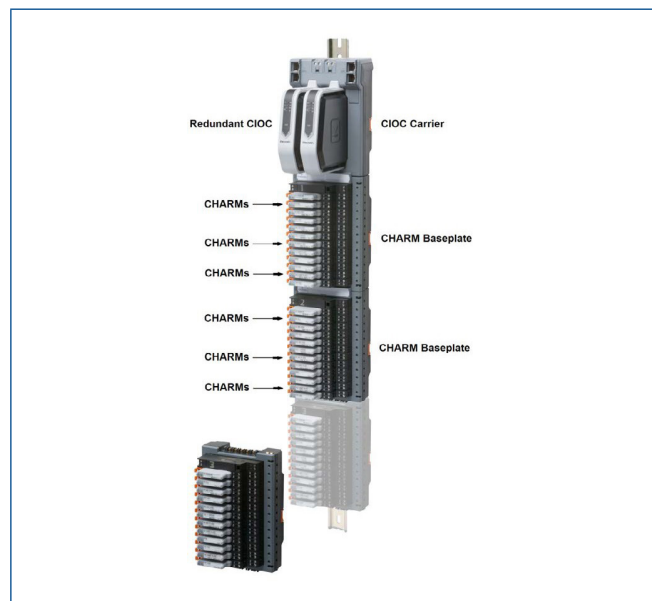


ДельтаV™ Электронная сортировка

- „Ввод-вывод где угодно
- „Одноканальная детализация
- „Снижает стоимость установки системы
- „Полностью резервированная архитектура
- „Оборудование, монтируемое на месте
- „Подключи и работай ввода-вывода



ДельтаV-Карта ввода-вывода CHARM (CIOC) с CHARM.

Введение

ДельтаV-Электронная кроссировка обеспечивает новый уровень производительности ввода-вывода системы управления с беспрецедентной гибкостью и простотой использования. Карта ввода-вывода CHARM (CIOC) поддерживает до 96 индивидуально настраиваемых каналов и разработана специально для многожильных кабелей, прокладываемых в центрально расположенных распределительных шкафах. Его также можно установить в полевых распределительных коробках, чтобы еще больше снизить затраты на проектирование и установку системы. Все коммуникации между каналом (CHARM) и контроллером DeltaV полностью дублированы.

Преимущества

Ввод-вывод в любом месте, где вам это нужно: DeltaV CIOC обеспечивает беспрецедентную гибкость топологии ввода-вывода системы управления. Используя стандартное оборудование инфраструктуры Ethernet, вы можете добавить ввод-вывод в любом месте, где вам это нужно. От локального шкафа ввода-вывода до удаленных шкафов на расстоянии многих миль — просто установите оборудование и подключите его к сети управления DeltaV. Каждая карта ввода-вывода может обслуживать

Сигналы ввода-вывода на любые четыре контроллера системы с обновлением за 50 мс для быстрого и надежного управления.

Одноканальная детализация: Архитектура ввода-вывода CHARM позволяет настроить каждый отдельный канал в соответствии с требованиями полевого устройства. Любой сигнал прибора можно подключить к любой клеммной колодке. Затем канал организуется электронным способом путем установки соответствующего CHARM и назначения канала одному из четырех контроллеров. Многожильные инструментальные кабели домашнего использования можно подсоединить по порядку к серии клеммных блоков CHARM, не заботясь о типах сигналов.

Снижает стоимость установки системы: Электронная кроссировка DeltaV помогает снизить общие затраты на систему за счет устранения перекрестной проводки внутри шкафа, уменьшения общей занимаемой площади, упрощения назначения каналов ввода-вывода и сокращения объема работ по авторизованному заводскому тестированию. Электронная кроссировка обеспечивает разделение графиков установки оборудования I&E и разработки стратегии управления. Монтаж проводки можно начать раньше, зная, что любые последующие изменения можно внести, не поднимая провод. Разделение контроллера и ввода-вывода обеспечивает более эффективную конструкцию шкафа и учитывает поздние изменения объема: вы можете добавлять ввод-вывод где угодно. Добавление дополнительных возможностей управления не требует перемонтажа ввода-вывода. Просто назначьте модули управления и их сигналы ввода-вывода новому контроллеру, не поднимая провод.

Полностью дублированные коммуникации: Архитектура CIOС полностью резервирована. Все начинается с двух карт ввода-вывода на носителе. Оператор имеет резервные модули связи для первичных и вторичных сетевых подключений. Имеется два входных разъема питания 24 В постоянного тока. Несущая плата подключается к базовым платам CHARM и обеспечивает резервное питание и коммуникационные шины для CHARM. Все резервировано вплоть до отдельного канала.

Оборудование, монтируемое на месте: Все компоненты CIOС рассчитаны на установку в опасных зонах класса 1/раздела 2 или зоны 2. Расширенный диапазон рабочих температур и класс защиты окружающей среды G3 позволяют устанавливать их в распределительных коробках, монтируемых на месте эксплуатации. Это еще больше уменьшает занимаемую площадь в центральных аппаратных, а также уменьшает общую проводную инфраструктуру традиционного многожильного инструментального кабеля.

Подключи и работай ввод/вывод: DeltaV CIOС был разработан для простоты использования как при физической установке, так и при использовании программных средств. Компоненты соединяются друг с другом с помощью надежных защелок на DIN-рейке и блокирующих несущих разъемов. Прикрепите серию 96. Каналы ввода-вывода на DIN-рейку за считанные минуты. Вставьте CHARM и автоматически определите узел, чтобы автоматически создать определение ввода-вывода в вашей базе данных конфигурации DeltaV. CHARM используют систему автонастройки для автоматической установки канала для определенного типа CHARM. Пользователи не могут по ошибке вставить CHARM не в ту клеммную колодку. Назначьте все, один или любое количество каналов контроллеру простым щелчком мыши или перетаскиванием.



ШАРМ и клеммная колодка.

Питание поля подается через резервную шину постоянного тока 24 В на каждый CHARM с током до 100 мА на каждый CHARM. Каналы с более высоким током могут получать питание через встроенную шину подачи энергии, локальную для каждой базовой платы CHARM.

Описание продукта

Электронное кроссовое оборудование включает в себя:

- „Плата ввода/вывода CHARM (монтируется на DIN-рейку и поддерживает резервную пару карт ввода-вывода CHARM, резервное подключение питания 24 В постоянного тока, и резервные модули связи Ethernet).
- „Карта ввода-вывода CHARM (CIOС) обеспечивает связь между CHARM и сеть ввода-вывода Ethernet для контроллеров серий M, S и PK. CIOС имеет сертификат Achilles Communications Certification Level 1, а обновленный CIOС2 имеет большую вычислительную мощность и Achilles Communications Certification Level 2. CIOС2 является полной заменой CIOС (требуется версия 13.3.1 или новее).
- „CHARM Базовая плата (монтируется на DIN-рейку с чередующимся питанием) и шинные разъемы. Поддерживает 12 модулей CHARM и их клеммные колодки, а также подключение для подачи полевого питания).
- „Клеммная колодка CHARM (съёмная клеммная колодка обеспечивая клеммные соединения с полевой проводкой и физическую защелку для CHARM).
- „CHARM (модуль характеристики для каждого полевого сигнала. Обеспечивает базовое аналого-цифровое преобразование и изоляцию сигнала от резервной коммуникационной шины).
- „Удлинитель кабелей, обеспечивающие гибкость монтажа на держателе.
- „Оконечная нагрузка шины ввода/вывода (обеспечивает оконечную нагрузку шины для резервной шины ввода-вывода).
- „Функции маркировки для идентификации базовой платы и каналов.



Карта ввода-вывода CHARM (CIOС) с CHARM.

Держатель CIOS крепится к верхней части вертикальной DIN-рейки, а под ним монтируется до восьми базовых плат CHARM, которые легко фиксируются на DIN-рейке при соединении друг с другом. Оконечный узел шины крепится снизу. Стандартный замок для DIN-рейки используется для фиксации всей сборки на месте.

Пара CIOS устанавливается на полку и обменивается данными через резервную сеть Ethernet с четырьмя контроллерами, что обеспечивает большую гибкость и простоту расширения системы. Доступны коммуникационные модули для медных и оптоволоконных сред.

Каждая базовая плата заказывается с 12 клеммными блоками: стандартными клеммными блоками, силовыми клеммными блоками с предохранителями или клеммными блоками релейных выходов.

Электронная кроссировка устраняет необходимость разделения проводки ввода-вывода на определенные каналы в зависимости от типа сигнала. Просто подключите многоядерные полевые сигналы в нужном порядке. Установите соответствующий ШАРМ, чтобы замкнуть полевой контур, и сигнал будет готов к использованию любым из четырех контроллеров. Перекрестная проводка не требуется.

Каждый CHARM действует как устройство защиты цепи и разъединитель полевой проводки. Сигналы по своей сути ограничены по току для защиты от неисправностей проводки на землю. Каждый CHARM обеспечивает защиту от перенапряжения в соответствии с отраслевыми стандартами в области ЭМС. В условиях экстремального перенапряжения из-за неправильной проводки на местах CHARM будет действовать как предохранитель для защиты соседних каналов. Таким образом, неисправности сигнала изолируются от одного CHARM.

Шармы можно частично выдвинуть в заблокированное положение, при котором полевая проводка отсоединяется от системы для выполнения действий по техническому обслуживанию на месте или для отключения питания полевого устройства. Активация защелки CHARM выбрасывает CHARM в фиксированное положение. Закрытие защелки фиксирует CHARM на месте и изолирует полевые провода для работы в полевых условиях.



ШАРМ Защелковый механизм.

Удлинитель базовой платы и кабели обеспечивают большую гибкость установки CHARM в существующих или нестандартных шкафах. Кабели являются резервными, каждый из них передает полевое питание 24 В постоянного тока, питание CHARM 6,3 В постоянного тока и одну из коммуникационных шин.

Оконечная нагрузка шины обеспечивает дополнительную надежность коммуникационной шины и устанавливается в конце физической шины.

Доступны функции маркировки для идентификации использования канала и идентификации базовой платы для облегчения обслуживания.

CHARM можно добавить к любому существующему положению опорной платы и автоматически определить в режиме онлайн. Дополнительные CIOS можно добавить онлайн.

Типы ШАРМА

Для удовлетворения ваших конкретных требований доступны разнообразные аналоговые и дискретные устройства CHARM. Следующие CHARM доступны, начиная с версии 11.3.1:

„AI 4–20 мА HART

„РТД

„Термопара / мВ

„AI 0–10 В постоянного тока, изолированный

„AO 4–20 мА HART

„ДИ НАМЮР

„DI 24 В пост. тока, датчик низкого напряжения (сухой контакт)

„DI 24 В постоянного тока, изолированный

„DO 24 В постоянного тока, сторона высокого напряжения

„DO 100 мА Energy Limited

„DO 24 В постоянного тока, изолированный

„Питание 24 В постоянного тока

„DI 120 В переменного тока, изолированный

„DI 120 В переменного тока, изолированный плюс

„DI 230 В переменного тока, изолированный

„DO В переменного тока изолированный

Все устройства CHARM оснащены двухцветным светодиодным индикатором питания/целостности, который указывает на состояние устройства CHARM. Индикация представляет собой четкие и действенные инструкции для обслуживающего персонала.

„Зеленый, горит: нормальная работа

„Зелёное мигание: нормальное ожидание конфигурации.

„Красный мигает: обнаружена неисправность проводки.

„Красный, горит постоянно: обнаружена внутренняя неисправность.

Дискретные CHARM имеют желтый светодиод, указывающий состояние полевого сигнала. (Вкл = цепь под напряжением)

Все устройства CHARM соответствуют требованиям стандарта ISA 71.04-1985, уровень серьезности коррозии G3 (жесткая).

Модули CHARM с дискретным входом 24 В постоянного тока поддерживают счетчики импульсов с максимальной частотой 10 кГц.

Варианты клеммных колодок ввода-вывода

„Доступны шесть различных клеммных колодок ввода-вывода. необходимость проводки полевых сигналов.

„Стандартный клеммный блок

„Клеммная колодка с плавкими предохранителями

„3-проводная клеммная колодка с подачей питания с предохранителем DI

„Клеммный блок релейного выхода

„Клеммная колодка термопары/МВ

„3-проводная клеммная колодка с инжекционным питанием с предохранителем AI

Стандартный клеммный блок может использоваться со всеми типами CHARM.

При традиционном подключении полевых приборов устройства CHARM обеспечивают питание контура через внутреннее распределенное полевое питание 24 В постоянного тока. Информацию о проводке см. в конкретных спецификациях CHARM.

Клеммный блок с инжекционным питанием с предохранителем, 3-проводной клеммный блок DI с предохранителем и подачей питания и **3-проводная клеммная колодка с предохранителем AI** включает сменный предохранитель на 2 А. **3-проводной клеммный блок DI с предохранителем и подачей питания** предназначен для использования со всеми типами изолированных дискретных входов CHARM, в то время как **Клеммная колодка с предохранителем и подачей питания** предназначен для работы со всеми типами изолированных дискретных выходов CHARM. **3-проводная клеммная колодка с подачей питания с предохранителем AI** используется с AI 4–20 мА типа HART CHARM, создавая схему с питанием системы, которая может подавать на поле ток до 1 А (постоянного тока).

Каждая базовая плата имеет локальную шину питания, которую можно подключить к 24 В постоянного тока или 120/230 В переменного тока через клеммы ввода питания, расположенные на клеммной колодке адресного штекера. Как силовая клеммная колодка с предохранителем, так и 3-проводная силовая клеммная колодка с предохранителем DI и 3-проводная клеммная колодка с предохранителем AI подключаются к этой силовой шине для подачи системного питания на полевой цепи через изолированный CHARM. Вы можете объединить изолированные цепи и цепи с системным питанием на одной базовой плате, однако все каналы с системным питанием на базовой плате используют один и тот же источник питания.

Клеммный блок релейного выхода предназначен для приложений с высоким выходным током и требует CHARM DO 24V DC High-side для управления катушкой реле. Блоки релейных выходов обеспечивают нормально разомкнутый и нормально закрытый контакт со следующими номиналами:

„28,8 В постоянного тока при коммутируемом токе 5 А

„48 В постоянного тока при токе переключения 0,4 А

„110 В постоянного тока при коммутируемом токе 0,2 А

„250 В переменного тока при коммутируемом токе 5 А

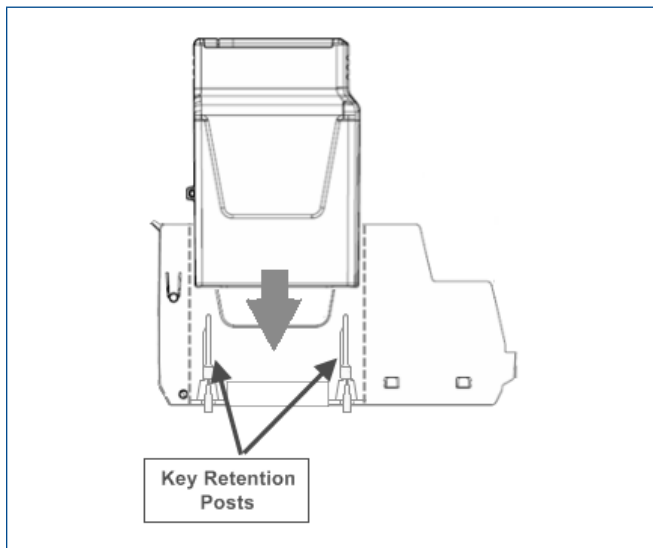
Клеммный блок термопары/МВ специально разработан для использования с термопарой/МВ CHARM. Клеммный блок термопары/МВ имеет фиксированные позиции для предотвращения несоответствия в полевых условиях и может быть заказан только в сборе с термопарой/МВ CHARM.

3-проводная клеммная колодка с инжекционным питанием с предохранителем AI предназначен для 3-проводных аналоговых преобразователей и может использоваться с AI 4–20 мА HART CHARM. Поленое питание подается через подаваемую силовую шину на базовой плате, но питание не снимается с полевого устройства, когда AI CHARM снимается с базовой платы. На клеммной колодке имеется зеленый светодиод, указывающий на подачу питания на поле, а предохранитель на 2 А также служит средством отключения питания от полевого устройства. Хотя этот клеммный блок был представлен в 2017 году, он обратно совместим с любой версией DeltaV с электронной кроссировкой.

Хотя любой тип сигнала может быть установлен в любом месте на базовых панелях CHARM, рекомендуется изолировать цепи переменного напряжения от сигналов низкого напряжения, чтобы соответствовать рекомендациям по безопасности и уменьшить наведенные шумы в сигналах. Стандартные клеммные колодки, клеммные колодки с подачей питания с плавкими предохранителями и блоки релейных выходов могут использоваться на одном и том же носителе, как правило, для обеспечения возможности использования изолированных CHARM DO 24 В постоянного тока на трехпроводных устройствах более высокой мощности наряду со стандартными сигналами приборов или реле 24 В постоянного тока. контакты.

Ключевые посты CHARM

Клеммные колодки содержат ключевые штифты, которые автоматически устанавливаются и фиксируются в уникальном положении установленного CHARM. Ключи предотвращают вставку неправильного CHARM во время работ по техническому обслуживанию. Они поставляются в нейтральном положении и устанавливаются при вставке ШАРМА. При необходимости клавиши можно сбросить вручную, чтобы можно было переназначить канал для другого типа сигнала.



Стандартный клеммный блок CHARM.

Ключевой механизм состоит из двух ключевых штифтов, которые вращаются и фиксируются в основании клеммного блока. Каждому типу CHARM присвоена уникальная настройка клавиши.

Узел ASCO Numatics 580 CHARM

Узел 580 CHARM обеспечивает простую интеграцию электромагнитного клапана в DeltaV с электронной кроссировкой. Новый узел 580 CHARM подключается напрямую к CIOC через резервные удлинительные кабели базовой платы CHARM. DeltaV может автоматически распознавать входы/выходы как CHARM электромагнитного клапана DO так же, как любой другой CHARM автоматически распознается в DeltaV.

Преимущества нового узла 580 CHARM:

„Резервные коммуникации и силовые соединения для пневматические клапанные коллекторы.

„Устраняет необходимость в дополнительных выделенных сетях, таких как Profibus-DP и упрощает сопоставление входов/выходов системы.

„Расширяет предложение электронного кроссирования ввода-вывода, включив в него Коллекторы пилотных клапанов ASCO Numatics, расширяющие концепцию «ввода-вывода где угодно».

„Значительно сокращает время программирования и ввода в эксплуатацию.



Узел ASCO Numatics 580 CHARM.

Технические характеристики оборудования

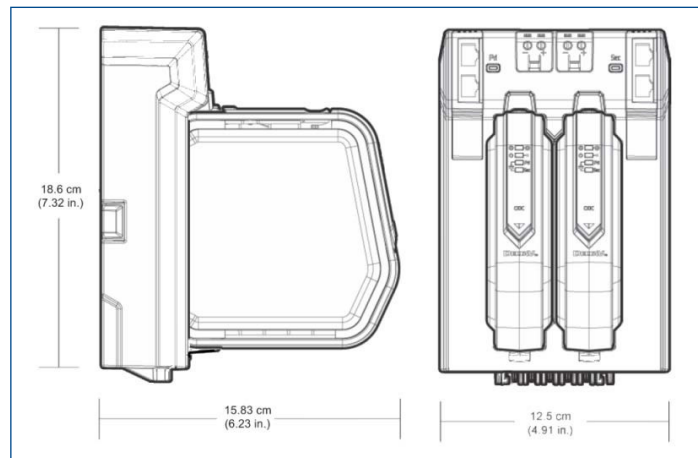
Общие экологические характеристики (все компоненты)	
Рабочая Температура*	- от 40 до 70°C (от -40 до 158°F)**
Температура хранения	- от 40 до 85°C (от -40 до 185°F)
Относительная влажность	от 5 до 95 %, без конденсации
Рейтинг защиты	ИП 20
Загрязняющие вещества, переносимые по воздуху	ISA-S71.04-1985 Загрязнения в воздухе класса G3 Конформное покрытие
Шок	10 г ½-синусоидальный сигнал в течение 11 мс
Вибрация	1 мм от пика до пика от 2 до 13,2 Гц, 0,7 г от 13,2 до 150 Гц

* Эксплуатация любого электронного оборудования при более высоких температурах в течение длительного периода времени сокращает его ожидаемый срок службы, см.

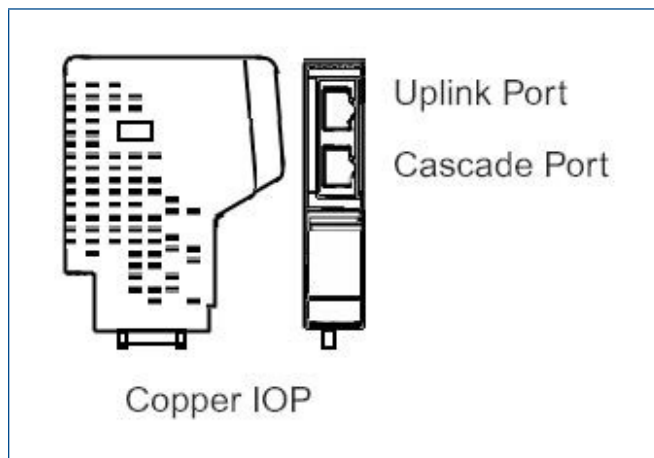
Влияние тепла и воздушного потока внутри корпуса. Технический документ Чтобы получить больше информации.

** При использовании с медными портами ввода-вывода Ethernet (медный IOP). При использовании с оптоволоконными портами ввода-вывода (оптоволоконный IOP) диапазон рабочих температур ограничен - от 40 до 60°C (от -40 до 140°F).

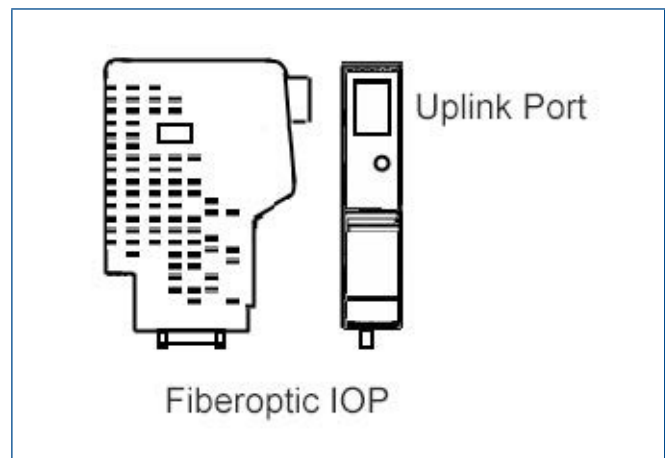
** При использовании со всеми типами CHARM, кроме DI 120 В переменного тока, изолированный плюс CHARM. При использовании с DI 120 В переменного тока изолированного плюс CHARM диапазон рабочих температур ограничен от -40 до 60°C (от -40 до 140°F).



Карта ввода-вывода CHARM и держатель.

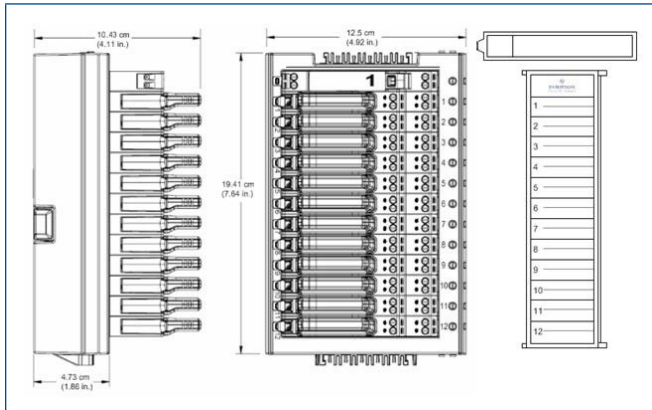


Рабочая температура от -40 до 70°C (от -40 до 158°F).

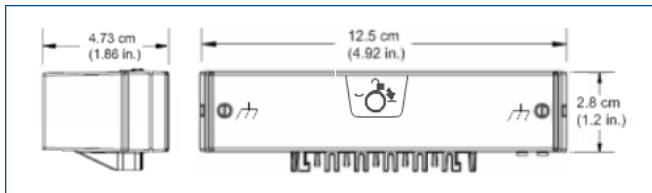


Рабочая температура от -40 до 60°C (от -40 до 140°F).

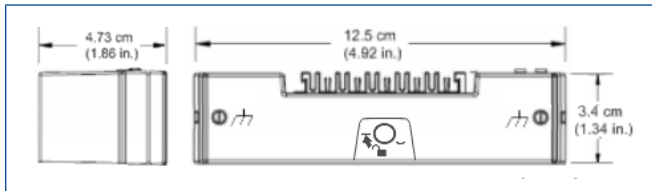
Модули связи Ethernet Carrier CIOС



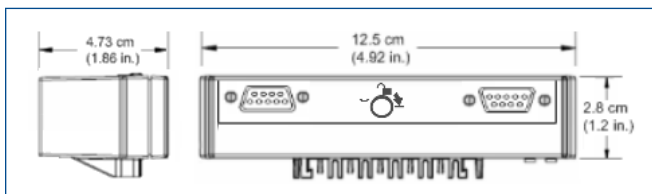
Базовая пластина CHARM с идентификатором, CHARM и маркировочными пластинами. Глубина с изолированными CHARM DI 120 В переменного тока увеличится с 10,43 до 14,75 см.



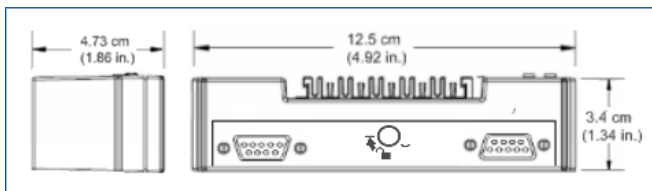
Терминатор базовой панели CHARM, верхняя часть.



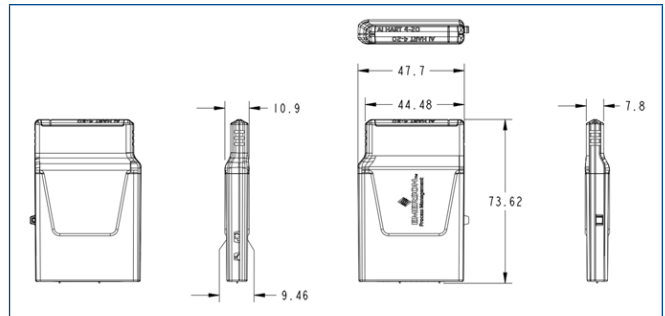
Терминатор базовой панели CHARM, нижний.



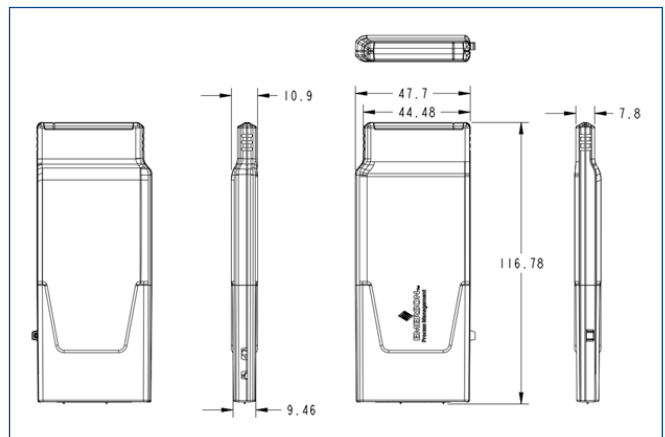
Удлинитель базовой пластины CHARM, верхний.



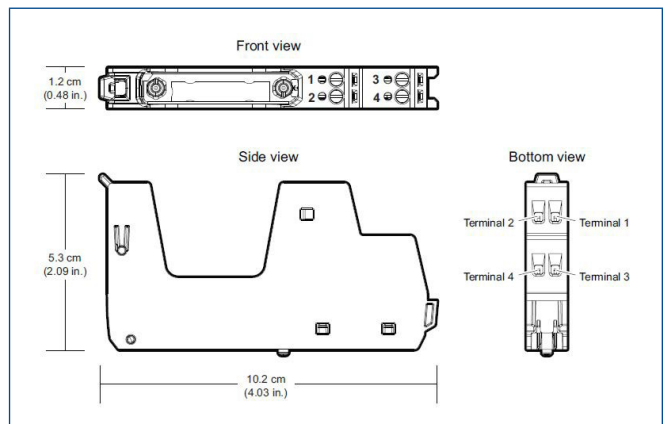
Удлинитель базовой пластины CHARM, нижний.



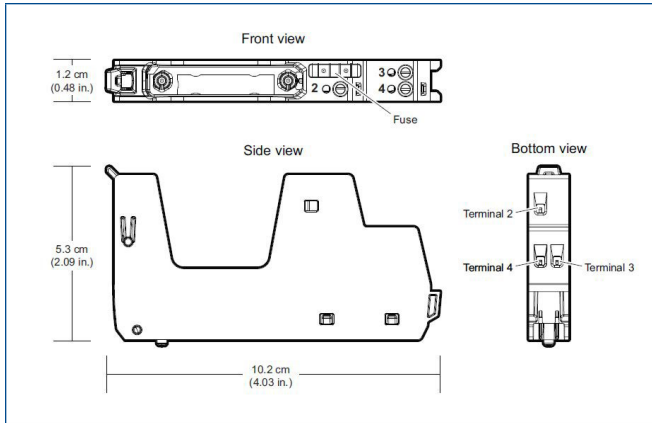
Чары.



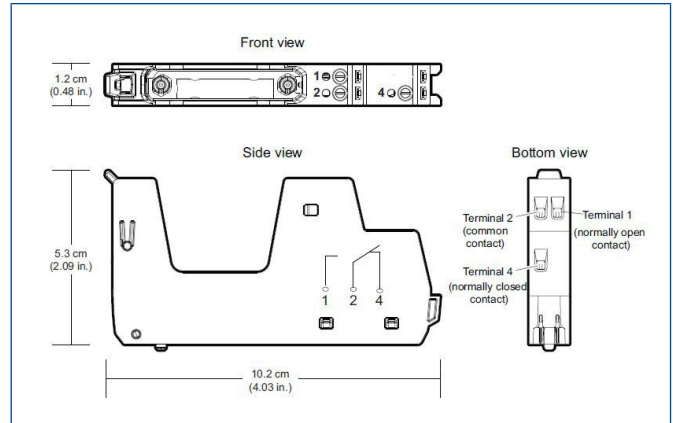
DI 120 В переменного тока, изолированный плюс CHARM.



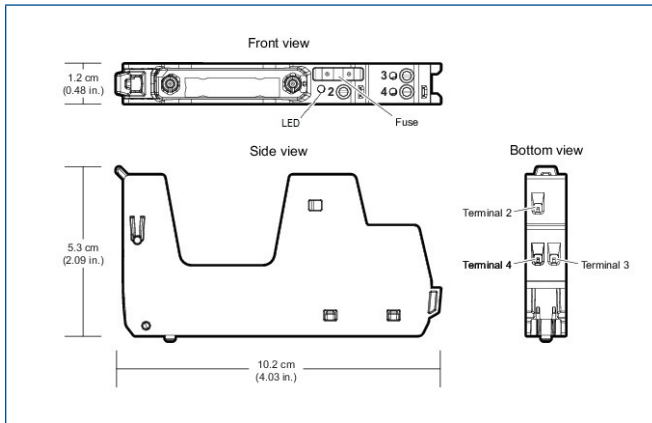
Стандартный клеммный блок CHARM.



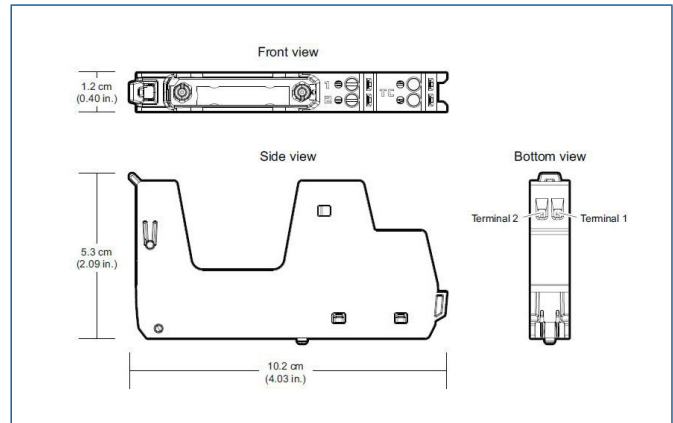
3-проводная клеммная колодка CHARM с электропитанием и предохранителем DI.



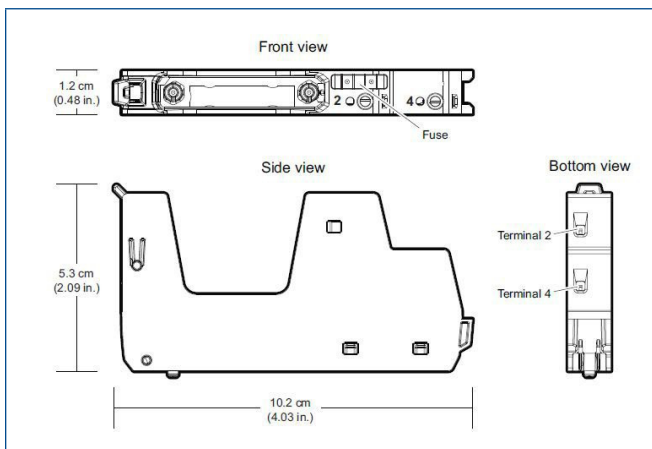
Клеммный блок релейного выхода CHARM.



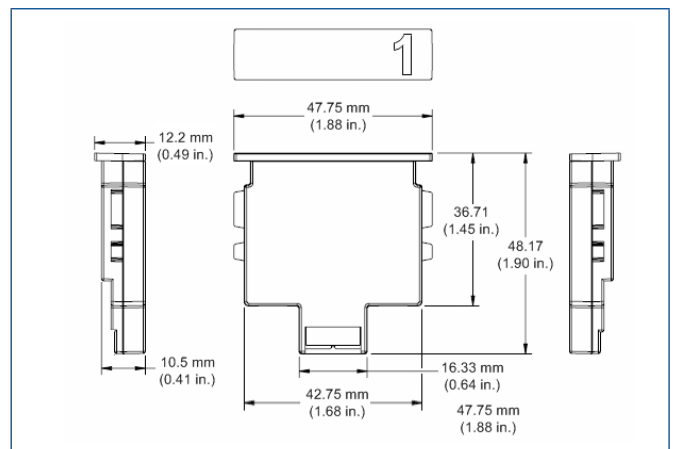
3-проводная клеммная колодка CHARM с подачей питания с предохранителем AI.



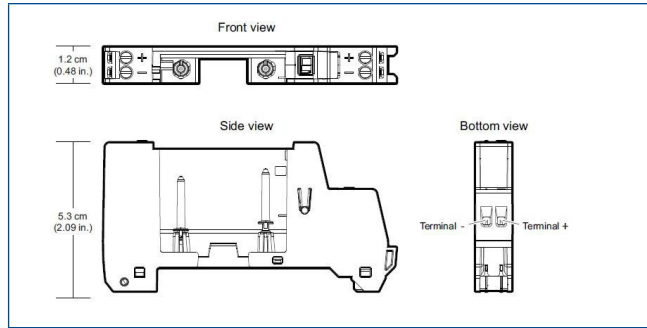
CHARM Термопара/клеммная колодка МВ.



Клеммная колодка CHARM с предохранителем для подачи питания.



Адресный штекер.



Клеммный блок адресной вилки.

Аппаратное обеспечение карты ввода-вывода CHARM

Технические характеристики держателя карты ввода-вывода CHARM	
Количество карт ввода-вывода на шасси	2 (резервная пара)
Входная мощность (резервная)	+ 24 В постоянного тока ±10 % при токе 12 А максимум
Резервные соединения Ethernet через сменные IOP	Оптоволокно: 100BASE-FX с разъемами MTRJ; „Полнодуплексный режим работы“; „Многомодовое - номинальное расстояние 2 км. Медная витая пара: 10/100BASE-TX с разъемами RJ45; „Полнодуплексный режим „Расстояние 100 м
Монтаж	DIN-рейка Защелка на вертикальной T-образной рейке
Технические характеристики карты ввода-вывода CHARM (CIOС) и карты ввода-вывода CHARM 2 (CIOС2)	
Количество каналов ввода/вывода	96 каналов, индивидуально определяемые типы сигналов
Количество клиентов ввода-вывода	4 (Контроллеры)
Количество CIOС на контроллер	16
Количество CIOС на систему	300
Частота обновления ввода-вывода	50 мс, 100 мс, 250 мс, 500 мс
Питание CIOС (24 В постоянного тока)	0,28 А на резервный узел CIOС 0,32 А на резервный узел CIOС2 (включает две карты и два коммуникационных модуля) (дополнительно учитываются индивидуальные требования к питанию CHARM)
Тепловыделение CIOС	8 Вт макс. на резервный узел CIOС 9 Вт макс. на резервный узел CIOС2 „2,0 Вт на CIOС „2,5 Вт на CIOС2 „1,34 Вт на медный порт связи ввода-вывода Ethernet „2,0 Вт на оптоволоконный порт ввода-вывода
Вывод CIOС в CHARMS	Резервное питание 6,3 В постоянного тока, максимум 3,25 А*
Защита предохранителем (внутренний)	Внутренний незаменяемый предохранитель
Монтаж	2-полосный держатель ввода-вывода CHARM
Коммуникация	Резервированные соединения Ethernet через шасси ввода-вывода CHARM
Сетевая адресация	Автоматически назначается при вводе в эксплуатацию

* Фактический вывод CIOС на CHARM зависит от количества установленных CHARM.

Светодиодные индикаторы	
Зеленый – мощность	Указывает, что подключено питание постоянного тока.
Красный — ошибка	Указывает на состояние ошибки
Зеленый – активный/режим ожидания	Указывает режим работы каждого CIOS.
Желтый мигающий – прим./сек. Китай	Указывает на действительную связь с сетью управления.

Опорная плата CHARM	
Количество каналов на базовую плату	12
Количество опорных пластин на CIOS	8
Адресация	Один адресный разъем (от 1 до 8)
Клеммные колодки	„Стандартный клеммный блок „Клеммная колодка с предохранителем и инъекцией питания „3-проводная клеммная колодка с подачей питания с предохранителем DI „3-проводная клеммная колодка с инъекционным питанием с предохранителем AI „Клеммный блок релейного выхода „Клеммная колодка термопары/мВ
Соединения экрана	1 клемма с винтовой клеткой на канал плюс 1 для экрана кабеля 0,32–2,5 мм2 / 22–14 AWG Позолоченные разъемы для непрерывности экрана
Длина полосы провода	7–9 мм / 0,28–0,36 дюйма
Монтаж	Защелка DIN-рейки на Т-образной рейке
Технические характеристики подключения базовой платы сверху и снизу	
Соединения экранированного дренажного провода	2 клеммы с винтовыми зажимами 0,32–2,5 мм2 / 22–14 AWG
Длина полосы провода	7–9 мм / 0,28–0,36 дюйма.
Технические характеристики расширителей базовой пластины, сверху и снизу	
Основное шинное соединение	9-контактный D-корпус, Первичная коммуникационная шина RS-485 Первичное полевое питание 24 В постоянного тока Первичная сила ШАРМА
Подключение вторичной шины	9-контактный D-корпус, Вторичная коммуникационная шина RS-485 Вторичное полевое питание 24 В постоянного тока Вторичная мощность CHARM
Технические характеристики удлинительных кабелей	
Максимальная длина шины	Можно использовать максимум четыре пары удлинителей, и только одна пара удлинителей может превышать 0,5 метра (1,64 фута).
Доступные длины кабелей	2 м, 1 м, 0,5 м (6,7 фута, 3,3 фута, 1,6 фута)
Технические характеристики стандартного клеммного блока	
Количество соединений	4 клеммы с винтовыми зажимами 0,32–2,5 мм2 / 22–14 AWG
Длина полосы	7–9 мм / 0,28–0,36 дюйма.
Максимальный ток	2 А макс. при 250 В переменного тока макс.
Цвет	Черный

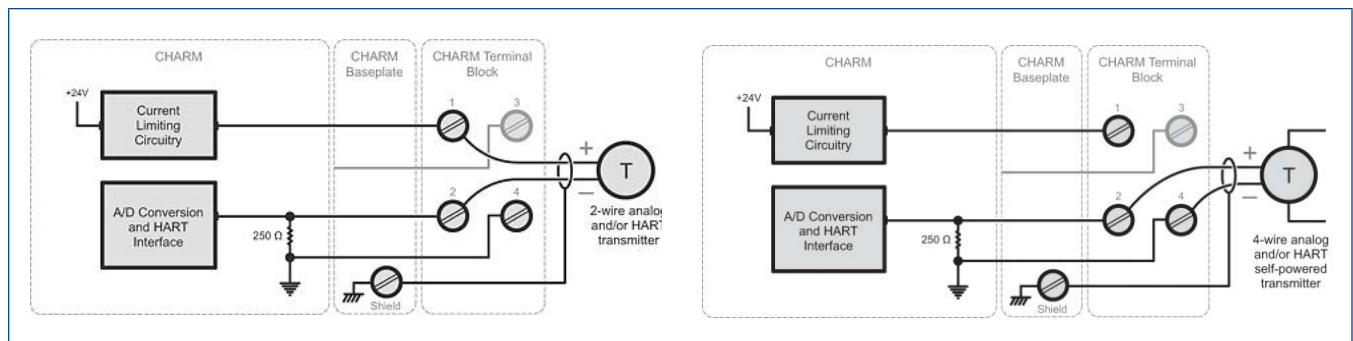
Технические характеристики 3-проводной клеммной колодки с подачей питания с предохранителем DI	
Количество соединений	3 клеммы с винтовыми зажимами 0,32–2,5 мм ² / 22–14 AWG
Длина полосы	7–9 мм / 0,28–0,36 дюйма
Максимальный ток	1 А макс. при 250 В переменного тока макс.*
Сменный предохранитель на месте	2 А
Цвет	Черный
Технические характеристики 3-проводной клеммной колодки с инжекторным питанием с предохранителем AI	
Количество соединений	3 клеммы с винтовыми зажимами 0,32–2,5 мм ² / 22–14 AWG
Длина полосы	7–9 мм / 0,28–0,36 дюйма
Максимальный ток	30 мА макс. при 30 В постоянного тока макс. (винтовая клемма №2) 1 А макс. при 30 В постоянного тока макс. (винтовые клеммы №3 и №4)*
Сменный предохранитель на месте	2 А
Цвет	Черный
Светодиодный индикатор	Зеленый – мощность поступает в поле.
Технические характеристики клеммной колодки с предохранителем для подачи питания	
Количество соединений	2 клеммы с винтовой клеткой 0,32–2,5 мм ² / 22–14 AWG
Длина полосы	7–9 мм / 0,28–0,36 дюйма
Максимальный ток	1 А макс. при 250 В переменного тока макс.*
Сменный предохранитель на месте	2 А
Цвет	Черный
Технические характеристики клеммной колодки релейного выхода	
Количество соединений	3 клеммы с винтовыми зажимами 0,32–2,5 мм ² / 22–14 AWG
Длина полосы	7–9 мм / 0,28–0,36 дюйма.
Максимальный ток	5 А при 28,8 В постоянного тока / 0,4 А при 48 В постоянного тока / 0,2 А при 110 В постоянного тока / 5 А при 250 В переменного тока
Цвет	Черный
Технические характеристики клеммной колодки термопары/мВ	
Количество соединений	2 клеммы с винтовой клеткой 0,32–2,5 мм ² / 22–14 AWG
Длина полосы	7–9 мм / 0,28–0,36 дюйма
Цвет	Черный
Технические характеристики клеммной колодки адресного разъема	
Количество соединений	2 комплекта по 2 соединения Клеммы с винтовыми зажимами 0,32–2,5 мм ² / 22–14 AWG
Длина полосы	7–9 мм / 0,28–0,36 дюйма
Максимальный ток	10 А макс. при 250 В переменного тока макс.**
Цвет	Черный

* Фактическое потребление тока определяется типом CHARM и связанных с ним полевых устройств.

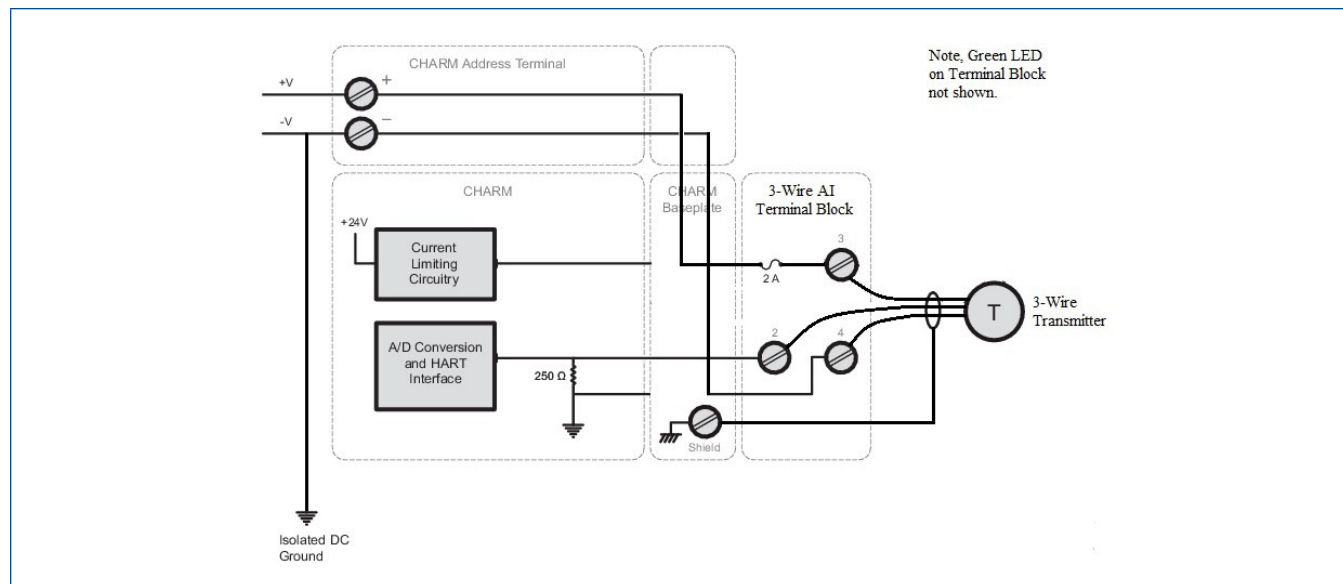
** Фактическое потребление тока через клеммный блок адресного блока определяется суммарным потреблением тока через клеммные блоки подаваемого питания на каждой базовой плате CHARM.

Аналоговый вход 4–20 мА HART CHARM

Технические характеристики AI 4–20 мА HART CHARM	
Типы датчиков	4–20 мА с HART или без него 0–20 мА Непосредственная поддержка 2-проводных и 4-проводных типов устройств. Поддержка 3-проводных устройств, питание которых осуществляется через 3-проводную клеммную колодку с инжекторным питанием с предохранителем AI или блок питания 24 В постоянного тока CHARM.
Номинальный диапазон сигнала (диапазон)	4–20 мА (опционально 0–20 мА)
Полный диапазон сигнала	от 0 до 24 мА
Входное сопротивление	250 Ом ±1%
Полевое питание (2-проводное)	15,0 В при 20 мА при входе 24 В постоянного тока
Точность в температурном диапазоне	0,1% диапазона (0–60°C) 0,25% диапазона (свыше -40–70°C)
Повторяемость	0,05% от диапазона
Разрешение	16-битный аналого-цифровой преобразователь
Калибровка	Ничего не требуется
Подавление синфазного сигнала постоянного тока/50/60 Гц	Н/Д
Защита полевой цепи	„Схема ограничения тока 30 мА „Отключение полевой проводки
Требуемая мощность CHARM	Максимум 36 мА при 24 В постоянного тока для двухпроводной конфигурации Максимум 12 мА при 24 В постоянного тока для трех- и четырехпроводной конфигурации
ШАРМ Рассеяние тепла	0,33 Вт
Поддержка HART	Сквозная передача HART v7 для AMS Переменная HART v7 и состояние устройства доступны для управления
Скорость обновления данных HART	Скорость обновления быстрее, чем каждую секунду, в зависимости от загрузки связи HART и типа устройства.



Упрощенные схемы соединений и схем подключения для двухпроводных и четырехпроводных преобразователей AI HART CHARM 0/4–20 мА.



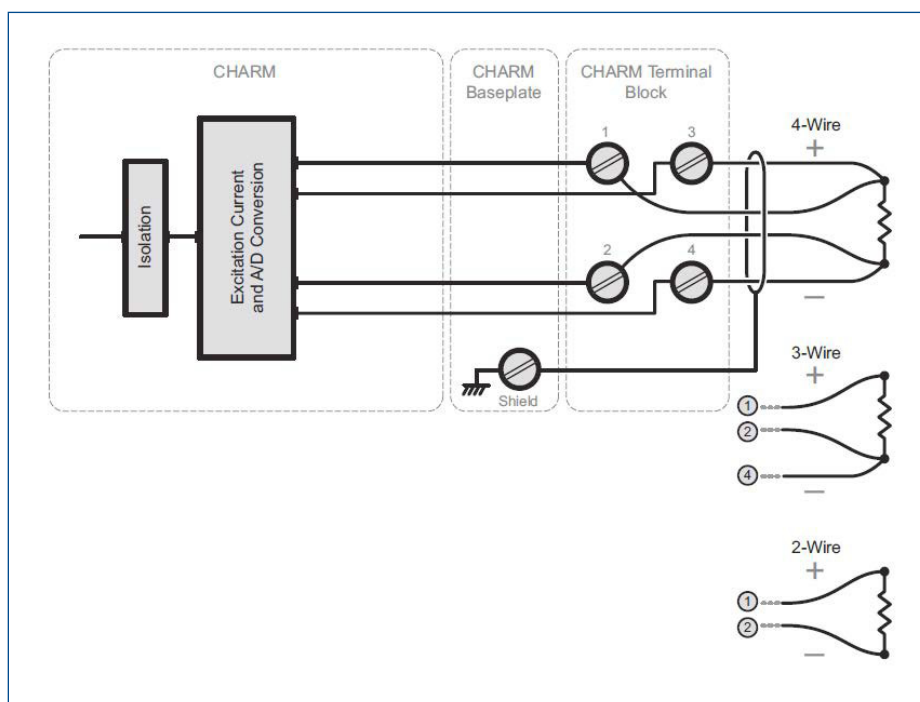
Упрощенные схемы и схемы подключения AI HART CHARM, 0/4–20 мА с 3-проводной клеммной колодкой с подачей питания с предохранителем AI.

Входной ШАРМ RTD

Технические характеристики входа RTD CHARM	
Типы датчиков	Вход RTD (типы указаны в таблице)
Конфигурация датчика	2-проводной, 3-проводной или 4-проводной
Полный диапазон сигнала	См. таблицу на следующей странице ниже.
Точность	См. таблицу на следующей странице ниже.
Повторяемость	0,05% от диапазона
Разрешение	24-битный аналого-цифровой преобразователь / Зависит от типа датчика
Калибровка	Ничего не требуется
Ток возбуждения датчика	0,5 мА в 2- и 4-проводной конфигурации 0,25 мА в 3-проводной конфигурации
Подавление синфазного сигнала постоянного тока/50/60 Гц	90 дБ типично
Изоляция	Каждый датчик гальванически изолирован и протестирован на заводе на напряжение 1000 В постоянного тока.
Обнаружение открытого датчика	Да
Требуемая мощность CHARM	Макс. 22 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,30 Вт

RTD, Ом Характеристики типа датчика				
Датчик Тип	Операционная Диапазон	25° Точность	Температура Дрифт	Разрешение
Пт100	- от 200 до 850°C	± 0,25°C	± 0,02°C/°C	~0,02°C
Пт200	- от 200 до 850°C	± 0,25°C	± 0,02°C/°C	~0,02°C
Пт500	- от 200 до 850°C	± 0,25°C	± 0,02°C/°C	~0,02°C
Пт1000	- от 200 до 260°C	± 0,25°C	± 0,02°C/°C	~0,01°C
Ни120	- от 80 до 260°C	± 0,15°C	± 0,01°C/°C	~0,01°C
Ни100	- от 80 до 260°C	± 0,20°C	± 0,01°C/°C	~0,01°C
Ни200	- от 80 до 260°C	± 0,20°C	± 0,01°C/°C	~0,01°C
Ни500	- от 80 до 260°C	± 0,20°C	± 0,01°C/°C	~0,01°C
Ни1000	- от 80 до 140°C	± 0,20°C	± 0,01°C/°C	~0,01°C
Cu10	- от 200 до 260°C	± 0,25°C	± 0,02°C/°C	~0,01°C
Сопротивление/определяется пользователем*	от 0 до 2000 Ом	± 0,25 Ом	± 0,03 Ом/°C	~0,031 Ом

* Уравнение линеаризации Каллендара-Ван Дьюзена может использоваться с определяемыми пользователем Pt RTD. Информацию об использовании см. в разделе «Рекомендуемые методы ввода-вывода» в онлайн-книгах DeltaV.



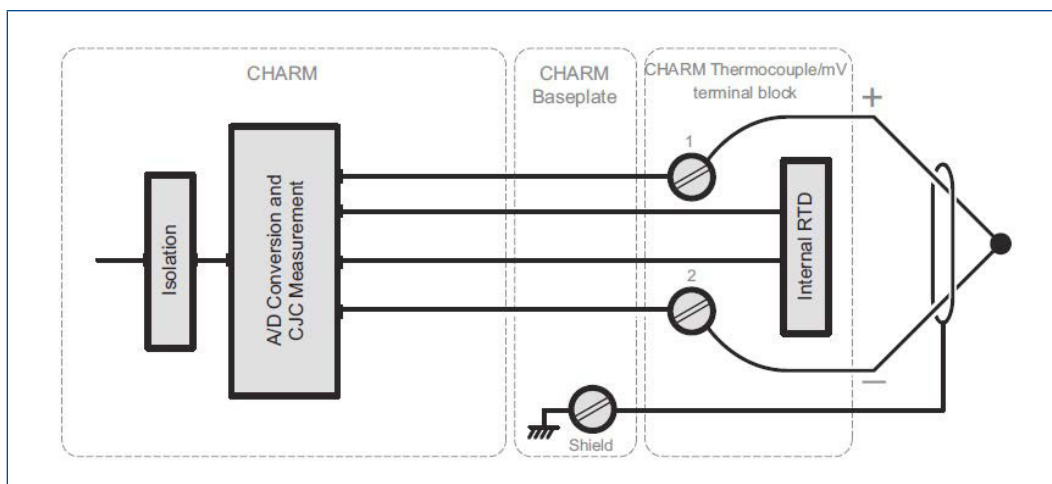
Упрощенные электрические схемы и схемы подключения RTD CHARM.

Вход термодатчика/мВ CHARM

Технические характеристики термодатчика/мВ входа CHARM	
Типы датчиков „Термодатчик“ „мВ	B, E, J, K, N, R, S, T, нехарактерный Источник напряжения низкого уровня (± 20 мВ, ± 50 мВ и ± 100 мВ)
Полный диапазон сигнала	См. таблицу на следующей странице.
Точность	См. таблицу на следующей странице.
Повторяемость	0,05% от диапазона
Разрешение	24-битный аналого-цифровой преобразователь / Зависит от типа датчика
Калибровка	Ничего не требуется
Компенсация холодного спая (СКС) „Точность“ „Диапазон“	$\pm 1,0^\circ\text{C}$ - от 40 до 85°C
Подавление синфазного сигнала постоянного тока/50/60 Гц	90 дБ
Изоляция	Каждый датчик гальванически изолирован и протестирован на заводе на напряжение 1000 В постоянного тока.
Обнаружение открытого датчика	Да
Требуемая мощность CHARM	Макс. 22 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,30 Вт
Ток обнаружения открытого датчика	45 нА

Характеристики типа датчика					
Датчик Тип	25° Точность ₁	Температура Дрифт	Номинальное Разрешение	Полная Шкала	Операционный Диапазон
Б	$\pm 0,8^\circ\text{C}$	$\pm 0,06^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\sim 0,024^\circ\text{C}$	от 0 до 1820°C	от 250 до 1820°C
Э	$\pm 0,4^\circ\text{C}$	$\pm 0,03^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\sim 0,018^\circ\text{C}$	- от 270 до 1000°C	- от 200 до 1000°C
Дж	$\pm 0,6^\circ\text{C}$	$\pm 0,04^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\sim 0,022^\circ\text{C}$	- от 210 до 1200°C	- от 210 до 1200°C
К	$\pm 0,4^\circ\text{C}$	$\pm 0,03^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\sim 0,025^\circ\text{C}$	- от 270 до 1372°C	- от 200 до 1372°C
Н	$\pm 0,6^\circ\text{C}$	$\pm 0,04^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\sim 0,024^\circ\text{C}$	- от 270 до 1300°C	- от 200 до 1300°C
р	$\pm 0,8^\circ\text{C}$	$\pm 0,05^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\sim 0,028^\circ\text{C}$	- от 50 до 1768°C	- от 50 до 1768°C
С	$\pm 0,8^\circ\text{C}$	$\pm 0,05^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\sim 0,028^\circ\text{C}$	- от 50 до 1768°C	- от 50 до 1768°C
Т	$\pm 0,5^\circ\text{C}$	$\pm 0,02^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$	$\sim 0,01^\circ\text{C}$	- от 270 до 400°C	- от 250 до 400°C
± 100 мВ	0,025 мВ	$\pm 0,002$ мВ/°C	$\sim 0,0031$ мВ	- от 100 до 100 мВ	- от 100 до 100 мВ
± 50 мВ	0,020 мВ	$\pm 0,001$ мВ/°C	$\sim 0,0015$ мВ	- от 50 до 50 мВ	- от 50 до 50 мВ
± 20 мВ	0,010 мВ	$\pm 0,0005$ мВ/°C	$\sim 0,0006$ мВ	- от 20 до 20 мВ	- от 20 до 20 мВ

1. Общая погрешность состоит из эталонного значения точности 25 C, плюс значения точности СКС, плюс погрешность открытого датчика (I x R), плюс значение точности датчика.

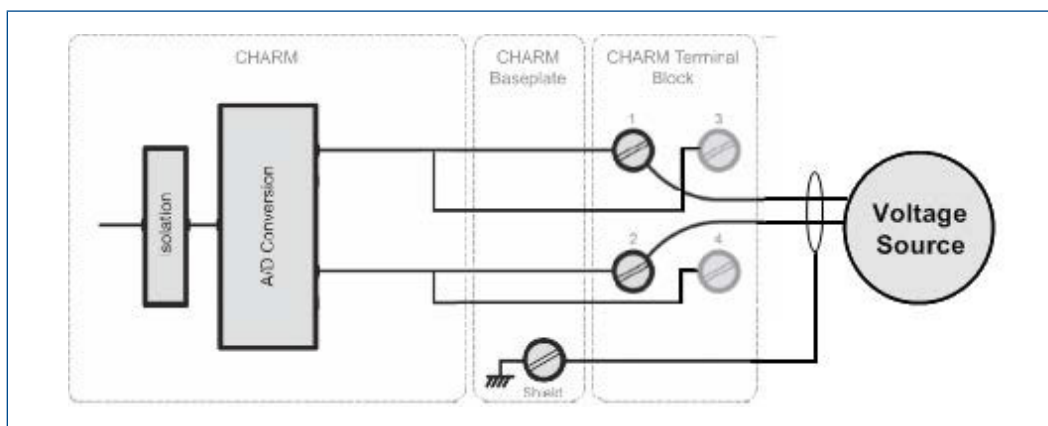


Упрощенная схема и схема подключения термопары/мВ CHARM с клеммной колодкой термопары/мВ.

Аналоговый вход 0–10 В постоянного тока, изолированный CHARM

Технические характеристики изолированного AI 0–10 В постоянного тока CHARM	
Типы датчиков	Устройство напряжения
Полный диапазон сигнала	См. таблицу ниже.
Точность	См. таблицу ниже.
Входное сопротивление	10 МОм
Повторяемость	0,05% от диапазона
Разрешение	24-битный аналого-цифровой преобразователь / см. следующую таблицу.
Калибровка	Ничего не требуется
Отклонение синфазного режима	90 дБ при 50/60 Гц
Изоляция	Входной канал гальванически изолирован и протестирован на заводе на напряжение 1000 В постоянного тока.
Требуемая мощность CHARM	Макс. 22 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,40 Вт

Характеристики типа датчика изолированного входного напряжения				
Датчик Тип	Датчик Диапазон	25° Точность	Температура Дрифт	Номинальный Разрешение
от 0 до 5 В	от 0 до 5 В	±0,005 В	±0,0005 В/°С	0,00008 В
от 0 до 10 В	от 0 до 10 В	±0,010 В	±0,001 В/°С	0,00015 В
от 1 до 5 В	от 1 до 5 В	±0,005 В	±0,0005 В/°С	0,00006 В
1 В	- от 1 до +1 В	±0,0025 В	±0,0002 В/°С	0,00003 В
5 В	- от 5 до +5 В	±0,005 В	±0,0005 В/°С	0,00015 В
10 В	- от 10 до +10 В	±0,010 В	±0,001 В/°С	0,00030 В

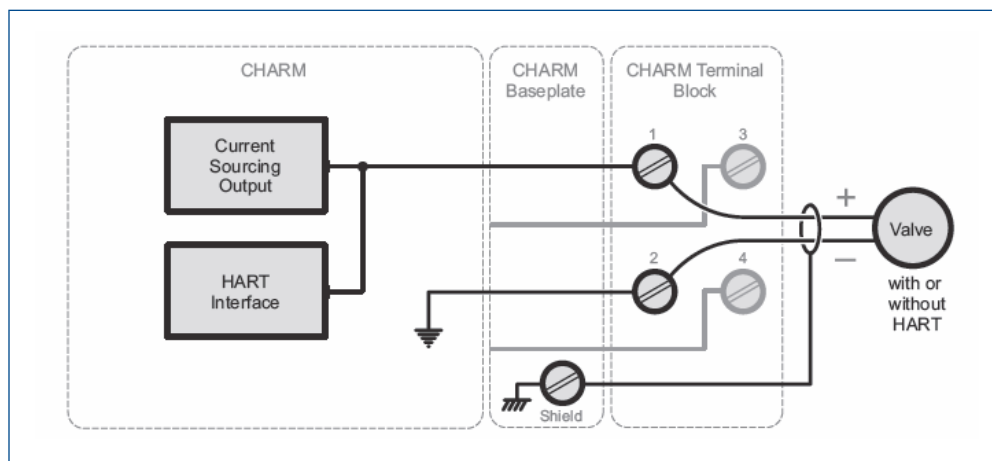


Упрощенная схема и схема подключения для изолированного напряжения CHARM.

Примечание. Установка резистора диапазона 250 Ом между клеммами 3 и 4 преобразует сигнал возбуждения 4–20 мА во входной сигнал 1–5 В.

Аналоговый выход 4–20 мА HART CHARM

Технические характеристики аналогового выхода 4–20 мА HART CHARM	
Типы датчиков	от 4 до 20 мА с или без HART от 0 до 20 мА
Номинальный диапазон сигнала (диапазон)	от 4 до 20 мА (опция от 0 до 20 мА)
Полный диапазон сигнала	от 0 до 24 мА
Точность в температурном диапазоне	0,25 % диапазона (от 0 до 60 °C) 0,5 % диапазона (от -40 до 70 °C)
Разрешение	16-битный цифро-аналоговый преобразователь
Калибровка	Ничего не требуется
Доступная полевая мощность	20 мА при питании 15 В постоянного тока на нагрузке 750 Ом
Защита полевой цепи	„Цепь ограничения тока 24 мА „Отключение полевой проводки
Требуемая мощность CHARM	Макс. 42 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,48 Вт
Поддержка HART	Сквозная передача HART v7 для AMS Переменная HART v7 и состояние устройства доступны для управления
Скорость обновления данных HART	Скорость обновления быстрее, чем каждую секунду, в зависимости от загрузки связи HART и типа устройства.



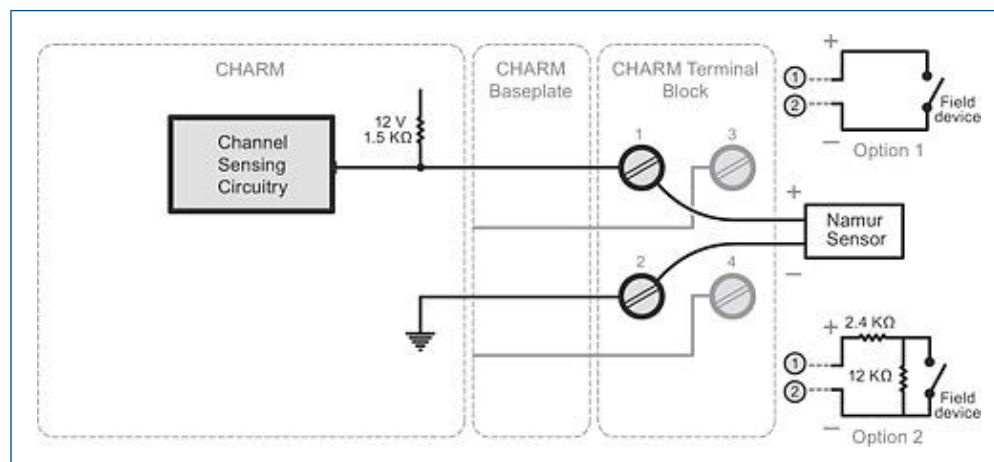
Упрощенная схема подключения и подключения HART АО CHARM 0/4–20 мА.

Дискретный вход NAMUR CHARM

Технические характеристики DI NAMUR CHARM	
Типы датчиков	Датчики NAMUR, сухие контакты, сухой контакт с оконечным сопротивлением
Уровень обнаружения для включения	> 2,1 мА (<4 кОм)
Уровень обнаружения для выключения	< 1,2 мА (>9 кОм)
Сопротивление канала	1,5 кОм (приблизительно)
Напряжение смачивания*	12 Вольт (± 5%)
Обнаружение неисправностей возможно с помощью датчика NAMUR или с помощью дополнительного блока полевых резисторов**, как показано в варианте 2 на схеме ниже (вариант 1 на схеме ниже не обеспечивает обнаружение неисправностей)	„Гарантированное короткое замыкание: <100 Ом „Гарантированное хорошее состояние: от 400 Ом до 40 кОм. „Гарантированный разомкнутый контур: >75 кОм
Настраиваемые типы каналов: „Дискретный вход „Подсчет пульса	Изменение состояния датчика с сухим контактом или дискретным состоянием <2 Гц. Последовательность импульсов от 0,1 Гц до 10 кГц, минимальная ширина импульса 50 мкс.
Защита полевой цепи	„Схема ограничения тока 8 мА „Отключение полевой проводки
Требуемая мощность CHARM	Макс. 28 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,51 Вт

* Пользователь должен убедиться, что прибор, подключенный к CHARM, будет работать при напряжении 12 В постоянного тока. Не все устройства NAMUR работают при 12 В постоянного тока.

** Модуль оконечного сопротивления VS6904 можно использовать для варианта 2, дополнительную информацию см. в разделе PDS компонентов кондиционирования DeltaV SIS.

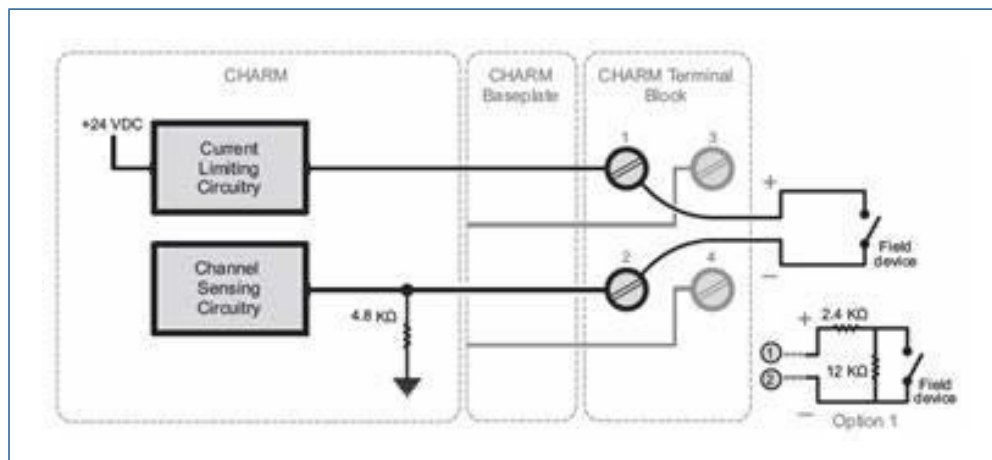


Упрощенная схема и схема подключения DI NAMUR CHARM.

Дискретный вход 24 В пост. тока, датчик низкого напряжения (сухой контакт) CHARM

Технические характеристики DI 24 В пост. тока, датчик низкой стороны (сухой контакт) CHARM	
Типы датчиков	Сухие контакты 24 В постоянного тока
Уровень обнаружения для включения	> 2,25 мА (<5,3 кОм)
Уровень обнаружения для выключения	<1,75 мА (>8,2 кОм)
Сопротивление канала	4,8 кОм
Смачивающее напряжение	22,5 В (± 5%), ток ограничен номинальным значением 12,5 мА.
Обнаружение неисправностей возможно с помощью дополнительного блока полевых резисторов*, как показано в варианте 1 на схеме ниже (без блока резисторов обнаружение неисправностей невозможно).	„Гарантированное короткое замыкание: <100 Ом „Гарантированное хорошее состояние: от 400 Ом до 40 кОм. „Гарантированный разомкнутый контур: > 75 кОм
Настраиваемые типы каналов: „Дискретный вход „Подсчет пульса	Изменение состояния датчика с сухим контактом или дискретным состоянием <2 Гц. Последовательность импульсов от 0,1 Гц до 10 кГц, минимальная ширина импульса 50 мкс.
Защита полевой цепи	„Цепь ограничения тока 12,5 мА „Отключение полевой проводки
Требуемая мощность CHARM	Макс. 22 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,33 Вт

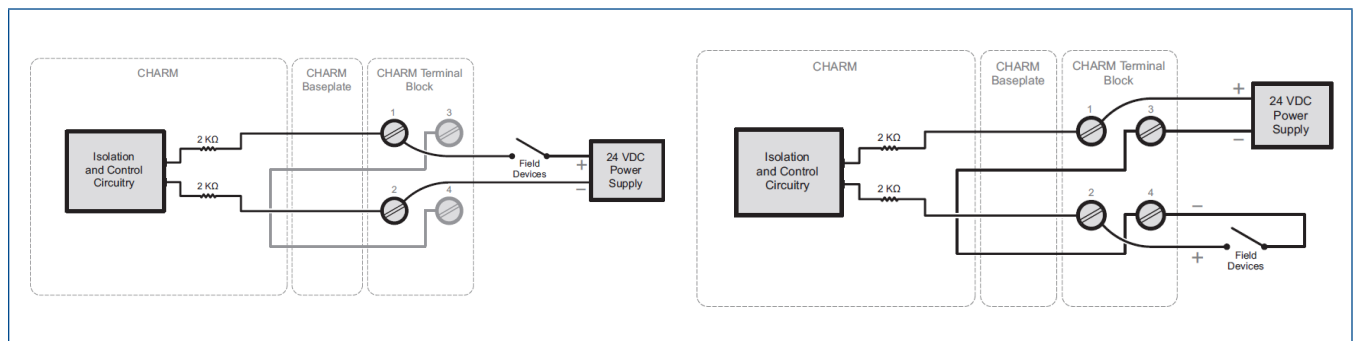
* Модуль оконечного сопротивления V56904 можно использовать для варианта 1, см. Компоненты системы кондиционирования DeltaV SIS PDS для получения дополнительной информации.



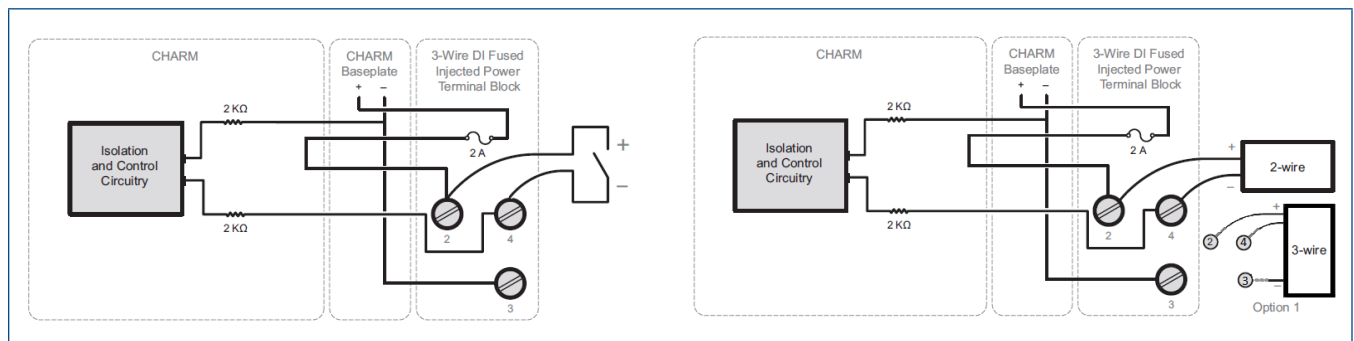
Упрощенная схема и схема подключения цифрового входа 24 В пост. тока, датчик нижнего плеча CHARM.

Дискретный вход 24 В постоянного тока, изолированный CHARМ

Технические характеристики изолированного цифрового входа 24 В постоянного тока CHARМ	
Уровень обнаружения для включения	> 10 В постоянного тока
Уровень обнаружения для выключения	< 5 В постоянного тока
Смачивающий ток	6 мА при 24 В постоянного тока
Входное сопротивление	4 КОм (приблизительно)
Изоляция	Оптически изолирован и протестирован на заводе до 1000 В постоянного тока.
Настраиваемые типы каналов: „Дискретный вход“ „Подсчет пульса“	Изменение состояния датчика с сухим контактом или дискретным состоянием < 2 Гц. Последовательность импульсов от 0,1 Гц до 10 Гц, минимальная ширина импульса 50 мкс.
Защита полевой цепи	„Рекомендовать внешний предохранитель на источнике питания“ „Отключение полевой проводки“
Требуемая мощность CHARМ	Максимум 12 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,32 Вт



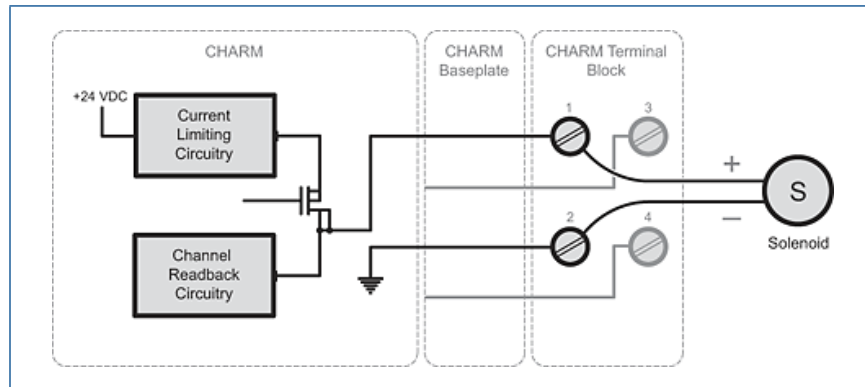
Упрощенные схемы подключения и схемы подключения DI 24 В постоянного тока, изолированный CHARМ.



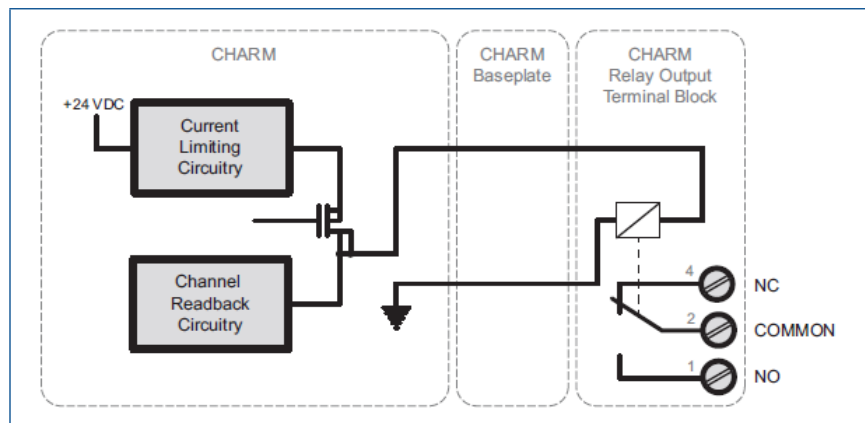
Упрощенные схемы соединений и схемы подключения DI 24 В пост. тока, изолированный CHARМ с 3-проводной клеммной колодкой с предохранителем для подаваемого питания DI.

Дискретный выход 24 В постоянного тока High-Side CHARM

Технические характеристики DO 24 В постоянного тока High-Side CHARM	
Тип устройства	Электромагнитные катушки 24 В постоянного тока
О государственном рейтинге выхода	100 мА непрерывно при 24 В постоянного тока
Ток утечки в выключенном состоянии	1 мА максимум
Обнаружение неисправности линии	„Гарантированное короткое замыкание: нагрузка <50 Ом „Гарантированное хорошее состояние: нагрузка от 240 Ом до 10 кОм. „Гарантированный разомкнутый контур: нагрузка >20 кОм
Настраиваемое поведение вывода	„Мгновенный выход „Непрерывный импульсный выход „Тестирование неисправностей линии
Время проверки неисправности линии	200 мкс
Защита полевой цепи	„ Цепь ограничения тока 200 мА. „ Отсоединение внешней проводки.
Требуемая мощность CHARM	Максимум 116 мА при 24 В постоянного тока — стандартная клеммная колодка Максимум 24 мА при 24 В постоянного тока — клеммная колодка релейного выхода
ШАРМ Рассеяние тепла	0,44 Вт — стандартная клеммная колодка 0,61 Вт — клеммная колодка релейного выхода



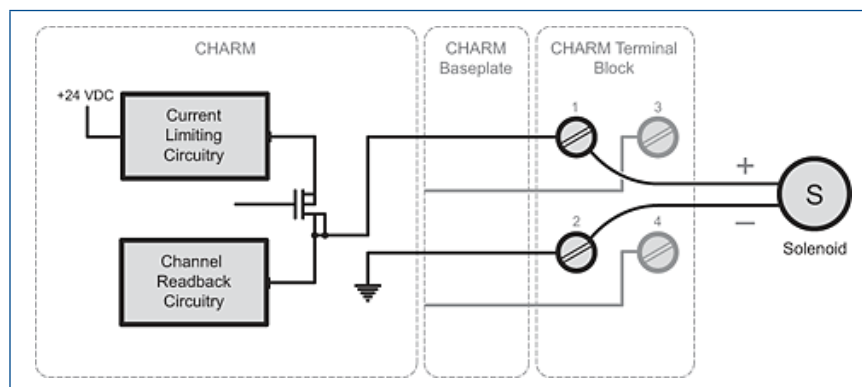
Упрощенная схема и схема подключения для DO 24 В постоянного тока, верхняя сторона CHARM.



Упрощенная схема и схема подключения для DO 24 В постоянного тока, верхняя сторона CHARM с клеммной колодкой релейного выхода CHARM.

Дискретный выход 100 мА Energy Limited CHARM

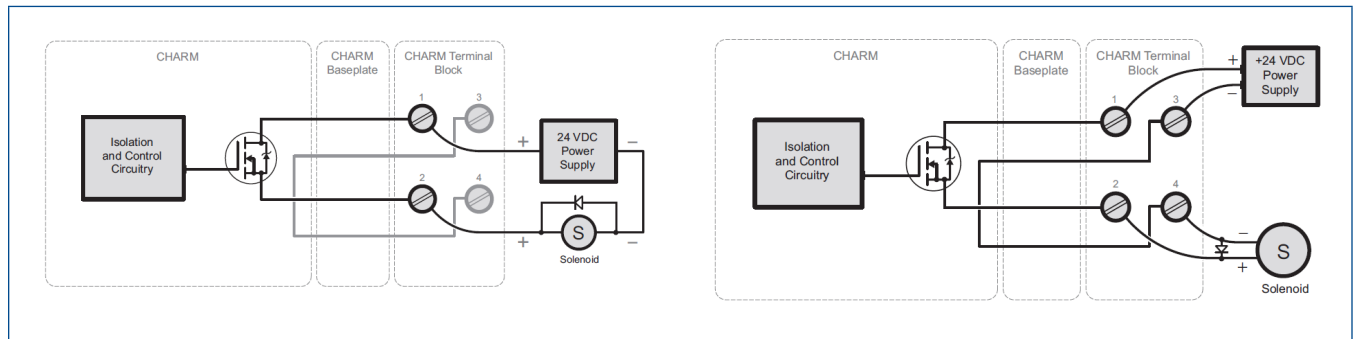
Технические характеристики DO 100 мА Energy Limited CHARM	
Тип устройства	Электромагнитные катушки 24 В постоянного тока
О государственном рейтинге выхода	100 мА непрерывно при 24 В постоянного тока
Ток утечки в выключенном состоянии	1 мА максимум
Обнаружение неисправности линии	„Гарантированное короткое замыкание: нагрузка <50 Ом „Гарантированное хорошее состояние: нагрузка от 240 Ом до 10 кОм. „Гарантированный разомкнутый контур: нагрузка >20 кОм
Настраиваемое поведение вывода	„Мгновенный выход „Непрерывный импульсный выход „Тестирование неисправностей линии
Время проверки неисправности линии	200 мкс
Защита полевой цепи	„Цепь ограничения тока 107 мА „Отключение полевой проводки
Требуемая мощность CHARM	Макс. 116 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,56 Вт



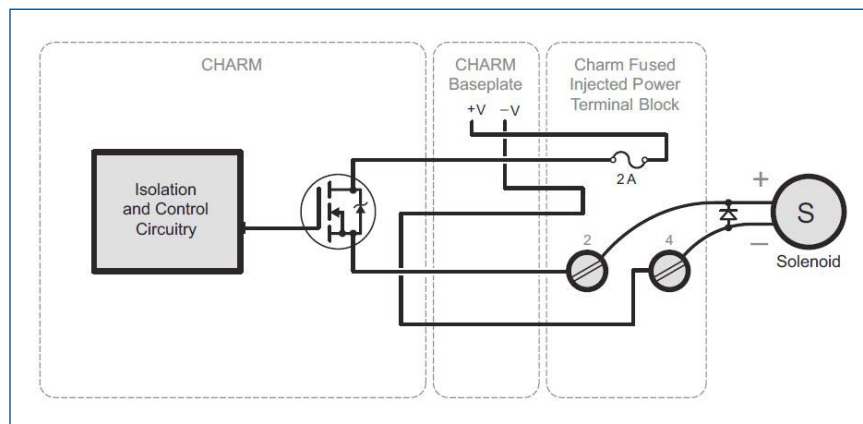
Упрощенная схема и схема подключения для DO 100 мА с ограничением энергии CHARM.

Дискретный выход, 24 В постоянного тока, изолированный CHARM

Технические характеристики изолированного DO 24 В постоянного тока CHARM	
Тип устройства	Индуктивная нагрузка 24 В постоянного тока
Выходной диапазон	от 4 В постоянного тока до 32 В постоянного тока
Выходной рейтинг	1,0 А непрерывный (бросок тока 2 А в течение <100 мс)
Ток утечки в выключенном состоянии	1 мА максимум
Настраиваемое поведение вывода	„Мгновенный выход“ „Непрерывный импульсный выход“
Изоляция	Выходной канал гальванически изолирован и протестирован на заводе на напряжение 1000 В постоянного тока.
Защита полевой цепи	„Цепь ограничения тока 4 А (короткое замыкание)“ с термоотключением, автоматическим сбросом „Отключение полевой проводки“ „Рекомендуется использовать внешний предохранитель на источнике питания.“
Требуемая мощность CHARM	Макс. 22 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,46 Вт



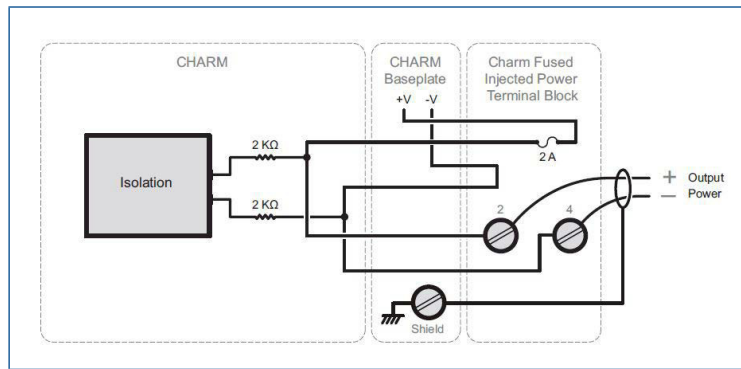
Упрощенные электрические схемы и схемы подключения для изолированного DO 24 В постоянного тока CHARM.



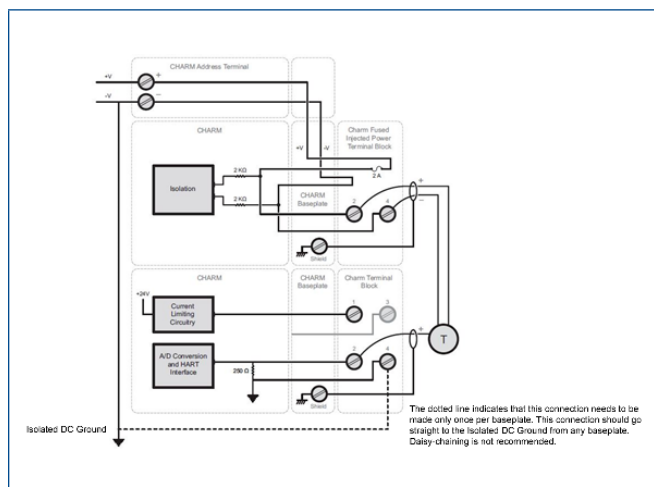
Упрощенные схемы соединений и схемы подключения DO 24 В постоянного тока, изолированный CHARM с клеммной колодкой с подаваемым питанием и предохранителем.

24 В постоянного тока ШАРМ

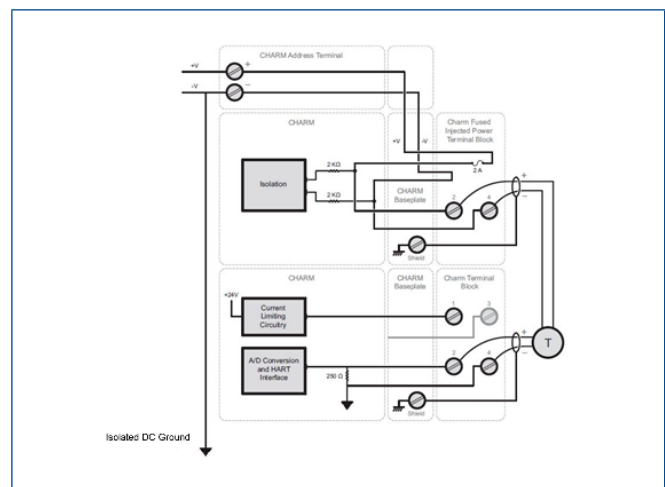
Технические характеристики источника питания 24 В постоянного тока CHARМ	
Тип устройства	Выходная мощность 24 В постоянного тока
Обратный уровень считывания состояния для Power Good	> 10 В постоянного тока
Обратный уровень чтения состояния для неисправности питания	<5 В постоянного тока
Изоляция	Схема обратного считывания состояния оптически изолирована и протестирована на заводе при напряжении 1000 В постоянного тока. Выходная мощность не имеет изоляции от точки впрыска.
Защита полевой цепи	„Предохранитель на 2 А расположен в клеммной колодке с подачей предохранителя „Отключение полевой проводки
Требуемая мощность CHARМ	Максимум 12 мА при 24 В постоянного тока
Потребляемая потребляемая мощность	Максимум 1,01 А при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,32 Вт



Упрощенные схемы и схемы подключения источника питания 24 В постоянного тока CHARМ с клеммной колодкой с подаваемым питанием с предохранителем.



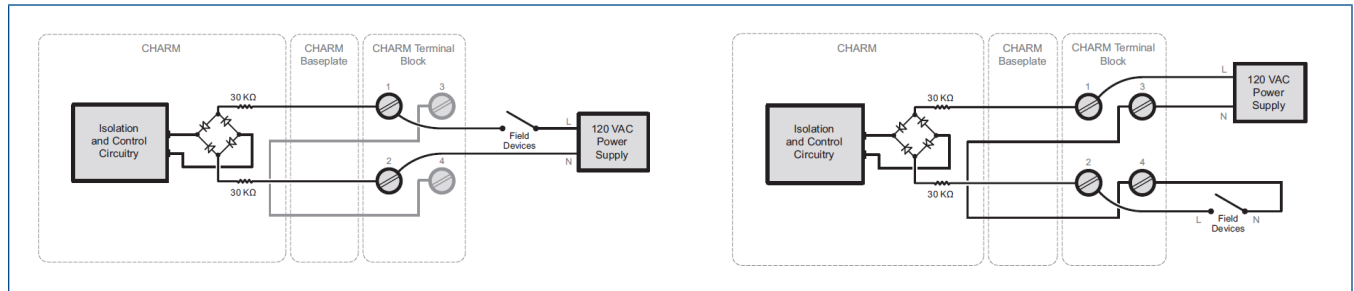
Упрощенные схемы и схемы подключения для источника питания 24 В постоянного тока CHARМ с клеммной колодкой с подаваемым питанием с предохранителем – питание 3-проводного датчика HART, подключенного к AI HART CHARМ 0/4–20 мА.



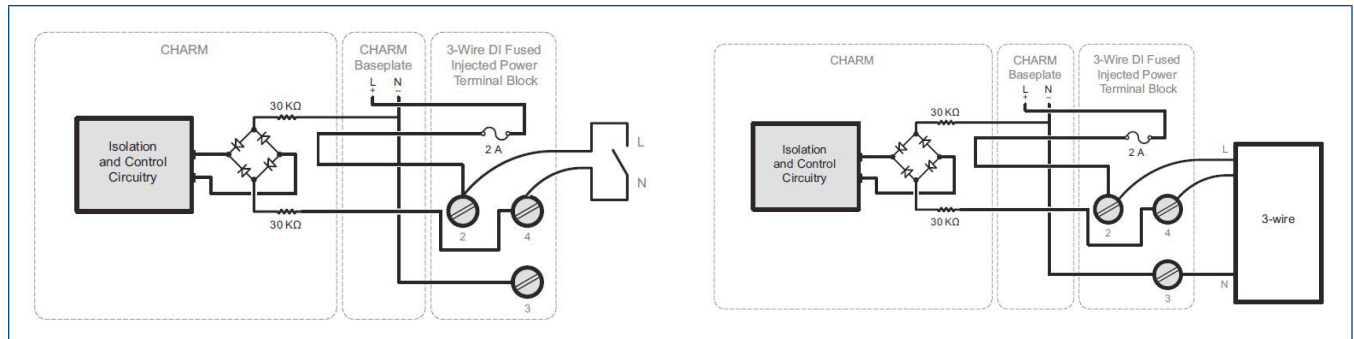
Упрощенные схемы и схемы подключения для источника питания 24 В постоянного тока CHARМ с клеммной колодкой с подаваемым питанием с предохранителем – питание 4-проводного датчика HART, подключенного к AI HART CHARМ 0/4–20 мА.

Дискретный вход, 120 В переменного тока, изолированный CHARM

Технические характеристики изолированного цифрового входа 120 В переменного тока CHARM	
Уровень обнаружения для включения	> 84 В переменного тока
Уровень обнаружения для выключения	<34 В переменного тока
Смачивающий ток	2 мА при 120 В переменного тока
Входное сопротивление	60 КОм (приблизительно)
Максимальное входное напряжение	130 В переменного тока
Частота	50/60 Гц
Изоляция	Каждый канал оптически изолирован от системы при напряжении 250 В переменного тока.
Настраиваемые типы каналов: „Дискретный вход“ „Подсчет пульса“	Изменение состояния датчика «сухой контакт» или дискретное состояние <2 Гц Последовательность импульсов от 0,1 Гц до 10 Гц
Защита полевой цепи	„Рекомендовать внешний предохранитель на источнике питания“ „Отключение полевой проводки“
Требуемая мощность CHARM	Максимум 12 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,41 Вт



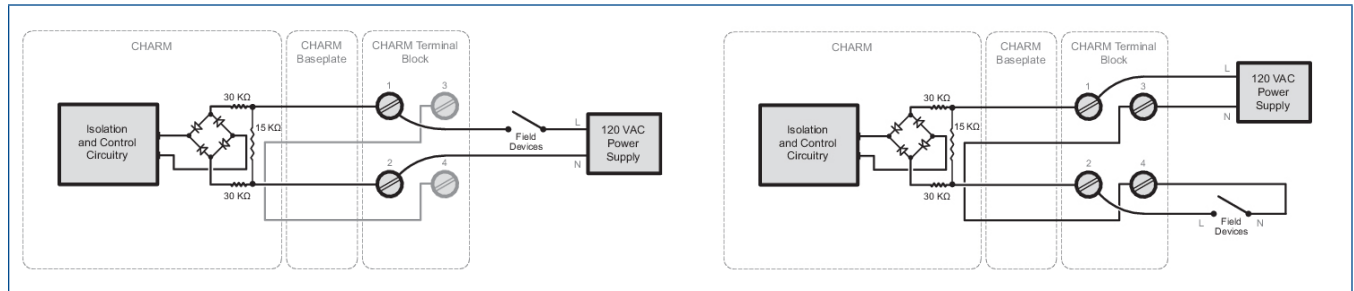
Упрощенные схемы подключения и схемы подключения DI 120 В переменного тока с изолированной изоляцией CHARM.



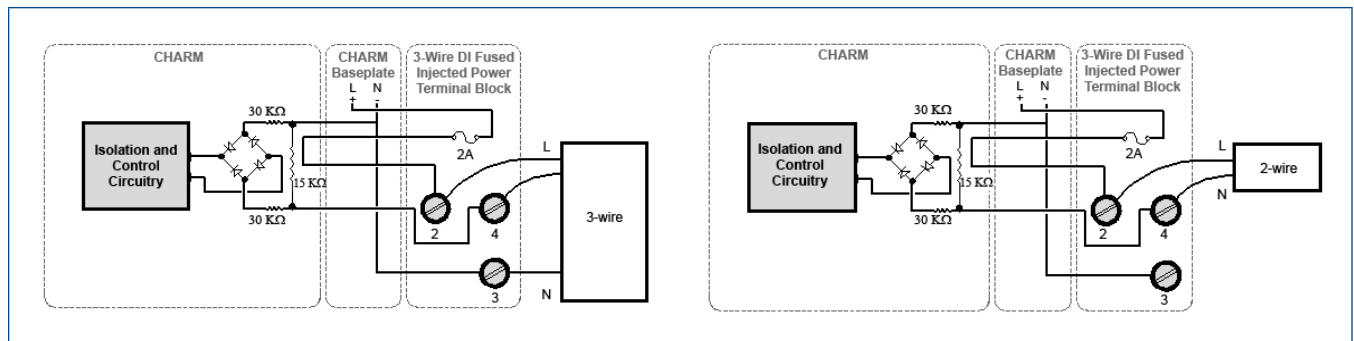
Упрощенные схемы соединений и схемы подключения DI 120 В переменного тока, изолированный CHARM с 3-проводной клеммой колодкой DI с предохранителем и подачей питания.

Дискретный вход 120 В переменного тока, изолированный плюс CHARM

Технические характеристики DI 120 В переменного тока, изолированный плюс CHARM	
Уровень обнаружения для включения	> 84 В переменного тока
Уровень обнаружения для выключения	< 34 В переменного тока
Смачивающий ток	10 мА при 120 В переменного тока
Входное сопротивление	12 КОм (приблизительно)
Максимальное входное напряжение	130 В переменного тока
Частота	50/60 Гц
Изоляция	Каждый канал оптически изолирован от системы при напряжении 250 В переменного тока.
Настраиваемые типы каналов: „Дискретный вход“ „Подсчет пульса“	Изменение состояния датчика «сухой контакт» или дискретное состояние < 2 Гц Последовательность импульсов от 0,1 Гц до 10 Гц
Защита полевой цепи	„Рекомендовать внешний предохранитель на источнике питания“ „Отключение полевой проводки“
Требуемая мощность CHARM	Максимум 12 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	1,3 Вт



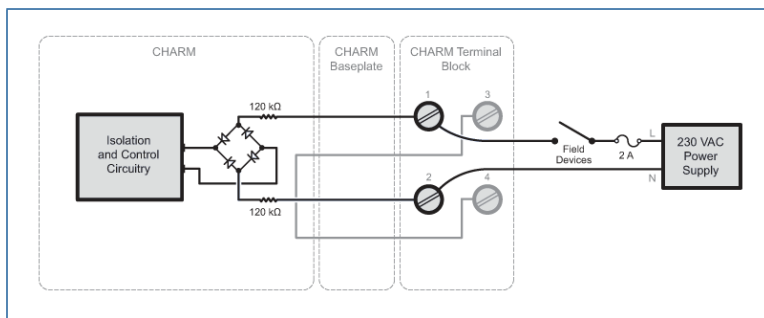
Упрощенные схемы подключения и схемы подключения DI 120 В переменного тока, изолированный плюс CHARM.



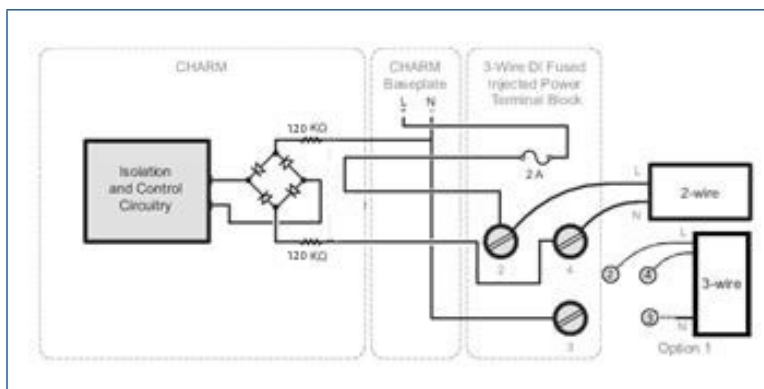
Упрощенные схемы соединений и схемы подключения DI 120 В переменного тока с изолированной изоляцией плюс CHARM с 3-проводной клеммной колодкой DI с предохранителем и подачей питания.

Дискретный вход 230 В переменного тока, изолированный CHARM

Технические характеристики изолированного модуля CHARM DI 230 В переменного тока	
Уровень обнаружения для включения	>168 В переменного тока
Уровень обнаружения для выключения	<68 В переменного тока
Смачивающий ток	1 мА при 230 В переменного тока
Входное сопротивление	240 КОм (приблизительно)
Максимальное входное напряжение	250 В переменного тока
Частота	50/60 Гц
Изоляция	Каждый канал оптически изолирован от системы при напряжении 250 В переменного тока.
Настраиваемые типы каналов: „Дискретный вход“ „Подсчет пульса“	Изменение состояния датчика «сухой контакт» или дискретное состояние <2 Гц Последовательность импульсов от 0,1 Гц до 10 Гц
Защита полевой цепи	„Рекомендовать внешний предохранитель на источнике питания“ „Отключение полевой проводки“
Требуемая мощность CHARM	Максимум 12 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,40 Вт



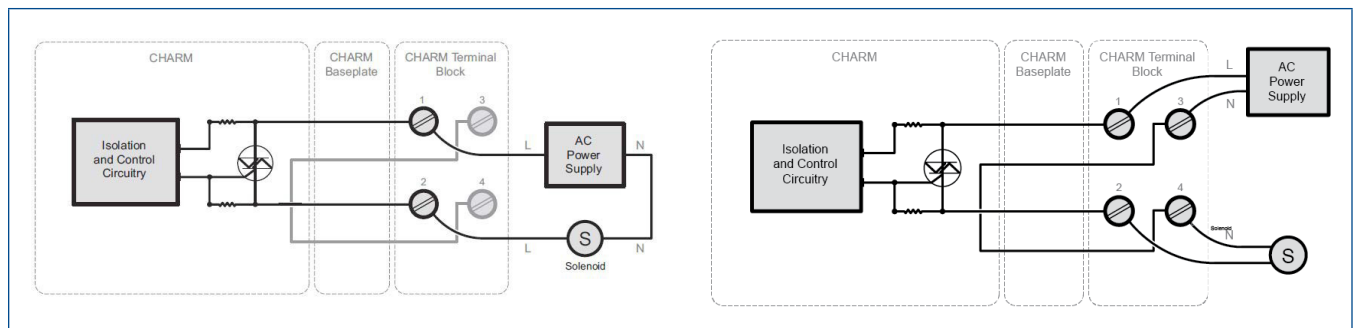
Упрощенные схемы подключения и схемы подключения DI 230 В переменного тока, изолированный CHARM.



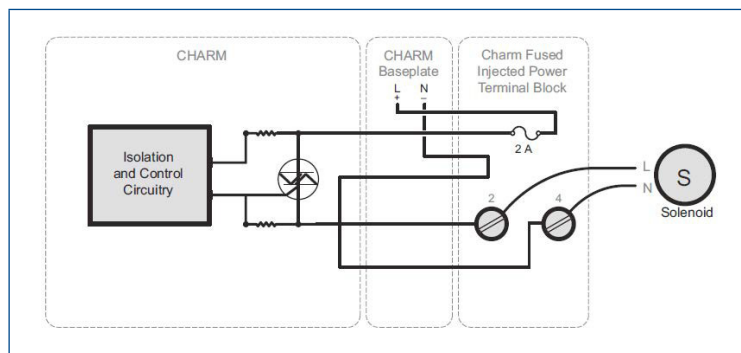
Упрощенные схемы и схемы подключения для DI 230 В переменного тока, изолированный CHARM с 3-проводной клеммной колодкой DI с предохранителем и подачей питания.

Дискретный выход, В переменного тока, изолированный CHARM

Технические характеристики изолированного устройства CHARM DO V AC	
Типы датчиков	В переменного тока Индуктивная нагрузка
Выходной диапазон	от 20 до 250 В переменного тока
Выходной рейтинг	0,5 А непрерывный (бросок тока 10 А в течение <20 мс, бросок тока 2,5 А в течение <100 мс)
Ток утечки в выключенном состоянии	Максимум 2 мА при 120 В переменного тока Максимум 4 мА при 230 В переменного тока
Настраиваемое поведение вывода	„Мгновенный выход“ „Непрерывный импульсный выход“
Изоляция	Каждый канал оптически изолирован от системы при напряжении 250 В переменного тока.
Защита полевой цепи	„Отключение полевой проводки“ „Рекомендуется использовать внешний предохранитель на источнике питания.“
Требуемая мощность CHARM	Максимум 12 мА при 24 В постоянного тока
ШАРМ Рассеяние тепла	0,70 Вт



Упрощенные схемы и схемы подключения для изолированного устройства DO V AC CHARM.



Упрощенные схемы и схемы подключения для изолированного CHARM DO V AC с клеммной колодкой с подачей предохранителя.

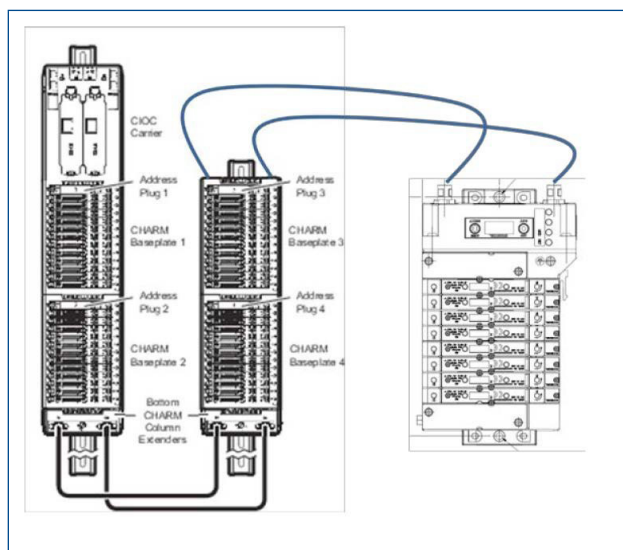
Узел ASCO Numatics 580 CHARM

Технические характеристики узла ASCO Numatics 580 CHARM	
Мощность шины	6,3 В постоянного тока при 100 мА
Мощность клапана	24 В постоянного тока при 1,07 А
Разъем питания и шины	5-контактный разъем M12 с кодировкой А
светодиоды	Статус модуля и статус сети
Диапазон рабочих температур	- от 10 до 115°F (от -23 до 46°C)
Рабочая влажность	Относительная влажность 95 %, без конденсации
Вибрационный шок	ЕС 60068-2-27, МЭК 60068-2-6
Влага	Сертифицированный IP65
Максимальные выходы соленоида клапана	96
Диагностика	Контролируются условия мощности, короткого замыкания и разомкнутой нагрузки.
Больше информации	https://www.emerson.com/en-gb/catalog/aventics-580-charm-en-gb*

* Для установки в опасной зоне обратитесь к инструкциям по установке от ASCO.



580 ШАРМ Узел.



Подключение к электронной кроссовой системе DeltaV.

Совместимость системы

Для аппаратного обеспечения ввода-вывода CHARM требуется:

„Контроллеры SD Plus с программным обеспечением DeltaV v11.3.1 или более поздней версии

„Контроллеры SX с программным обеспечением DeltaV v11.3.1 или более поздней версии

„Контроллеры SQ с программным обеспечением DeltaV v11.3.1 или более поздней версии

„Контроллеры MD Plus с программным обеспечением DeltaV v14.3 или более поздней версии

„Контроллеры MQ с программным обеспечением DeltaV v14.3 или более поздней версии

„Контроллеры MX с программным обеспечением DeltaV v14.3 или более поздней версии

„Контроллеры PK с программным обеспечением DeltaV v14.3 или более поздней версии

При назначении CHARM контроллерам MD Plus и SD Plus обязательно оцените диаграмму использования времени на контроллере в диагностике DeltaV, чтобы убедиться, что контроллер может справиться с дополнительной коммуникационной нагрузкой.

Контроллеры серий S и M могут быть установлены в одной и той же сети управления зоной DeltaV версии 11 и более поздних версий. Контроллеры PK могут быть установлены в одной и той же сети управления зоной DeltaV версии 14.3 и более поздних версий.

Модули управления могут быть назначены любому контроллеру, а межконтроллерные ссылки полностью поддерживаются между различными типами контроллеров.

Сертификаты

Для электронной кроссировки DeltaV доступны следующие сертификаты (точные сертификаты для каждого продукта см. в действующих сертификатах):

„CE

ЭМС – EN 61326-1

„ФМ

FM 3600

FM 3611

„CSA

CSA C22.2 № 213-M1987

CSA C22.2 № 61010-1

„ATEX

ЭН60079-0

ЭН60079-7

ЭН60079-15

„МЭК-Ех

МЭК60079-0

ЭН60079-7

МЭК60079-15

„Морские сертификаты:МАКО E10

Сертификат оценки проекта ABS

Морской сертификат DNV

„Сертификация Ахиллесовых коммуникаций:

CIOC: Уровень 1 (v13.3.1, v14.FP1)

CIOC2: Уровень 2 (v14.3, v14.FP1)

Опасная зона/местоположение

Решения для электронной кроссировки DeltaV могут быть установлены и использованы в соответствии со следующими стандартами: (точную маркировку каждого продукта см. в действующих сертификатах)

„ФМ (США)

Класс I, Раздел 2, Группы А, В, С, D, Т4

Класс 1, Зона 2:

АЕх ес IIC Gc T4

АЕх ес nC IIC T4

АЕх ес [ic] IIC Gc T4

АЕх ес ic IIC Gc T4

„CFM (Канада)

Класс I, Раздел 2, Группы А, В, С, D, Т4

Класс 1, Зона 2

Ех ес IIC Gc T4

Ех ес nC IIC Gc T4

Ех ес [ic] IIC Gc T4

Ех ес ic IIC Gc T4

„АТЕХ

- II 3G Ex ec IIC T4 Gc
- II 3G Ex ec [ic] IIC T4 Gc
- II 3G Ex ec ic IIC T4 Gc
- II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc

„МЭК-Ex

- II 3G Ex ec IIC T4 Gc
- II 3G Ex ec [ic] IIC T4 Gc
- II 3G Ex ec ic IIC T4 Gc
- II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc

Инструкции по установке подсистемы CHARM для класса 1, раздел 2. 12П5401
 Инструкции по установке для класса 1, раздел 2. Инструкции по установке DeltaV серии S для зоны 2. Подсистема CHARM. 12П5402
 Инструкции по установке в Зоне 2 DeltaV серии S 12П5403
 Инструкции по установке в Зоне 2 DeltaV серии S 12П5404

Информация для заказа

Карты ввода-вывода CHARM и держатель	
Описание	Номер модели
Резервный CIOC2 с медным Ethernet, включает резервную пару платы ввода-вывода CHARM 2, шасси ввода-вывода CHARM с винтовыми клеммами, медные порты ввода-вывода, идентификатор базовой платы и разделительную перегородку базовой платы.	SE6505T01
Резервный CIOC2 с оптоволоконным Ethernet, включает резервную пару платы ввода-вывода CHARM 2, шасси ввода-вывода CHARM с винтовыми клеммами, оптоволоконные порты ввода-вывода, идентификатор базовой платы и разделительную перегородку базовой платы.	SE6505T02
Резервированный базовый блок CIOC с медным Ethernet, включает шасси ввода-вывода CHARM с винтовыми клеммами, медные порты ввода-вывода, идентификатор базовой платы и разделительную стенку базовой платы.	SE6501T05
Резервированный базовый блок CIOC с оптоволоконным Ethernet, включает шасси ввода-вывода CHARM с винтовыми клеммами, оптоволоконные порты ввода-вывода, идентификатор базовой платы и разделительную стенку базовой платы.	SE6501T06
Резервный CIOC2, включает 2 карты ввода-вывода CHARM 2 (заказываются вместе со стандартными шкафами)	SE6504
Базовые платы CHARM в сборе	
Описание	Номер модели
Узел базовой платы CHARM, включает базовую плату CHARM, адресную клеммную колодку CHARM с винтовыми клеммами, 12 стандартных клеммных колодок CHARM и идентификатор базовой платы.	SE4601T07
Базовая плата CHARMS с 3-проводным входным сигналом и питанием с предохранителями, включает в себя базовую плату CHARMS, адресную клеммную колодку CHARM с винтовыми клеммами, 12 клеммных колодок CHARM для 3-проводного ввода-вывода с предохранителями и питанием и идентификатор базовой платы.	SE4601T09
Узел базовой платы CHARM с полевым питанием с предохранителем, включает в себя базовую плату CHARMS, адресную клеммную колодку CHARM с винтовыми клеммами, 12 клеммных колодок CHARM с питанием от предохранителей и идентификатор базовой платы.	SE4601T08
Узел базовой платы CHARM с релейным выходом, включает базовую плату CHARMS, адресную клеммную колодку CHARM с винтовыми клеммами, 12 клеммных колодок релейного выхода CHARM и идентификатор базовой платы.	SE4601T05
Адресные заглушки базовой платы ввода-вывода CHARM	
Описание	Номер модели
Адресные разъемы CHARM, включая адресные разъемы с 1 по 8.	SE4602
Адресные разъемы CHARM, включая адресные разъемы с 1 по 4.	SE4613

Для каждой вертикальной DIN-рейки требуется ограничитель DIN-рейки для фиксации опорных плат в нужном положении. Закажите VE4054DRS (в упаковке 5 шт.).

Информация для заказа

Удлинитель и терминатор базовой платы ввода-вывода CHARМ	
Описание	Номер модели
Удлинитель базовой платы CHARМs с кабельными разъемами, верхний (штекер) включает идентификатор опорной платы и разделительную перегородку опорной платы.	SE4603T05
Удлинитель базовой платы CHARМs с кабельными разъемами, снизу (гнездовой) включает идентификатор опорной платы и разделительную перегородку опорной платы.	SE4603T06
Терминатор базовой панели CHARМs, верхний (папа) включает идентификатор опорной платы и разделительную перегородку опорной платы.	SE4604T03
Терминатор базовой панели CHARМs, нижний (гнездо) включает идентификатор опорной платы и разделительную перегородку опорной платы.	SE4604T04

Кабели-удлинители базовой платы ввода-вывода CHARМ	
Описание	Номер модели
Кабели базовой платы CHARМs , в комплекте два кабеля длиной 0,5 м.	SE4605T02
Кабели базовой платы CHARМs , в комплекте два кабеля длиной 1 м.	SE4605T03
Кабели базовой платы CHARМs , в комплекте два кабеля длиной 2 м.	SE4605T04

Для каждой вертикальной DIN-рейки требуется ограничитель DIN-рейки для фиксации опорных плат в нужном положении. Закажите VE4054DRS (в упаковке 5 шт.).

Приборы низкого напряжения CHARМs	
Описание	Номер модели
ДИ НАМЮР	SE4301T01
DI 24 В пост. тока, датчик низкого напряжения (сухой контакт)	SE4301T02
DI 24 В постоянного тока, изолированный	SE4301T07
DO 24 В пост. тока, верхняя сторона	SE4302T01
DO 24 В постоянного тока, изолированный	SE4302T02
DO 24 В постоянного тока 100 mA Energy Limited	SE4302T04
Питание 24 В постоянного тока	SE4302T05
AI 4–20 mA HART	SE4303T01
Вход термопары/мВ	SE4303T02
Входной сигнал ТПС	SE4303T03
AI 0–10 В постоянного тока, изолированный	SE4303T04
AO 4–20 mA HART	SE4304T01

Информация для заказа

CHARMs для высоковольтных приборов	
Описание	Номер модели
DI 120 В переменного тока, изолированный	SE4301T03
DI 120 В переменного тока, изолированный плюс	SE4301T05**
DI 230 В переменного тока, изолированный	SE4301T04
DO В переменного тока изолированный	SE4302T03

Низковольтные измерительные приборы CHARM и клеммные колодки в сборе	
Описание	Номер модели
DO 24V DC High-Side CHARM с клеммной колодкой релейного выхода	SE4302T51
Вход термопары/мВ CHARM с клеммной колодкой термопары/мВ	SE4303T52
Питание CHARM 24 В постоянного тока с клеммной колодкой с подачей предохранителя	SE4302T55*

* Для CHARM питания 24 В постоянного тока требуется программное обеспечение DeltaV версии 12.3 или более поздней, чтобы иметь возможность настраивать и использовать диагностическую информацию.

** Для DI 120 В переменного тока с изолированным плюсом CHARM требуется исправление HotFix для использования с DeltaV v11.3.1 и v12.3.1.

Дополнительная информация для заказа защитной крышки и клеммных колодок

Защитная крышка (подходит ко всем клеммным колодкам)	
Описание	Номер модели
Защитный чехол CHARM; Пакет из 12 шт.	SE6103
Клеммные колодки	
Описание	Номер модели
Стандартный клеммный блок CHARM	SE4501
3-проводная клеммная колодка DI с плавкими предохранителями и подачей питания	SE4512
Клеммная колодка с плавкими предохранителями	SE4502
Клеммный блок релейного выхода	SE4503
Клеммный блок термопары/мВ	SE4504
3-проводная клеммная колодка с инъекционным питанием с предохранителем AI	SE4511

Маркировка входов/выходов CHARM и информация для заказа запасных частей

Маркировка входов/выходов CHARM и запасные части	
Описание	Номер модели
Этикетки с идентификатором канала для базовых плат CHARM; Пакет из 8 шт.	SE4606T02
Идентификатор базовой пластины подвески; Пакет из 9 шт.	SE4606T03
Разъем питания для шасси ввода-вывода CHARM	КДЖ4005С1-БФ1
Предохранитель 250 В, 2 А для клеммной колодки с предохранителями; Коробка 20 шт.	КJ4010X1-BC1
Модуль переключателя портов ввода-вывода; Медь; для операторов CIOС	КЛ1601X1-BA1
Модуль переключателя портов ввода-вывода; Волокно; для операторов CIOС	КЛ1602X1-BA1*

* Оптоволоконные порты ввода-вывода Ethernet не поддерживают каскадирование.

Узел CHARM ASCO Numatics Series 580

Детали узла ASCO Numatics Series 580 CHARM	
Описание	Часть ASCO Число
580 узел ШАРМ	Свяжитесь с ASCO*
580 CHARM Комплект кабелей питания и связи, 2 кабеля, длина 1,5 м, с разъемами M12 и Sub-D	Свяжитесь с ASCO*

* Требуется исправление для DeltaV v11.3.1, v12.3.1 и v13.3. Продается напрямую от ASCO, подробнее см. <https://www.emerson.com/en-gb/catalog/aventics-580-charm-en-gb>.

сопутствующие товары

Электронная кроссировка DeltaV с распределенными модулями CHARM

Предварительные условия

Для электронного кроссового оборудования DeltaV требуется программное обеспечение DeltaV v11.3.1 или более поздней версии. Назначение CHARM контроллерам MD Plus, MQ, MX и PK поддерживается в DeltaV v14.3 и более поздних версиях, но не поддерживается в интерфейсах контроллеров серии M для PROVOX и RS3.

Для карты ввода-вывода CHARM 2 (CIOС2) требуется программное обеспечение DeltaV v13.3.1 или более поздней версии. Требуется исправление для версий 13.3.1 и 13.3.2.

Для электронной кроссировки требуется использование интеллектуальных коммутаторов DeltaV между контроллерами и модулями CIOС. При добавлении электронной кроссировки в системы M-серии см. раздел «Сетевые аспекты для серии M с электронной кроссовкой».

©2023, Эмерсон. Все права защищены.

Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания Emerson Electric Co. Логотип DeltaV является товарным знаком одной из компаний группы Emerson. Все остальные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Содержание этой публикации представлено исключительно в информационных целях, и, хотя были приложены все усилия для обеспечения ее точности, оно не должно быть истолковано как гарантии или гарантии, явные или подразумеваемые, в отношении продуктов или услуг, описанных здесь, или их использования или применимости. . Все продажи регулируются нашими условиями, которые можно получить по запросу. Мы оставляем за собой право изменять или улучшать конструкцию или характеристики нашей продукции в любое время без предварительного уведомления.

Связаться с нами

 www.emerson.com/contactus