



CSX

Soft Starter

AuCom
THE SOFT START SPECIALISTS

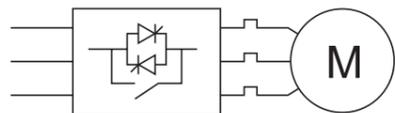
*Устройства плавного пуска
для трехфазных асинхронных двигателей
7,5 ... 110кВт, 200...575В*

CSX

Soft Starter

Устройства плавного пуска серии CSX обеспечивают мягкий (безударный) пуск и останов двигателя методом плавного нарастания/спада напряжения в течение заданного времени. Устройства CSX идеально подходят для несложных применения в новом или модернизируемом оборудовании.

Устройства серии CSX предназначены для легкого и нормального режимов пуска и должны использоваться совместно с устройствами защиты двигателя.

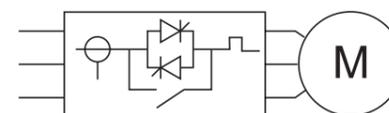


CSX-030

CSXi

Soft Starter

Устройства плавного пуска серии CSXi осуществляют контроль и ограничение тока при пуске и останове двигателя, а также обеспечивают защиту двигателя по току во всех режимах работы. Простая настройка с помощью поворотных переключателей, возможность задания рампы и ограничения тока при пуске, наличие основных защит и невысокая цена делают серию CSXi лучшим решением для большинства применений. УПП CSXi предназначены для легкого и нормального режимов пуска..



CSXi-030

CSX - ЭТО КОМПАКТНОЕ И НЕДОРОГОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПЛАВНОГО ПУСКА. ПРОСТАЯ НАСТРОЙКА, ПРОДВИНУТЫЙ ДИЗАЙН И ВСТРОЕННЫЙ ШУНТИРУЮЩИЙ КОНТАКТОР ДЕЛАЮТ "ОБЩЕНИЕ" С УСТРОЙСТВОМ ВЕСЬМА УДОБНЫМ И ПРИЯТНЫМ.

КОМПАКТНЫЙ ДИЗАЙН

Устройства плавного пуска CSX - компактные изделия, предназначенные для монтажа в электрощит и в шкафу управления. Всего-лишь 165 мм монтажного пространства от передней до задней стенки шкафа требуется для установки CSX. УПП мощностью до 30кВт может быть закреплено на DIN-рейке. Допускается горизонтальное расположение УПП в шкафу для экономии места

ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Для настройки CSX используется только 3 поворотных переключателя, задающих:

- 1) начальное напряжение;
- 2) время пуска;
- 3) время останова.

CSXi имеет 7 поворотных переключателей, с помощью которых задается рампа и уровень токоограничения, а также различные параметры защиты

ВСТРОЕННЫЙ БАЙПАС-КОНТАКТОР

Все модели CSX и SCXi имеют встроенный шунтирующий контактор, который позволяет избежать нагрева устройства в процессе работы и, тем самым, отказаться от использования принудительной вентиляции шкафа и установки внешних электромагнитных контакторов. Встроенный байпас делает установку проще и увеличивает общую рентабельность системы.

ЗАЩИТА

УПП CSXi имеет защиту двигателя от перегрузки, которая основана на тепловой модели двигателя. Ток двигателя постоянно контролируется и сравнивается с расчетным значением, при котором возможен перегрев двигателя.

Значение расчетной температуры двигателя определяется установкой класса охлаждения двигателя. Сообщение о перегрузке произойдет при достижении расчетной температуры 105%.



ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ

CSX имеет 3 настроечных поворотных переключателя:

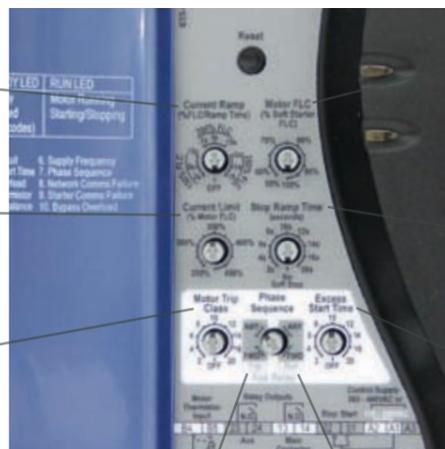
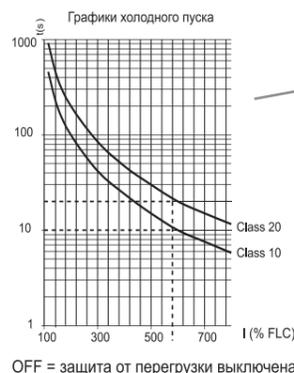
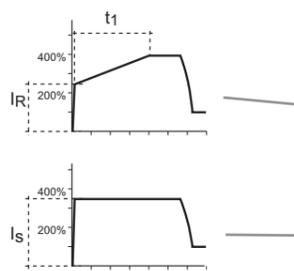
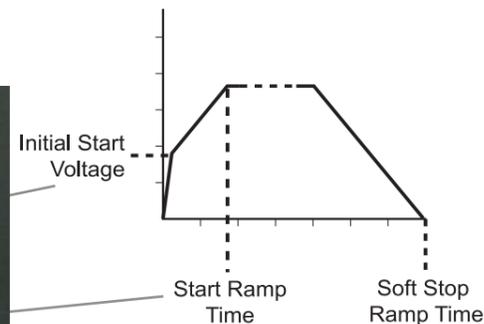
- начальное напряжение;
- время пуска;
- время останова.

CSXi имеет 7 настроечных поворотных переключателей:

- номинальный ток двигателя;
- уровень ограничения тока;
- рампа токоограничения;
- время останова;
- класс охлаждения двигателя;
- чередование фаз и функция дополнительного реле;
- предельное время пуска;

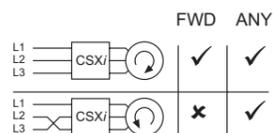
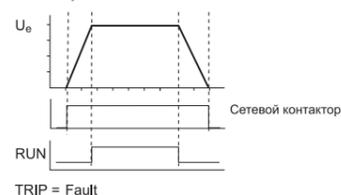
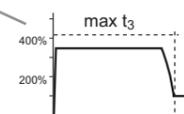
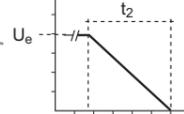


Панель управления CSX



Панель управления CSXi

Ном. ток двигателя
(в % от ном. тока CSXi)

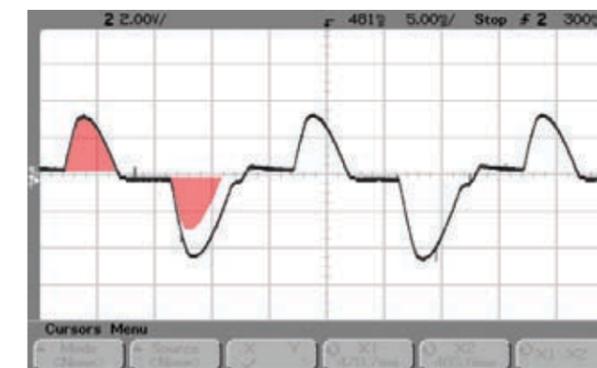


ТЕХНОЛОГИЯ EQUI-VEC



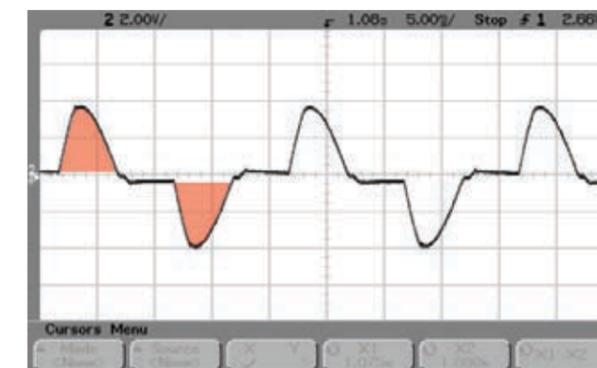
СБАЛАНСИРОВАННОЕ ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Большинство компактных УПП управляют только двумя фазами, так как это делает их более компактными и конкурентоспособными по цене. Однако при типичном управлении только двумя фазами ток в неуправляемой фазе образуется наложением токов двух управляемых фаз. В результате этого происходит асимметричное распределение трехфазного тока во время запуска двигателя и появляется постоянная составляющая тока, которая может приводить к дополнительному нагреву двигателя при пуске.



Типичное 2-фазное управление

Устройства CSX тоже управляют только двумя фазами, но используют технологию Equi-Vec™ - векторное управление балансом полярности. Технология Equi-Vec™ динамически балансирует полуволны тока различной полярности и делает выходной сигнал фактически симметричным, как при трехфазном управлении.



Сбалансированное векторное управление

Устраняются следующие ограничения обычного двухфазного управления:

- ограничение числа пусков в час;
- пуск только легких нагрузок;
- ограничение мощности двигателя < 55кВт

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Диагностика состояния CSX осуществляется с помощью 2-х светодиодных индикаторов, расположенных на лицевой панели. При возникновении ошибки светодиоды будут мигать соответствующим образом:

Индикация	Описание
○	Нет питания
●	Готовность
⊗	Авария

Код ошибки	Описание
⊗ x 1	Неисправность силовой части
⊗ x 2	Превышение времени пуска
⊗ x 3	Перегрузка двигателя
⊗ x 4	Термистор двигателя
⊗ x 5	Дисбаланс токов по фазам
⊗ x 6	Отклонение частоты сети
⊗ x 7	Неправильное чередование фаз
⊗ x 8	Ошибка в коммуникац. сети
⊗ x 9	Ошибка связи УПП
⊗ x 10	Перегрузка байпас-контактора



ОСОБЕННОСТИ



	CSX	CSXi
ПУСК		
Линейный подъем напряжения (по времени)	✓	
Ограничение тока		✓
Линейный подъем тока		✓
ОСТАНОВ		
Останов на выбеге	✓	✓
Плавный останов	✓	✓
ЗАЩИТЫ		
Перегрузка двигателя		✓
Пропадание фазы сети питания		✓
Превышение времени пуска		✓
Неправильное чередование фаз		✓
Дисбаланс токов по фазам		✓
Термистор двигателя		✓
Неисправность силовой части	✓	✓
Отклонение частоты сети	✓	✓
Мгновенное превышение тока		✓
Перегрузка байпас-контактора		✓
Ошибка коммуникации	✓	✓

	CSX	CSXi
ВЫХОДЫ		
Релейный выход включения сетевого	✓	✓
Программируемый выход (авария или		✓
Реле индикации работы	✓	
ОПЦИИ И АКСЕССУАРЫ		
Пульт дистанционного управления	✓	✓
Modbus интерфейс	✓	✓
Profibus интерфейс	✓	✓
DeviceNet интерфейс	✓	✓
Программное обеспечение для ПК	✓	✓
Насосный модуль	✓	✓

ХАРАКТЕРИСТИКИ

СПЕЦИФИКАЦИИ

Общие характеристики

Диапазон номинальных токов 18 А ~ 200 А
 Подключение двигателя Линейное (3-х проводное)
 Байпас Встроенный шунтирующий контактор

Питание

Силовое напряжение (L1, L2, L3)
 CSX-xxxx-V4 3 x 200 VAC ~ 440 VAC (± 10% / -15%)
 CSX-xxxx-V6 3 x 200 VAC ~ 575 VAC (± 10% / -15%)
 Напряжение цепей управления (A1, A2, A3)
 C1 110 ~ 240 VAC (+ 10% / -15%)
 или 380 ~ 440 VAC (+ 10% / -15%)
 C2 24 VAC AC/24 VDC (+ 20%)
 Частота 45 Hz - 66 Hz

Входы

Пуск (клемма 01) н.о. контакт, 300 VAC макс.
 Стоп (клемма 02) н.з. контакт, 300 VAC макс.

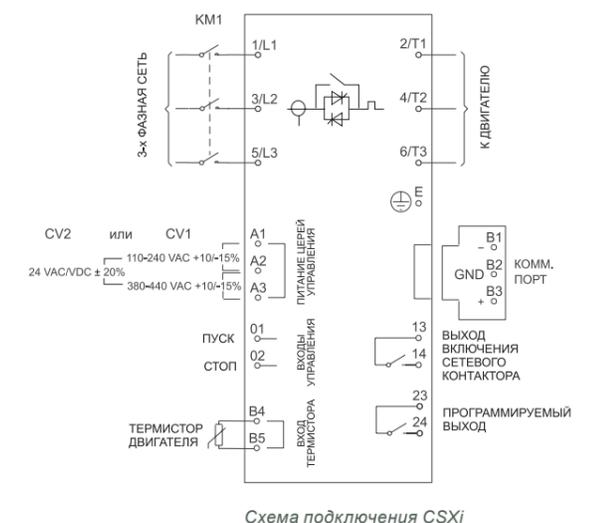
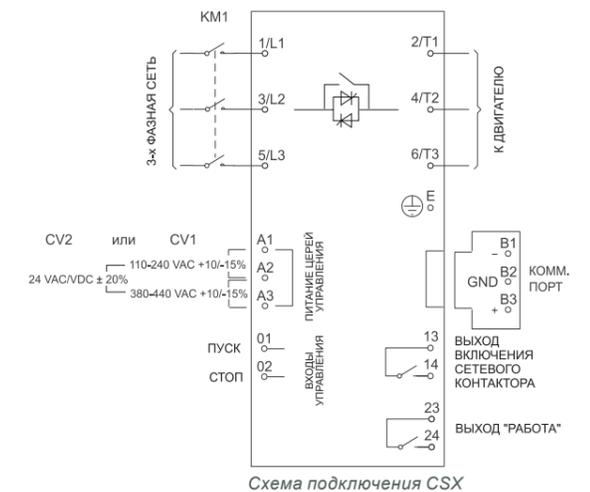
Термистор двигателя (B4, B5) (только CSXi)

Релейные выходы

Реле сетевого контактора (13, 14) н.о. контакт
 6А, 30 VDC *resistive* / 2А, 400 VAC, AC11
 Реле индикации работы CSX (23, 24) н.о. контакт
 Программируемое реле CSXi (23, 24) н.о. контакт
 6А, 30 VDC *resistive* / 2А, 400 VAC, AC11

Условия эксплуатации

Степень защиты корпуса
 CSX-007 ~ CSX-055 IP20
 CSX-075 ~ CSX-110 IP00
 Температура окружающего воздуха -10 °C ~ 60 °C макс
 Относительная влажность 5% ~ 95%



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

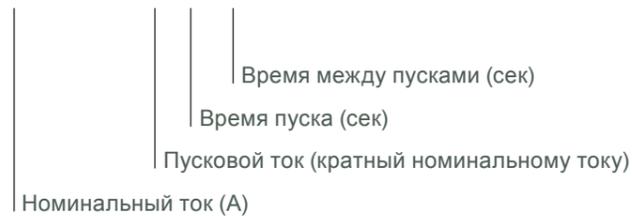


НОМИНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

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

Обозначение номинального тока и режима работы УПП в соответствии с IEC60947-4-2

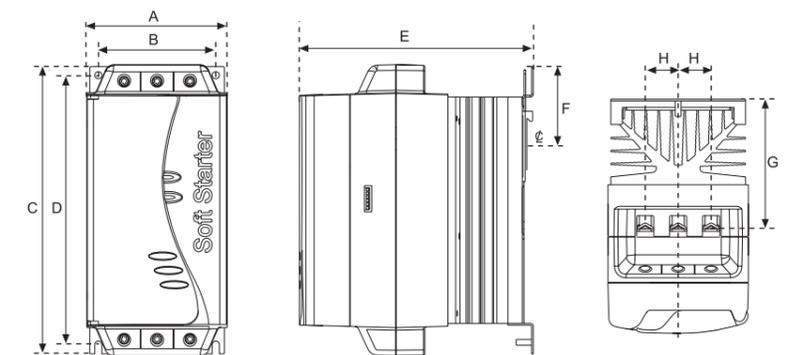
90 A: AC-53b 3.5-15 : 345



УСТАНОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗМЕРЫ И МАССА

Конструкция CSX позволяет монтировать их вплотную друг к другу без боковых зазоров, а также устанавливать горизонтально. Но нужно учесть, что при этом ухудшается охлаждение, и выбирать УПП при такой установке надо с запасом по мощности.



МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G	H	Масса, кг	
	мм (дюймы)	CSX	CSXi							
CSX-007	98	82	203	188	165	55	90.5	23	2.2	2.4
CSX-015	(3.86)	(3.23)	(7.99)	(7.40)	(6.50)	2.17	3.56	(0.9)		
CSX-018										
CSX-022										
CSX-030										
CSX-037	145	124	215	196	193	-	110.5	37	4.0	4.3
CSX-045	(5.71)	(4.88)	(8.46)	(7.71)	(7.60)		(4.35)	(1.46)		
CSX-055										
CSX-075	202	160	240	204	214	-	114.5	51	6.1	6.8
CSX-090	(7.95)	(6.30)	(9.45)	(8.03)	(8.43)		(4.50)	(2.0)		
CSX-110										



ОПЦИИ И АКСЕССУАРЫ

ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



Пульт предназначен для удаленного управления и контроля работы УПП, включая следующие функции:

- Управление работой (пуск, стоп и сброс)
- Контроль состояния (запуск, работа и авария)
- Дополнительный контроль (ток двигателя и температура двигателя)
- Индикация кода аварии
- Аналоговый выход 4-20 мА, пропорциональный току двигателя

КОММУНИКАЦИОННЫЕ МОДУЛИ



Серия CSX поддерживает все коммуникационные модули AuCom: Profibus, DeviceNet и Modbus RTU

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Используя программное обеспечение Win-Master, пользователь может управлять и осуществлять мониторинг за устройствами плавного пуска с персонального компьютера.

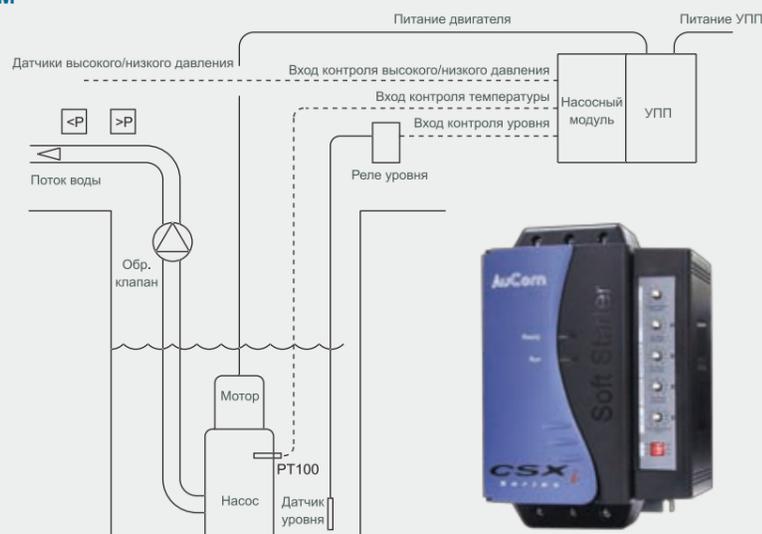
ЗАЩИТНЫЕ КОЖУХИ



Эта опция гарантирует безопасность персонала, исключая случайный контакт с токопроводящими шинами. Комплект защитных кожухов обеспечивает защиту IP20, когда используется кабели сечением от 22 мм.

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ

Насосный модуль предназначен для совместной работы с устройствами плавного пуска CSX. Насосный модуль имеет дополнительные входы и выходы и является оптимальным средством для насосных применений, где используются расширенное управление и обратные связи. Модуль имеет три цифровых входа и один вход для измерения температуры (PT100), которые предназначены для контроля условий работы и блокировки плавного пуска при нарушении этих условий работы.



О КОМПАНИИ



СПЕЦИАЛИСТЫ ПЛАВНОГО ПУСКА

Компания AuCom Electronics Limited специализируется на разработке и производстве электронных устройств плавного пуска трехфазных асинхронных двигателей. AuCom является экспертом в этой области, и, благодаря высокому качеству, продукция компании пользуется спросом во всем мире. Специализация компании и приверженность исключительно технологии плавного пуска гарантирует быстрое реагирование на изменяющиеся требования рынка, а централизованная разработка и массовое производство обуславливают невысокую стоимость изделий.



Завод Aucom в городе Крайстчерч (Новая Зеландия).

МИРОВАЯ СЕТЬ AUСOM



AuCom представлена в мире дистрибьютерской сетью более чем в 30 странах. (Эти страны выделены на карте темным цветом.). Полный список авторизованных дистрибьюторов доступен на сайте www.aucom.com

ДРУГАЯ ПРОДУКЦИЯ AUCom

AuCom предлагает широкий ассортимент устройств плавного пуска, способный удовлетворить практически любые требования современных систем пуска асинхронных двигателей при пониженном напряжении. Нуждаетесь ли Вы в простом изделии, предназначенном только для мягкого пуска или ограничения пускового тока, или Вам нужно комплексное решение по управлению и защите двигателя, из модельного ряда AuCom Вы всегда сможете выбрать изделие, предназначенное для оптимальной технико-экономической реализации Вашей задачи.

	Плавный пуск	Защита двигателя	Продвинутый интерфейс	Внутренний байпас	Диапазон мощностей	Диапазон напряжений
CSX	•			•	≤ 200 A	≤ 575 VAC
CSXi	•	•		•	≤ 200 A	≤ 575 VAC
IMS2	•	•	•		≤ 2361 A	≤ 690 VAC
EMX3	•	•	•	•	≤ 2400 A	≤ 690 VAC
MVS	•	•	•	•	≤ 390 A *	≤ 13.8 kV

IMS2 ЦИФРОВЫЕ УПП



Комплексное решение для запуска двигателей, имеющее высокий уровень функциональности с одновременной гибкостью и легкостью в применении благодаря продвинутому интерфейсу управления и пользователя.

EMX3 НОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ УПП



Комплексное решение пуска, останова, защиты двигателя. Новейшая эксклюзивная технология плавного пуска - адаптивное управление ускорением (XLR-8). Способны обеспечить тяжелый и очень тяжелый режимы пуска.

MVS ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ УПП



Продвинутая система управления и защиты двигателей высокого напряжения. Имеет оптико-волоконную изоляцию между высоко- и низковольтными частями и включает все функциональные возможности цифровых УПП.

Дистрибьютор:

AUCom
THE SOFT START SPECIALISTS

AuCom Electronics Ltd.
123 Wrights Road
PO Box 80208
Christchurch 8440
New Zealand
T +64 3 338 8280
F +64 3 338 8104
E salesupport@aucom.com
W www.aucom.com