

# AuCom



## CSX Soft Starter

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

Авторизованный дистрибьютор в России  
ООО "НПО СТОИК", 107392, г.Москва, ул. Просторная, д.7  
[www.stoiktd.ru](http://www.stoiktd.ru) ; [www.deltronics.ru](http://www.deltronics.ru)



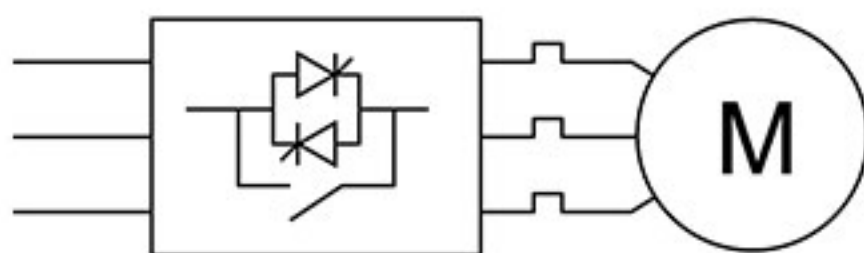


# CSX

## 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

**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 электрощите 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

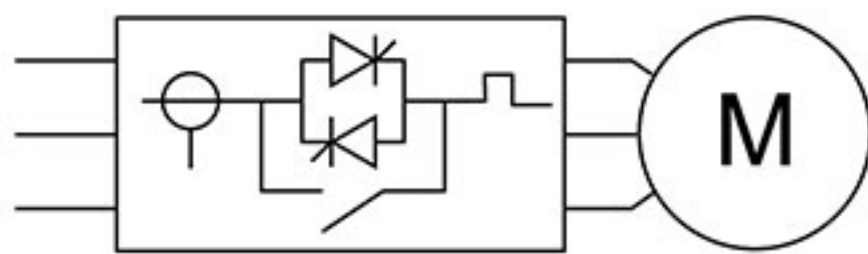
Все модели CSX и SCXi имеют встроенный шунтирующий контактор, который позволяет избежать нагрева устройства в процессе работы и, тем самым, отказаться от использования принудительной вентиляции шкафа и установки внешних электромагнитных контакторов. Встроенный байпас делает установку проще и увеличивает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



# 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.

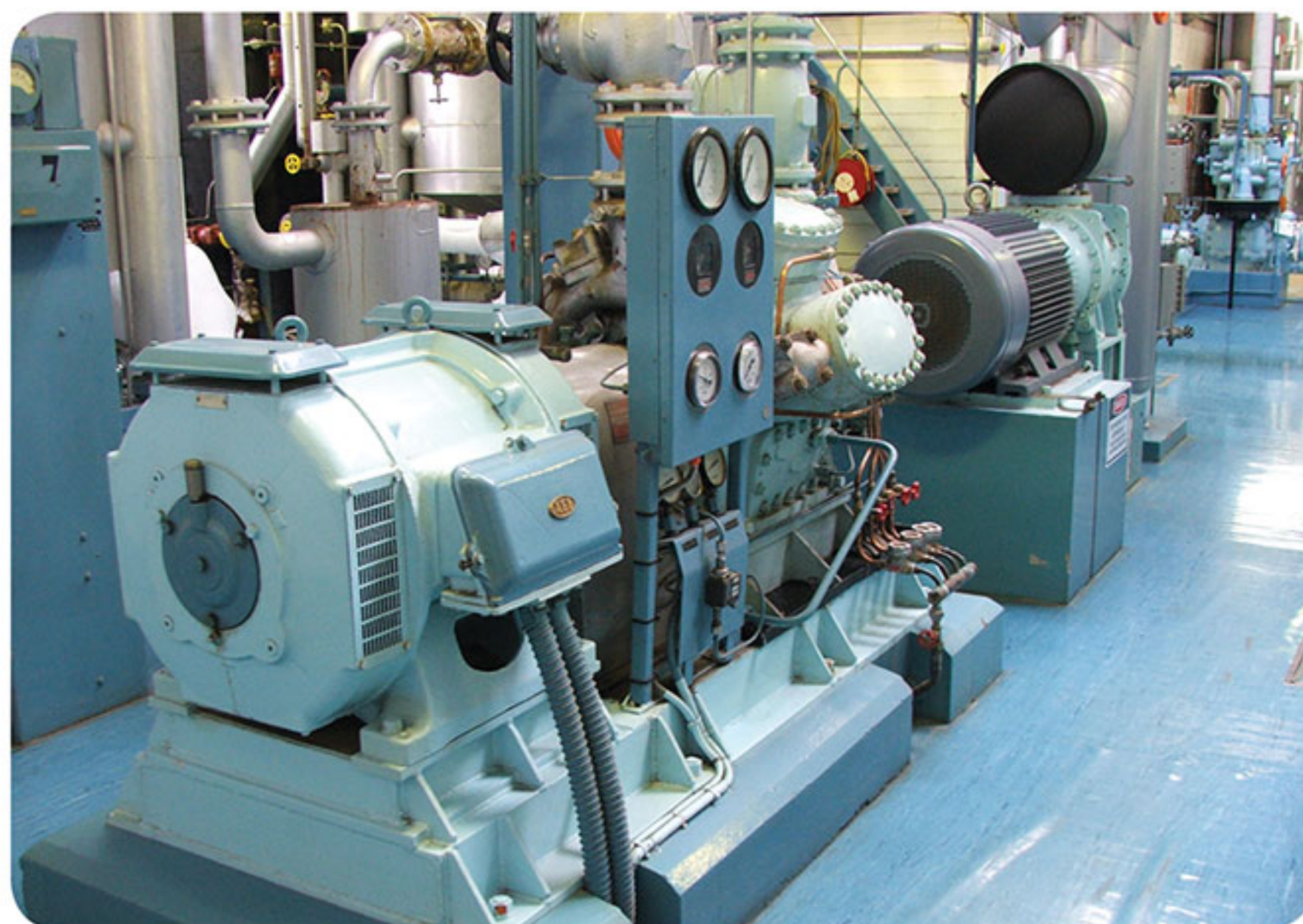


CSXi-030

### 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:

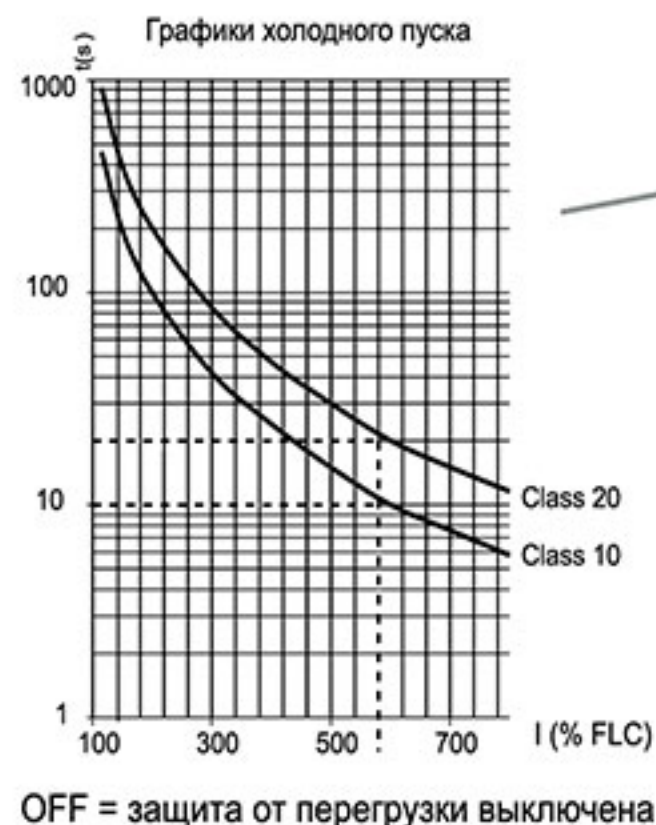
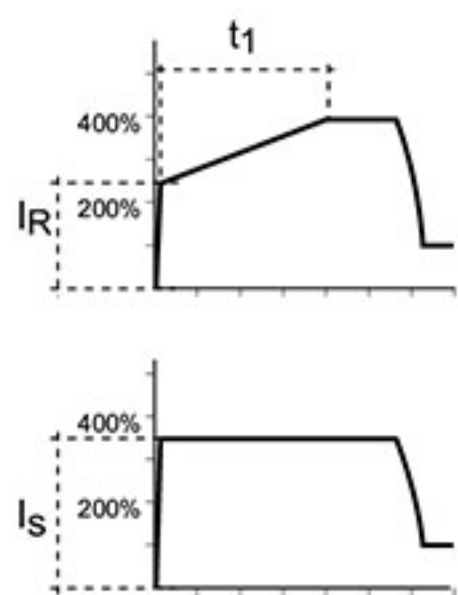
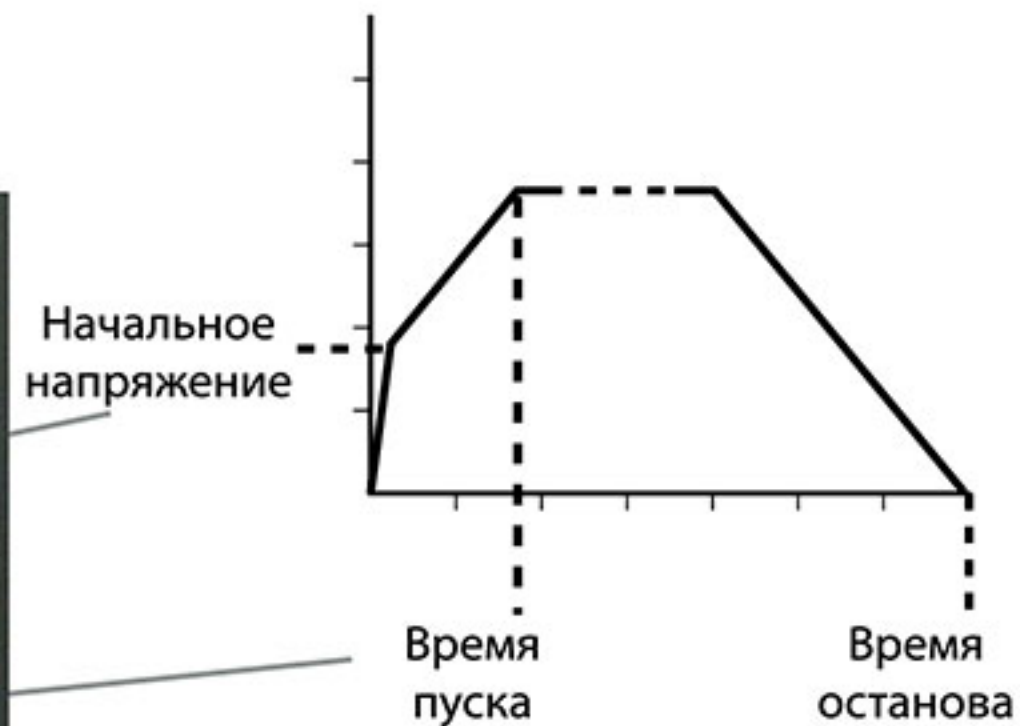
- начальное напряжение;
- время пуска;
- время останова.

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

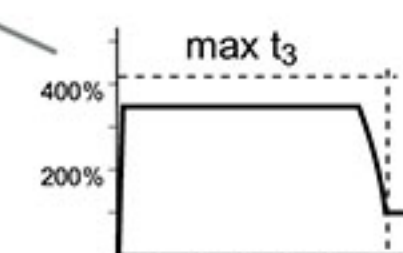
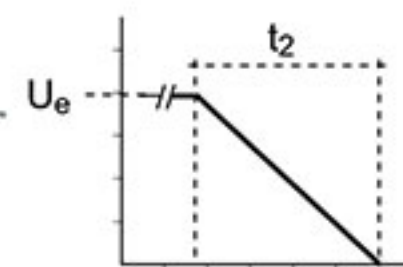


OFF = защита от перегрузки выключена

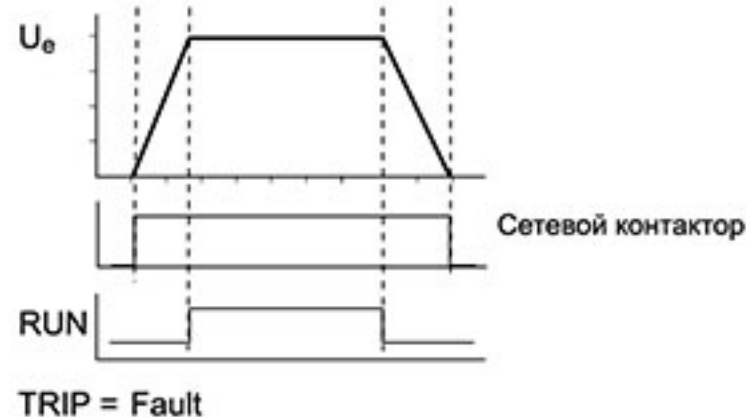


Панель управления CSXi

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



	FWD	ANY
L1 L2 L3	CSXi	✓
L1 L2 L3	CSXi	✗







# ТЕХНОЛОГИЯ EQUI-VEC



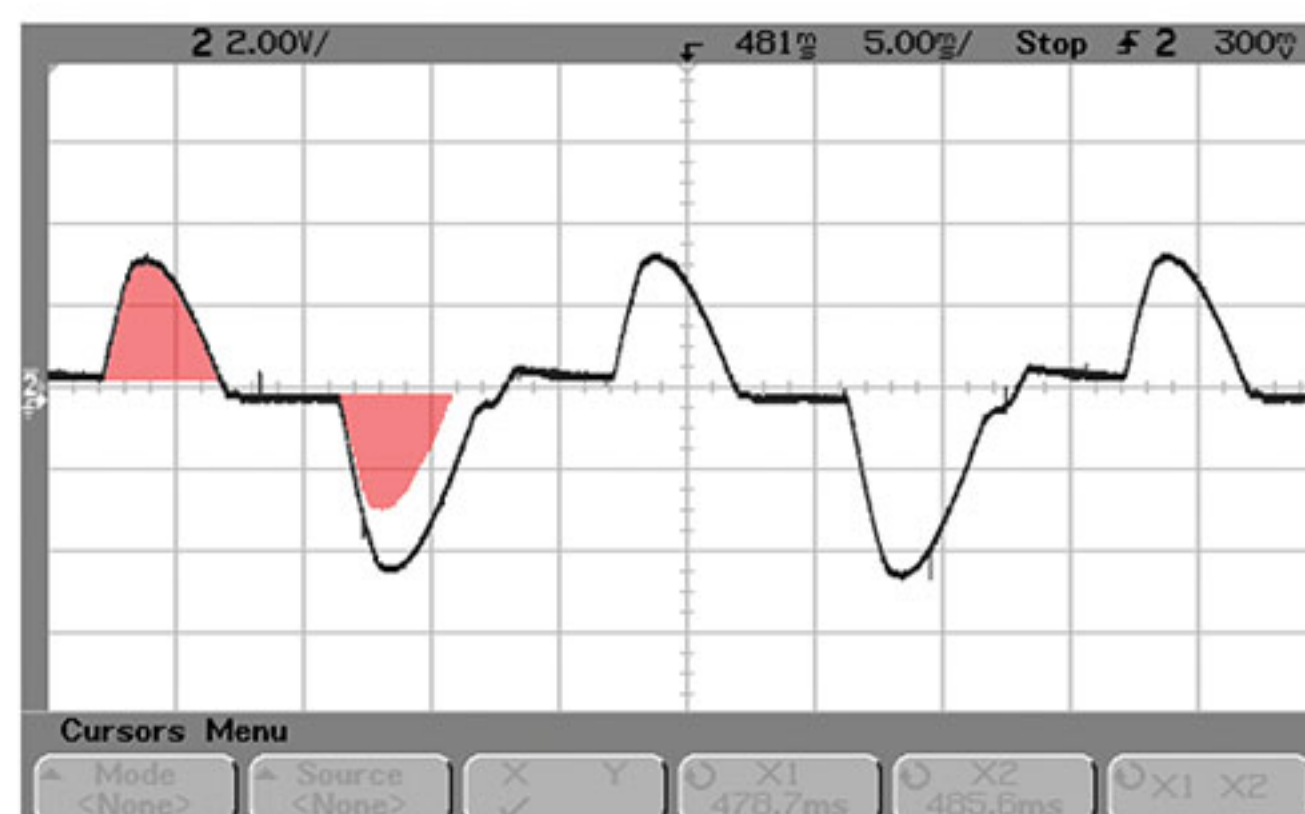
## СБАЛАНСИРОВАННОЕ ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

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.

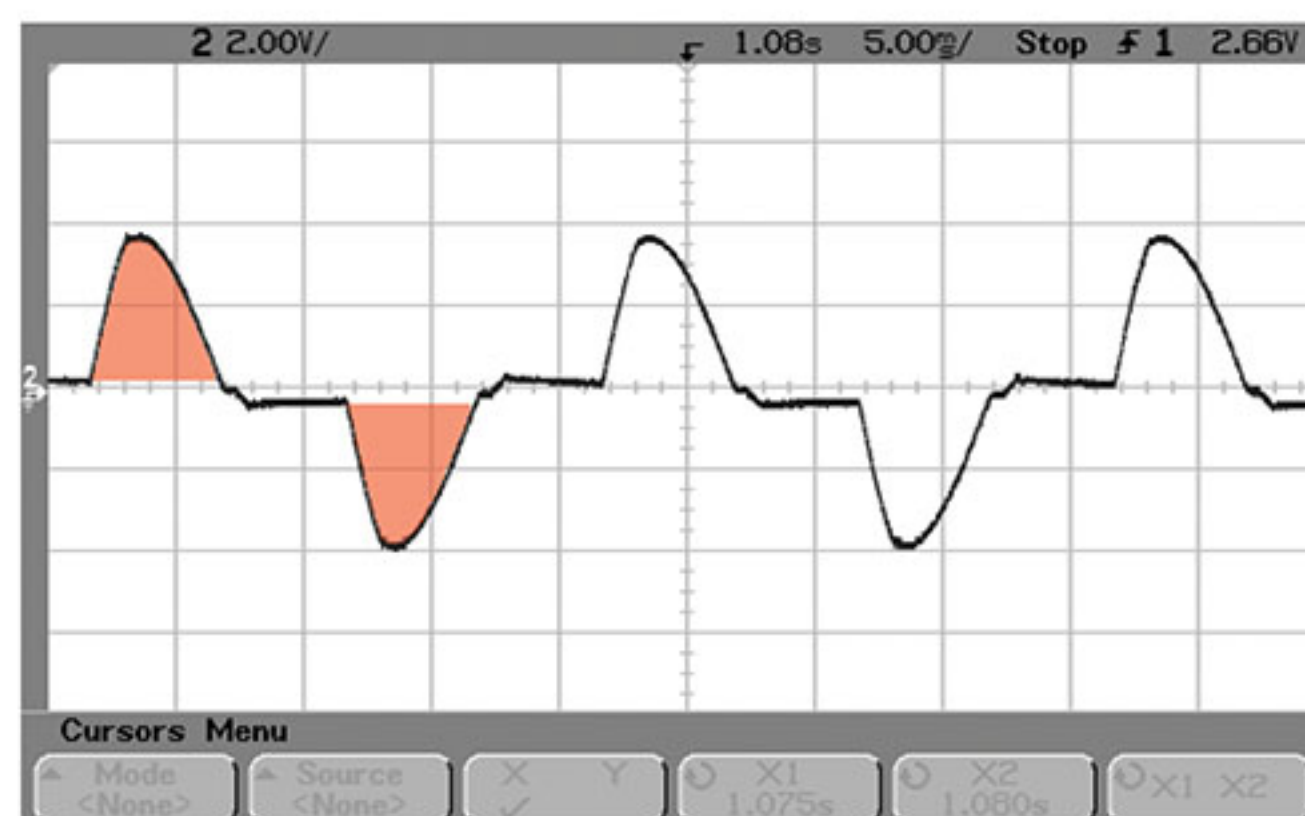
Устройства CSX тоже управляют только двумя фазами, но используют технологию Equi-Vec™ - векторное управление балансом полярности. Технология Equi-Vec™ динамически балансирует полуволны тока различной полярности и делает выходной сигнал фактически симметричным, как при трехфазном управлении.

Устраняются следующие ограничения обычного двухфазного управления:

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



Типичное 2-фазное управление



Сбалансированное векторное управление

## 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
<b>ПУСК</b>		
Линейный подъем напряжения (по времени)	✓	
Ограничение тока		✓
Линейный подъем тока		✓
<b>ОСТАНОВ</b>		
Останов на выбеге	✓	✓
Плавный останов	✓	✓
<b>ЗАЩИТЫ</b>		
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
<b>ВЫХОДЫ</b>		
Релейный выход включения сетевого контактора	✓	✓
Программируемый выход (авария или работа)		✓
Реле индикации работы	✓	
<b>ОПЦИИ И АКСЕССУАРЫ</b>		
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 Гц - 66 Гц

### 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 °С ~ 60 °С макс  
 Относительная влажность ..... 5% ~ 95%

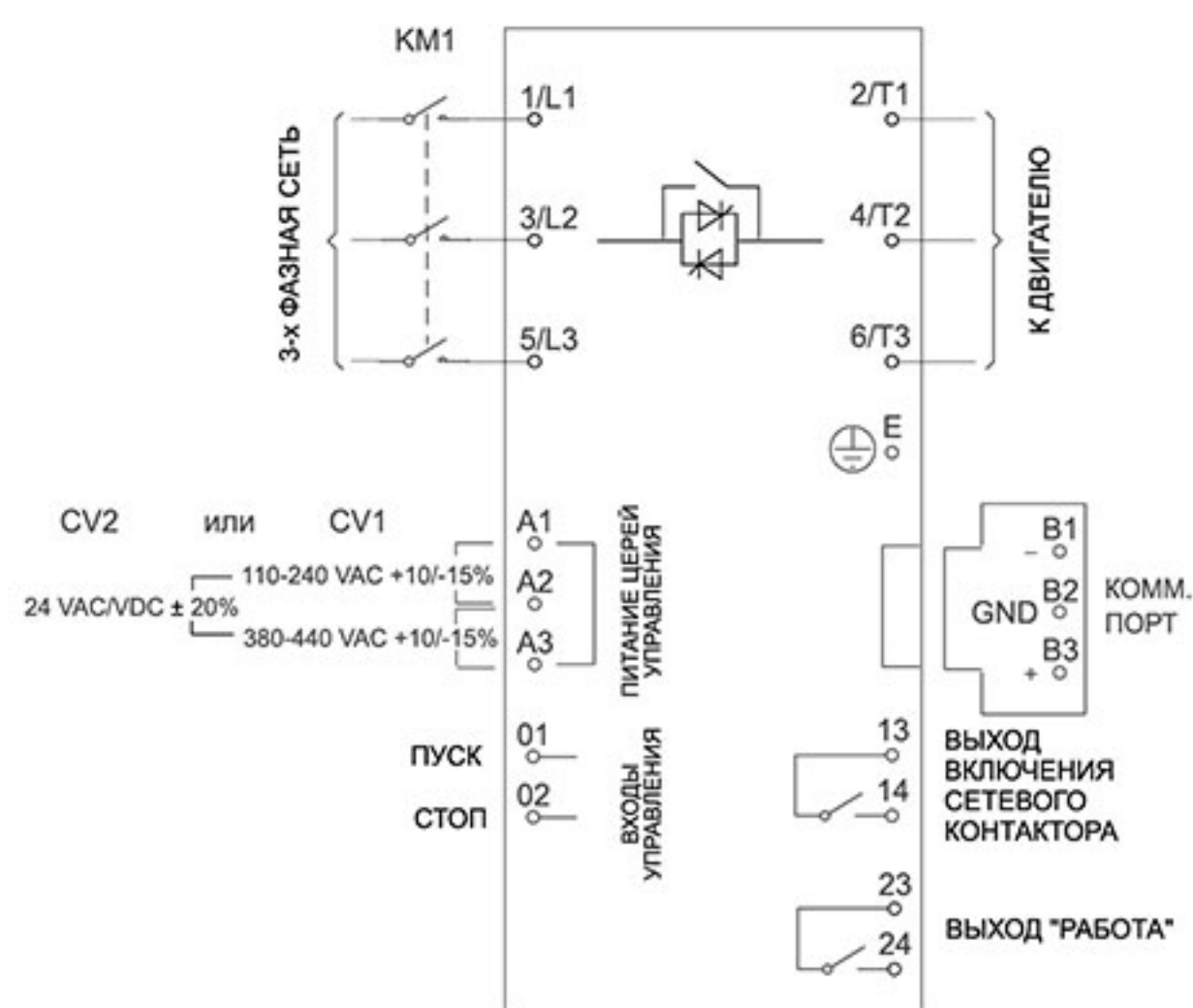


Схема подключения CSX

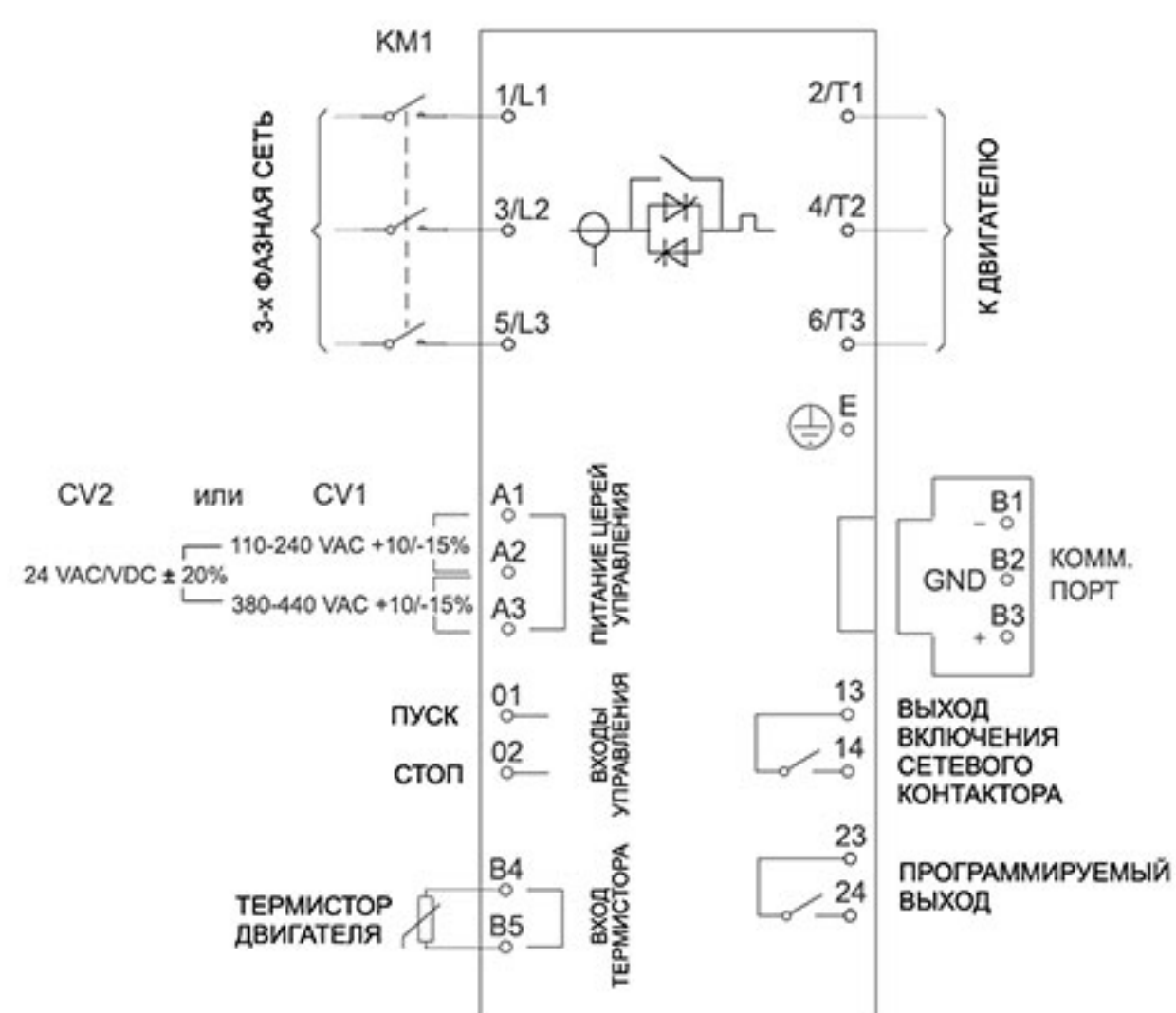


Схема подключения CSXi





# МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



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



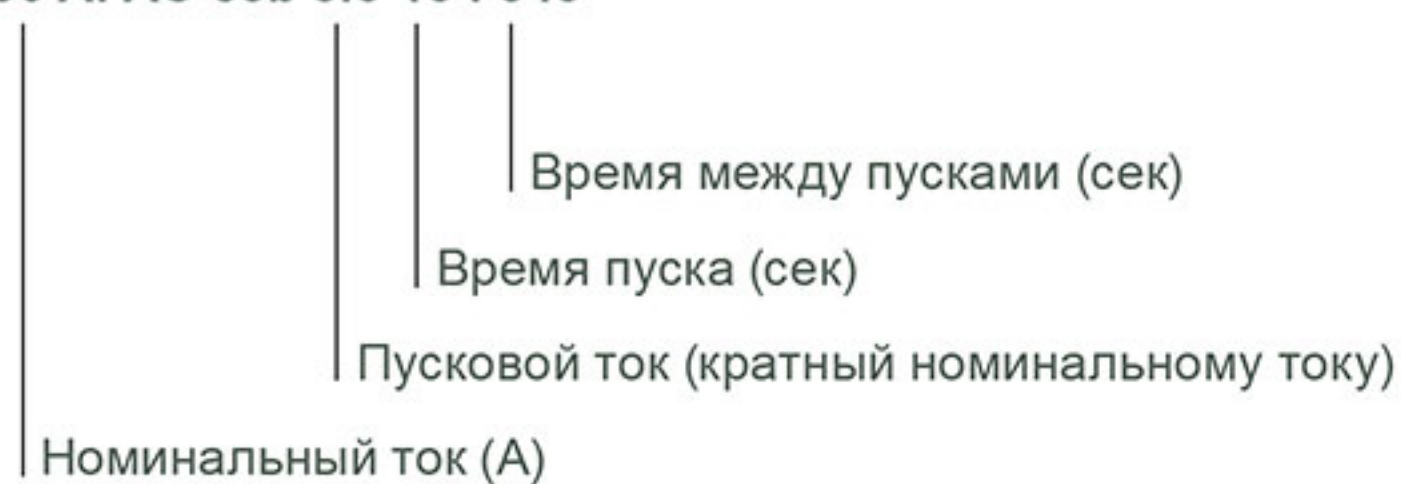
CSXI-007 ~ CSXI-030    CSXI-075 ~ CSXI-110    CSXI-037 ~ CSXI-055

## 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**



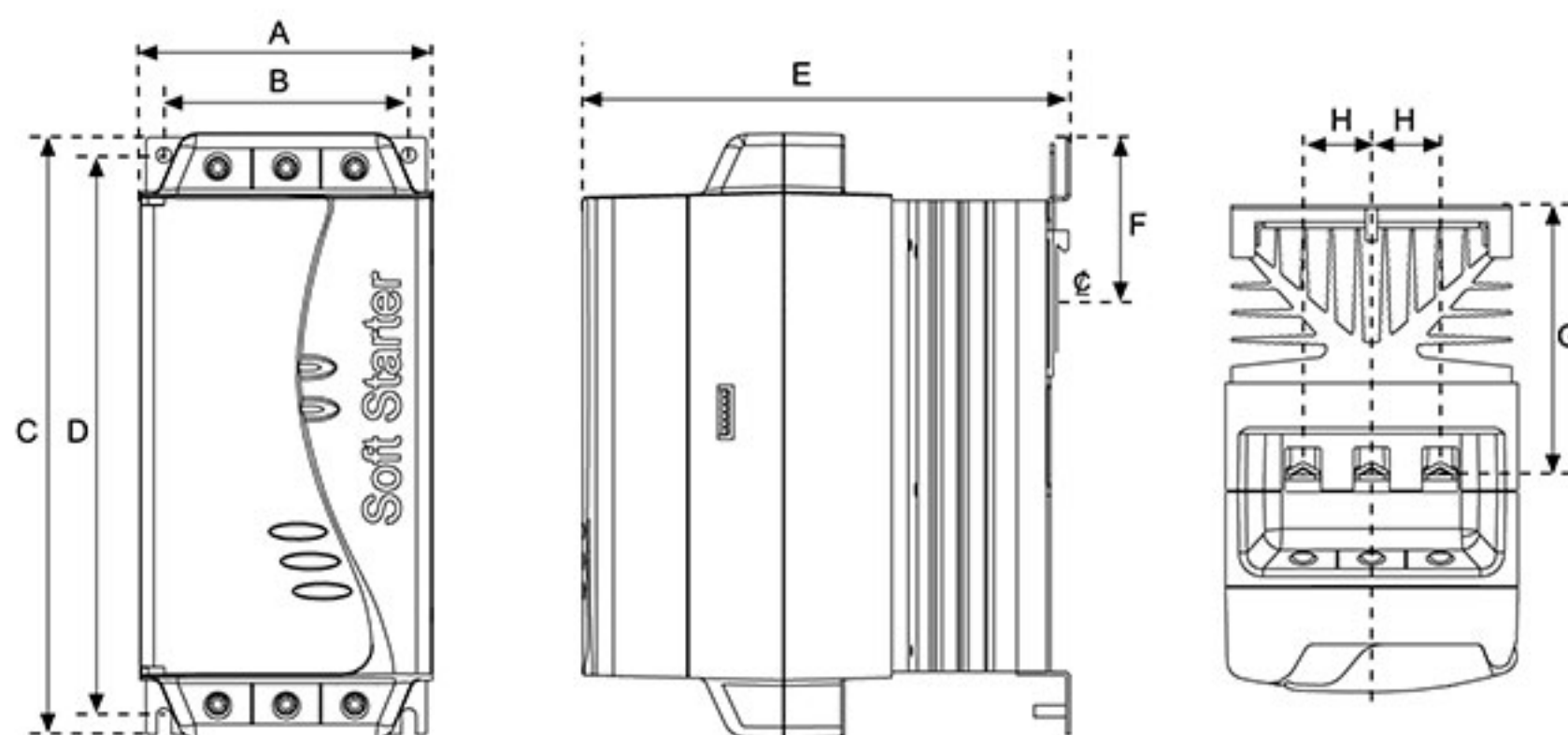




## УСТАНОВОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 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)	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)		
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.

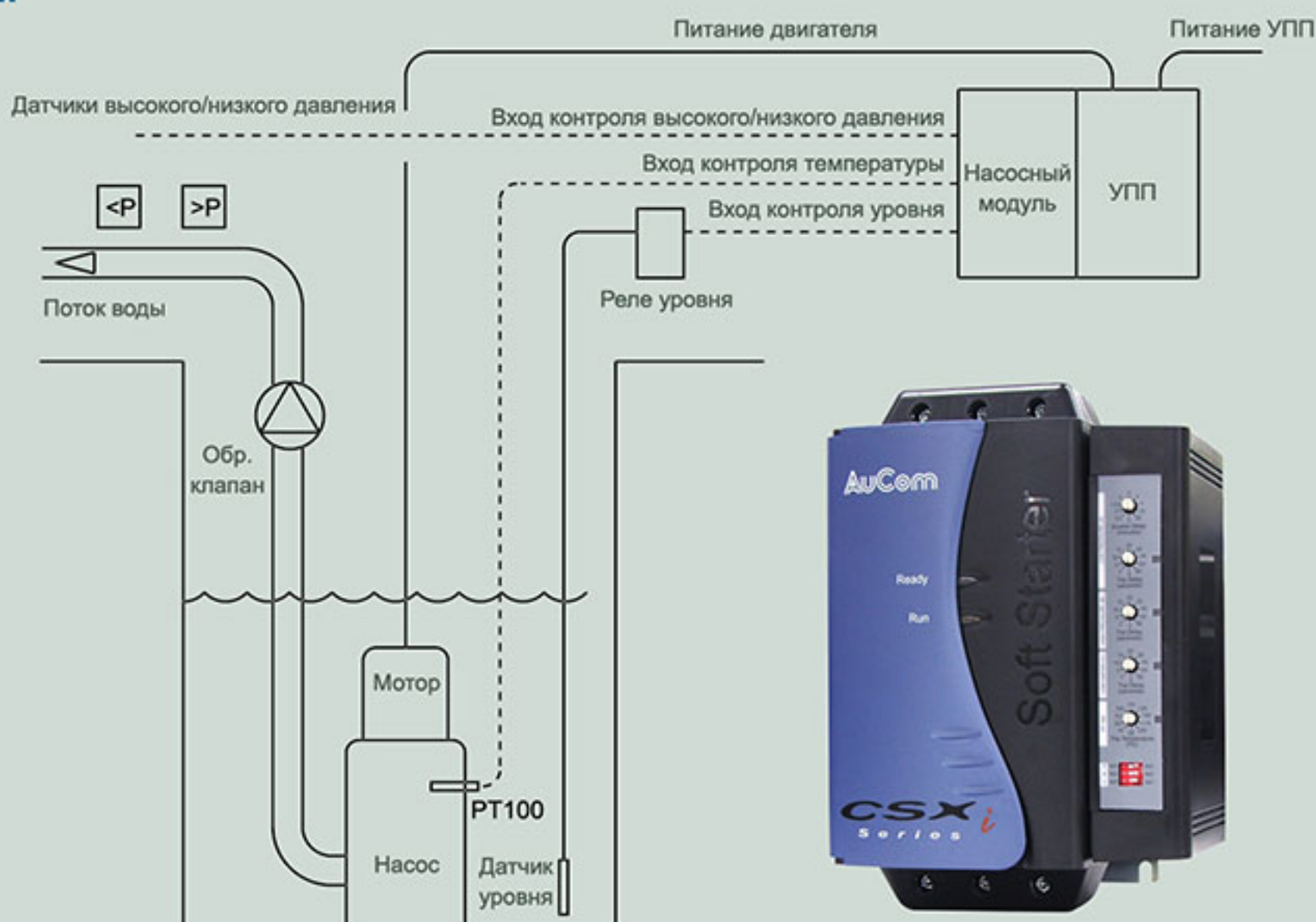
## ЗАЩИТНЫЕ КОЖУХИ



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



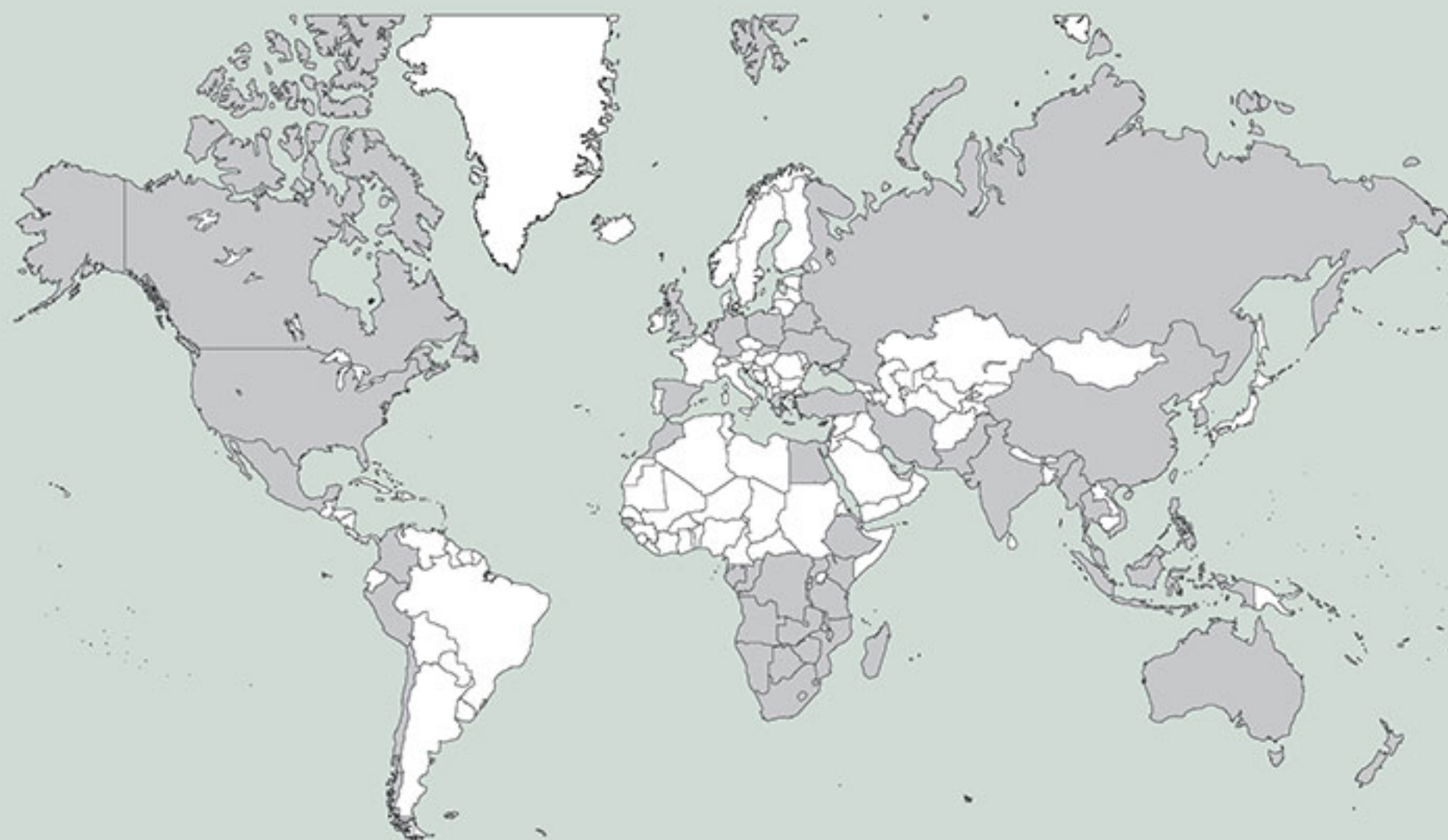
### СПЕЦИАЛИСТЫ ПЛАВНОГО ПУСКА

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](http://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	•	•	•	•	≤ 600 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 низковольтной частями и включает все функциональные возможности цифровых УПП.

Дистрибьютор:



107392, г. Москва, ул. Просторная, д.7  
 тел./факс: +7 (495) 661-24-41  
 email: sales@stoikltd.ru

АВТОРИЗОВАННЫЙ  
 ДИСТРИБЬЮТОР  
 В РОССИИ

[www.stoikltd.ru](http://www.stoikltd.ru)  
[www.deltronics.ru](http://www.deltronics.ru)

**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](mailto:salesupport@aucom.com)  
 W [www.aucom.com](http://www.aucom.com)