



Плата расширения РТС 2.0

Для преобразователя частоты Emotron VFX/FDU 2.0-IP2Y

Плата расширения РТС/RTC

Для Emotron FlowDrive-IP2Y



Руководство по эксплуатации

Плата расширения PTC 2.0

Для преобразователя частоты Emotron VFX/FDU 2.0-IP2Y

Плата расширения PTC/RTC

Для Emotron FlowDrive-IP2Y

Руководство по эксплуатации — английский

Номер документа 01-6177-09

Версия документа: r1

Дата выпуска: 12 октября 2016.

Авторские права принадлежат компании © CG Drives & Automation Sweden AB, 2016 г.

Компания CG Drives & Automation оставляет за собой право вносить изменения в спецификации и иллюстрации в тексте без предварительного уведомления. Содержание настоящего документа не может копироваться без согласования с компанией CG Drives & Automation Sweden AB.

Безопасность

Руководство по эксплуатации

Сначала прочтите настоящее руководство по эксплуатации!

Данное устройство является дополнением к «основному продукту». Пользователю следует ознакомиться с исходным руководством к основному продукту. Пользователь должен быть ознакомлен со всеми инструкциями по технике безопасности, предупреждениями и т. д., изложенными в настоящем руководстве.

Инструкции по технике безопасности

Ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, включенными в руководство по основному продукту.

Установка

Установка, ввод в эксплуатацию, демонтаж, выполнение измерений и другие операции с основным продуктом должны выполняться только персоналом, технически подготовленным к выполнению данной задачи. Установка должна выполняться в соответствии с местными стандартами. Убедитесь, что приняты все необходимые меры безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во время установки и ввода в эксплуатацию принимайте все необходимые меры предосторожности во избежание травм персонала, например, в результате неконтролируемой нагрузки.

Вскрытие основного продукта



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вскрывайте основной продукт только при отключенном сетевом питании.

Перед вскрытием преобразователя частоты следует подождать по меньшей мере 7 минут для разряда конденсаторов цепи постоянного тока.

Принимайте соответствующие меры предосторожности перед вскрытием основного продукта, даже если подключения сигналов управления и перемычки изолированы от питающего напряжения.

Содержание

	Безопасность.....	1
	Содержание.....	3
1.	Введение	5
2.	Подключения и функции	7
2.1	Компоновка платы	7
2.2	Общая информация	8
2.3	Вход РТС.....	10
3.	Установка	13
3.1	Дополнительный комплект:	14
3.2	Установка платы расширения.....	15
3.3	Установка другой платы расширения	16

1. Введение

Данная плата объединяет в себе плату РТС и плату расширения РТС (часы реального времени).

1.0.0.1 Emotron FDU/VFX, тип IP2Y

В устройствах Emotron FDU/VFX типа IP2Y ее можно использовать только как плату РТС для подключения термисторов двигателя (РТС), соответствующих стандартам DIN44081/44082, к основному продукту. Обратите внимание, что датчик РТС должен быть изолирован от токоведущих частей. Дополнительная информация представлена в § 2.2.3, стр. 10.

Датчик РТС можно применять для температурной защиты двигателя. Если контролируемая температура, например температура двигателя, становится слишком высокой, происходит аварийное отключение основного продукта.

1.0.0.2 Emotron FlowDrive, тип IP2Y

В преобразователе частоты Emotron FlowDrive (например, в моделях FLD48-XXX) типа IP2Y эта комбинированная плата используется в качестве платы РТС, как описано выше.

Используется и вторая плата — РТС, часы реального времени. Плата РТС позволяет просматривать реальное время и дату, а также использовать их в технологическом процессе. В случае установки платы расширения РТС/РТС на дисплее управляющего прибора будут отображаться определенные меню и параметры, которые можно использовать для пуска или останова процессов насосной установки. Для получения дополнительной информации см. отдельную инструкцию по программному обеспечению преобразователя частоты FlowDrive.

2. Подключения и функции

2.1 Компоновка платы

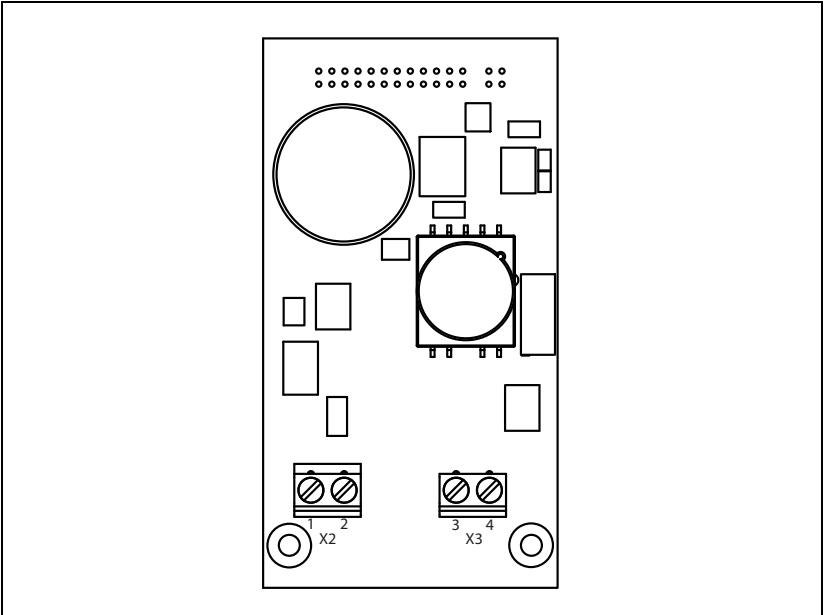


Рис.1 Компоновка платы

Таблица1 Описание клеммы

ХЗ	Название	Функция
3	T1	Вход РТС
4	T2	Вход РТС
Х2		
1	Не используется	
2	Не используется	

2.2 Общая информация

2.2.1 Меню

Если в основной продукт установлена плата расширения PTC, доступны следующие меню.

Все меню описаны в руководстве к основному продукту.

2.2.1.1 Меню, доступные с платой расширения PTC

Таблица2 Меню для преобразователей частоты, доступные при установленной плате расширения PTC

Меню	Функция	По умолчанию	Установка
234	Температурная защита	ВЫКЛ	ВЫКЛ = Защита выключена PTC = Защитный датчик PTC включен
235	Класс двигателя	F140	A 100 °C, E 115 °C, B 120 °C, F 140 °C, F Nema 145 °C, H 165 °C

2.2.1.2 Меню, доступные с платой расширения RTC

Таблица3 Меню для преобразователя частоты Emotron FlowDrive, доступные при установленной плате расширения RTC

Меню	Функция	Установка
931	Время	Фактическое время, отображается в формате «ЧЧ:ММ:СС». Настройка выполняется в этом меню.
932	Дата	Фактическая дата, отображается в формате «ГГГГ-ММ-ДД». Настройка выполняется в этом меню.
933	День недели	Отображение текущего дня недели.

Помимо этих меню, на дисплей будут выводиться и другие варианты выбора

2.2.2 Выбор кабеля и экранирование

Рекомендуется использовать экранированные кабели с витыми парами. Экран должен быть подключен к винту защитного заземления (PE). К клеммам платы расширения должны подходить только сигнальные провода. Закрепите кабели хомутами в соответствии с Рис.2.

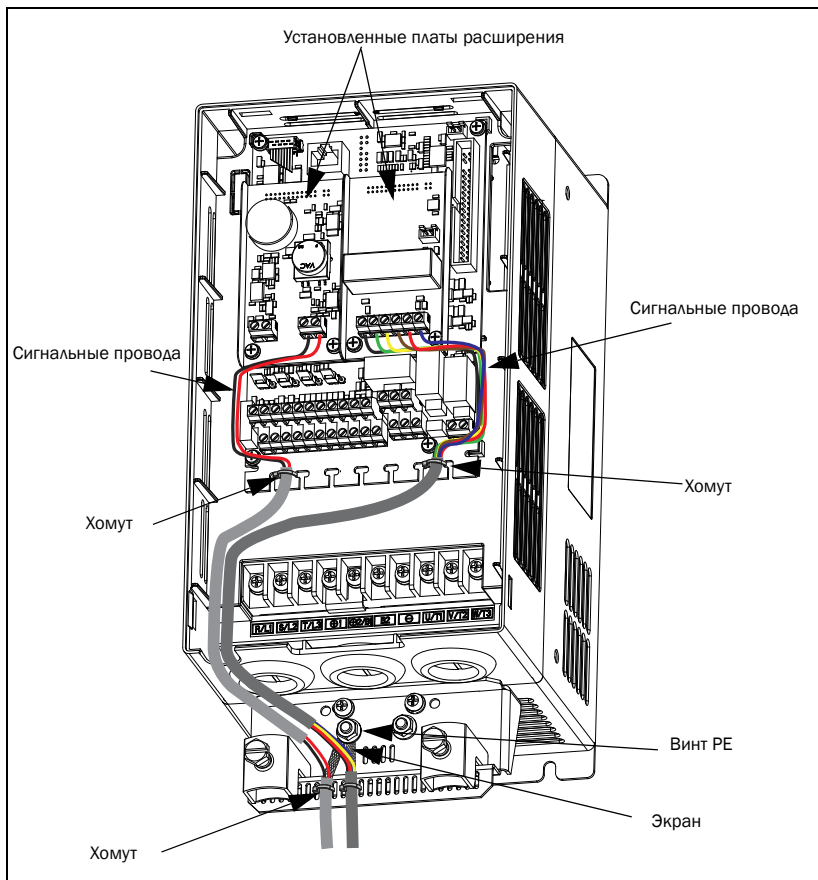


Рис.2 Общий принцип подключения экрана

В большинстве случаев рекомендуется соединять с защитным заземлением оба конца экрана. Это значительно уменьшит высокочастотные

помехи. Подключения экрана должны охватывать как можно большую поверхность.

Убедитесь, что материал выбранного кабеля подходит для использования в рабочей среде. Необходимо учитывать температуру окружающей среды, влажность и вероятность появления химических веществ, например масла. Стандартные медные кабели с сечением 0,14–1,5 мм² в большинстве случаев удовлетворяют необходимым требованиям.

2.2.3 Изоляция

Плата управления в основном продукте является отдельной цепью БСНН (безопасного сверхнизкого напряжения). Это означает, что данная плата надежно изолирована от других цепей, в которых имеются более высокие напряжения, и от земли и защитного заземления других цепей. Цепь датчика РТС на этой плате расширения изолирована от цепи БСНН платы управления следующим образом.

1. Двойная изоляция, если основной продукт рассчитан на напряжение до 480 В переменного тока.
2. Основная изоляция, если основной продукт рассчитан на напряжение до 690 В переменного тока.

Рекомендуется всегда отделять датчик РТС от токоведущих частей по крайней мере основной изоляцией, рассчитанной на соответствующее напряжение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если основной продукт рассчитан на напряжение свыше 480 В переменного тока, необходимо установить по крайней мере основную изоляцию между датчиком температуры и

токоведущими частями.

2.3 Вход РТС

Для обеспечения безопасности вход РТС изолирован от внутренних источников питания и электронных компонентов. Более подробная информация представлена в § 2.2.3, стр. 10. Датчик РТС следует подключить к клемме X3. Соблюдение полярности не требуется. Согласно

стандартам DIN44081/44082 последовательно можно подключить до шести датчиков PTC.

Таблица4 Конфигурация клемм для подключения датчика PTC

ХЗ	Название	Функция
3	T1	Вход PTC
4	T2	Вход PTC

2.3.1 Электрические характеристики

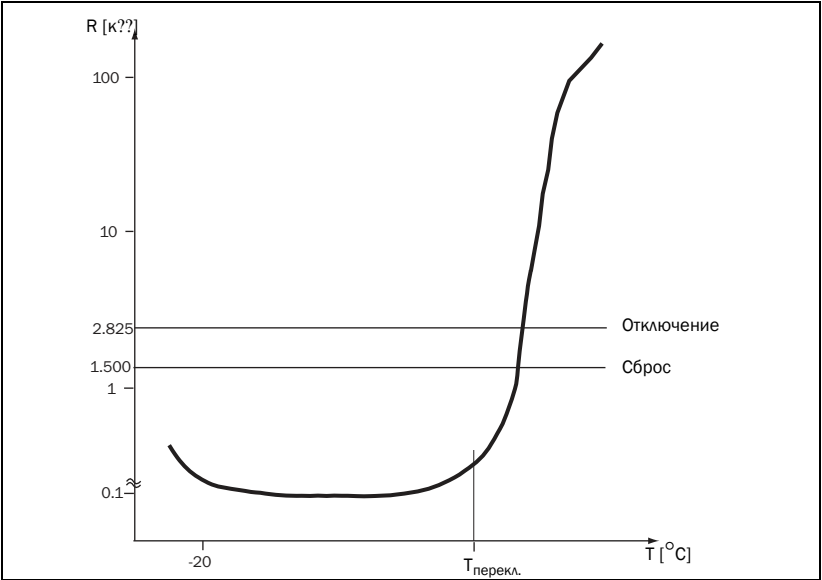


Рис.3 Типичная кривая датчика PTC

На Рис.3 показана типичная кривая датчика PTC. Сопротивление резко возрастает при подъеме температуры выше определенной температуры

переключения, $T_{\text{перекл.}}$, которая обычно находится в диапазоне 60–120 °C (в зависимости от типа датчика PTC).

Таблица5 Электрические характеристики входа PTC

Количество датчиков PTC	От 1 до 6 при последовательном подключении в соответствии со стандартами DIN44081/44082
Отключение при	2825 $\Omega \pm 10 \%$
Сброс при	1500 $\Omega \pm 10 \%$
Измеренное напряжение U_{T1-T2} при $\leq T_{\text{перекл.}}$	< 1 В пост. тока

2.3.2 Пример подключения датчика PTC

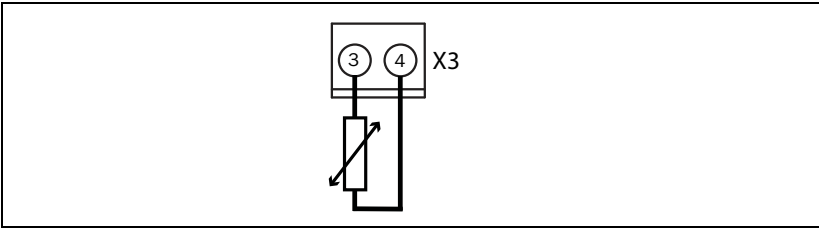


Рис.4 Подключение датчика PTC

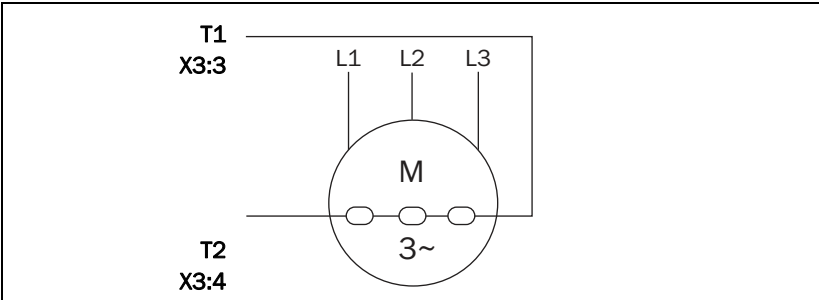


Рис.5 Пример применения с тремя датчиками PTC, подключенными последовательно.

3. Установка



В данной главе описывается выполнение установки платы расширения в преобразователе частоты.

Могут быть установлены две различные платы расширения и одна плата связи.

Таблица Описание размера корпуса Emotron FDU/VFX/FLD-IP2Y

Модель	Размер корпуса
VFX/FDU/FLD48-2P5-2Y	A3
VFX/FDU/FLD48-3P4-2Y	
VFX/FDU/FLD48-4P1-2Y	
VFX/FDU/FLD48-5P6-2Y	
VFX/FDU/FLD48-7P2-2Y	
VFX/FDU/FLD48-9P5-2Y	
VFX/FDU/FLD48-012-2Y	B3
VFX/FDU/FLD48-016-2Y	
VFX/FDU/FLD48-023-2Y	C3
VFX/FDU/FLD48-032-2Y	
VFX/FDU/FLD48-038-2Y	

3.1 Дополнительный комплект:

- плата расширения;
- два винта (М3 х 6);
- изоляционная пластина.

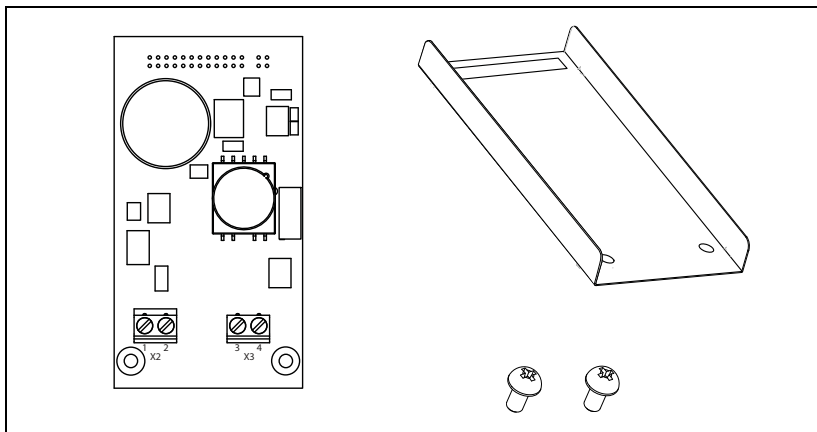


Рис.6 Дополнительный комплект IP2Y.



ВНИМАНИЕ!

Неправильное подключение может привести к повреждению как платы расширения, так и платы управления / внешнего оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для безопасной работы платы расширения 01-6070-08 датчика РТС IP2Y требуется ПО версии 4.37 или более поздней

Как узнать версию ПО, установленного в преобразователе частоты?
Номер версии ПО можно посмотреть в меню [922] «Прогр обесп».

Если номер установленной версии 4.36, необходимо выполнить обновление ПО.

По вопросу обновления ПО обращайтесь в компанию CG Drives & Automation.

3.2 Установка платы расширения

Перед продолжением установки убедитесь в том, что преобразователь частоты был выключен по меньшей мере в течение семи минут для гарантированного разряда конденсаторной батареи! Убедитесь также в том, что все внешнее оборудование, подключенное к интерфейсу привода, отключено.

ПРИМЕЧАНИЕ. Правильность установки важна для выполнения требований электромагнитной совместимости и для правильной работы модуля.

Возможна установка двух плат расширения на разъемы платы управления X7A и X7B. Не имеет значения, куда вы установите плату расширения: на место X7A или X7B, — решение остается за вами.

ПРИМЕЧАНИЕ. На корпусах размера A3 плату расширения RS/485-2Y всегда следует устанавливать в разъем X7B. В противном случае не будет свободного места для установки D-Sub разъема.

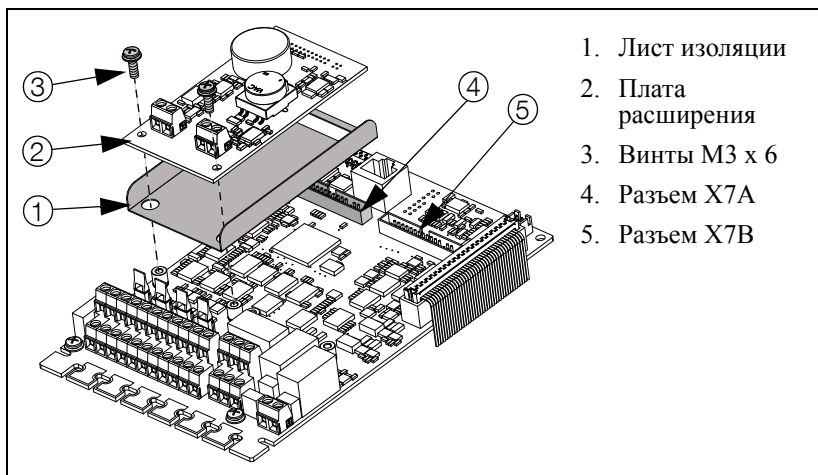


Рис.7 Установка платы расширения в разъем X7A.

1. Поместите изоляционную пластину над короткими проставками и убедитесь в том, что слот стыкуется с разъемом X7 на плате управления. Отогнутая часть должна быть направлена вверх.

2. Установите на место плату расширения с помощью стыковки разъема платы расширения с разъемом X7 на плате управления. Убедитесь в том, что она остается на проставках.
3. Закрепите плату расширения двумя винтами М3 х 6.

3.3 Установка другой платы расширения

Вторая плата расширения монтируется аналогично первой плате, см.

Рис.8: вторая плата в этом случае устанавливается в разъем X7B

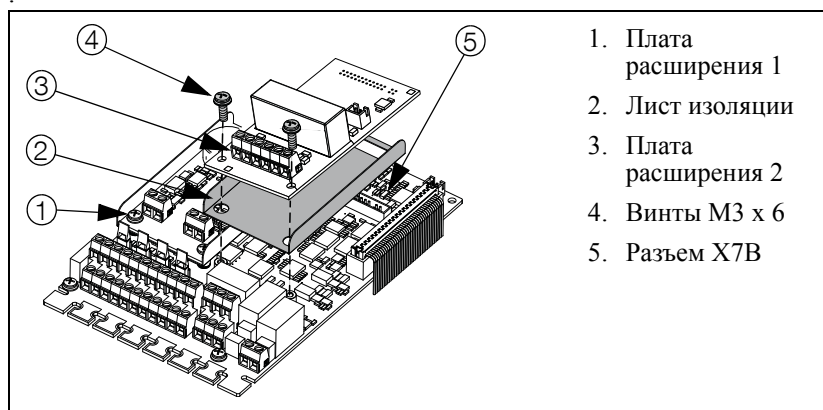


Рис.8 Установка второй платы расширения, в данном случае на разъем X7B.

CG Drives & Automation Sweden AB
Mörsaregatan 12
Box 222 25
SE-250 24 Helsingborg
Sweden
???: +46 42 16 99 00
????: +46 42 16 99 49
www.cgglobal.com / www.emotron.com