это назначение осуществляется только с помощью параметра bLC стр. 43) 12 = "APL": обрыв сигнала 4-20 мА, даже если LFL = nO (стр. 50)</p> <p>Реле находится под напряжением, когда выбранное назначение активно, за исключением FLt (под напряжением, если нет неисправности ПЧ).</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|--|
| 3006 | 2000 / 7 | LAC | R/WS | <p>Уровень доступа к функциям Заводская настройка: 0 0 = "L1": доступ к стандартным функциям. Позволяет осуществлять взаимодействие с ПЧ ATV28. 1 = "L2": доступ к новым функциям: <ul style="list-style-type: none"> - быстрее-медленнее (автоматический потенциометр); - управление тормозом; - переключение второго ограничения тока; - переключение двигателей; - управление окончанием хода. 2 = L3: доступ к новым функциям и управление совместными режимами управления.</p> <p> Назначение LAC на L3 вызывает возврат к заводской настройке параметров Fr1 (см. ниже), Cd1 (стр. 31), CHCF (стр. 31), и tCC (стр. 28), назначенного на "2C" в ПЧ ATV31●●●A. Возврат L3 на L2 или L1 и L2 на L1 может быть осуществлен только при возврате к заводской настройке с помощью параметра FCS (стр. 28).</p> |
| 8413 | 2036 / E | Fr1 | R/WS | <p>Конфигурирование задания 1 Заводская настройка: 1 кроме ATV31●●●●A: 16 1 = "AI1": Аналоговый вход AI1 2 = "AI2": Аналоговый вход AI2 3 = "AI3": Аналоговый вход AI3 16 = "AIP": Потенциометр (только для ПЧ ATV31●●●A)</p> <p>Если LAC = L2 или L3, дополнительные назначения в зависимости от возможностей: 160 = "UPdt": (1) задание режима Быстрее-медленнее с помощью LI 161 = "UPdH": (1) задание режима Быстрее-медленнее с помощью ▲▼ клавиатуры ATV31 или ATV31●●●A или выносного терминала. Для применения отобразите частоту rFg (см. стр. 16)</p> <p>если LAC = L3, дополнительные назначения в зависимости от возможностей: 163 = "LCC": с помощью выносного терминала, параметр LFG стр. 14. 164 = "Mdb": Задание с помощью Modbus 167 = "CAN": Задание с помощью CANopen (1) Внимание: невозможно одновременно назначить UPdt на Fr1 или Fr2 и UPdH на Fr1 или Fr2. Возможно только одно назначение UPdt / UPdH на один канал задания.</p> |
| 8414 | 2036 / F | Fr2 | R/WS | <p>Конфигурирование задания 2 Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен 1 = "AI1": Аналоговый вход AI1 2 = "AI2": Аналоговый вход AI2 3 = "AI3": Аналоговый вход AI3 16 = "AIP": Потенциометр (только для ПЧ ATV31●●●)</p> <p>Если LAC = L2 или L3, дополнительные назначения в зависимости от возможностей: 160 = "UPdt": (1) задание режима Быстрее-медленнее с помощью LI 161 = "UPdH": (1) задание режима Быстрее-медленнее с помощью ▲▼ клавиатуры ATV31 или ATV31●●●A или выносного терминала. Для применения отобразите частоту rFg (см. стр. 16)</p> <p>если LAC = L3, дополнительные назначения в зависимости от возможностей: 163 = "LCC": с помощью выносного терминала, параметр LFG стр. 14. 164 = "Mdb": Задание с помощью Modbus 167 = "CAN": Задание с помощью CANopen (1) Внимание: невозможно одновременно назначить UPdt на Fr1 или Fr2 и UPdH на Fr1 или Fr2. Возможно только одно назначение UPdt / UPdH на один канал задания.</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------|---------------|---|
| 8411 | 2036 / C | rFC | R/WS | <p>Переключение задания Заводская настройка: 96 Параметр rFC позволяет выбрать канал Fr1 или Fr2 или сконфигурировать дискретный вход или бит управления для дистанционной коммутации Fr1 или Fr2. 96 = "Fr1": Задание = задание 1 97 = "Fr2": Задание = задание 2 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>если LAC = L3, дополнительные назначения в зависимости от возможностей:</p> <p>187 = "C111": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 188 = "C112": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 189 = "C113": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 190 = "C114": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 191 = "C115": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 203 = "C211": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в CANopen 205 = "C213": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в CANopen 206 = "C214": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в CANopen 207 = "C215": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в CANopen</p> <p>Переключение задания может осуществляться на ходу. В состоянии 0 дискретного входа или бита слова управления Fr1 активизирован. В состоянии 1 дискретного входа или бита слова управления Fr2 активизирован.</p> <p> Переключение канала может привести к изменению направления вращения двигателя.</p> |
| 8401 | 2036 / 2 | CHCF | R/WS | <p>Совместный режим (каналы управления разделены от каналов задания) Заводская настройка: 1 Активен, если LAC = L3 1 = "SIM": не разделены 2 = "SEP": разделены</p> |
| 8423 | 2036 / 18 | Cd1 | R/WS | <p>Конфигурирование канала управления 1 Заводская настройка: 1 кроме ATV31●●●A: 2 Активен, если CHCF = SEP и LAC = L3 1 = "tEr": управление через клеммник 2 = "LOC": управление с помощью клавиатуры (только для ПЧ ATV31●●●A) 3 = "LCC": управление с помощью выносного терминала 10 = "Mdb": управление по шине Modbus 20 = "CAп": управление по шине CAN</p> |
| 8424 | 2036 / 19 | Cd2 | R/WS | <p>Конфигурирование канала управления 2 Заводская настройка: 10 Активен, если CHCF = SEP и LAC = L3 1 = "tEr": управление через клеммник 2 = "LOC": управление с помощью клавиатуры (только для ПЧ ATV31●●●A) 3 = "LCC": управление с помощью выносного терминала 10 = "Mdb": управление по шине Modbus 20 = "CAп": управление по шине CAN</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|---|
| 8421 | 2036 / 16 | CCS | R/WS | <p>Переключение канала управления Заводская настройка: 98 Активен, если CHCF = SEP и LAC = L3 Параметр CCS позволяет выбрать канал Cd1 или Cd2, или сконфигурировать дискретный вход или бит управления для дистанционной коммутации Cd1 или Cd2. 98 = "Cd1": Канал управления = канал 1 99 = "Cd2": Канал управления = канал 2 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 187 = "C111": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 188 = "C112": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 189 = "C113": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 190 = "C114": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 191 = "C115": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus 203 = "C211": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в CANopen 204 = "C212": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в CANopen 205 = "C213": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в CANopen 206 = "C214": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в CANopen 207 = "C215": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в CANopen</p> <p>В состоянии 0 входа или бита слова управления канал 1 активизирован. В состоянии 1 входа или бита слова управления канал 2 активизирован.</p> <p> Переключение канала может привести к изменению направления вращения двигателя.</p> |
| 8402 | 2036 / 3 | COP | R/WS | <p>Копирование канала 1 для канала 2 Заводская настройка: 0 Активен, если LAC = L3 Копирование может осуществляться только канала 1 в канал 2. 0 = "nO": копирование не выполняется 1 = "SP": копирование задания 2 = "Cd": копирование управления 3 = "ALL": копирование управления и задания Исключение: <ul style="list-style-type: none"> Если управление канала 2 осуществляется с помощью клеммника (2- или 3-проводное управление), управление канала 1 не копируется. Если задание канала 2 осуществляется с помощью AI1, AI2, AI3 или AIP, задание канала 1 не копируется. Копированное задание: <ul style="list-style-type: none"> Если задание канала 2 типа Быстрее-медленнее, копируется выходная частота, приложенная к двигателю. В других случаях (встроенная панель, выносной терминал или коммуникационная шина) копируется задание перед задатчиком (FrH). Примечание: В случае, когда канал 2 - коммуникационная шина, то копирование задерживается до появления новой команды или задания по шине. </p> |
| 64003 | 2262 / 4 | LCC | R/WS | <p>Управление с помощью выносного терминала Заводская настройка: 0 Параметр активизирован только при наличии выносного терминала и для LAC = L1 или L2. 0 = "nO": Функция не активна 1 = "YES": позволяет назначить управление ПЧ с помощью клавиш терминала STOP/RESET, RUN и FWD/REV. Задание скорости определяется параметром LFr стр. 14. Только команды остановки на выбеге, быстрой остановки и динамического торможения остаются активизированными с помощью клеммника. Если связь между ПЧ и терминалом оборвана или терминала нет, то преобразователь блокируется по неисправности SLF.</p> |
| 64002 | 2262 / 3 | PSt | R/WS | <p>Приоритет клавиши Stop Заводская настройка: 1 Функция отдает приоритет клавише Stop клавиатуры (только ATV31●●●A) или выносного терминала вне зависимости от канала управления (клеммник или коммуникационная шина). 0 = "nO" : Функция не активна 1 = "YES": приоритет клавиши STOP</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-----|---------------|---|
| 64001 | 2262 / 2 | rOt | R/WS | Разрешенное направление вращения Заводская настройка: 0 Разрешенное направление вращения для клавиш RUN клавиатуры (только ATV31●●A) или выносного терминала. 0 = "dFr": вперед 1 = "drS": назад 2 = "bOt": разрешены два направления вращения (кроме клавиатуры ПЧАТV31●●A: только вперед). |
| 9004 | 203C / 5 | rPt | R/WS | Тип кривых разгона-торможения Определяет форму кривых разгона и торможения Заводская настройка: 0 0 = "Lin": линейная 1 = "S": S-образная 2 = "U": U-образная 3 = "CUS": индивидуальная |
| 9005 | 203C / 6 | tA1 | R/W | Начальное сглаживание кривой разгона типа CUS Единицы измерения: 1 % (в % суммарного времени ACC или AC2) Заводская настройка: 10 Диапазон настройки: 0 - 100 |
| 9006 | 203C / 7 | tA2 | R/W | Конечное сглаживание кривой разгона типа CUS Единицы измерения: 1 % (в % суммарного времени ACC или AC2) Заводская настройка: 10 Диапазон настройки: 0 - 100 - tA1 |
| 9007 | 203C / 8 | tA3 | R/W | Начальное сглаживание кривой торможения типа CUS Единицы измерения: 1 % (в % суммарного времени dEC или dE2) Заводская настройка: 10 Диапазон настройки: 0 - 100 |
| 9008 | 203C / 9 | tA4 | R/W | Конечное сглаживание кривой торможения типа CUS Единицы измерения: 1 % (в % суммарного времени dEC или dE2) Заводская настройка: 10 Диапазон настройки: 0 - 100 - tA3 |
| 9001 | 203C / 2 | ACC | R/W | Время разгона Единицы измерения: 0,1 с Заводская настройка: 30 Диапазон настройки: 1 - 9999 Определяются для разгона двигателя от нулевой до номинальной частоты FrS (стр. 25). |
| 9002 | 203C / 3 | dEC | R/W | Время торможения Единицы измерения: 0,1 с Заводская настройка: 30 Диапазон настройки: 1 - 9999 Определяется для торможения от номинальной частоты FrS (стр. 25) до 0. Убедитесь, что значение dEC не слишком мало для останавливаемой нагрузки. |
| 9010 | 203C / B | rPS | R/WS | Переключение темпов Заводская настройка: 0 Данная функция остается активной вне зависимости от канала управления. 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 если LAC = L3, возможны следующие назначения: 171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen В состоянии 0 дискретного входа или бита слова управления ACC и dEC активны В состоянии 1 дискретного входа или бита слова управления AC2 и dE2 активны |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|------------|---------------|--|------------|---------|------|---|------|----------|---|------|----------|---|------|----------|---|------|----------|
| 9011 | 203C / C | FrT | R/WS | <p>Пороговое значение переключения темпов Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 0 Диапазон настройки: 0 - 5000 Переключение второго темпа при FrT отличном от 0 (значение 0 соответствует не активизированной функции) и выходной частоте большей FrT. Переключение темпа с помощью уставки совместимо с переключением с помощью LI или бита управления следующим образом:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LI или бит</th> <th>Частота</th> <th>Темп</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td><FrT</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>>FrT</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><FrT</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>>FrT</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table> | LI или бит | Частота | Темп | 0 | <FrT | ACC, dEC | 0 | >FrT | AC2, dE2 | 1 | <FrT | AC2, dE2 | 1 | >FrT | AC2, dE2 |
| LI или бит | Частота | Темп | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | <FrT | ACC, dEC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | >FrT | AC2, dE2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | <FrT | AC2, dE2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | >FrT | AC2, dE2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9012 | 203C / D | AC2 | R/W | <p>Второе время разгона Единицы измерения: 0,1 с Заводская настройка: 50 Диапазон настройки: 1 - 9999 Активируется дискретным входом (rPS) или пороговым значением частоты (FrT).</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9013 | 203C / E | dE2 | R/W | <p>Второе время торможения Единицы измерения: 0,1 с Заводская настройка: 50 Диапазон настройки: 1 - 9999 Активируется дискретным входом (rPS) или пороговым значением частоты (FrT).</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9003 | 203C / 4 | brA | R/WS | <p>Адаптация времени торможения Заводская настройка: 1 Активизация данной функции позволяет автоматически увеличить время торможения, если оно было настроено на малое значение, с учетом момента инерции механизма. 0 = "nO": функция не активна 1 = "YES": функция активизирована. Функция не совместима с применениями требующими: • торможения с заданным темпом; • использования тормозного сопротивления (оно не выполняло бы свою функцию) brA переключается на nO, если назначена функция управления тормозом bLC (стр. 42).</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11201 | 2052 / 2 | Stt | R/WS | <p>Нормальные способы остановки Заводская настройка: 0 Способ остановки при исчезновении команды пуска или появлении команды остановки. 0 = "rMP": с заданным темпом 1 = "FSt": быстрая остановка 2 = "nSt": остановка на выбеге 3 = "dCl": динамическое торможение</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11204 | 2052 / 5 | FSt | R/WS | <p>Быстрая остановка с помощью дискретного входа Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>если LAC = L3, возможны следующие назначения:</p> <p>171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen</p> <p>Остановка активируется в состоянии 0 дискретного входа или в состоянии 1 бита слова управления. Быстрая остановка - это остановка с уменьшенным с помощью параметра dCF временем торможения. Если вход переходит в состояние 1 и команда пуска по-прежнему активизирована, то двигатель повторно запустится только при сконфигурированном двухпроводном управлении по состоянию (tCC = 2C и tCt = LEL или PFO, см. стр. 28). В других случаях требуется повторная команда пуска.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-----|---------------|--|
| 11230 | 2052 / 1F | dCF | R/WS | <p>Коэффициент уменьшения времени торможения при быстрой остановке</p> <p>Единицы измерения: 1 Заводская настройка: 4 Диапазон настройки: 0 - 10 Убедитесь, что уменьшенное значение не слишком мало для останавливаемой нагрузки. Значение 0 соответствует минимальному времени.</p> |
| 11203 | 2052 / 4 | dCI | R/WS | <p>Динамическое торможение с помощью дискретного входа</p> <p>Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>Если LAC = L3, возможны следующие назначения:</p> <p>171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen</p> <p>Торможение активизировано в состоянии 1 дискретного входа или бита слова управления.</p> |
| 11210 | 2052 / B | IdC | R/W | <p>Значение тока динамического торможения, активизируемого с помощью дискретного входа или при выборе способа остановки</p> <p>Внимание: эта настройка не зависит от функции автоматического динамического торможения при остановке Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: 0,7 In (1) Диапазон настройки: 0 - In (1) После 5 с ток становится равным 0,5 lth, если он был назначен на большее значение. (1)In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке.</p> |
| 11211 | 2052 / C | tdC | R/W | <p>Общее время динамического торможения, выбранного в качестве способа остановки</p> <p>Внимание: эта настройка не зависит от функции автоматического динамического торможения при остановке. Единицы измерения: 0,1 с Заводская настройка: 5 Диапазон настройки: 1 - 300</p> |
| 11202 | 2052 / 3 | nSt | R/WS | <p>Остановка на выбеге с помощью дискретного входа</p> <p>Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>Остановка активизируется в состоянии 0 дискретного входа или в состоянии 1 бита слова управления. Если вход переходит в состояние 1 и команда пуска по-прежнему активизирована, то двигатель повторно запустится только при сконфигурированном двухпроводном управлении по состоянию. В других случаях требуется повторная команда пуска</p> |
| 10401 | 204A / 2 | AdC | R/W | <p>Автоматическое динамическое торможение при остановке (в конце замедления)</p> <p>Заводская настройка: 1 0 = "nO": нет динамического торможения 1 = "YES": регулируемая длительность динамического торможения при остановке 2 = "St": постоянное динамическое торможение при остановке.</p> <p> Данный параметр приводит к появлению тока динамического торможения даже при отсутствии команды пуска</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|---|
| 10402 | 204A / 3 | tdC1 | R/W | Время автоматического динамического торможения при остановке Единицы измерения: 0,1 с Заводская настройка: 50 Диапазон настройки: 1 - 300 |
| 10403 | 204A / 4 | SdC1 | R/W | Ток автоматического динамического торможения при остановке Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: 0,7 In (1) Диапазон настройки: 0 - 1,2 In (1)  Убедитесь, что двигатель выдержит такой ток без перегрева. (1) In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке. |
| 10404 | 204A / 5 | tdC2 | R/W | Второе время автоматического динамического торможения при остановке Единицы измерения: 0,1 с Заводская настройка: 0 Диапазон настройки: 0 - 300 |
| 10405 | 204A / 6 | SdC2 | R/W | Второй ток автоматического динамического торможения при остановке Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: 0,5 In (1) Диапазон настройки: 0 - 1,2 In (1)  Убедитесь, что двигатель выдержит такой ток без перегрева. (1) In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке. |
| 11801 | 2058 / 2 | SA2 | R/W/S | Сумматор входа 2 Заводская настройка: 2 Позволяет суммировать один или два входа только для задания Fr1. 0 = "nO": Не назначен 1 = "AI1": Аналоговый вход AI1 2 = "AI2": Аналоговый вход AI2 3 = "AI3": Аналоговый вход AI3 16 = "AIP": Потенциометр (только для ПЧ типа А) Если LAC = L3, возможны следующие назначения: 163 = "LCC": Задание с помощью выносного терминала, параметр LFr меню SEt стр. 14. 164 = "Mdb": Задание по Modbus 167 = "CAp": Задание по CANopen |
| 11802 | 2058 / 3 | SA3 | R/W/S | Сумматор входа 3 Заводская настройка: 0 Позволяет суммировать один или два входа только для задания Fr1. 0 = "nO": Не назначен 1 = "AI1": Аналоговый вход AI1 2 = "AI2": Аналоговый вход AI2 3 = "AI3": Аналоговый вход AI3 16 = "AIP": Потенциометр (только для ПЧ типа А) Если LAC = L3, возможны следующие назначения: 163 = "LCC": Задание с помощью выносного терминала, параметр LFr меню SEt стр. 14. 164 = "Mdb": Задание по Modbus 167 = "CAp": Задание по CANopen |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|--|
| 11401 | 2054 / 2 | PS2 | R/WS | <p>2 заданные скорости</p> <p>Заводская настройка: если tCC = 1: 0 если tCC = 0 или 2: 131 Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>Если LAC = L3, возможны следующие назначения:</p> <p>171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen</p> |
| 11402 | 2054 / 3 | PS4 | R/WS | <p>4 заданные скорости</p> <p>Заводская настройка: если tCC = 1: 0, если tCC = 0 или 2: 132 Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. Убедитесь, что PS2 был назначен до PS4.</p> <p>0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>Если LAC = L3, возможны следующие назначения:</p> <p>171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen</p> |
| 11403 | 2054 / 4 | PS8 | R/WS | <p>8 заданных скоростей</p> <p>Заводская настройка: 0 Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. Убедитесь, что PS4 был назначен до PS8.</p> <p>0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>Если LAC = L3, возможны следующие назначения:</p> <p>171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------|---------------|--|
| 11404 | 2054 / 5 | PS16 | R/WS | <p>16 заданных скоростей Заводская настройка: 0 Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. Убедитесь, что PS8 был назначен до PS16.</p> <p>0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>Если LAC = L3, возможны следующие назначения: 171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen</p> |
| 11410 | 2054 / B | SP2 | R/W | <p>2-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 100 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |
| 11411 | 2054 / C | SP3 | R/W | <p>3-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 150 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |
| 11412 | 2054 / D | SP4 | R/W | <p>4-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 200 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |
| 11413 | 2054 / E | SP5 | R/W | <p>5-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 250 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |
| 11414 | 2054 / F | SP6 | R/W | <p>6-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 300 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |
| 11415 | 2054 / 10 | SP7 | R/W | <p>7-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 350 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |
| 11416 | 2054 / 11 | SP8 | R/W | <p>8-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 400 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |
| 11417 | 2054 / 12 | SP9 | R/W | <p>9-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 450 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |
| 11418 | 2054 / 13 | SP10 | R/W | <p>10-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 500 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |
| 11419 | 2054 / 14 | SP11 | R/W | <p>11-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 550 Диапазон настройки: 0 - 5000</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|---|
| 11420 | 2054 / 15 | SP12 | R/W | 12-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 600 Диапазон настройки: 0 - 5000 |
| 11421 | 2054 / 16 | SP13 | R/W | 13-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 700 Диапазон настройки: 0 - 5000 |
| 11422 | 2054 / 17 | SP14 | R/W | 14-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 800 Диапазон настройки: 0 - 5000 |
| 11423 | 2054 / 18 | SP15 | R/W | 15-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 900 Диапазон настройки: 0 - 5000 |
| 11424 | 2054 / 19 | SP16 | R/W | 16-я заданная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 1000 Диапазон настройки: 0 - 5000 |
| 11110 | 2051 / B | JOG | R/WS | Пошаговая работа Заводская настройка: если tCC = 0 или 2 : 0, если tCC = 1: 132 Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 |
| 11111 | 2051 / C | JGF | R/W | Задание для пошаговой работы Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 100 Диапазон настройки: 0 - 100 |
| 11501 | 2055 / 2 | USP | R/WS | Быстрее (автоматический потенциометр) Заводская настройка: 0 Функция активна только при LAC = L2 или L3 и выбранном UPdt (см. стр. 30). Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 |
| 11502 | 2055 / 3 | dSP | R/WS | Медленнее (автоматический потенциометр) Заводская настройка: 0 Функция активна только при LAC = L2 или L3 и выбранном UPdt (см. стр. 30). Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|---|
| 11503 | 2055 / 4 | Str | R/WS | Сохранение задания Заводская настройка: 0 Параметр, связанный с функцией Быстрее-медленнее, позволяет сохранить задание: <ul style="list-style-type: none"> • при снятии команд пуска (сохранение в RAM); • при выключении питания или снятии команд пуска (сохранение в EEPROM). При последующем пуске заданием скорости служит последнее сохраненное значение задания. 0 = "nO": нет сохранения 1 = "rAM": сохранение в RAM 2 = "EEP": сохранение в EEPROM |
| 11901 | 2059 / 2 | PIF | R/WS | Обратная связь ПИ-регулятора Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен 1 = "AI1": Аналоговый вход AI1 2 = "AI2": Аналоговый вход AI2 3 = "AI3": Аналоговый вход AI3 |
| 11941 | 2059 / 2A | rPG | R/W | Пропорциональный коэффициент ПИ-регулятора Единицы измерения: 0,01 Заводская настройка: 100 Диапазон настройки: 1 - 10000 Он обеспечивает необходимую динамику при быстрых изменениях сигнала обратной связи ПИ-регулятора |
| 11942 | 2059 / 2B | rIG | R/W | Интегральный коэффициент ПИ-регулятора Единицы измерения: 0,01 Заводская настройка: 100 Диапазон настройки: 1 - 10000 Он обеспечивает необходимую статику при медленных изменениях сигнала обратной связи ПИ-регулятора |
| 11903 | 2059 / 4 | FbS | R/W | Масштабный коэффициент о.с. ПИ-регулятора Единицы измерения: 0,1 Заводская настройка: 10 Диапазон настройки: 1 - 1000 Для согласования с датчиком процесса |
| 11940 | 2059 / 29 | PIС | R/W | Изменение воздействия ПИ-регулятора Заводская настройка: 0 0 = "nO": нормальное 1 = "YES": противоположное |
| 11909 | 2059 / A | Pr2 | R/WS | 2 предварительных задания ПИ-регулятора Заводская настройка: 0 Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 Если LAC = L3, возможны следующие назначения: 171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|--|
| 11910 | 2059 / B | Pr4 | R/WS | <p>4 предварительных задания ПИ-регулятора Заводская настройка: 0 Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. Убедитесь, что параметр Pr2 был назначен до Pr4.</p> <p>0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>Если LAC = L3, возможны следующие назначения: 171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen</p> |
| 11921 | 2059 / 16 | rP2 | R/W | <p>Второе заданное значение для ПИ-регулятора Единицы измерения: 0,1 % Заводская настройка: 300 Диапазон настройки: 0 - 1000 Появляется только при назначении Pr2 на выбор дискретного входа</p> |
| 11922 | 2059 / 17 | rP3 | R/W | <p>Третье заданное значение для ПИ-регулятора Единицы измерения: 0,1 % Заводская настройка: 600 Диапазон настройки: 0 - 1000 Появляется только при назначении Pr4 на выбор дискретного входа</p> |
| 11923 | 2059 / 18 | rP4 | R/W | <p>Четвертое заданное значение для ПИ-регулятора Единицы измерения: 0,1 % Заводская настройка: 900 Диапазон настройки: 0 - 1000 Появляется только при назначении Pr4 на выбор дискретного входа</p> |
| 11960 | 2059 / 3D | rSL | RW0 | <p>Порог ошибки повторного пуска (пробуждения) Единицы измерения: 0,1 Заводская настройка: 0 Диапазон настройки: 0 - 1000 В случаях, когда одновременно сконфигурированы функции ПИ-регулятора и Времени работы на нижней скорости tLS (см. стр. 24), существует возможность того, что регулятор будет пытаться работать на скорости ниже LSP. В результате возможна неудовлетворительная работа привода, заключающаяся в разгоне, возврате к LSP, остановке и т.д. Параметр rSL (порог ошибки повторного пуска) позволяет настроить минимальное пороговое значение ошибки ПИ-регулятора для перезапуска после продолжительной работы на нижней скорости LSP. Функция не активизирована, если tLS = 0</p> |
| 11908 | 2059 / 9 | PII | R/WS | <p>Внутреннее задание для ПИ-регулятора Заводская настройка: 0 0 = "nO": заданием ПИ-регулятора является параметр Fr1, кроме UPdH и UPdt (Быстрее-медленнее), которые могут использоваться в качестве задания. 1 = "YES": внутреннее задание ПИ-регулятора, значение которого определяется параметром rPI.</p> |
| 11920 | 2059 / 15 | rPI | R/W | <p>Значение внутреннего задания для ПИ-регулятора Единицы измерения: 0,1 % Заводская настройка: 0 Диапазон настройки: 0 - 1000</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|--|
| 10001 | 2046 / 2 | bLC | R/WS | Конфигурирование управления тормозом Заводская настройка: 0 Функция доступна, если LAC = L2 или L3 (стр. 30). 0 = "nO": Не назначен 2 = "r2": Реле R2 64 = "dO": Дискретный выход АОС Если bLC назначен, то параметры FLr (стр. 46) и brA (стр. 34) устанавливаются на nO, а параметр OPL (стр. 47) - на YES. bLC устанавливается на nO, если OPL = OAC (стр. 46) |
| 10002 | 2046 / 3 | brL | R/WS | Частота снятия тормоза Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: 0 - 100 |
| 10006 | 2046 / 7 | lbr | R/WS | Пороговое значение тока двигателя для снятия тормоза Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: 0 - 1,36 In (1) (1) In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке. |
| 10004 | 2046 / 5 | brt | R/WS | Время снятия тормоза Единицы измерения: 0,01 с Заводская настройка: 50 Диапазон настройки: 0 - 500 |
| 10003 | 2046 / 4 | bEn | R/WS | Пороговое значение частоты для наложения тормоза Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 65535 Диапазон настройки: 0 - LSP 65535 = "nO": Не настроено 0 - LSP: Диапазон настройки в Гц Если bLC назначен и bEn остается установленным на nO, то ПЧ блокируется по неисправности bLF при подаче первой команды пуска |
| 10005 | 2046 / 6 | bEt | R/WS | Время наложения тормоза Единицы измерения: 0,01 с Заводская настройка: 50 Диапазон настройки: 0 - 500 |
| 10007 | 2046 / 8 | bIP | R/WS | Тормозной импульс Заводская настройка: 0 0 = "nO": момент двигателя при снятии тормоза соответствует требуемому направлению вращения. 1 = "YES": момент двигателя при снятии тормоза всегда в направлении вперед вне зависимости от направления вращения.  Убедитесь, что направление момента двигателя при управлении вперед соответствует поднятию груза. При необходимости поменяйте местами две фазы двигателя |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------|---------------|---|
| 9202 | 203E / 3 | LC2 | R/WS | <p>Переключение второго ограничения тока</p> <p>Заводская настройка: 0 Функция доступна, если LAC = L2 или L3 (стр. 30). Выбор назначенного дискретного входа активизирует функцию. 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>Если LAC = L3, возможны следующие назначения:</p> <p>171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen В состоянии 0 дискретного входа или бита слова управления CL1 активен (стр. 24). В состоянии 0 дискретного входа или бита слова управления CL2 активен (стр. 43)</p> |
| 9203 | 203E / 4 | CL2 | R/W | <p>Второе ограничение тока</p> <p>Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: 1,5 In (1) Диапазон настройки: 0,25 - 1,5 In (1) (1) In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке.</p> |
| 8011 | 2032 / C | CHP | R/WS | <p>Переключение двигателя 2</p> <p>Заводская настройка: 0 Функция доступна, если LAC = L2 или L3 (стр. 30). 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>Если LAC = L3, возможны следующие назначения:</p> <p>171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen</p> <p>LI или бит = 0: двигатель 1 LI или бит = 1: двигатель 2</p> <p> - Функция переключения двигателей запрещает тепловую защиту двигателя. В этом случае она должна осуществляться независимо от преобразователя. - При использовании данной функции не осуществляйте автоподстройку tUn (стр. 26) для двигателя 2 и не конфигурируйте tUn = rUn или POn. - Изменение параметров учитывается только при заблокированном преобразователе</p> |
| 9701 | 2043 / 2 | UnS2 | R/WS | <p>Номинальное напряжение двигателя 2, приведенное на заводской табличке</p> <p>Единицы измерения: 1 В Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: в зависимости от типоразмера ПЧ: ATV31●●M2: 100 - 240 В ATV31●●M3X: 100 - 240 В ATV31●●N4: 100 - 500 В ATV31●●S6X: 100 - 600 В</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------|---------------|--|
| 9702 | 2043 / 3 | FrS2 | R/WS | <p>Номинальная частота напряжения питания двигателя 2, приведенная на заводской табличке Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: если bFr = 50: 500, если bFr = 60: 600 Диапазон настройки: 100 - 5000</p> <p> Соотношение $\frac{UnS (В)}{FrS (Гц)}$ не должно превышать следующих значений: ATV31...M2: < 7 ATV31...M3X: < 7 ATV31...N4: < 14 ATV31...S6X: < 17</p> |
| 9703 | 2043 / 4 | nCr2 | R/WS | <p>Номинальный ток двигателя 2, приведенный на заводской табличке Единицы измерения: 0,1 А Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: 0,25 - 1,5 In (1) (1)In соответствует номинальному току ПЧ, приведенному в "Руководстве по эксплуатации..." и на заводской табличке</p> |
| 9704 | 2043 / 5 | nSP2 | R/WS | <p>Номинальная частота вращения двигателя 2, приведенная на заводской табличке Единицы измерения: 1 об/мин Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: 0 - 32767 Если на заводской табличке вместо номинальной скорости приведена синхронная скорость и скольжение, выраженное в Гц или %, то скорость двигателя вычисляется как:</p> <p>номинальная скорость = синхронная скорость x $\frac{100 - \text{скольжение в } \%}{100}$ или номинальная скорость = синхронная скорость x $\frac{50 - \text{скольжение в Гц}}{50}$ (двигатели на 50 Гц) или номинальная скорость = синхронная скорость x $\frac{60 - \text{скольжение в Гц}}{60}$ (двигатели на 60 Гц)</p> |
| 9706 | 2043 / 7 | COS2 | R/WS | <p>Cos φ двигателя 2, приведенный на заводской табличке Единицы измерения: 0,01 Заводская настройка: в зависимости от типоразмера ПЧ Диапазон настройки: 50 - 100</p> |
| 9707 | 2043 / 8 | UFt2 | R/W | <p>Выбор типа закона управления "напряжение/частота" 2 Заводская настройка: 2 0 = "L": постоянный момент нагрузки на валу: параллельно включенные двигатели или специальные двигатели) 1 = "P": переменный момент нагрузки: электроприводы насосов и вентиляторов 2 = "n": векторное управление потоком без датчика для применений с постоянным моментом нагрузки 3 = "nLd": энергосбережение для применений с переменным моментом нагрузки на валу, не требующих хороших динамических характеристик (поведение, близкое к закону P при работе на холостом ходу и к закону n при нагрузке)</p> |
| 9723 | 2043 / 18 | UFr2 | R/W | <p>IR-компенсация / Поддержка напряжения (Boost) 2 Единицы измерения: 1 % Заводская настройка: 20 Диапазон настройки: 0 - 100 Для UFt2 = n или nLd: IR-компенсация. Для UFt2 = L или P: поддержка напряжения. Оптимизация момента на очень низкой скорости (увеличьте UFr2, если момент недостаточен). Убедитесь, что UFr2 не слишком велико для нагретого двигателя (опасность неустойчивой работы). При изменении UFt2 параметр UFr2 превосходит значение заводской настройки (20%)</p> |
| 9720 | 2043 / 15 | FLG2 | R/W | <p>Коэффициент усиления контура частоты 2 Единицы измерения: 1 % Заводская настройка: 20 Диапазон настройки: 1 - 100 Параметр доступный только при UFt2 = n или nLd. Параметр FLG2 служит для настройки переходного процесса по скорости в зависимости от момента инерции механизма. Слишком большой коэффициент может привести к неустойчивой работе</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|--|
| 9721 | 2043 / 16 | StA2 | R/W | Устойчивость контура частоты 2 Единицы измерения: 1 % Заводская настройка: 20 Диапазон настройки: 1 - 100 Параметр доступный только при UFt2 = n или nLd. Позволяет адаптировать достижение установившегося режима после завершения переходного процесса (разгона или торможения) в зависимости от кинематики механизма. Увеличивайте постепенно параметр устойчивости во избежание перерегулирования по скорости. |
| 9725 | 2043 / 1A | SLP2 | R/W | Компенсация скольжения 2 Единицы измерения: 1 % Заводская настройка: 100 Диапазон настройки: 0 - 150 Параметр доступный только при UFt2 = n или nLd. Позволяет настроить компенсацию скольжения близкой к номинальному скольжению двигателя. Приводимые на заводской табличке значения скорости не всегда точны. Если настроенное значение скольжения < реального значения: двигатель не вращается с нужной скоростью в установившемся режиме. Если настроенное значение скольжения > реального значения: двигатель перенасыщен и скорость не стабильна. |
| 11601 | 2056 / 2 | LAF | R/WS | Ограничение направления вращения вперед Заводская настройка: 0 Функция доступна, если LAC = L2 или L3 (стр. 30). 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 |
| 11602 | 2056 / 3 | LAr | R/WS | Ограничение направления вращения назад Заводская настройка: 0 Функция доступна, если LAC = L2 или L3 (стр. 30). 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 |
| 11603 | 2056 / 4 | LAS | R/WS | Тип остановки при управлении окончанием хода Заводская настройка: 2 Функция доступна, если LAC = L2 или L3 (стр. 30). 0 = "nMP": С заданным темпом 1 = "FSt": Быстрая остановка 2 = "nSt": Остановка на выбеге |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|--|
| 7122 | 2029 / 17 | Atr | R/WS | <p>Автоматический повторный пуск Заводская настройка: 0 0 = "nO": Функция не активна 1 = "YES": Позволяет осуществить автоматический повторный пуск при исчезновении неисправности и если другие условия работы обеспечивают такую возможность. Повторный пуск осуществляется автоматически последовательной серией попыток разделенных увеличивающимся промежутком времени: 1, 5, 10 с и далее по 1 мин для последующих. Если по истечении конфигурируемой выдержки времени tAr перезапуск не осуществился, то ПЧ останется заблокированным до отключения и повторного включения питания. Автоматический повторный пуск возможен при следующих неисправностях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внешняя неисправность (EPF) - обрыв задания 4-20 мА (LFF) - неисправность CANopen (COF) - перенапряжение в сети (OSF) - обрыв фазы питающей сети (PHF) - обрыв фазы двигателя (OPF) - перенапряжение в звене постоянного тока (ObF) - перегрузка двигателя (OLF) - коммуникационная неисправность (SLF) - перегрев преобразователя (OHF). <p>При активизации функции реле безопасности остается замкнутым. Задание скорости и команда направления вращения должны поддерживаться. Используйте двухпроводное управление (tCC = 2C) с tCt = LEL или PFO (стр. 28).</p> <p> Необходимо обеспечить безопасность персонала и механизма при несвоевременном повторном пуске</p> |
| 7123 | 2029 / 18 | tAr | R/WS | <p>Максимальная длительность процесса перезапуска Заводская настройка: 0 0 = "5": 5 минут 1 = "10": 10 минут 2 = "30": 30 минут 3 = "1h": 1 час 4 = "2h": 2 часа 5 = "3h": 3 часа 6 = "Ct": без ограничения Параметр появляется, если Atr = YES. Он позволяет уменьшить количество последовательных попыток при возникновении сбрасываемой неисправности</p> |
| 7124 | 2029 / 19 | rSF | R/WS | <p>Сброс текущей неисправности Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> |
| 3110 | 2001 / B | FLr | R/WS | <p>Подхват на ходу (автоматический захват с поиском скорости) Заводская настройка: 0 Дает разрешение на безударный перезапуск при наличии команды пуска:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исчезновение сетевого питания или простое отключение; - сброс текущей неисправности или автоматический перезапуск; - остановка на выбеге. <p>После исчезновения неисправности ПЧ определяет действительную скорость, необходимую для повторного пуска с заданным темпом от этой скорости до заданной. Используйте двухпроводное управление (tCC = 2C) с tCt = LEL или PFO.</p> <p>0 = "nO": Функция не активна 1 = "YES": Функция активна. Когда функция активизирована, она действует при каждой команде пуска, приводя к небольшому запаздыванию (< 1 с). FLr устанавливается на nO, если сконфигурирована функция управления тормозом bLC (стр. 42)</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|---|
| 7131 | 2029 / 20 | EtF | R/WS | <p>Внешняя неисправность Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6</p> <p>если LAC = L3, возможны следующие назначения:</p> 171 = "Cd11": бит 11 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 172 = "Cd12": бит 12 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 173 = "Cd13": бит 13 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 174 = "Cd14": бит 14 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen 175 = "Cd15": бит 15 слова управления CMD (стр. 14), записанного в Modbus или CANopen |
| 7006 | 2028 / 7 | EPL | R/WS | <p>Способы остановки при внешней неисправности EPF Заводская настройка: 1 0 = "nO": неисправность игнорируется 1 = "YES": неисправность с остановкой на выбеге 6 = "rMP": неисправность с остановкой с заданным темпом 7 = "FSt": неисправность с быстрой остановкой</p> |
| 9611 | 2042 / C | OPL | R/WS | <p>Конфигурирование неисправности обрыва питания Заводская настройка: 1 0 = "nO": функция не активна 1 = "YES": блокировка по неисправности OPF 2 = "OAC": нет блокировки по неисправности, а осуществляется управление выходным напряжением для исключения перенапряжения при восстановлении связи с двигателем и подхвате на ходу даже при FLr = nO. Применяется при наличии выходного контактора. OPL устанавливается на YES, если сконфигурирована функция управления тормозом bLC (стр. 43). если OPL = OAC, bLC устанавливается на nO (стр. 42).</p> |
| 7002 | 2028 / 3 | IPL | R/WS | <p>Конфигурирование неисправности обрыва фазы сетевого питания Заводская настройка: 1 кроме ATV31●●M2: 0 Параметр доступен только в ПЧ с трехфазным напряжением питания 0 = "nO": неисправность игнорируется 1 = "YES": неисправность с быстрой остановкой</p> |
| 7008 | 2028 / 9 | OHL | R/WS | <p>Способ остановки при неисправности перегрева преобразователя OHF Заводская настройка: 1 0 = "nO": неисправность игнорируется 1 = "YES": неисправность с остановкой на выбеге 6 = "rMP": неисправность с остановкой с заданным темпом 7 = "FSt": неисправность с быстрой остановкой</p> |
| 7009 | 2028 / A | OLL | R/WS | <p>Способ остановки при неисправности перегрева двигателя OLF Заводская настройка: 1 0 = "nO": неисправность игнорируется 1 = "YES": неисправность с остановкой на выбеге 6 = "rMP": неисправность с остановкой с заданным темпом 7 = "FSt": неисправность с быстрой остановкой</p> |
| 7010 | 2028 / B | SLL | R/WS | <p>Способ остановки при неисправности последовательной связи Modbus SLF Заводская настройка: 1 0 = "nO": неисправность игнорируется 1 = "YES": неисправность с остановкой на выбеге 6 = "rMP": неисправность с остановкой с заданным темпом 7 = "FSt": неисправность с быстрой остановкой</p> |
| 7011 | 2028 / C | COL | R/WS | <p>Способ остановки при неисправности последовательной связи CANopen COF Заводская настройка: 1 0 = "nO": неисправность игнорируется 1 = "YES": неисправность с остановкой на выбеге 6 = "rMP": неисправность с остановкой с заданным темпом 7 = "FSt": неисправность с быстрой остановкой</p> |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-----|---------------|--|
| 7012 | 2028 / D | tnL | R/WS | Конфигурирование неисправности автоподстройки tnF Заводская настройка: 1 0 = "nO": неисправность игнорируется (ПЧ восстанавливает значения заводской настройки) 1 = "YES": неисправность с блокировкой ПЧ Если rSC (см. стр. 26) отлично от nO, то tnL устанавливается на YES. |
| 7003 | 2028 / 4 | LFL | R/WS | Способ остановки при неисправности обрыва сигнала 4 - 20 мА LFF Заводская настройка: 0 0 = "nO": неисправность игнорируется (единственное возможное значение, если CrL3 ≤ 3 мА, см. стр. 28) 1 = "YES": неисправность с остановкой на выбеге 4 = "LFF": привод переходит на пониженную скорость (параметр LFF) 5 = "rLS": привод сохраняет скорость, которая была в момент неисправности вплоть до ее исчезновения. 6 = "rMP": неисправность с остановкой с заданным темпом 7 = "FSt": неисправность с быстрой остановкой Заводская настройка LFL устанавливается на YES, если CrH3 < CrL3 (см. стр. 28) и nO невозможна.  Перед конфигурированием LFL на YES, rMP или FSt проверьте подключение входа AI3, иначе ПЧ может тотчас же заблокироваться по неисправности LFF |
| 7080 | 2028 / 51 | LFF | R/WS | Пониженная скорость Единицы измерения: 0,1 Гц Заводская настройка: 100 Диапазон настройки: 0 - 5000 Настройка пониженной скорости для остановки по неисправности |
| 7007 | 2028 / 8 | drn | R/WS | Работа при пониженном напряжении сети Заводская настройка: 0 0 = "nO": функция не активна 1 = "YES": пороговое значение пониженного напряжения: ATV31●●●M2: 130 В ATV31●●●M3X: 130 В ATV31●●●N4: 270 В ATV31●●●S6X: 340 В В этом случае необходимо использовать сетевой дроссель. Характеристики ПЧ при пониженном напряжении не гарантируются. |
| 7004 | 2028 / 5 | StP | R/WS | Контролируемая остановка при обрыве питания Заводская настройка: 0 0 = "nO": блокировка ПЧ и остановка на выбеге 1 = "MMS": способ остановки за счет запасенной энергии для сохранения как можно дольше питания ПЧ. 2 = "rMP": остановка с заданным темпом (dEC или dE2) 3 = "FSt": быстрая остановка (зависит от момента инерции механизма и тормозных возможностей ПЧ) |
| 7125 | 2029 / 1A | InH | R/WS | Запрет всех неисправностей Заводская настройка: 0  Запрет неисправностей может привести к поломке ПЧ. В этом случае гарантийные обязательства не действуют. 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 В состоянии входа 0 контроль неисправностей активизирован. В состоянии входа 1 контроль неисправностей не активизирован. По восходящему фронту (переходе от 0 к 1) текущие неисправности сбрасываются |
| 3120 | 2001 / 15 | rPr | R/WS | Сброс счетчика наработки Заводская настройка: 0 0 = "nO": нет 2 = "rH": возврат к нулю счетчика наработки Параметр rPr переходит автоматически на nO после установки счетчика на 0 |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|-------------|---------------|--|
| 6001 | 201E / 2 | Add | R/WS | Modbus: адрес преобразователя Единицы измерения: 1 Заводская настройка: 1 Диапазон настройки: 1 - 247 |
| 6003 | 201E / 4 | tbr | R/WS | Modbus: скорость передачи Заводская настройка: 32 24 = "4.8": 4800 бит/с 28 = "9.6": 9600 бит/с 32 = "19.2": 19200 бит/с (Внимание: только это значение позволяет использовать выносной терминал) |
| 6004 | 201E / 5 | tFO | R/WS | Modbus: формат связи Заводская настройка: 3 2 = "8O1": 8 битов данных, проверка нечетности, 1 стоповый бит 3 = "8E1": 8 битов данных, проверка четности, 1 стоповый бит (Внимание: только это значение позволяет использовать выносной терминал) 4 = "8n1": 8 битов данных, без проверки, 1 стоповый бит 5 = "8n2": 8 битов данных, без проверки, 2 стоповых бита |
| 6005 | 201E / 6 | ttO | R/WS | Modbus: time-out Единицы измерения: 0,1 с Заводская настройка: 100 Диапазон настройки: 1 - 100 |
| 6051 | 201E / 34 | AdCO | R/WS | CANopen: адрес преобразователя Единицы измерения: 1 Заводская настройка: 0 Диапазон настройки: 0 - 127 |
| 6053 | 201E / 36 | bdCO | R/WS | CANopen: скорость передачи Заводская настройка: 52 30 = "10.0": 10 Кбит/с 34 = "20.0": 20 Кбит/с 38 = "50.0": 50 Кбит/с 52 = "125.0": 125 Кбит/с 60 = "250.0": 250 Кбит/с 68 = "500.0": 500 Кбит/с 76 = "1000": 1000 Кбит/с |
| 8431 | 2036 / 20 | FLO | R/WS | Локальная форсировка Заводская настройка: 0 0 = "nO": Не назначен 129 = "LI1": Дискретный вход LI1 130 = "LI2": Дискретный вход LI2 131 = "LI3": Дискретный вход LI3 132 = "LI4": Дискретный вход LI4 133 = "LI5": Дискретный вход LI5 134 = "LI6": Дискретный вход LI6 Локальная форсировка отдает управление преобразователем клеммнику или терминалу |
| 8432 | 2036 / 21 | FLOC | R/WS | Выбор канала задания и управления при локальной форсировке Доступен только при LAC = 3 Заводская настройка: 1 кроме ATV31●●●A: 16 Задание скорости учитывается только при локальной форсировке. Функции ПИ-регулятора, суммирования входов и другие функции не активизированы. 1 = "AI1": Аналоговый вход AI1, дискретные входы LI 2 = "AI2": Аналоговый вход AI2, дискретные входы LI 3 = "AI3": Аналоговый вход AI3, дискретные входы LI 16 = "AIP": Потенциометр (только ПЧ типа А), клавиши RUN, STOP 163 = "LCC": Выносной терминал: задание LFr стр. 14, клавиши RUN, STOP, FWD/REV |

Переменные конфигурации и настроек

| Адрес Modbus | Адрес CANopen | Код | Чтение/Запись | Имя / описание / возможные значения |
|--------------|---------------|------------|---------------|---|
| 3003 | 2000 / 4 | COd | R/W | Код блокировки терминала Позволяет защитить конфигурацию преобразователя с помощью кода доступа  Внимание: перед введением кода не забудьте его записать 0 = OFF: Код доступа не введен. - Для блокировки доступа введите код (2 - 9999). При этом индицируется Op, доступ к параметрам блокируется. • 1 = Op: Код доступа введен (2 - 9999). - Для разблокировки доступа, введите код. Код продолжает отображаться и доступ разблокируется до отключения питания. При последующем включении питания доступ к параметрам вновь блокируется. - Если введен неправильный код, то отображение переходит на Op, доступ к параметрам остается заблокированным. - Для повторной активизации блокировки с тем же кодом при разблокированном доступе к параметрам, вернитесь на Op. - Для блокировки доступа с новым кодом при разблокированном доступе к параметрам введите новый код. - Для разблокировки доступа при разблокированном доступе к параметрам, вернитесь на OFF. При введенном коде доступными остаются параметры контроля только с предварительно выбранным параметром отображения |

Замена преобразователя ATV28 на ATV31

Необходимая замена ATV28 на ATV31 осуществляется просто в установках с коммуникационной связью по шине Modbus. Большинство переменных используемых в ATV28 присутствует в ATV31 с теми же адресами (двойная адресация).

- Для замены ПЧ ATV28 можно использовать адреса ATV28, приведенные в таблице ниже, но **только именно эти. Все другие адреса ATV28 должны заменяться на адреса ПЧ ATV31.**
- Для новых установок рекомендуется использовать новые адреса, поскольку это позволяет уменьшить число запросов Modbus.

| Адрес ATV 28 | Новый адрес | Код | Адрес ATV 28 | Новый адрес | Код | Адрес ATV 28 | Новый адрес | Код |
|--------------|-------------|------|--------------|-------------|---------|--------------|-------------|------|
| 2 | 3003 | COd | 266 | 11412 | SP4 | 462 | 7201 | DP1 |
| 4 | 4434 | CrL3 | 267 | 11413 | SP5 | 464 | 7202 | DP2 |
| 5 | 4444 | CrH3 | 268 | 11414 | SP6 | 466 | 7203 | DP3 |
| 6 | 11101 | tCC | 269 | 11415 | SP7 | 468 | 7204 | DP4 |
| 10 | 6001 | Add | 270 | 11210 | ldC | 478 | 5240 | IOLR |
| 40 | 3015 | bFr | 272 | 11701 | tLS | 482 | 5261 | AO1R |
| 51 | 3102 | SFr | 279 | 11941 | rPG | 487 | 3208 | Otr |
| 52 | 3103 | tFr | 280 | 11942 | rIG | 491 | 3211 | OPr |
| 53 | 9602 | FrS | 281 | 11903 | FbS | 530 | 3231 | rtH |
| 55 | 9601 | UnS | 282 | 11001 | Ctd | 555 | 3017 | INV |
| 60 | 3107 | nrd | 283 | 11002 | ttd | 600 | 8606 | ERRD |
| 61 | 9607 | UFt | 284 | 11003 | Ftd | 601 | 8601 | CMDD |
| 64 | 9003 | brA | 286 | 11301 | JPF | 602 | 8603 | IAD |
| 65 | 9011 | Frt | 287 | 11940 | PIC | 603 | 8602 | LFRD |
| 110 | 5002 | r2 | 340 | 64001 | rOt | 604 | 8605 | FRHD |
| 151 | 9611 | OPL | 400 | 8501 | CMD | 605 | 8604 | RFRD |
| 152 | 7002 | IPL | 401 | 8502 | LFR | 606 | 8607 | SMIL |
| 155 | 3110 | FLr | 402 | 8504 | CMI | 607 | 8608 | SMIL |
| 190 | 7007 | drr | 440 | 11920 | rPI | 608 | 8609 | SMAL |
| 250 | 3104 | HSP | 450 | 3203 | FrH | 609 | 8610 | SMAL |
| 251 | 3105 | LSP | 451 | 3202 | rFr | 610 | 8611 | SPAL |
| 252 | 9001 | ACC | 453 | 3204 | LCr | 611 | 8612 | SPAL |
| 253 | 9002 | dEC | 454 | 3207 | ULn | 612 | 8613 | SPAT |
| 258 | 9622 | ltH | 455 | 9630 | tHr | 613 | 8614 | SPDL |
| 260 | 9012 | AC2 | 456 | 3209 | tHd | 614 | 8615 | SPDL |
| 261 | 9013 | dE2 | 457 | 7121 | LFt | 615 | 8616 | SPDT |
| 262 | 11111 | JGF | 458 | 3201 | ETA | 991 | 64003 | LCC |
| 264 | 11410 | SP2 | 459 | 3206 | ETI | | | |
| 265 | 11411 | SP3 | 460 | - | II2 (1) | | | |

(1) См. Руководство по коммуникационным переменным ПЧ ATV28.

Список кодов

| Код | Адрес Modbus | Адрес CANopen | Наименование | Стр. |
|------|--------------|---------------|---|--------------------|
| AC2 | 9012 | 203C / D | Второе время разгона | 35 |
| ACC | 9001 | 203C / 2 | Время разгона | 33 |
| AdC | 10401 | 204A / 2 | Автоматическое динамическое торможение при остановке | 37 |
| AdCO | 6051 | 201E / 34 | CANopen: адрес преобразователя | 52 |
| Add | 6001 | 201E / 2 | Modbus: адрес преобразователя | 52 |
| AI1C | 5242 | 2016 / 2B | Значение аналогового входа AI1 | 18 |
| AI2C | 5243 | 2016 / 2C | Значение аналогового входа AI2 | 18 |
| AI3C | 5244 | 2016 / 2D | Значение аналогового входа AI3 | 18 |
| AIPC | 5241 | 2016 / 2A | Значение аналогового входа AIP (потенциометр ПЧ ATV31... A) | 18 |
| AO1R | 5261 | 2016 / 3E | Значение аналогового выхода | 18 |
| AO1t | 4601 | 2010 / 2 | Конфигурирование аналогового выхода | 28 |
| Atr | 7122 | 2029 / 17 | Автоматический повторный пуск | 48 |
| bdCO | 6053 | 201E / 36 | CANopen: скорость передачи | 52 |
| bEn | 10003 | 2046 / 4 | Пороговое значение частоты для наложения тормоза | 43 |
| bEt | 10005 | 2046 / 6 | Время наложения тормоза | 43 |
| bFr | 3015 | 2000 / 10 | Номинальная частота напряжения питания двигателя | 25 |
| bIP | 10007 | 2046 / 8 | Импульс управления тормозом | 43 |
| bLC | 10001 | 2046 / 2 | Конфигурирование управления тормозом | 43 |
| brA | 9003 | 203C / 4 | Адаптация времени замедления | 35 |
| brL | 10002 | 2046 / 3 | Частота снятия тормоза | 43 |
| brt | 10004 | 2046 / 5 | Время снятия тормоза | 43 |
| CCS | 8421 | 2036 / 16 | Переключение канала управления | 32 |
| Cd1 | 8423 | 2036 / 18 | Конфигурирование канала управления 1 | 31 |
| Cd2 | 8424 | 2036 / 19 | Конфигурирование канала управления 2 | 32 |
| CHCF | 8401 | 2036 / 2 | Совместный режим (каналы управления разделены от каналов задания) | 31 |
| CHP | 8011 | 2032 / C | Переключение двигателя 2 | 44 |
| CL2 | 9203 | 203E / 4 | Второе ограничение тока | 44 |
| CLI | 9201 | 203E / 2 | Ограничение тока | 24 |
| CMD | 8501 | 2037 / 2 | Слово управления | 14 |
| CMDD | 8601 | 6040 | Слово управления DRIVECOM | 11 |
| CMI | 8504 | 2037 / 5 | Расширенное слово управления | 15 |
| CMI1 | 8541 | 2037 / 2A | Отображение расширенного слова управления Modbus | 20 |
| CMI2 | 8542 | 2037 / 2B | Отображение расширенного слова управления CANopen | 21 |
| COd | 3003 | 2000 / 4 | Код блокировки терминала | 53 |
| COL | 7011 | 2028 / C | Способ остановки при неисправности последовательной связи CANopen COF | 49 |
| COP | 8402 | 2036 / 3 | Копирование канала 1 для канала 2 | 32 |
| COS | 9606 | 2042 / 7 | Cos φ двигателя, приведенный на заводской табличке | 26 |
| COS2 | 9706 | 2043 / 7 | Cos φ двигателя 2, приведенный на заводской табличке | 46 |
| CrH3 | 4444 | 200E / 2D | Значение верхней скорости HSP на входе AI3 | 28 |
| CrL3 | 4434 | 200E / 23 | Значение нижней скорости LSP на входе AI3 | 28 |
| Ctd | 11001 | 2050 / 2 | Уставка тока двигателя | 24 |
| dCF | 11230 | 2052 / 1F | Коэффициент уменьшения времени торможения при быстрой остановке | 35 |
| dCI | 11203 | 2052 / 4 | Динамическое торможение с помощью дискретного входа | 36 |
| dE2 | 9013 | 203C / E | Второе время торможения | 35 |
| dEC | 9002 | 203C / 3 | Время торможения | 33 |
| dO | 5031 | 2014 / 20 | Аналоговый/дискретный выход AOC/AOV | 29 |
| DP1 | 7201 | 202A / 2 | Неисправность N°1 | 19 |
| DP2 | 7202 | 202A / 3 | Неисправность N°2 | 19 |
| DP3 | 7203 | 202A / 4 | Неисправность N°3 | 19 |
| DP4 | 7204 | 202A / 5 | Неисправность N°4 | 19 |
| drn | 7007 | 2028 / 8 | Работа при уменьшении напряжения | 50 |
| dSP | 11502 | 2055 / 3 | Медленнее (автоматический потенциометр) | 40 |
| EP1 | 7211 | 202A / C | Состояние произошедшей неисправности N°1 | 20 |

Список кодов

| Код | Адрес Modbus | Адрес CANopen | Наименование | Стр. |
|------|--------------|---------------|---|--------------------|
| EP2 | 7212 | 202A / D | Состояние произошедшей неисправности N°2 | 20 |
| EP3 | 7213 | 202A / E | Состояние произошедшей неисправности N°3 | 20 |
| EP4 | 7214 | 202A / F | Состояние произошедшей неисправности N°4 | 20 |
| EPL | 7006 | 2028 / 7 | Способ остановки при внешней неисправности EPF | 49 |
| ErCO | 6056 | 201E / 39 | CANopen: слово ошибок | 20 |
| ERRD | 8606 | 603F | Код неисправности | 12 |
| ETA | 3201 | 2002 / 2 | Слово состояния | 16 |
| ETAD | 8603 | 6041 | Слово состояния DRIVECOM | 11 |
| EtF | 7131 | 2029 / 20 | Внешняя неисправность | 49 |
| ETI | 3206 | 2002 / 7 | Расширенное слово управления | 17 |
| FbS | 11903 | 2059 / 4 | Масштабный коэффициент о.с. ПИ-регулятора | 41 |
| FCS | 8002 | 2032 / 3 | Возврат к заводским настройкам и восстановление конфигурации | 28 |
| FLG | 9620 | 2042 / 15 | Коэффициент усиления контура частоты | 23 |
| FLG2 | 9720 | 2043 / 15 | Коэффициент усиления контура частоты двигателя 2 | 46 |
| FLO | 8431 | 2036 / 20 | Локальная форсировка | 52 |
| FLOC | 8432 | 2036 / 21 | Выбор канала задания и управления при локальной форсировке | 52 |
| FLr | 3110 | 2001 / B | Подхват на ходу | 48 |
| Fr1 | 8413 | 2036 / E | Конфигурирование задания 1 | 30 |
| Fr2 | 8414 | 2036 / F | Конфигурирование задания 2 | 31 |
| FrH | 3203 | 2002 / 4 | Заданная частота перед задатчиком (абсолютное значение) | 16 |
| FRHD | 8605 | 6043 | Задание скорости перед задатчиком (значение со знаком) | 12 |
| FrS | 9602 | 2042 / 3 | Номинальная частота вращения двигателя | 25 |
| FrS2 | 9702 | 2043 / 3 | Номинальная частота вращения двигателя 2 | 46 |
| FrT | 9011 | 203C / C | Уставка переключения темпов | 35 |
| FSt | 11204 | 2052 / 5 | Быстрая остановка с помощью дискретного входа | 34 |
| Ftd | 11003 | 2050 / 4 | Пороговый уровень частоты двигателя | 24 |
| HSP | 3104 | 2001 / 5 | Верхняя скорость | 23 |
| Ibr | 10006 | 2046 / 7 | Пороговое значение тока двигателя для снятия тормоза | 43 |
| IdC | 11210 | 2052 / B | Ток динамического торможения, активизируемый дискретным входом или выбранный в качестве способа остановки | 36 |
| InH | 7125 | 2029 / 1A | Сброс неисправностей | 50 |
| INV | 3017 | 2000 / 12 | Номинальный ток ПЧ | 22 |
| IOLR | 5240 | 2016 / 29 | Значения дискретных входов/выходов | 18 |
| IPL | 7002 | 2028 / 3 | Конфигурирование неисправности обрыва сетевой фазы | 49 |
| ItH | 9622 | 2042 / 17 | Тепловая защита двигателя - максимальный тепловой ток | 23 |
| JF2 | 11302 | 2053 / 3 | Второе частотное окно | 24 |
| JGF | 11111 | 2051 / C | Задание для пошаговой работы | 40 |
| JOG | 11110 | 2051 / B | Пошаговая работа | 40 |
| JPF | 11301 | 2053 / 2 | Пропуск частотного окна | 23 |
| LAC | 3006 | 2000 / 7 | Уровень доступа к функциям | 30 |
| LAF | 11601 | 2056 / 2 | Ограничение вращения вперед | 47 |
| LAr | 11602 | 2056 / 3 | Ограничение вращения назад | 47 |
| LAS | 11603 | 2056 / 4 | Способ остановки окончания хода | 47 |
| LC2 | 9202 | 203E / 3 | Переключение второго ограничения тока | 44 |
| LCC | 64003 | 2262 / 4 | Управление с помощью выносного терминала | 35 |
| LCr | 3204 | 2002 / 8 | Ток двигателя | 16 |
| LFD1 | 8631 | 2038 / 20 | Отображение задания скорости Modbus | 21 |
| LFD2 | 8632 | 2038 / 21 | Отображение задания скорости CANopen | 21 |
| LFF | 7080 | 2028 / 51 | Пониженная скорость | 50 |
| LFL | 7003 | 2028 / 4 | Способ остановки при обрыве сигнала 4 - 20 mA LFF | 50 |
| LFr | 8502 | 2037 / 3 | Задание частоты по сети (значение со знаком) | 14 |
| LFR1 | 8521 | 2037 / 16 | Отображение задания частоты Modbus | 21 |
| LFR2 | 8522 | 2037 / 17 | Отображение задания частоты CANopen | 21 |
| LFRD | 8602 | 6042 | Задание скорости по сети (значение со знаком) | 11 |
| LFt | 7121 | 2029 / 16 | Последняя неисправность | 19 |

Список кодов

| Код | Адрес Modbus | Адрес CANopen | Наименование | Стр. |
|------|--------------|---------------|---|--------------------|
| LRS1 | 3250 | 2002 / 33 | Расширенное слово управления №1 | 17 |
| LRS3 | 3252 | 2002 / 35 | Расширенное слово управления №3 | 18 |
| LSP | 3105 | 2001 / 6 | Нижняя скорость | 23 |
| nCr | 9603 | 2042 / 4 | Номинальный ток двигателя | 25 |
| nCr2 | 9703 | 2043 / 4 | Номинальный ток двигателя 2 | 46 |
| NCV | 3011 | 2000 / C | Типоразмер преобразователя | 22 |
| nrd | 3107 | 2001 / 8 | Случайная частота коммутации | 27 |
| nSP | 9604 | 2042 / 5 | Номинальная скорость двигателя 1 | 26 |
| nSP2 | 9704 | 2043 / 5 | Номинальная скорость двигателя 2 | 46 |
| nSt | 11202 | 2052 / 3 | Остановка на выбеге с помощью дискретного входа | 37 |
| OHL | 7008 | 2028 / 9 | Способ остановки при перегрузке преобразователя OHF | 49 |
| OLL | 7009 | 2028 / A | Способ остановки при перегрузке двигателя OLF | 49 |
| OPL | 9611 | 2042 / C | Конфигурирование неисправности обрыва фазы двигателя | 49 |
| OPr | 3211 | 2002 / C | Мощность двигателя | 16 |
| Otr | 3205 | 2002 / 6 | Момент двигателя | 16 |
| PIC | 11940 | 2059 / 29 | Инверсия сигнала коррекции ПИ-регулятора | 41 |
| PIF | 11901 | 2059 / 2 | Обратная связь ПИ-регулятора | 41 |
| PII | 11908 | 2059 / 9 | Внутреннее задание для ПИ-регулятора | 42 |
| PIR1 | 8531 | 2037 / 20 | Отображение задания для ПИ-регулятора Modbus | 21 |
| PIR2 | 8532 | 2037 / 21 | Отображение задания для ПИ-регулятора CANopen | 21 |
| PISP | 8503 | 2037 / 4 | Задание ПИ-регулятора по сети | 14 |
| Pr2 | 11909 | 2059 / A | 2 предварительных задания ПИ-регулятора | 41 |
| Pr4 | 11910 | 2059 / B | 4 предварительных задания ПИ-регулятора | 42 |
| PS16 | 11404 | 2054 / 5 | 16 заданных скоростей | 39 |
| PS2 | 11401 | 2054 / 2 | 2 заданные скорости | 37 |
| PS4 | 11402 | 2054 / 3 | 4 заданные скорости | 37 |
| PS8 | 11403 | 2054 / 4 | 8 заданных скоростей | 38 |
| PSt | 64002 | 2262 / 3 | Приоритет команды СТОП | 35 |
| r1 | 5001 | 2014 / 2 | Реле r1 | 30 |
| r2 | 5002 | 2014 / 3 | Реле r2 | 30 |
| rFC | 8411 | 2036 / C | Переключение задания | 31 |
| rFr | 3202 | 2002 / 3 | Частота напряжения, приложенного к двигателю (значение со знаком) | 16 |
| RFRD | 8604 | 6044 | Выходная скорость (значение со знаком) | 12 |
| rIG | 11942 | 2059 / 2B | Интегральный коэффициент ПИ-регулятора | 41 |
| rOt | 64001 | 2262 / 2 | Разрешенное направление вращения | 33 |
| rP2 | 11921 | 2059 / 16 | 2-е задание ПИ-регулятора | 42 |
| rP3 | 11922 | 2059 / 17 | 3-е задание ПИ-регулятора | 42 |
| rP4 | 11923 | 2059 / 18 | 4-е задание ПИ-регулятора | 42 |
| rPG | 11941 | 2059 / 2A | Пропорциональный коэффициент ПИ-регулятора | 41 |
| rPI | 11920 | 2059 / 15 | Значение внутреннего задания для ПИ-регулятора | 42 |
| rPr | 3120 | 2001 / 15 | Сброс на ноль счетчика наработки | 50 |
| rPS | 9010 | 203C / B | Переключение темпа | 34 |
| rPt | 9004 | 203C / 5 | Время разгона-торможения | 33 |
| rrS | 11105 | 2051 / 6 | Вращение назад с помощью дискретного входа | 28 |
| rSC | 9643 | 2042 / 2C | Сопrotивление статорной обмотки в холодном состоянии | 26 |
| rSF | 7124 | 2029 / 19 | Процесс сброса неисправности | 48 |
| rSL | 11960 | 2059 / 3D | Порог ошибки повторного пуска (пробуждения) | 42 |
| rH | 3231 | 2002 / 20 | Время наработки | 16 |
| SA2 | 11801 | 2058 / 2 | Сумматор входа 2 | 36 |
| SA3 | 11802 | 2058 / 3 | Сумматор входа 3 | 36 |
| SCS | 8001 | 2032 / 2 | Сохранение конфигурации | 27 |
| SdC1 | 10403 | 204A / 4 | Ток динамического торможения при остановке | 36 |
| SdC2 | 10405 | 204A / 6 | Второй ток автоматического динамического торможения при остановке | 36 |
| SdS | 12001 | 205A / 2 | Коэффициент масштабирования USPL/USPH | 25 |
| SFr | 3102 | 2001 / 3 | Частота коммутации | 27 |

| Код | Адрес Modbus | Адрес CANopen | Наименование | Стр. |
|------|--------------|---------------|---|--------------------|
| SLL | 7010 | 2028 / B | Способ остановки при неисправности сети Modbus SLF | 49 |
| | | | | |
| SLP | 9625 | 2042 / 1A | Компенсация скольжения | 23 |
| SLP2 | 9725 | 2043 / 1A | Компенсация скольжения двигателя 2 | 47 |
| SMAL | 8609 - 8610 | 6046 / 2 | Максимальная скорость | 12 |
| SMIL | 8607 - 8608 | 6046 / 1 | Минимальная скорость | 12 |
| SP10 | 11418 | 2054 / 13 | 10-я заданная скорость | 39 |
| SP11 | 11419 | 2054 / 14 | 11-я заданная скорость | 39 |
| SP12 | 11420 | 2054 / 15 | 12-я заданная скорость | 40 |
| SP13 | 11421 | 2054 / 16 | 13-я заданная скорость | 40 |
| SP14 | 11422 | 2054 / 17 | 14-я заданная скорость | 40 |
| SP15 | 11423 | 2054 / 18 | 15-я заданная скорость | 40 |
| SP16 | 11424 | 2054 / 19 | 16-я заданная скорость | 40 |
| SP2 | 11410 | 2054 / B | 2-я заданная скорость | 39 |
| SP3 | 11411 | 2054 / C | 3-я заданная скорость | 39 |
| SP4 | 11412 | 2054 / D | 4-я заданная скорость | 39 |
| SP5 | 11413 | 2054 / E | 5-я заданная скорость | 39 |
| SP6 | 11414 | 2054 / F | 6-я заданная скорость | 39 |
| SP7 | 11415 | 2054 / 10 | 7-я заданная скорость | 39 |
| SP8 | 11416 | 2054 / 11 | 8-я заданная скорость | 39 |
| SP9 | 11417 | 2054 / 12 | 9-я заданная скорость | 39 |
| SPAL | 8611 - 8612 | 6048 / 1 | Ускорение - приращение скорости | 12 |
| SPAT | 8613 | 6048 / 2 | Ускорение - Приращение времени | 12 |
| SPDL | 8614 - 8615 | 6049 / 1 | Замедление - приращение скорости | 13 |
| SPDT | 8616 | 6049 / 2 | Замедление - приращение времени | 13 |
| SrF | 9101 | 203D / 2 | Исключение фильтра контура регулирования скорости | 27 |
| StA | 9621 | 2042 / 16 | Устойчивость контура частоты | 23 |
| StA2 | 9721 | 2043 / 16 | Устойчивость контура частоты двигателя 2 | 47 |
| StP | 7004 | 2028 / 5 | Контролируемая остановка при обрыве питания | 50 |
| Str | 11503 | 2055 / 4 | Сохранение задания | 41 |
| Stt | 11201 | 2052 / 2 | Нормальные способы остановки | 34 |
| tA1 | 9005 | 203C / 6 | Начальное сглаживание кривой разгона типа CUS | 33 |
| tA2 | 9006 | 203C / 7 | Конечное сглаживание кривой разгона CUS | 33 |
| tA3 | 9007 | 203C / 8 | Начальное сглаживание кривой торможения типа CUS | 33 |
| tA4 | 9008 | 203C / 9 | Конечное сглаживание кривой торможения типа CUS | 33 |
| tAr | 7123 | 2029 / 18 | Максимальная длительность процесса повторного пуска | 48 |
| tbr | 6003 | 201E / 4 | Modbus: скорость передачи | 52 |
| tCC | 11101 | 2051 / 2 | Двух- и трехпроводное управление | 28 |
| tCt | 11102 | 2051 / 3 | Тип двухпроводного управления | 28 |
| tdC | 11211 | 2052 / C | Общее время динамического торможения, выбранного в качестве способа остановки | 35 |
| tdC1 | 10402 | 204A / 3 | Время динамического торможения при остановке | 36 |
| tdC2 | 10404 | 204A / 5 | Второе время динамического торможения при остановке | 36 |
| TDM | 3210 | 2002 / B | Максимальное тепловое состояние ПЧ | 16 |
| tFO | 6004 | 201E / 5 | Modbus: формат связи | 52 |
| tFr | 3103 | 2001 / 4 | Максимальная выходная частота | 27 |
| tHd | 3209 | 2002 / A | Тепловое состояние ПЧ | 16 |
| tHr | 9630 | 2042 / 1F | Тепловое состояние двигателя | 16 |
| tLS | 11701 | 2057 / 2 | Время работы на нижней скорости | 24 |
| tnL | 7012 | 2028 / D | Конфигурирование неисправности автоподстройки tnF | 50 |
| TSP | 3401 | 2004 / 2 | Тип ПОИ преобразователя | 22 |
| ttd | 11002 | 2050 / 3 | Пороговый уровень теплового состояния двигателя | 24 |
| ttO | 6005 | 201E / 6 | Modbus: time-out | 52 |
| tUn | 9608 | 2042 / 9 | Автоподстройка | 26 |
| tUS | 9609 | 2042 / A | Состояние автоподстройки | 27 |
| UdP | 3302 | 2000 / 4 | Версия ПО преобразователя | 22 |

| Код | Адрес Modbus | Адрес CANopen | Наименование | Стр. |
|-------------|--------------|---------------|--|--------------------|
| UFr | 9623 | 2042 / 18 | IR-компесация / Поддержка напряжения | 23 |
| UFr2 | 9723 | 2043 / 18 | IR-компесация / Поддержка напряжения двигателя 2 | 46 |
| UFt | 9607 | 2042 / 8 | Выбор закона напряжение/частота | 27 |
| UFt2 | 9707 | 2043 / 8 | Выбор закона напряжение/частота двигателя 2 | 46 |
| ULn | 3207 | 2002 / 5 | Напряжение сети | 16 |
| UnS | 9601 | 2042 / 2 | Номинальное напряжение двигателя, приведенное на заводской табличке | 25 |
| UnS2 | 9701 | 2043 / 2 | Номинальное напряжение двигателя 2, приведенное на заводской табличке | 45 |
| USP | 11501 | 2055 / 2 | Быстрее (автоматический потенциометр) | 40 |
| USPH | 12003 | 205A / 4 | Скорость двигателя в пользовательских единицах измерения - Старшие разряды | 17 |
| USPL | 12002 | 205A / 3 | Скорость двигателя в пользовательских единицах измерения - Младшие разряды | 17 |
| VCAL | 3012 | 2000 / D | Напряжение преобразователя | 22 |
| ZON | 3010 | 2000 / B | Тип преобразователя | 22 |

