

AuCom

Ready  
Run

Soft Starter

CSX  
Series

CSX  
Soft Starter

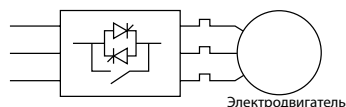
AuCom  
THE SOFT START SPECIALISTS

# CSX

## Soft Starter

Устройства плавного пуска CSX AuCom обеспечивают полное управление пуском и остановом трехфазных двигателей. Данные изделия делятся на два типа: УПП модели CSX для упрощенного управления плавным пуском, и второй тип УПП модели CSXi для более совершенного управления плавным пуском и со встроенными функциями защиты.

Модель CSX - это компактное УПП, обеспечивающее полное управление напряжением в период времени плавного пуска и плавного останова двигателя.



Устройство плавного пуска CSX-030 компании AuCom

**CSX - ЭТО КОМПАКТНОЕ И БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПЛАВНОГО ПУСКА. ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ВСТРОЕННЫЙ ШУНТИРУЮЩИЙ КОНТАКТОР ДЕЛАЮТ МОДЕЛЬ CSX, ОЧЕНЬ УДОБНОЙ В ПРИМЕНЕНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ, МНОЖЕСТВО ДОСТОИНСТВ НАХОДЯТСЯ ВНУТРИ КОМПАКТНОГО КОРПУСА УПП.**

### КОМПАКТНЫЙ ДИЗАЙН

УПП CSX - это компактное устройство, которое можно смонтировать в распределительном щите или в щите управления двигателями, ему не нужна установка дополнительного шунтирующего контактора. Глубина CSX всего 165 мм, что позволяет монтировать его в малогабаритных щитах.

Для двигателей с током до 60 А УПП можно монтировать на DIN-рейку. CSX так же может быть установлен и в горизонтальном положении для экономии места для малогабаритных распределительных шкафов.

### ПРОСТОЙ ДЛЯ РАБОТЫ

УПП серии CSX очень просты в эксплуатации, так как для пусконаладки нужно настроить всего три параметра:

- начальное время пуска
- время пуска по рампе
- время плавного останова по рампе

Регулировки выполняются простыми поворотными переключателями. Устройства плавного пуска CSXi позволяют лучше управлять пусками и остановами при регулировке всего нескольких параметров.

### ВСТРОЕННАЯ ФУНКЦИЯ ШУНТИРОВАНИЯ

УПП CSX оснащены встроенной функцией шунтирования. Функция внутреннего шунтирования позволяет легко встраивать УПП CSX в распределительные щиты или щиты управления двигателями, при этом не нужно монтировать внешних вентиляторов или шунтирующих контакторов.

Упрощает монтаж, снижает требования к вентиляции и уменьшает общую стоимость..

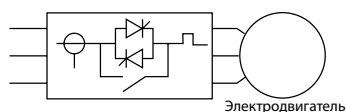
# CSXi

## Soft Starter

Модель CSXi - это УПП, обеспечивающее пуск с ограничением тока, с измерением и управлением током.

Помимо плавного пуска и останова, обеспечивает набор функций защиты двигателя. УПП этой серии имеет встроенные функции защиты от перегрузки двигателя, потери фазы и максимального времени пуска.

В CSXi также установлено программируемое реле.



Обращайтесь к вашему дистрибьютору и он расскажет вам о всех преимуществах УПП CSX.



Устройство плавного пуска CSXi-030 компании AuCom

### ЗАЩИТЫ

В модели УПП CSXi существует встроенная защита по тепловой модели двигателя. Ток двигателя непрерывно отслеживается и на основании значения тока вычисляется ожидаемая температура двигателя.

Пользователь настраивает класс отключения двигателя и УПП отключается, когда расчетная температура двигателя достигает 105%.

При использовании УПП CSXi не нужно внешнее устройство защиты двигателя.





# ПРОСТОЙ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

На устройстве плавного пуска CSX есть 3 регулировки:

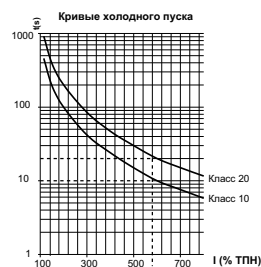
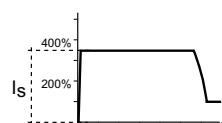
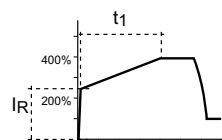
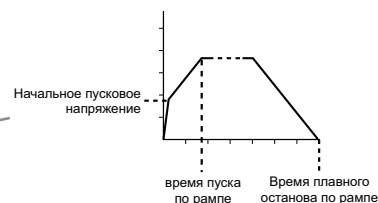
- Начальное пусковое напряжение
- Время пуска по рампе
- Время плавного останова по рампе

В CSXi есть несколько параметров для дополнительного контроля:

- ТПН двигателя
- Предел тока
- Рампа тока
- Время останова
- Класс отключения двигателя
- Чередование фаз
- Максимальное время пуска
- Выбор дополнительного реле



Панель управления CSX

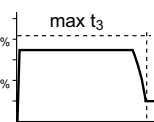
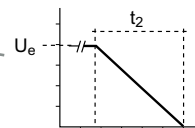


ОТКЛ = Нет защиты от перегрузки  
 Примечание: Класс отключения нужно настроить согласно ограничениям электроустановки.

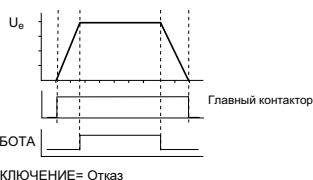
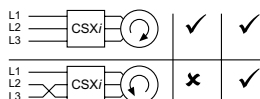


Панель управления CSXi

ТПН двигателя  
 ТПН CSXi



ВПЕРЕД ЛЮБОЕ (FWD) (ANY)





# EQUI-VEC: СИММЕТРИЧНОЕ ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



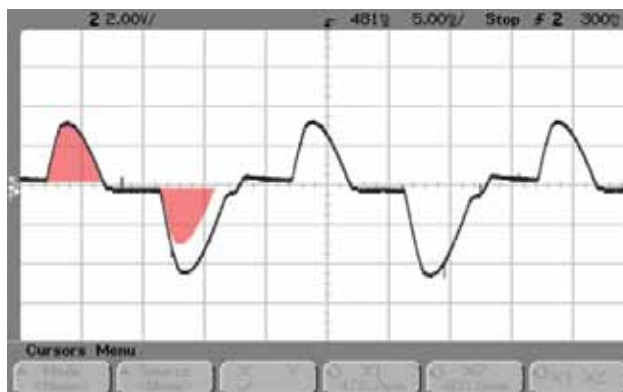
## СИММЕТРИЧНОЕ ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

В прошлом УПП с управлением по двум фазам приводили к сильному нагреву двигателя и создавали большой пусковой ток, так как выходной ток не был симметричным.

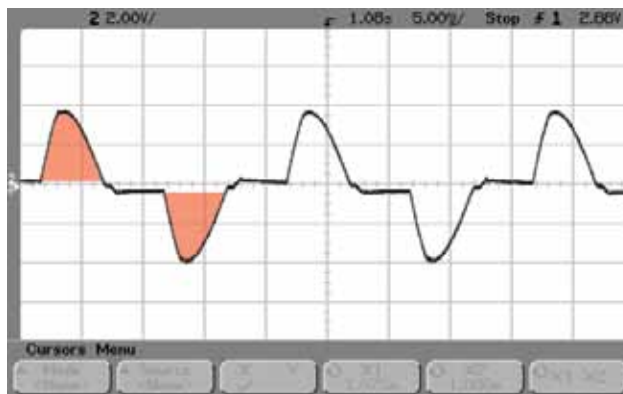
УПП CSX управляет только двумя фазами, но содержит технологию сбалансированного векторного управления Equi-Vec™. Equi-Vec™ балансирует выходной ток и делает его симметричным. За счет балансирования тока компактное УПП CSX создает 3 фазных тока, как высококачественное УПП.

Это устраняет старые ограничения двухфазных контроллеров, а именно:

- Ограниченное число пусков в час
- Ограничение только небольшими нагрузками
- Ограничение двигателями < 55 кВт



Типичный 2-фазный сигнал управления



Сигнал управления по технологии Equi-vec

## СООБЩЕНИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ

Серия CSX выполняет быструю диагностику отключения с помощью двух СИД на передней панели. СИДы мигают для указания отключения. (Примечание: некоторые сообщения отключения доступны только на CSXi или при установке дополнительных принадлежностей).

Индикатор	Описание
○	Нет питания управления
●	Готовность
⊗	Отключен

Код мигания	Описание
⊗ x 1	Силовая цепь
⊗ x 2	Максимальное время пуска
⊗ x 3	Перегрузка двигателя
⊗ x 4	Термистор двигателя
⊗ x 5	Дисбаланс тока
⊗ x 6	Частота сети
⊗ x 7	Чередование фаз
⊗ x 8	Отказ сетевой связи
⊗ x 9	Отказ связи УПП
⊗ x 10	Перегрузка шунтирующего контактора

\* Стандартная функция защиты



# ФУНКЦИИ



	CSX	CSXi
<b>ФУНКЦИИ ПУСКА</b>		
Рампа по напряжению за период времени	✓	
Предел тока		✓
Рампа тока		✓
<b>ОСТАНОВ</b>		
Останов выбегом	✓	✓
Плавный останов	✓	✓
<b>ЗАЩИТЫ</b>		
Перегрузка двигателя		✓
Потеря фазы		✓
Максимальное время пуска		✓
Чередование фаз		✓
Дисбаланс тока		✓
Термистор двигателя		✓
Отказ силовой цепи	✓	✓
Частота питания	✓	✓
Мгновенный максимальный ток		✓
Перегрузка шунт. контактора		✓
Отказ связи	✓	✓

	CSX	CSXi
<b>ИНТЕРФЕЙС</b>		
целевой релейный выход (реле главного контактора)	✓	✓
программируемое реле (отключение или работа)		✓
выход реле работа	✓	
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ОПЦИЯ)</b>		
Дистанционный пульт управления	✓	✓
Интерфейс Modbus	✓	✓
Интерфейс Profibus	✓	✓
Интерфейс DeviceNet	✓	✓
Программа для ПК	✓	✓
Дополнительный модуль насоса	✓	✓

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Общие

Диапазон тока ..... 18 А ~ 200 А (номинальный)  
 Подключение двигателя ..... В линию  
 Шунтирование ..... Внутреннее

### Питание

Сетевое напряжение (A1, A2, A3)  
 CSX-xxxx-V4 ..... 3 x 200 В ~ 440 В (± 10% / -15%)  
 CSX-xxxx-V6 ..... 3 x 200 В ~ 575 В (± 10% / -15%)  
 напряжение управления (A1, A2, A3)  
 C1 ..... 110 ~ 240 В пер. тока (+ 10% / -15%)  
 ..... или 380 ~ 440 В пер. тока (+ 10% / -15%)  
 C2 ..... 24 В пер. тока/24 В пост. тока (+ 20%)  
 Частота сети ..... 45 до 66 Гц

### Входы

Пуск (клемма 01) ..... Нормально разомкнут, макс. 300 В пер. тока  
 Стоп (клемма 02) ..... Нормально замкнут, макс. 300 В пер. тока

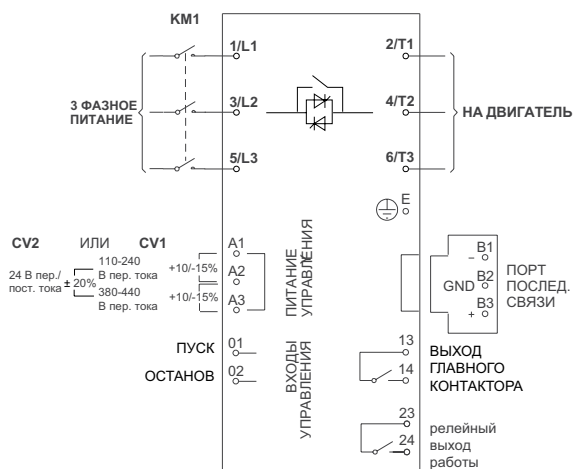
Термистор двигателя (B4, B5) (только CSXi) .....

### Релейные выходы

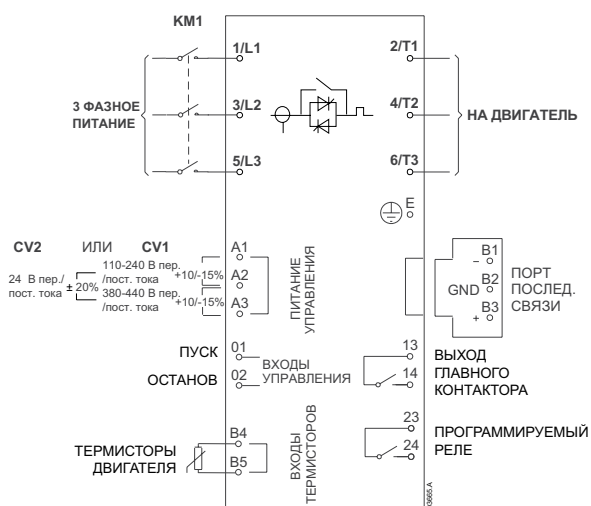
Главный контактор (13, 14) ..... Нормально разомкнут  
 ..... 6 А, 30 В пост. тока на активную / 2 А, 400 В пер. тока, AC11  
 Реле работы CSX ..... Нормально разомкнут  
 Программируемое реле CSXi (23, 24) ..... Нормально разомкнут  
 ..... 6 А, 30 В пост. тока на активную / 2 А, 400 В пер. тока, AC11

### Окружающая среда

Степень защиты  
 CSX-007 ~ CSX-055 ..... IP20  
 CSX-075 ~ CSX-110 ..... IP00  
 Температура при эксплуатации ..... -10 °С, макс. 60 °С со снижением номиналов  
 Влажность ..... 5% до 95% относительной влажности  
 Конформное покрытие ..... Стандарт



Электрическая схема CSX



Электрическая схема CSXi





# ПОЛНОЕ СЕМЕЙСТВО



CSX-007 ~ CSX-030    CSX-075 ~ CSX-110    CSX-037 ~ CSX-055



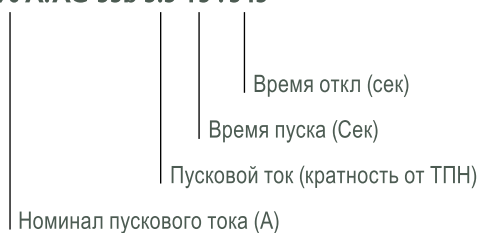
CSXI-007 ~ CSXI-030    CSXI-075 ~ CSXI-110    CSXI-037 ~ CSXI-055

## НОМИНАЛЫ ТОКА CSX И CSXI

Модель	AC53b 4-6:354 <1000 м		AC53b 4-20:340 <1000 м	
	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 м		AC53b 4-20:580 <1000 м	
	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

AuCom указывает номиналы с помощью категории применения AC53b, определенной в IEC60947-4-2.

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



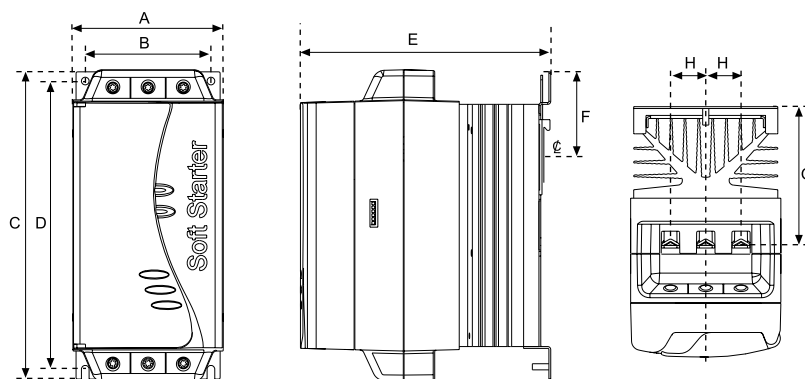




## МОНТАЖ

### ГАБАРИТЫ И МАССА

Конструкция CSX позволяет монтировать несколько блоков рядом друг с другом, или в группе пускателей благодаря универсальности вариантов прокладки кабелей.



Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	МАССА кг (фунт)	
	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	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)	(4.85)	(5.29)
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)	(8.82)	(9.48)
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)	(13.45)	(14.99)
CSX-110										



# ПРИНАДЛЕЖНОСТИ/ДРУГИЕ ФУНКЦИИ

## ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУЛЬТ



Дистанционный пульт позволяет управлять и контролировать работу двигателя с помощью модуля связи, в том числе:

- Рабочее управление (пуск, останов, сброс)
- Контроль статуса (пуск, работа и отключение)
- Контроль рабочих параметров (ток и температура двигателя)
- Просмотр кода отключения
- Аналоговый выход 4-20 мА

## МОДУЛИ СВЯЗИ



Серия CSX поддерживает сетевую работу с протоколами Profibus, DeviceNet и Modbus RTU с помощью просто устанавливаемого интерфейса связи.

### ПРОГРАММА ДЛЯ ПК

С помощью разработанной AuCom программы WinMaster вы можете управлять, контролировать и программировать ваш УПП с настольного компьютера.

## КОМПЛЕКТ ЗАЩИТНЫХ ВСТАВОК



Защитные вставки ставятся над клеммами УПП и предотвращают случайное касание клемм под напряжением. Вставки обеспечивают степень защиты IP20 при использовании кабелей с диаметром 22 мм и больше.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС НАСОСЕ

Просто вставьте интерфейс в CSX и получите 3 цифровых входа: низкое давление (позволяет запрограммировать насос и обнаруживать обрыв трубы), высокое давление (защита от засорения труб), низкий уровень воды (защита от "сухой" работы насоса), и один вход датчика PT100 (контроль температуры насоса) для отслеживания состояния системы и отключения УПП при нештатном состоянии.

Он также заменяет внешние таймеры, реле и устройства измерения температуры.

