

Содержание

1. Меры безопасности.....	2
2. Конструкция системы.....	3
3. Электрическая установка	10
4. Настройки	13
5. Поиск и устранение неисправностей	15

Примеры и схемы в этом руководстве приведены только для иллюстрации. Приведенная в этом руководстве информация может быть изменена в любое время и без предварительного оповещения. Ни в коем случае не принимается никакая ответственность за любой непосредственный, косвенный или последующий ущерб, возникающий из-за использования или применения этого оборудования.

AuCom не может гарантировать правильность или полноту перевода информации этого документа. В случае спора более высокий приоритет имеет документ на английском языке.

- EN** This manual is also available in English from www.aucom.com.
- FR** Ce manuel est également disponible en français à partir de www.aucom.com.
- DE** Dieses Handbuch ist auch in deutscher Sprache aus www.aucom.com.
- IT** Questo manuale è disponibile anche in italiano da www.aucom.com.
- PT** Este manual também está disponível em Português no site www.aucom.com.
- ES** Este manual también está disponible en español a partir de www.aucom.com.
- ZH** 该手册也可在中国从 www.aucom.com.

1. Меры безопасности

Указанные предупреждения не могут охватить все возможные причины повреждения оборудования, но могут указать самые общие причины повреждений. Монтажник несет ответственность за чтение и изучение указаний этого руководства перед монтажом, эксплуатацией и техобслуживанием этого оборудования, за соблюдение правил электробезопасности, в том числе использования надлежащих средств индивидуальной защиты, и за получение консультаций перед эксплуатацией этого оборудования в режиме, отличном от описанного в руководстве.

- Полностью отсоедините CSXi от источника питания перед началом любых работ с CSXi или электродвигателем.
- Кабели управляющих сигналов должны быть проложены отдельно от силовых питающих кабелей.
- Катушки управления некоторых контакторов могут быть не пригодны для работы с реле, установленными на печатной плате устройств плавного пуска. Проконсультируйтесь с изготовителем/поставщиком контактора для обеспечения совместимости.
- Не подавайте неверные напряжения на клеммы входов управления.
- Конденсаторы коррекции коэффициента мощности (PFC) должны быть подключены со стороны питания УПП. Подключение конденсаторов коррекции коэффициента мощности со стороны выхода приведет к повреждению УПП.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Если устройство CSXi подключено к источнику питания, то в нем имеются опасные уровни напряжения. Электрический монтаж может выполнять только аттестованный электрик. Неправильное подключение двигателя или CSXi может привести к отказу оборудования, тяжелой травме или гибели персонала. Соблюдайте указания этого руководства и правила техники безопасности и ПУЭ.



ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ЦЕПИ ПИТАНИЯ

Обязанностью пользователя или лица, монтирующего CSXi, является обеспечение надлежащего заземления и защиты цепи питания согласно местным действующим нормам и правилам.

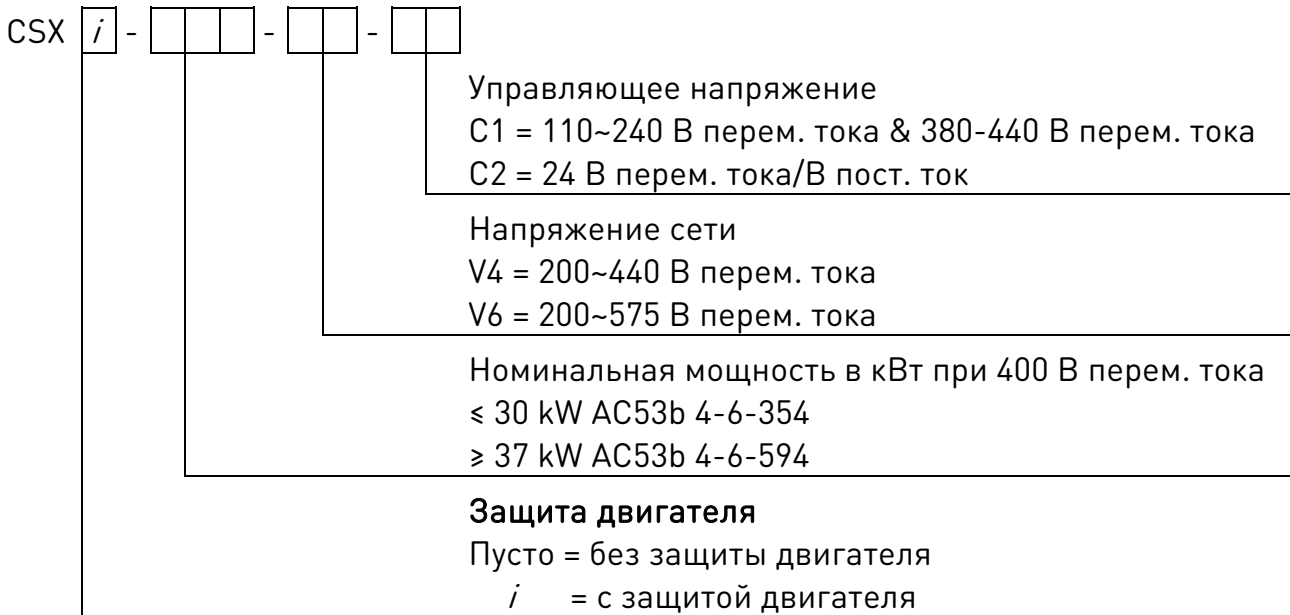


КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

CSXi не защищен от короткого замыкания. После сильной перегрузки или короткого замыкания необходимо поручить уполномоченной сервисной службе полностью проверить работоспособность CSXi.

2. Конструкция системы

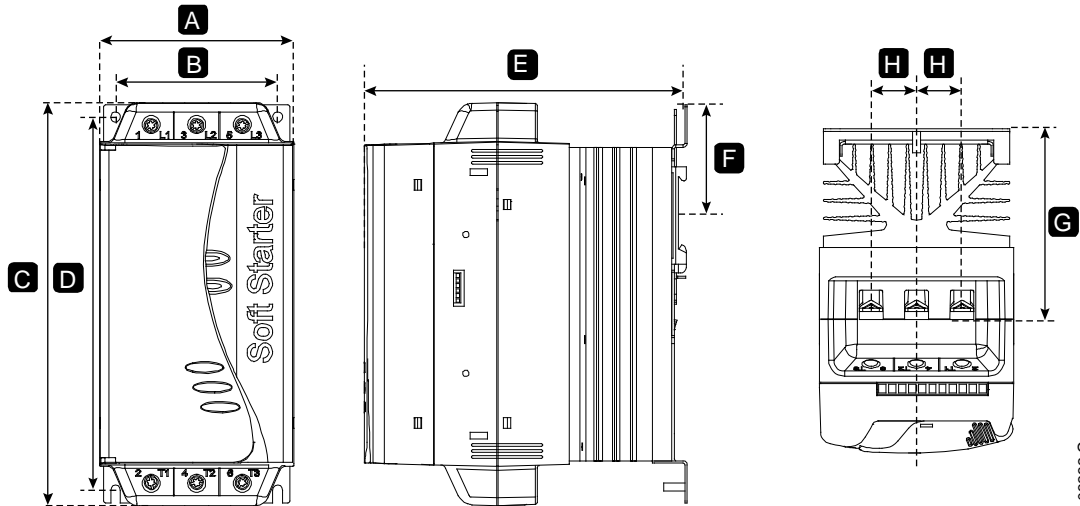
2.1 Структура каталожного кода



2.2 Номиналы тока

	AC53b 4-6:354 < 1000 метров		AC53b 4-20:340 < 1000 метров	
	40 °C	50 °C	40 °C	50 °C
CSXi-007	18 A	17 A	17 A	15 A
CSXi-015	34 A	32 A	30 A	28 A
CSXi-018	42 A	40 A	36 A	33 A
CSXi-022	48 A	44 A	40 A	36 A
CSXi-030	60 A	55 A	49 A	45 A
	AC53b 4-6:594 < 1000 метров		AC53b 4-20 580 < 1000 метров	
	40 °C	50 °C	40 °C	50 °C
CSXi-037	75 A	68 A	65 A	59 A
CSXi-045	85 A	78 A	73 A	67 A
CSXi-055	100 A	100 A	96 A	87 A
CSXi-075	140 A	133 A	120 A	110 A
CSXi-090	170 A	157 A	142 A	130 A
CSXi-110	200 A	186 A	165 A	152 A

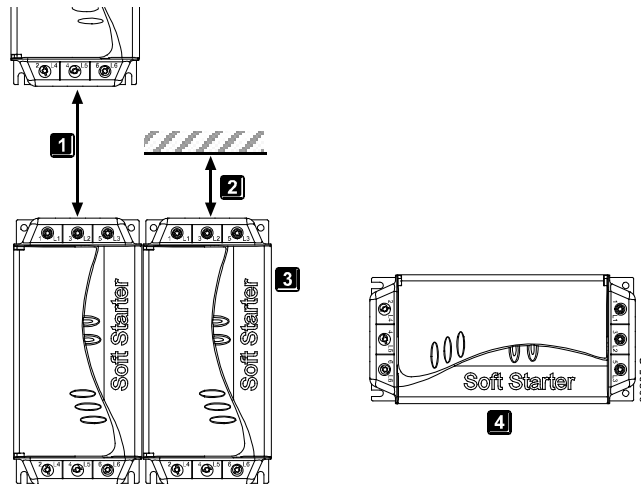
2.3 Размеры и вес



03232 C

Модель	Ширина		Высота		Глубина		Вес		
	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	кг (фунт)	
	A	B	C	D	E	F	G	H	
CSXi-007									
CSXi-015	98	82	201	188	165	55	90,5	23	2,2
CSXi-018	(3,85)	(3,22)	(7,91)	(7,40)	(6,49)	(2,16)	(3,6)	(0,9)	(4,85)
CSXi-022									
CSXi-030									
CSXi-037	145	124	215	196	193	-	110,5	37	4,0
CSXi-045	(5,70)	(4,88)	(8,46)	(7,71)	(7,59)	-	(4,4)	(1,5)	(8,81)
CSXi-055									
CSXi-075	200	160	240	216	214	-	114,5	51	6,5
CSXi-090	(7,87)	(6,30)	(9,44)	(8,50)	(8,43)	-	(4,5)	(2,0)	(14,33)
CSXi-110									

2.4 Правила монтажа



- | | |
|----------|---|
| 1 | CSXi-007 до CSXi-055: Обеспечьте расстояние 100 мм (3,9 дюйма) между УПП.
CSXi-075 до CSXi-110: Обеспечьте расстояние 200 мм (7,9 дюйма) между УПП. |
| 2 | CSXi-007 до CSXi-055: Обеспечьте расстояние 50 мм (2,0 дюйма) между УПП и сплошными поверхностями.
CSXi-075 до CSXi-110: Обеспечьте расстояние 200 мм (7,9 дюйма) между УПП и сплошными поверхностями. |
| 3 | Устройства плавного пуска можно монтировать рядом друг с другом без зазора (если установлены без модулей связи). |
| 4 | Устройство плавного пуска можно монтировать за его боковую поверхность. Номинальный ток УПП снижается на 15%. |

2.5 Принадлежности

Комплект защитных вставок

Для обеспечения безопасности персонала вы можете заказать защитные вставки. Защитные вставки ставятся над клеммами УПП и предотвращают случайное касание клемм под напряжением. Защитные вставки обеспечивают степень защиты IP20 при использовании кабелей с диаметром 22 мм и больше.

Дистанционный пульт оператора

Дистанционную панель можно использовать для управления и контроля работы УПП. Поддерживает функции:

- Оперативный контроль (Пуск, Останов, Сброс, Быстрая остановка)
- Мониторинг состояния УПП (Готов, Пуск, Работа, Останов, Отключен)
- Мониторинг состояния (Ток двигателя, Температура двигателя)
- Просмотр кода отключения
- Аналоговый выход 4-20 мА (ток двигателя)

Модули связи

Устройства плавного пуска CSXi могут быть подключены к сети передачи данных с помощью легко устанавливаемых модулей связи. УПП может одновременно поддерживать только один модуль связи.

Доступные протоколы:

Ethernet (Profinet, Modbus TCP, Ethernet/IP), Profibus, DeviceNet, Modbus RTU и USB.



ПРИМЕЧАНИЕ

Коммуникационные модули Ethernet не подходят для применения в CSXi, с напряжением контрольных сигналов 380/440 В переменного тока.

Программа для ПК

Программное обеспечение позволяет полное управление устройствами плавного пуска и предоставляет следующие функциональные возможности:

- Работа системы плавных пусков, содержащей до 254 отдельных устройств плавного пуска
- Оперативный контроль (Пуск, Останов, Сброс, Быстрая остановка)
- Мониторинг состояния УПП (Готов, Пуск, Работа, Останов, Отключен)
- Мониторинг состояния (Ток двигателя, Температура двигателя)

Для использования WinMaster в CSXi устройство плавного пуска должно быть оснащено модулем USB, модулем Modbus или дистанционной панелью управления.

2.6 Полупроводниковые предохранители

Полупроводниковые предохранители можно использовать с устройствами плавного пуска CSXi для снижения опасности повреждения тиристором импульсными токами перегрузки и для координации защиты двигателя по типу 2. Устройства плавного пуска CSXi были испытаны на обеспечение координации защиты типа 2 с полупроводниковыми предохранителями. Ниже приведены параметры соответствующих полупроводниковых предохранителей Bussmann и Ferraz/Mersen.

Модель	I^2t тиристора (A ² с)	Предохранители Ferraz/Mersen для европейского рынка/IEC (североамериканский тип)	Предохранитель Bussmann Прямоугольный (170M)	Предохранитель Bussmann Британский тип (BS88)
CSXi-007	1150	6.6URD30xxxA0063 (A070URD30xxx0063)	170M-1314	63 FE
CSXi-015	8000	6.6URD30xxxA0125 (A070URD30xxx0125)	170M-1317	160 FEE
CSXi-018	10500	6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M-1318	160 FEE
CSXi-022	15000	6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M-1318	180 FM
CSXi-030	18000	6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M-1319	180 FM
CSXi-037	51200	6.6URD30xxxA0250 (A070URD30xxx0250)	170M-1321	250 FM
CSXi-045	80000	6.6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315)	170M-1321	250 FM
CSXi-055	97000	6.6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315)	170M-1321	250 FM
CSXi-075	168000	6.6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M-1322	500 FMM
CSXi-090	245000	6.6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M-3022	500 FMM
CSXi-110	320000	6.6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M-3022	500 FMM

xxx = ножевой тип. Для получения информации о доступных опциях обратитесь в компанию Ferraz/Mersen.

2.7 Технические характеристики

Силовое питание

Сетевое напряжение (L1, L2, L3)

V4 3 x 200 до 440 В перем. тока (+ 10% / - 15%)

V6 3 x 200 до 575 В перем. тока (+ 10% / - 15%)

Частота сети питания (при пуске) от 45 до 66 Гц

Номинальное напряжение изоляции 600 В перем. тока

Обозначение формы Шунтируемый полупроводниковый
..... пускатель двигателя формы 1

Управляющее напряжение (01, 02)

CSXi-xxx-xx-C1 110-240 В перем. тока (+ 10% / - 15%)
..... или 380-440 В перем. тока (+ 10% / - 15%)

CSXi-xxx-xx-C2 24 В перем. тока/В пост. ток ($\pm 20\%$)

Потребляемый ток в режиме "Работа" < 100 мА

Потребляемый ток в момент включения

CSXi-xxx-xx-C1 10 А

CSXi-xxx-xx-C2 2 А

Входы

Пуск (клемма 01) Нормально разомкнут
..... 150 кОм при 300 В перем. тока и 5,6 кОм при 24 В перем./пост. тока

Останов (клемма 02) Нормально замкнут
..... 150 кОм при 300 В перем. тока и 5,6 кОм при 24 В перем./пост. тока

Выходы

Реле главного контактора (клеммы 13, 14) Нормально разомкнут
..... 6 А, 30 В пост. тока / 6 А, 250 В перем. тока для резистивной нагрузки

Программируемое реле (клеммы 23, 24) Нормально разомкнут
..... 6 А, 30 В пост. тока / 6 А, 250 В перем. тока для резистивной нагрузки

Окружающая среда

Степень защиты CSXi-007 до CSXi-055 IP20

Степень защиты CSXi-075 до CSXi-110 IP00

Температура при эксплуатации - 10°C до + 60°C

Температура при хранении -25 °C~+ 60 °C
..... (до +70 °C в течение менее 24 часов)

Влажность 5% до 95% относительной влажности

Класс загрязнения Класс загрязнения 3

Вибрация Испытания на вибрацию по МЭК 60068 Fc - синусоидальная
..... 4 до 13,2 Гц: амплитуда перемещения ± 1 мм

..... 13,2 до 200 Гц: $\pm 0,7$ g

Эмиссия радиопомех

Класс оборудования (ЭМС)	Класс В
Эмиссия кондуктивных радиопомех	0,15 до 0,5 МГц: < 56-46 дБ (мкВ)
.....	0,5 до 5 МГц: < 46 дБ (мкВ)
.....	5 до 30 МГц: < 50 дБ (мкВ)
Эмиссия излучаемых радиопомех	30 до 230 МГц: < 30 дБ (мкВ/м)
.....	230 до 1000 МГц: < 37 дБ (мкВ/м)

Устойчивость к ЭМС

Электростатический разряд	4 кВ контактный разряд, 8 кВ воздушный разряд
Радиочастотное электромагнитное поле	0.15 до 1000 МГц: 140 дБ (мкВ)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (короткие импульсы 5/50 нсек)	2 кВ между фазой и землей, 1 кВ между фазами
Провалы напряжения и кратковременные прерывания	100 мсек (при 40% от номинального напряжения)
Гармоники и искажения	IEC61000-2-4 (класс 3), EN/IEC61800-3

Короткое замыкание

Номинальный условный ток короткого замыкания CSXi-007 до CSXi-022	5 кА ¹
Номинальный условный ток короткого замыкания CSXi-030 до CSXi-110	10 кА ¹

¹Данные значения токов короткого замыкания указаны для случая, когда предохранители установлены как указано в таблице в разделе Полупроводниковые предохранители на стр. 7.

Рассеяние тепла

Во время пуска	3 Вт / А
При работе	10 Вт типовое значение

Стандарты и сертификаты

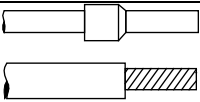
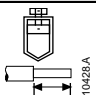
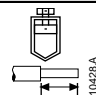
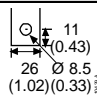
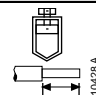
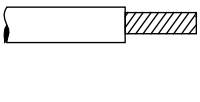
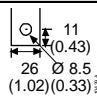
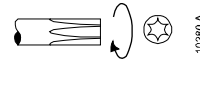
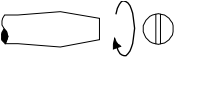
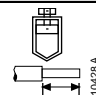
RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
CCC	GB 14048.6
EAC	TP TC 004/2011, TP TC 020/2011
Marine	Lloyds Marine спецификация №1
UL/C-UL	UL508

Рабочий ресурс

CSXi-007~055	1000000 циклов
CSXi-075~110	30000 циклов

3. Электрическая установка

3.1 Клеммы питания

	1/L1, 3/L2, 5/L3, 2/T1, 4/T2, 6/T3 mm ² (AWG)			A1, A2, A3, 01, 02, B4, B5, 13, 14, 23, 24 mm ² (AWG)	
	007 - 030	037 - 055	075 - 110	007 - 110	
 10427A	 10428A	 10428A	 10428A	 10428A	
 10427A	10 - 35 (8 - 2) 14 мм (0,55 дюйм)	25 - 50 (4 - 1/10) 14 мм (0,55 дюйм)	Н/П	 10428A	0,14 - 1,5 (26 - 16) 6 мм (0,24 дюйм)
 10280A	Torx (T20) 3 Нм 2,2 фут-фунт	Torx (T20) 4 Нм 2,9 фут-фунт	Н/П	Н/П	
 10281A	7 мм 3 Нм 2,2 фут-фунт	7 мм 4 Нм 2,9 фут-фунт	Н/П	 10428A	3,5 мм 0,5 Нм максимальные 4,4 дюйм-фунт максимальные

3.2 Напряжение управления

Устройства плавного пуска CSXi могут иметь одну из конфигураций напряжения управления:

CSXi-xxx-xx-C1 110-240 В перем. тока (+ 10% / - 15%) или
380-440 В перем. тока (+ 10% / - 15%)

CSXi-xxx-xx-C2 24 В перем./пост. тока (± 20%)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда подавайте напряжение управления до напряжения питания (или с ним).



ВНИМАНИЕ

Для напряжения 24 В пер./пост. т. используйте специальные слаботочные контакты для низкого напряжения (позолоченные или подобные).

3.3 Цепи управления



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Полностью отсоедините CSXi от источника питания перед началом любых работ с CSXi или электродвигателем. На клеммах управления может быть фазное напряжение.



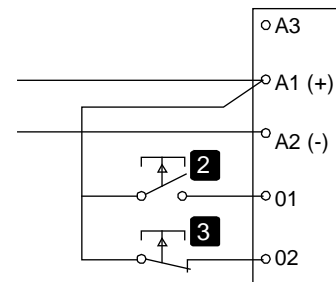
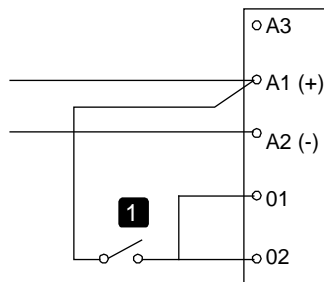
ВНИМАНИЕ

В случае CSXi-xxx-xx-C2 блоков (напряжение управления 24 В перем./пост. тока) вы можете подключить внешнее питание +24 В к клеммам входа управления 01, 02.

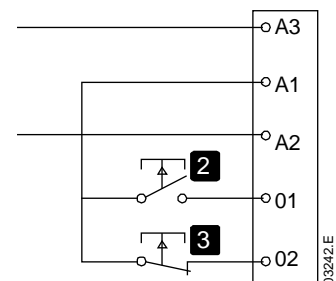
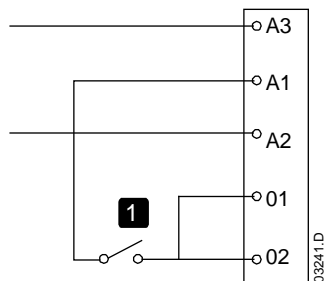
2-проводное управление

3-проводное управление

110~240 В перем. тока
&
24 В перем. тока/В пост.
ток



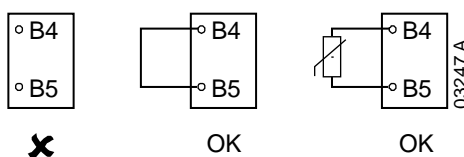
380-440 В перем. тока



- | | |
|---|---|
| 1 | Пуск/останов. Для сброса состояния отключения разомкните и потом замкните 02. |
| 2 | Пуск. |
| 3 | Останов. Для сброса состояния отключения разомкните и потом замкните 02. |

Термистор двигателя

Термисторы двигателя можно подключить непосредственно к клеммам B4, B5 CSXi. Если термисторы двигателя не используются, то на B4, B5 должна быть установлена перемычка (CSXi поставляется с установленной перемычкой).



3.4 Выходы

Выход главного контактора

Выход главного контактора (клеммы 13, 14) замыкается, как только УПП получает команду пуска и остается замкнутым, пока УПП управляет двигателем (пока двигатель не начнет останов по выбегу или до конца плавного останова). Выход главного контактора также размыкается при отключении устройства плавного пуска.

Выход главного контактора можно использовать для непосредственного управления обмоткой главного контактора.

Программируемый выход

Программируемый релейный выход (клеммы 23, 24) можно использовать для сигнализации о состоянии отключения или работы. Это реле нормально разомкнуто.

Отключение:

Реле замыкается, когда срабатывает отключение УПП. Реле можно использовать для управления независимым расцепителем в автоматическом выключателе, установленном по схеме перед УПП (для размыкания цепи питания двигателя), или для сигнализации в систему автоматизации или другую внешнюю систему. Реле размыкается при сбросе состояния отключения.

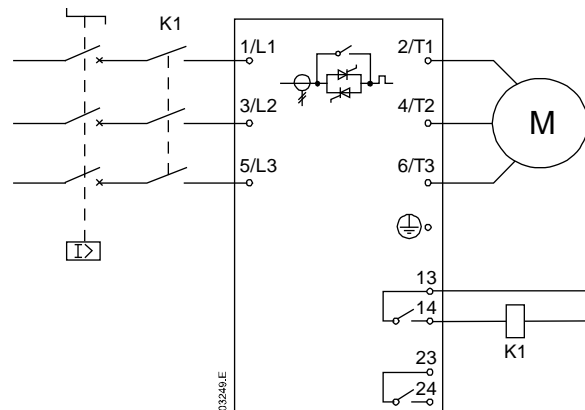
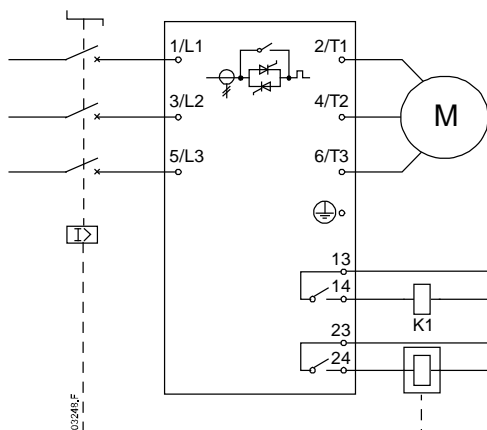
Работа:

Реле срабатывает, когда плавный пуск завершен, байпасные реле замкнуты и на двигатель подается полное напряжение. Реле можно использовать для управления контактором конденсаторов компенсации коэффициента мощности или для передачи сигнала о рабочем состоянии УПП в систему автоматизации.

3.5 Электрические схемы

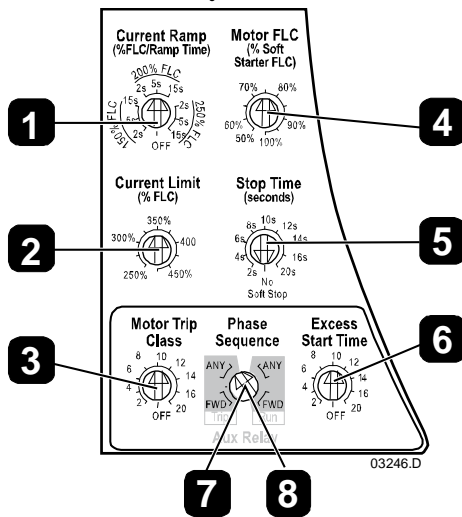
УПП с защитным автоматическим выключателем в комплекте с устройством отключения выключателя

УПП с защитным автоматическим выключателем и главным контактором



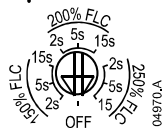
М	Двигатель (трехфазный)
К1	Главный контактор
13, 14	Выход главного контактора
23, 24	Программируемый выход (настроен на отключение)

4. Настройки

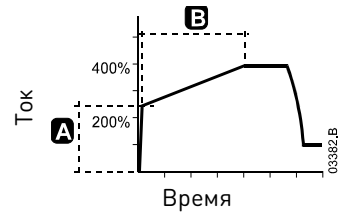


- 1** Кривая тока
- 2** Предел тока
- 3** Класс отключения двигателя
- 4** In двигателя
- 5** Время плавного останова
- 6** Максимальное время пуска
- 7** Функция вспомогательного реле
- 8** Защита по чередованию фаз

1 Кривая тока



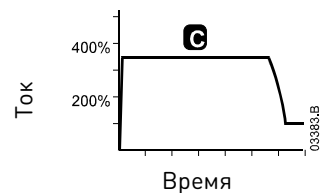
Выберите начальный пусковой ток (A) и время разгона (B).
 Пусковая кривая тока задаёт время за которое УПП достигнет ограничения тока, и это применимо для генераторных установок, нагрузок с большим временем пуска или установок с сильно изменяющейся нагрузкой между пусками.
 Длительность кривой не задаёт время, через которое двигатель разгонится до полной скорости.



2 Предел тока



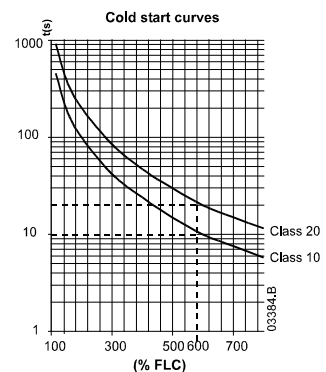
Установите предел тока (C).
 Предел тока - это максимальный уровень тока, который УПП может выдать в двигатель во время плавного пуска.



3 Класс отключения двигателя



Установите класс отключения для защиты двигателя от перегрузки.
 Класс отключения отображает максимальное время (в секундах), которое двигатель может работать при заблокированном роторе. Настройка класса отключения двигателя допускает ток заблокированного ротора в 600%.

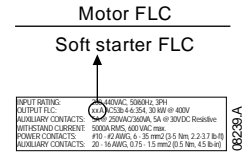


Установка класса отключения двигателя как "Off" отключает защиту двигателя от перегрузки.

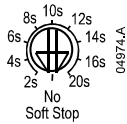
4 In двигателя



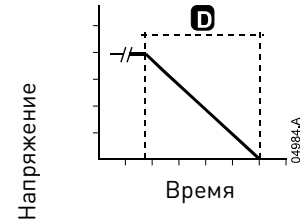
Сконфигурируйте УПП в соответствии с номинальным током двигателя. Сконфигурируйте по току на заводской табличке двигателя. Разделите номинальный ток двигателя на максимальный номинальный ток УПП(с заводской таблички УПП).



5 Время плавного останова



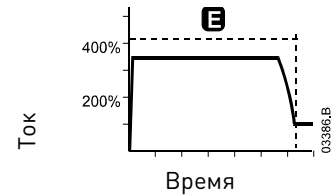
Установите время кривой плавного останова (D). Плавный останов задаёт время, за которое УПП снижает напряжение до нуля. Длительность кривой не задаёт время, через которое двигатель разгонится до полной скорости.



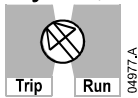
6 Максимальное время пуска



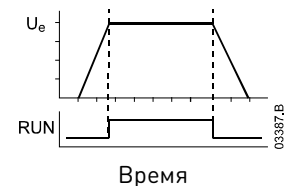
Сконфигурируйте в УПП защиту по максимальному времени пуска. Задайте время немного больше, чем нужно для обычного штатного пуска двигателя. УПП отключится, если пуск не будет завершен за установленное время (E).



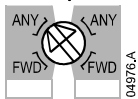
7 Функция вспомогательного реле



Выберите функцию для программируемого выхода устройства плавного пуска (клеммы 23, 24). При установке "Run" реле сработает по завершению плавного пуска. При установке "Trip" реле сработает при отключении УПП.



8 Защита по чередованию фаз



Сконфигурируйте в УПП защиту по чередованию фаз. Выберите необходимую последовательность фаз. "Fwd" разрешает прямую последовательность фаз (прямое вращение), "Any" отключает данную защиту.

	FWD	ANY
L1 L2 L3	✓	✓
L1 L2 L3	✗	✓

Code: 04982.A

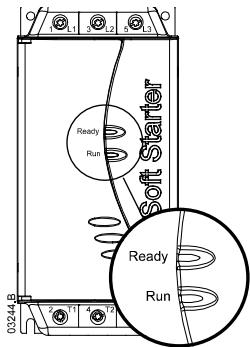


ПРИМЕЧАНИЕ

Функция вспомогательного реле и чередование фаз конфигурируются общим переключателем. Настройте функцию вспомогательного реле как нужно, затем настройте защиту по чередованию фаз.

5. Поиск и устранение неисправностей

5.1 Светодиоды



Состояние светодиода	Светодиод Ready (Готовность)	Светодиод Run (Работа)
Откл	Нет напряжения управления	Двигатель не работает
Светится	Готов	Двигатель работает на полной скорости
Мигает	УПП отключилось	Двигатель запускается или останавливается

5.2 Коды событий

Светодиод Ready (Готовность) мигает разное число раз для указания причины отключения.

Готовность светодиодов (Ready)	Описание
☀ x 1	Силовая цепь: проверьте сетевое питание (L1, L2, L3), цепь двигателя (T1, T2, T3), тиристоры в УПП и байпасное реле.
☀ x 2	Долгое время пуска: проверьте нагрузку, увеличьте предел тока или отрегулируйте настройку максимального времени пуска.
☀ x 3	Перегрузка двигателя: дайте двигателю остыть, выполните сброс УПП и снова запустите его. Сброс УПП нельзя выполнить, пока двигатель не остынет.
☀ x 4	Термистор двигателя: проверьте вентиляцию двигателя и подключение термистора В4, В5. Дайте двигателю остыть.
☀ x 5	Дисбаланс тока: Проверьте сетевое питание и дисбаланс токов в фазах (L1, L2, L3).
☀ x 6	Частота напряжения питающей сети: проверьте соответствие напряжения и частоты напряжения питающей сети допустимым значениям.
☀ x 7	Чередование фаз: Проверьте правильность чередования фаз.
☀ x 8	Отказ связи по сети (между модулем и локальной сетью): проверьте подключение к сети, ее настройки и конфигурацию.
☀ x 9	Отказ связи с УПП (между УПП и модулем): снимите и вновь установите модуль связи.
☀ x 10	Перегрузка байпаса: номинал УПП может быть слишком малым для данного применения.

5.3 Защиты

В CSXi имеются следующие виды защит двигателя и УПП:

Защита по максимальному времени пуска

CSXi отключается по максимальному времени пуска, если двигатель не может успешно запуститься за время, выбранное в настройке Максимальное время пуска. Это может означать, что нагрузка заклинила.

Если УПП часто отключается по максимальному времени пуска:

- проверьте достаточность Предела тока для данной нагрузки
- проверьте достаточность Максимального времени пуска для данной нагрузки
- проверьте нагрузку на заклинивание и на её увеличение после установки УПП

Защита двигателя от перегрузки

CSXi отключается по перегрузке двигателя, если он вычислит, что двигатель работал с превышением допустимого режима дольше времени, указанного в настройке Класс отключения двигателя. Класс отключения двигателя должен быть настроен по времени тока заблокированного ротора двигателя. Если в техническом паспорте двигателя нет этой информации, используйте настройку по умолчанию (Класс отключения двигателя = 10). При использовании более высокой настройки двигатель может быть поврежден.



ПРИМЕЧАНИЕ

Защита двигателя от перегрузки не защищает УПП и не защищает двигатель от короткого замыкания.

Защита по дисбалансу тока

CSXi отключается по дисбалансу тока, если максимальный или минимальный токи из 3 фазных токов отклонились от среднего на 30% дольше 3 секунд. Защита Дисбаланс тока не регулируется, и она активна, только если средний ток двигателя не менее 50% от заданного номинального тока двигателя.

Если УПП часто отключается по дисбалансу тока:

- проверьте, что нет разбаланса фазных напряжений (со стороны питания УПП)
- проверьте изоляцию двигателя
- переместите все кабели питания на одну позицию (подключите кабель L1 к L2, кабель L2 - к L3, кабель L3 - к L1) для исключения ошибки подключения кабелей

Защита по частоте электропитания

УПП отключится, если частота входного напряжения будет больше 72 Гц или меньше 40 Гц дольше чем 5 секунд во время работы. Эти уставки отключения не регулируются.

В режимах перед пуском, пуска и останова одновременно действуют пределы верхней и нижней частоты без задержек.

Отключение по частоте питания также происходит, если:

- при работе УПП пропадает напряжение всех трех фаз питания
- напряжение во всех трех фазах падает ниже 120 В при пуске или при работе УПП
- сетевой контактор размыкается во время работы

Защита от перегрузки шунта

Защита байпаса от перегрузки защищает УПП от сильных перегрузок при работе. Эта защита не регулируется и содержит два компонента:

- УПП отключается, если он обнаружит сверхток с величиной 600% от запрограммированного тока полной нагрузки двигателя.
- УПП рассчитывает температуру внутренних байпасных реле и отключается, если температура превысит предельный безопасный уровень.

Если отключения происходят слишком часто, то это означает, что типоразмер УПП был неправильно подобран для данного применения.

5.4 Сброс

Отключения можно сбросить на УПП нажатием кнопки Сброс, подачей команды по сети последовательной связи или подачей сигнала на входы управления.

Для очистки отключения со входов управления вход останова нужно переключить из замкнутого состояния в разомкнутое (02).

- При трехпроводном управлении используйте внешнюю кнопку для мгновенного размыкания входа останова (разомкнуть А1-02).
- При двухпроводном управлении, если УПП отключилось при наличии сигнала пуска, то уберите сигнал пуска (разомкните А1 от 01, 02).
- Если при двухпроводном управлении CSXi отключился при отсутствии сигнала пуска (например, отключение CSXi по термистору двигателя), подайте и затем уберите сигнал пуска (замкните и затем разомкните А1 и 01, 02).

Кнопка Сброс расположена на передней панели блока, над переключателями регулировки.

УПП вновь немедленно отключится, если причина отключения еще присутствует.

