



Преобразователь частоты Emotron VS10 / VS30

0,25–2,2 кВт



Руководство по монтажу и включению



*Данная страница намеренно оставлена
незаполненной!*

Содержание

1	<u>Общая информация</u>	4
1.1	<u>Обязательно к прочтению</u>	4
1.2	<u>Система обозначений</u>	4
2	<u>Инструкции по технике безопасности</u>	5
2.1	<u>Основные меры безопасности</u>	5
2.2	<u>Остаточные источники опасности</u>	6
	<u>Изделие</u>	6
	<u>Двигатель</u>	6
2.3	<u>Применение по прямому назначению</u>	6
3	<u>Описание изделия</u>	7
4	<u>Монтаж</u>	7
4.1	<u>Важные замечания</u>	8
4.2	<u>Механическая установка</u> Размеры VS10/VS30 — от 0,25 до 0,37 кВт	9
	Размеры VS10/VS30 — от 0,55 до 0,75 кВт	10
	Размеры VS30 — от 1,1 до 2,2 кВт	11
4.3	<u>Электрическая установка</u>	12
4.3.1.1	<u>Характеристики предохранителей и клемм</u>	13
---	<u>Штриховая линия = оборудование под заказ</u>	14
4.3.2.1	<u>Характеристики предохранителей и клемм</u>	15
4.3.3	<u>Подключение трехфазной сети 400 В</u>	16
4.3.3.1	<u>Характеристики предохранителей и клемм</u>	17
4.3.4	<u>Подключение к системе IT</u>	18
4.3.5	<u>Подключение CANopen/Modbus</u>	19
4.3.5.1	<u>Схема подключения</u>	19
4.3.5.2	<u>Характеристики клемм</u>	19
5	<u>Ввод в эксплуатацию</u>	20
5.3	<u>Важные замечания</u>	20
5.4	<u>Подготовка к первому включению</u>	20
5.5	<u>Первое включение / функциональная проверка с терминальным управлением</u>	21
	<u>Светодиодные индикаторы состояния</u>	21
	<u>Выполнение функциональной проверки</u>	22
6	<u>Технические характеристики</u>	23
6.1	<u>Стандарты и рабочие условия</u>	23
6.2	<u>Подключение однофазной сети 230/240 В</u>	25
6.3	<u>Подключение одно/трехфазной сети 230/240 В</u>	26
6.3.1	<u>Номинальные характеристики</u>	26
6.4	<u>Подключение трехфазной сети 400 В</u>	27

1 Общая информация

Обязательно к прочтению



1 Общая информация

1.1 Обязательно к прочтению

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Прежде чем приступать к установке и вводу оборудования в эксплуатацию внимательно прочтите настоящую документацию.

- ▶ Соблюдайте инструкции по технике безопасности!



Сведения о продукции компании Emotron и необходимых инструментах можно найти на веб-сайте:

<http://www.emotron.com/services-support/file-archive/>

1.2 Система обозначений

1.2.1 Примеры маркировки изделия:

VS10-23-1P7-20-CM

VS30-40-1P3-20-CM

VS	10	23	1P7	20	CM
Серия	Однофазный	230 В	Номинальный ток 1,7 А	IP20	CANopen и Modbus
VS	30	40	1P3	20	CM
Серия	Трёхфазный	400 В	Номинальный ток 1,3 А	IP20	CANopen и Modbus



2 Инструкции по технике безопасности

2.1 Основные меры безопасности

Несоблюдение основных мер безопасности может привести к серьезным травмам персонала и повреждению имущества!

Данное изделие:

- обязательно использовать только по прямому назначению;
- запрещается вводить в эксплуатацию в случае обнаружения признаков повреждения;
- запрещается модифицировать;
- запрещается вводить в эксплуатацию до завершения всех монтажных работ;
- запрещается эксплуатировать при отсутствии штатных крышек.

Подключение/отключение любых съемных клемм выполняйте только в обесточенном состоянии. Демонтаж изделия выполняйте только в обесточенном состоянии.

Измерение сопротивления изоляции между управляющим потенциалом 24 В и защитным заземлением PE: согласно стандарту EN 61800–5–1 испытательное напряжение не должно превышать 110 В пост. тока.

Соблюдайте технические характеристики, указанные в прилагаемой документации. Это является необходимым условием для безопасной и безаварийной эксплуатации изделия с описанным функционалом.

Методические примечания и электрические цепи в настоящем документе представлены только для сведения. Ответственность за проверку их пригодности для конкретного применения лежит на пользователе. Компания Emotron не несет ответственности за целесообразность применения предложенных процедур и цепей.

Эксплуатацию данного изделия должен осуществлять только квалифицированный персонал. В стандартах IEC 60364 и CENELEC HD 384 определены навыки таких людей:

- понимание процедур установки, монтажа, ввода в эксплуатацию и эксплуатации изделия;
- наличие соответствующей квалификации для выполнения этих работ;
- знание и применение нормативной базы по технике безопасности, директивных документов и законодательства, применимых в месте эксплуатации.

Соблюдайте указания специальных примечаний в других разделах!

2 Инструкции по технике безопасности

Остаточные источники опасности



2.2 Остаточные источники опасности

Пользователь должен принимать во внимание остаточные источники опасности при оценке рисков эксплуатации механизма/системы.

Несоблюдение вышеизложенных требований может привести к тяжелым травмам персонала и материальному ущербу!

Изделие

Обращайте внимание на предупредительные этикетки, нанесенные на изделие!

Знак	Описание
	Устройства, чувствительные к электростатическому разряду. Перед выполнением работ на преобразователе убедитесь в отсутствии электростатического заряда!
	Опасное электрическое напряжение. Перед выполнением работ на преобразователе убедитесь в том, что все подключения к сети питания обесточены! После отключения сетевого питания подключения X100 и X105 остаются под опасным
	Высокий ток утечки. Стационарная установка и подключение защитного заземления PE необходимо выполнять в соответствии со стандартами EN 61800-5-1 или EN 60204-1!
	Горячая поверхность. Используйте средства индивидуальной защиты или дождитесь охлаждения устройства!

Двигатель

При коротком замыкании двух силовых транзисторов может наблюдаться выбег двигателя на величину до 180° / кол-во пар полюсов! (Для 4-полюсного двигателя: выбег — макс. $180^\circ / 2 = 90^\circ$). Пользователь должен учитывать величину выбега при оценке рисков эксплуатации.

2.3 Применение по прямому назначению

Данное изделие:

- необходимо использовать только при рабочих условиях, указанных в настоящей документации;
- отвечает требованиям по защите стандарта 2014/35/EU: Директива по низковольтному оборудованию;
- не является механизмом согласно стандарту 2006/42/EC: Директива о безопасности машин и механизмов;
- не является бытовым электроприбором, а разработано исключительно в качестве компонента для коммерческого или профессионального применения согласно стандарту EN 61000-3-2.



3 Описание изделия

Подключение заземления (PE)

Релейный выход X9

Сеть X2xx

CANopen/Modbus (под заказ)

Подключение экрана

CANopen/Modbus

Тумблер

CANopen/Modbus

Подключение

экрана

Подключение цепи
управления

Подключение двигателя

X105

Подключение сетевого питания X100

Винт IT

Модуль памяти X20

Светодиодные
индикаторы
состояния
преобразователя
Интерфейс X16

Модуль диагностики

Клеммы управления X3

Стандартный вход/выход

Винт IT



4 Монтаж

Важные



4 Монтаж

4.1 Важные замечания

ОПАСНОСТЬ!

Опасное электрическое напряжение.

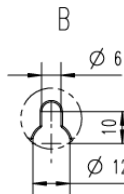
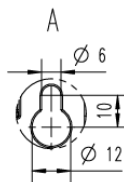
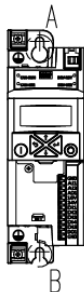
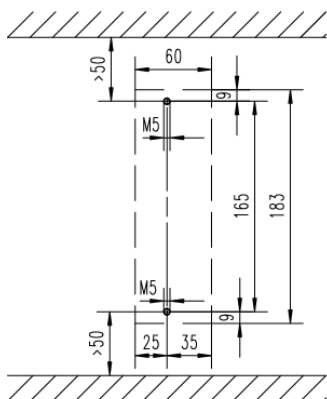
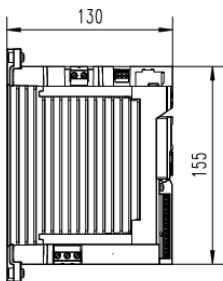
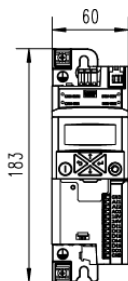
Возможные последствия: смертельный исход или тяжелые травмы.

- ▶ Все работы необходимо выполнять только на обесточенном преобразователе.
 - ▶ После выключения сетевого питания следует подождать по меньшей мере 3 минуты, перед тем как начать работу.
-



4.2 Механическая установка

Размеры VS10/VS30 — от 0,25 до 0,37 кВт



8800270

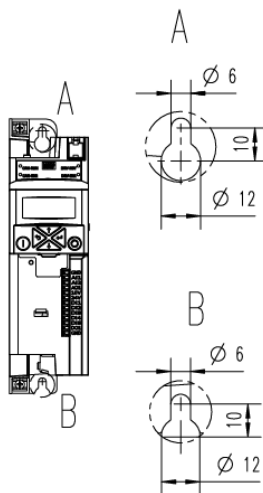
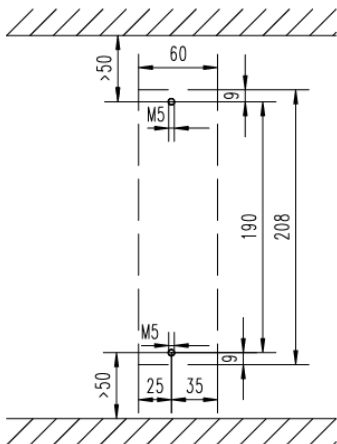
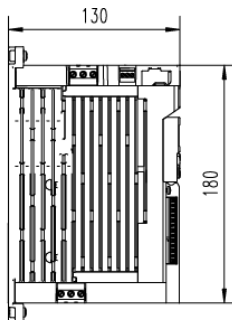
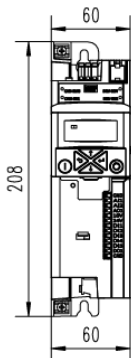
Все размеры в мм

4 Монтаж

Механическая установка



Размеры VS10/VS30 — от 0,55 до 0,75 кВт

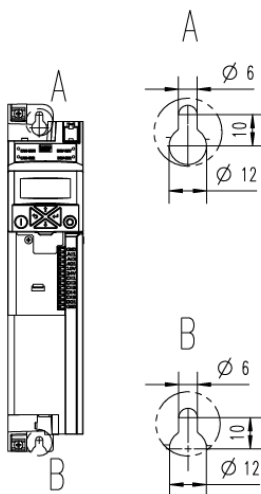
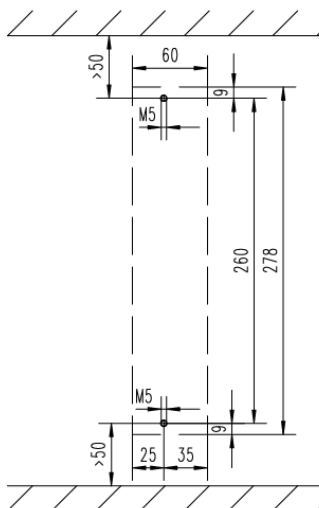
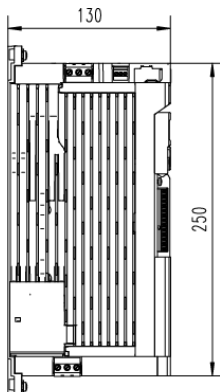
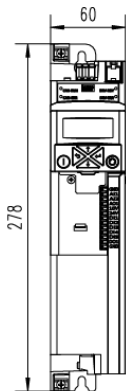


8800271

Все размеры в мм



Размеры VS30 — от 1,1 до 2,2 кВт



8800272

Все размеры в мм

4 Монтаж

4.3 Электрическая установка

4.3.1 Подключение однофазной сети 230/240 В

Электрическая схема действительна для инверторов VS10.

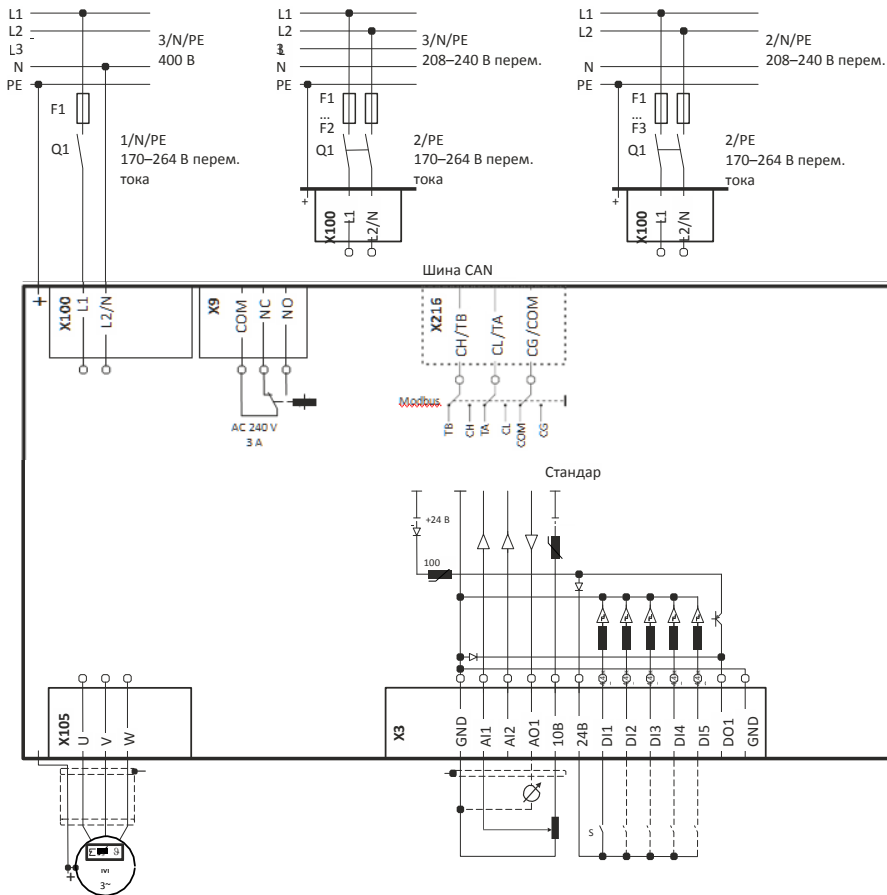


Рис. 1. Пример схемы подключения

- S1 Пуск/Останов
- Fx Предохранители
- Q1 Сетевой контактор
- Штриховая линия = оборудование под заказ





4.3.1.1 Характеристики предохранителей и клемм

Преобразователь		VS10231P7	VS10232P4	VS10233P2	VS10234P2	VS10236P0	VS10237P0	VS10239P6
Прокладка кабеля в соответствии со		EN 60204-1						
Система прокладки		B2						
Эксплуатация		без сетевого дросселя						
Предохранитель								
Характеристики		gG/gL или gRL						
Макс. номинальный ток	A	10	10	16	16	25	25	25
Автоматический								
Характеристики		B						
Макс. номинальный ток	A	10	10	16	16	25	25	25
Эксплуатация		с сетевым дросселем						
Предохранитель								
Характеристики		gG/gL или gRL						
Макс. номинальный ток	A	10	10	16	16	25	25	25
Автоматический								
Характеристики		B						
Макс. номинальный ток	A	10	10	16	16	25	25	25
Автоматический выключатель по		≥ 30 мА, тип А или В						
Подключение сетевого								
Подключение		X100						
Тип подключения		Винтовой зажим						
Мин. сечение кабеля	мм ²	1						
Макс. сечение кабеля	мм ²	2,5				6		
Длина зачистки	мм	8						
Момент затяжки	НМ	0,5				0,7		
Необходимый		0,5 x 3,0				0,6 x 3,5		
Подключение двигателя								
Подключение		X105						
Тип подключения		Винтовой зажим						
Мин. сечение кабеля	мм ²	1						
Макс. сечение кабеля	мм ²	2,5						
Длина зачистки	мм	8						
Момент затяжки	НМ	0,5						
Необходимый		0,5 x 3,0						
Подключение РЕ								
Подключение		РЕ						
Тип подключения		Винт РЕ						
Мин. сечение кабеля	мм ²	1						
Макс. сечение кабеля	мм ²	6						
Длина зачистки	мм	10						
Момент затяжки	НМ	1,2						
Необходимый		0.8 x 5,5						

**4.3.2- Подключение одно/трехфазной сети 230/240 В**

Электрическая схема действительна для инверторов Emotron VS30.

Инверторы Emotron VS30-23 не оснащены встроенным фильтром электромагнитной совместимости в источнике переменного тока.



Для соблюдения требований электромагнитной совместимости в соответствии со стандартом EN 61800-3 необходимо использовать внешний фильтр электромагнитной совместимости, соответствующий стандарту IEC EN 60939.

Пользователь должен подтвердить соблюдение требований стандарта EN 61800-3.

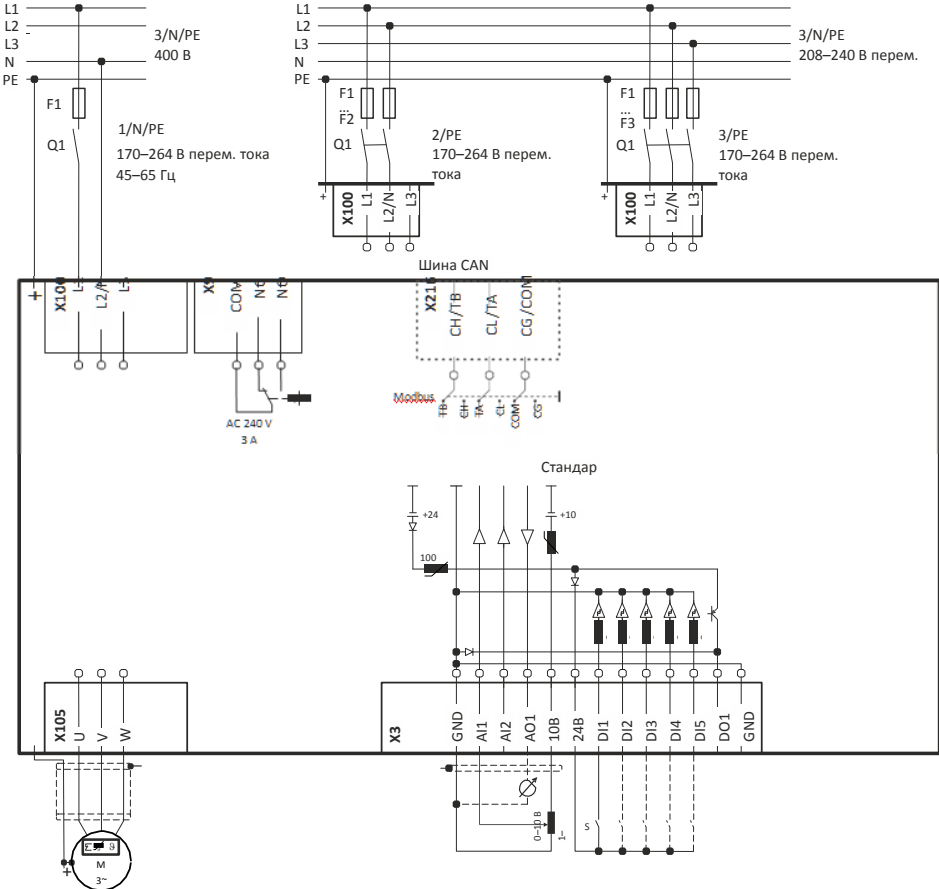


Рис. 2. Пример схемы подключения

- S1 Пуск/Останов
- Fx Предохранители
- Q1 Сетевой контактор

--- Штриховая линия = оборудование под заказ



4.3.2.1 Характеристики предохранителей и клемм

Преобразователь		VS30231P7	VS30232P4	VS30233P2	VS30234P2	VS30236P0	VS30237P0	VS30239P6
Прокладка кабеля в соответствии со		EN 60204-1						
Система прокладки		B2						
Эксплуатация		без сетевого дросселя						
Предохранитель								
Характеристики		gG/gL или gRL						
Макс. номинальный ток	A	10	10	16	16	25	25	25
Автоматический								
Характеристики		B						
Макс. номинальный ток	A	10	10	16	16	25	25	25
Эксплуатация		с сетевым дросселем						
Предохранитель								
Характеристики		gG/gL или gRL						
Макс. номинальный ток	A	10	10	16	16	25	25	25
Автоматический								
Характеристики		B						
Макс. номинальный ток	A	10	10	16	16	25	25	25
Автоматический выключатель по утечке на землю		≥ 30 мА, тип А или В ≥ 30 мА, тип В						
Подключение сетевого								
Подключение		X100						
Тип подключения		Винтовой зажим						
Мин. сечение кабеля	мм ²	1						
Макс. сечение кабеля	мм ²	2,5				6		
Длина зачистки	мм	8						
Момент затяжки	НМ	0,5				0,7		
Необходимый		0,5 x 3,0				0,6 x 3,5		
Подключение двигателя								
Подключение		X105						
Тип подключения		Винтовой зажим						
Мин. сечение кабеля	мм ²	1						
Макс. сечение кабеля	мм ²	2,5						
Длина зачистки	мм	8						
Момент затяжки	НМ	0,5						
Необходимый		0,5 x 3,0						
Подключение РЕ								
Подключение		РЕ						
Тип подключения		Винт РЕ						
Мин. сечение кабеля	мм ²	1						
Макс. сечение кабеля	мм ²	6						
Длина зачистки	мм	10						
Момент затяжки	НМ	1,2						
Необходимый		0,8 x 5,5						

**4.3.3 Подключение трехфазной сети 400 В**

Электрическая схема действительна для инверторов VS30.

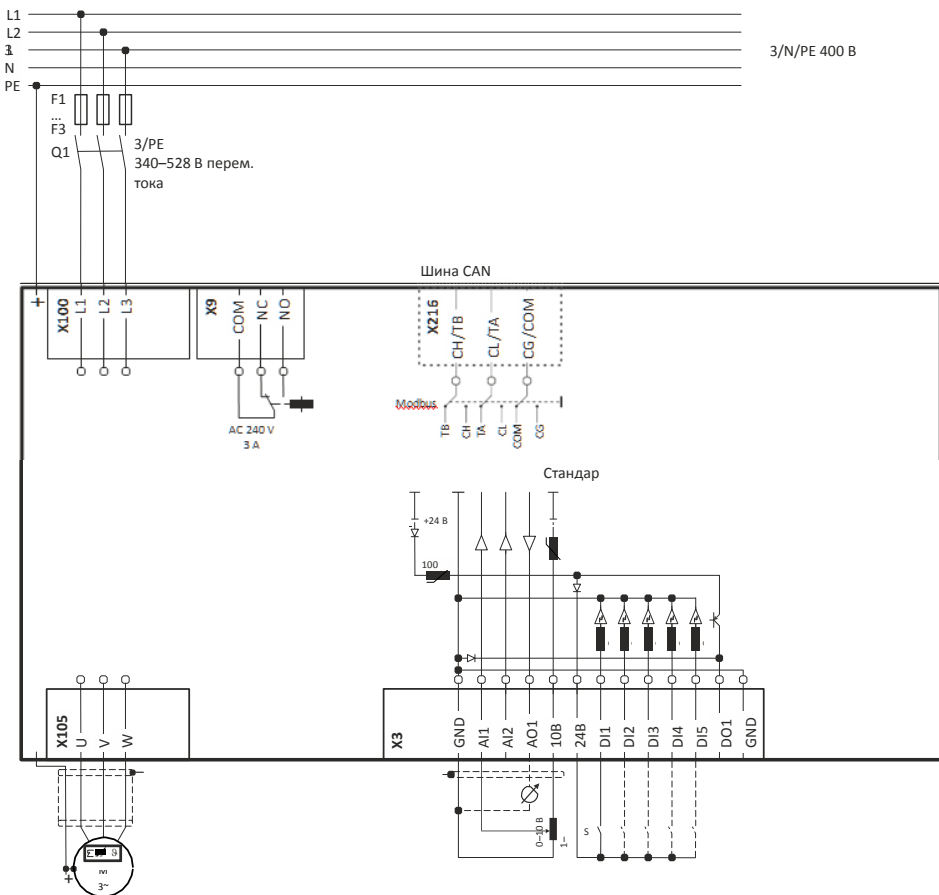


Рис. 3. Пример схемы подключения

- S1 Пуск/Останов
 Fx Предохранители
 Q1 Сетевой контактор
 --- Штриховая линия = оборудование под заказ



4.3.3.1 Характеристики предохранителей и клемм

Преобразователь		VS30401P3	VS30401P8	VS30402P4	VS30403P2	VS30403P9	VS30405P6
Прокладка кабеля в соответствии со		EN 60204-1					
Система прокладки		B2					
Эксплуатация		без сетевого дросселя					
Предохранитель							
Характеристики		gG/gL или gRL					
Макс. номинальный ток	A	10	10	10	16	16	16
Автоматический							
Характеристики		B					
Макс. номинальный ток	A	10	10	10	16	16	16
Эксплуатация		с сетевым дросселем					
Предохранитель							
Характеристики		gG/gL или gRL					
Макс. номинальный ток	A	10	10	10	16	16	16
Автоматический							
Характеристики		B					
Макс. номинальный ток	A	10	10	10	16	16	16
Автоматический выключатель по		≥ 30 мА, тип В					
Подключение сетевого							
Подключение		X100					
Тип подключения		Винтовой зажим					
Мин. сечение кабеля	мм ²	1					
Макс. сечение кабеля	мм ²	2,5					
Длина зачистки	мм	8					
Момент затяжки	НМ	0,5					
Необходимый		0,5 x 3,0					
Подключение двигателя							
Подключение		X105					
Тип подключения		Винтовой зажим					
Мин. сечение кабеля	мм ²	1					
Макс. сечение кабеля	мм ²	2,5					
Длина зачистки	мм	8					
Момент затяжки	НМ	0,5					
Необходимый		0,5 x 3,0					
Подключение РЕ							
Подключение		РЕ					
Тип подключения		Винт РЕ					
Мин. сечение кабеля	мм ²	1					
Макс. сечение кабеля	мм ²	6					
Длина зачистки	мм	10					
Момент затяжки	НМ	1,2					
Необходимый		0,8 x 5,5					



4.3.4 Подключение к системе IT

i ВНИМАНИЕ!

Если винты IT не удалены, внутренние компоненты будут иметь потенциал земли.

Последствия: срабатывают функции контроля системы IT.

- ▶ Перед подключением к системе IT обязательно удалите винты IT.

<p>VS10231P7, VS10232P4, VS30401P3,</p>	<p>VS10233P2, VS10234P2, VS10236P0, VS10237P0, VS10239P6, VS30401P8, VS30402P4, VS30403P2, VS30403P9, VS30405P6,</p>



4.3.5 Подключение CANopen/Modbus

4.3.5.1 Схема подключения

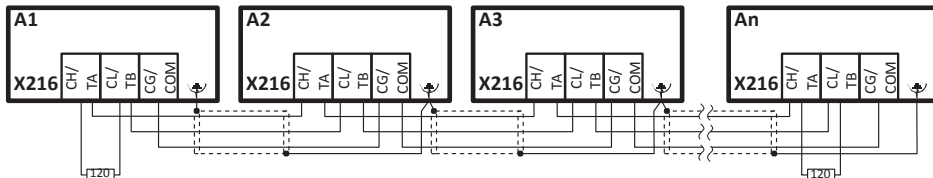


Рис. 3. Пример схемы подключения: сеть CANopen или Modbus

4.3.5.2 Характеристики клемм

Описание клеммы		CANopen/Modbus
Подключение		X216
Тип подключения		Пружинный зажим
Мин. сечение кабеля	мм ²	0,5
Макс. сечение кабеля	мм ²	1,5
Длина зачистки	мм	10
Момент затяжки	НМ	-
Необходимый инструмент		0,4 x 2,5

4.3.5.3 Основные параметры сети

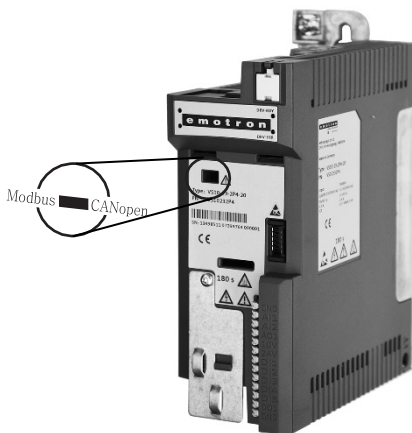


На первом и последнем физических узлах сети необходимо обеспечить оконечный резистор емкостью 120 Ом.

Подключите резистор к клеммам CH/TA и CL/TB.

Настройка основных параметров сети

1. Выберите сеть CANopen или Modbus с помощью тумблера на передней панели преобразователя.



2. Задайте адрес узла и скорость передачи данных с помощью соответствующих параметров.

5 Ввод в эксплуатацию



5 Ввод в эксплуатацию

5.1 Важные замечания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неправильные настройки при вводе в эксплуатацию могут привести к неожиданным и опасным перемещениям двигателя и системы.

Возможные последствия: смертельный исход, тяжелые травмы или материальный ущерб.

- ▶ Выполните очистку опасной зоны.
- ▶ Следуйте инструкциям по технике безопасности и соблюдайте безопасные расстояния.

5.2 Подготовка к первому включению

Убедитесь в безопасности персонала и материального имущества. Перед включением сетевого напряжения выполните следующие проверки:

- проводка выполнена надлежащим образом и в полном объеме;
- отсутствуют короткие замыкания и замыкания на землю;
- соединение двигателя (звезда/треугольник) соответствует выходному напряжению преобразователя;
- двигатель подключен синфазно (направление вращения);
- кнопка аварийного останова всей установки работает исправно.



5.3 Первое включение / функциональная проверка с терминальным управлением

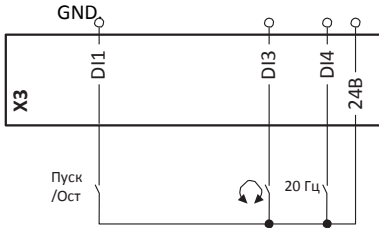
Цель: как можно быстрее добиться вращения двигателя, подключенного к преобразователю.

Требования:

- мощность подключенного двигателя соответствует мощности преобразователя;
- настройки параметров соответствует заводским настройкам компании Emotron.

1. Подготовка.

1. Подключите клеммы питания. (Раздел 4.3 «Электрическая установка»).
2. Подключите цифровые входы X3/DI1 (пуск/останов), X3/DI3 (реверс) и X3/DI4 (предварительная уставка частоты 20 Гц).
3. Не используйте клемму X3/AI1 (аналоговое устройство выбора уставки) и не подключайте ее к клемме



2. Подача питания и проверка готовности к эксплуатации.

1. Включите подачу сетевого напряжения.
2. Наблюдайте за состоянием светодиодных индикаторов RDY и ERR на передней панели преобразователя.
 - а) Преобразователь готов к эксплуатации, если синий индикатор RDY мигает, а красный индикатор ERR выключен. Контроллер заблокирован.
Можно выполнить пуск привода.
 - б) Непрерывное горение красного индикатора ERR указывает на обнаруженную неисправность.
Устраните неисправность перед выполнением функциональной проверки.

Светодиодные индикаторы состояния

СИД RDY (синий)	СИД ERR	Состояние/описание	
выкл	выкл	Питающее напряжение отсутствует.	
мигает (2 Гц)	выкл	Преобразователь заблокирован.	
	включается на короткое	Преобразователь заблокирован, отсутствует напряжение на шине пост. тока.	
	часто мигает (4 Гц)	Преобразователь заблокирован, активно состояние «Предупреждение».	
вкл	вкл	Преобразователь заблокирован, активно состояние «Неисправность».	
	выкл	Преобразователь работает.	Привод вращается в соответствии с заданной
	часто мигает (4 Гц)	Преобразователь работает, активно	
	мигает (1 Гц)	Преобразователь работает, быстрый останов по активации состояния	

**Выполнение функциональной проверки****1. Пуск привода.**

1. Выполните пуск преобразователя: X3/DI1 = ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ.
2. Активируйте предварительную уставку частоты 1 (20 Гц) как уставку скорости вращения: X3/DI4 = ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ.

Привод вращается с частотой 20 Гц.

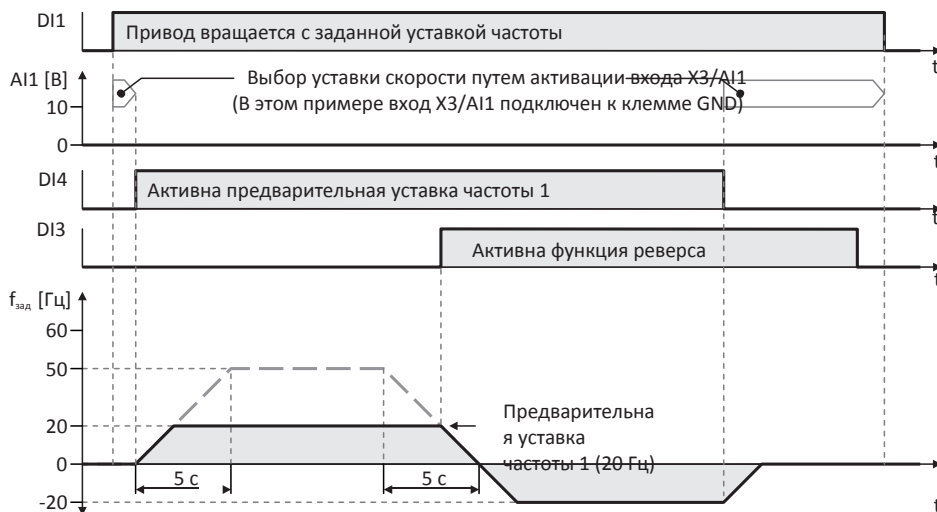
3. Дополнительно: активируйте функцию изменения направления вращения (реверс).

a) X3/DI3 = ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ.

Привод вращается с частотой 20 Гц в противоположном направлении.

b) Отключите функцию реверса для повторного изменения направления вращения: X3/DI3 = НИЗКИЙ УРОВЕНЬ.

Скоростная характеристика (пример)

**2. Останов привода.**

1. Отключите предварительную уставку частоты 1: X3/DI4 = НИЗКИЙ УРОВЕНЬ.
2. Выполните останов преобразователя: X3/DI1 = НИЗКИЙ УРОВЕНЬ.

Функциональная проверка завершена.



Процесс ввода привода в эксплуатацию описан в отдельной инструкции, которую можно найти на странице загрузок веб-сайта:

<http://www.emotron.com/services-support/file-archive/>



6 Технические характеристики

6.1 Стандарты и рабочие условия

Соответствие требованиям		
CE	2014/35/EU	Директива по низковольтному оборудованию
	2014/30/EU	Директива по электромагнитной совместимости
EAC	TR TC 004/2011	Соответствие Евразийским требованиям:
	TP TC 020/2011	Соответствие Евразийским требованиям: Электромагнитная совместимость технических
RoHS 2	2011/65/EU	Ограничения на использование определенных опасных материалов в электрических и
Сертификаты		
UL	UL 61800-5-1	для США и Канады (требования CSA 22.2 No. 274)
Энергоэффективность		
Класс IE2	EN 50598-2	
Тип защиты		
IP20	EN 60529	
Тип 1	NEMA 250	Защита от прикосновения
Открытого типа		Только для систем с сертификатом UL
Сопротивление изоляции		
Категория перенапряжения III	EN 61800-5-1	0–2000 м над уровнем моря
Категория перенапряжения II		Свыше 2000 м над уровнем моря
Изоляция цепи управления		
Надежная двойная/усиленная изоляция	EN 61800-5-1	
Меры защиты от		
Короткого замыкания		
Замыкания на землю		Сила короткого замыкания на землю зависит от
Перенапряжение		
Заклинивания двигателя		
Перегрева двигателя		Контроль I ² xt
Ток утечки		
> 3,5 мА перем. тока, > 10 мА пост.	EN 61800-5-1	Соблюдайте нормы и инструкции по технике
Коммутация сетевого питания		
3 переключения в минуту		в цикле, без ограничений
Пусковой ток		
≤ 3-кратного номин. тока сети		
Системы заземления		
TT		Потенциал на землю: макс. 300 В
TN		
IT		Примите меры, описанные для систем IT!
		Системы IT не относятся к UL-сертифицированным
Эксплуатация от сетей электропитания общего пользования		
Выполните меры по ограничению радиопомех.		За соответствие механизма/установки требованиям отвечает производитель данного механизма или установки!
< 0,5 кВт: с сетевым дросселем	EN 61000-3-2	
0,5–1 кВт: с активным фильтром		
> 1 кВт при токе сети ≤ 16 А: без дополнительных мер		
Ток сети > 16 А: с сетевым дросселем или сетевым	EN 61000-3-12	RSCE: коэффициент мощности короткого замыкания в точке подключения



подбором типоразмера по номинальной мощности. Должно		
Требования к экранированному кабелю двигателя		
Емкость на единицу длины		
Сжила-жила/Сжила-экран < 75/150 пФ/м		≤ 2,5 мм ² / AWG 14
Сжила-жила/Сжила-экран < 150/300 пФ/м		≥ 4 мм ² / AWG 12
Электрическая прочность		
U ₀ /U = 0,6/1,0 кВт		U = среднеквадратичное значение отношения внешнего проводника к
		U ₀ = среднеквадратичное значение отношения
U ≥ 600 В	UL	U = среднеквадратичное значение отношения внешнего проводника к
Климатические параметры		
1К3 (-25 – +60 °С)	EN 60721-3-1	Хранение
2К3 (-25 – +70 °С)	EN 60721-3-2	Транспортировка
3К3 (-10 – +55 °С)	EN 60721-3-3	Эксплуатация
		Эксплуатация при частоте коммутации от 8 до 16 кГц; свыше +40 °С, снижение номинального
Высота над уровнем моря		
0–1000 м над уровнем моря		
1000–4000 м над уровнем моря		Снижение номинального выходного тока на 5 % /
Загрязнение		
Степень загрязнения 2	EN 61800-5-1	
Устойчивость к вибрации		
Транспортировка		
2М2 (синусоидальная, ударная)	EN 60721-3-2	
Эксплуатация		
Амплитуда 1 мм	Germanischer Lloyd	5–13,2 Гц
макс. ускорение 0,7 g		13,2–100 Гц
Амплитуда 0,075 мм	EN 61800-5-1	10–57 Гц
макс. ускорение 1 g		57–150 Гц
Шумность		
Категория С2	EN 61800-3	зависит от типа, длины кабеля двигателя представлены в номинальных характеристиках
Помехоустойчивость		
Отвечает требованиям стандарта	EN 61800-3	



6.2 Подключение однофазной сети 230/240 В

6.2.1 Номинальные характеристики

Выходные токи применимы к следующим условиям эксплуатации:

- при частоте коммутации 2 или 4 кГц: макс. температура окружающего воздуха составляет 45 °С;
- при частоте коммутации 8 или 16 кГц: макс. температура окружающего воздуха составляет 40 °С.

Преобразователь		VS10231P7	VS10232P4	VS10233P2	VS10234P2	VS10236P0	VS10237P0	VS10239P6
Номинальная мощность	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
Диапазон сетевого		1/N/PE 170–264 В перем. тока, 45–65 Гц						
Номинальный ток сети								
без сетевого дросселя	A	4	5,7	7,6	10	14,3	16,7	22,5
с сетевым дросселем	A	3,6	4,8	7,1	8,8	11,9	13,9	16,9
Выходной ток								
2 кГц	A	-	-	3,2	4,2	6	7	9,6
4 кГц	A	1,7	2,4	3,2	4,2	6	7	9,6
8 кГц	A	1,7	2,4	3,2	4,2	6	7	9,6
16 кГц	A	1,1	1,6	2,1	2,8	4	4,7	6,4
Потери мощности	Вт	15	20	25	33	42	50	70
Цикл перегрузки по току								
Макс. выходной ток	A	2,55	3,6	4,8	6,3	9	10,5	14,4
Время перегрузки	с	60	60	60	60	60	60	60
Время восстановления	с	120	120	120	120	120	120	120
Макс. выходной ток во время восстановления	A	1,28	1,8	2,4	3,15	4,5	5,25	7,2
Цикл перегрузки по току								
Макс. выходной ток	A	3,4	4,8	6,4	8,4	12	14	19,2
Время перегрузки	с	3	3	3	3	3	3	3
Время восстановления	с	12	12	12	12	12	12	12
Макс. выходной ток во время восстановления	A	1,28	1,8	2,4	3,15	4,5	5,25	7,2
Длина кабеля двигателя								
экранированный, без	м	50						
S2 жилая зона / производственные	м	15			20			
Вес	кг	0,75		0,95		1,35		



6.3 Подключение одно/трехфазной сети 230/240 В

Инверторы Emotron VS30 не оснащены встроенным фильтром электромагнитной совместимости в источнике переменного тока.



Для соблюдения требований электромагнитной совместимости в соответствии со стандартом EN 61800-3 необходимо использовать внешний фильтр электромагнитной совместимости, соответствующий стандарту IEC EN 60939.

Пользователь должен подтвердить соблюдение требований стандарта EN 61800-3.

6.3.1 Номинальные характеристики

Выходные токи применимы к следующим условиям эксплуатации:

- при частоте коммутации 2 или 4 кГц: макс. температура окружающего воздуха составляет 45 °С;
- при частоте коммутации 8 или 16 кГц: макс. температура окружающего воздуха составляет 40 °С.

Преобразователь		VS30231P7	VS30232P4	VS30233P2	VS30234P2	VS30236P0	VS30237P0	VS30239P6
Номинальная мощность	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
Диапазон сетевого		1/N/PE 170–264 В перем. тока, 45–65 Гц						
Номинальный ток сети								
без сетевого дросселя	A	4	5,7	7,6	10	14,3	16,7	22,5
с сетевым дросселем	A	3,6	4,8	7,1	8,8	11,9	13,9	16,9
Диапазон сетевого		3/PE 170–264 В перем. тока, 45–65 Гц						
Номинальный ток сети								
без сетевого дросселя	A	2,6	3,9	4,8	6,4	7,8	9,5	13,6
с сетевым дросселем	A	2	3	3,8	5,1	5,6	6,8	9,8
Выходной ток								
2 кГц	A	-	-	3,2	4,2	6	7	9,6
4 кГц	A	1,7	2,4	3,2	4,2	6	7	9,6
8 кГц	A	1,7	2,4	3,2	4,2	6	7	9,6
16 кГц	A	1,1	1,6	2,1	2,8	4	4,7	6,4
Потери мощности	Вт	17	22	28	36	46	55	77
Цикл перегрузки по току								
Макс. выходной ток	A	2,55	3,6	4,8	6,3	9	10,5	14,4
Время перегрузки	с	60	60	60	60	60	60	60
Время восстановления	с	120	120	120	120	120	120	120
Макс. выходной ток во время восстановления	A	1,28	1,8	2,4	3,15	4,5	5,25	7,2
Цикл перегрузки по току								
Макс. выходной ток	A	3,4	4,8	6,4	8,4	12	14	19,2
Время перегрузки	с	3	3	3	3	3	3	3
Время восстановления	с	12	12	12	12	12	12	12
Макс. выходной ток во время восстановления	A	1,28	1,8	2,4	3,15	4,5	5,25	7,2
Длина кабеля двигателя								
экранированный, без	м	50						
Вес	кг	0,75		0,95		1,35		



6.4 Подключение трехфазной сети 400 В

6.4.1 Номинальные характеристики

Выходные токи применимы к следующим условиям эксплуатации:

- при частоте коммутации 2 или 4 кГц: макс. температура окружающего воздуха составляет 45 °С;
- при частоте коммутации 8 или 16 кГц: макс. температура окружающего воздуха составляет 40 °С.

Преобразователь		VS30401P3	VS30401P8	VS30402P4	VS30403P2	VS30403P9	VS30405P6
Номинальная мощность	kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
Диапазон сетевого		3/PE 340–528 В перем. тока, 45–65 Гц					
Номинальный ток сети							
без сетевого дросселя	A	1,8	2,5	3,3	4,4	5,4	7,8
с сетевым дросселем	A	1,4	2	2,6	3	3,7	5,3
Выходной ток							
2 кГц	A	-	1,8	2,4	3,2	3,9	5,6
4 кГц	A	1,3	1,8	2,4	3,2	3,9	5,6
8 кГц	A	1,3	1,8	2,4	3,2	3,9	5,6
16 кГц	A	0,9	1,2	1,6	2,1	2,6	3,7
Потери мощности	Вт	24	31	40	51	61	85
Цикл перегрузки по току							
Макс. выходной ток	A	1,95	2,7	3,6	4,8	5,85	8,4
Время перегрузки	с	60	60	60	60	60	60
Время восстановления	с	120	120	120	120	120	120
Макс. выходной ток во время восстановления	A	0,975	1,35	1,8	2,4	2,93	4,2
Цикл перегрузки по току							
Макс. выходной ток	A	2,6	3,6	4,8	6,4	7,8	11,2
Время перегрузки	с	3	3	3	3	3	3
Время восстановления	с	12	12	12	12	12	12
Макс. выходной ток во время восстановления	A	0,975	1,35	1,8	2,4	2,93	4,2
Длина кабеля двигателя							
экранированный, без	м	15					50
S2 жилая зона / производственные	м	15			20		
Вес	кг	0,75	0,95		1,35		

CG DRIVES & AUTOMATION

Morsaregatan 12,

Box 222 25

SE- 250 24 Helsingborg,

Швеция

+46 42 16 99 00

Информация: info.se@cglobal.com

Заказ: order.se@cglobal.com