

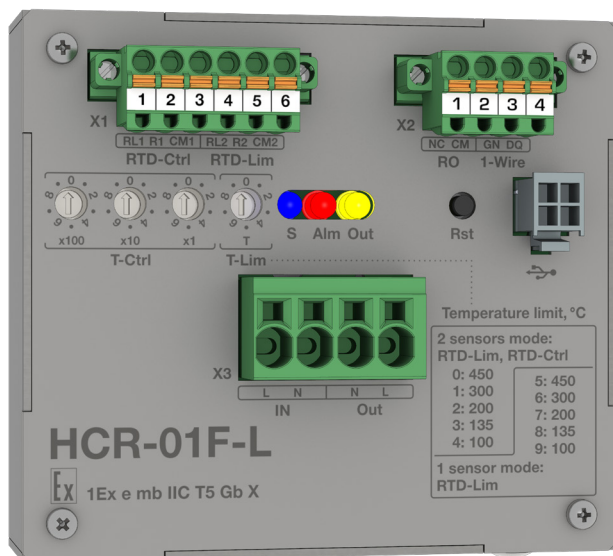
Измерители, регуляторы, устройства управления



ПРОМ-ТАК

HCR-01F-L Ex

Взрывозащищенное устройство управления нагрузкой



- Комбинированный выход управления/регулирования для продления срока службы контактов (не менее 1 000 000 коммутаций)
- Ток нагрузки до 40 А
- Встроенный независимый ограничитель максимальной температуры
- Режим снижения стартовых токов
- Установка основных параметров с помощью поворотных переключателей
- Передача данных о состоянии в АСУТП с помощью «сухого контакта» или RS-485 (варианты исполнения)

Устройство предназначено для автоматического регулирования температуры объекта по сигналам датчиков термопреобразователей сопротивления в соответствии с выбранным режимом работы и может быть установлено во взрывоопасной зоне. Дополнительно обеспечивает выполнение функций сигнализации и блокировки по основным параметрам.

Устройство содержит встроенный аппаратный ограничитель максимальной температуры с возможностью подключения отдельного датчика и функционально независимый от работоспособности основного регулятора на базе микроконтроллера.

Установка целевой температуры регулятора и максимальной температуры ограничителя выполняются при помощи поворотных переключателей.

Устройство может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами.

В зависимости от модификации устройство обеспечивает передачу данных о своем состоянии в АСУТП с помощью «сухого контакта» сигнального реле или через интерфейс RS-485.

Интерфейс 1-Wire позволяет подключать цифровые датчики температуры, совместимые с DS18B20, а также может быть использован для дополнительных сервисных функций.

Углубленная настройка параметров, режимов работы и обновление микропрограммного обеспечения устройства могут быть произведены через Web-интерфейс встроенного сервера, доступного по беспроводному соединению Wi-Fi.

Устройство имеет виды взрывозащиты «повышенная защита вида «е» в соответствии ГОСТ 31610.7-2017 и «герметизация компаундом «т» уровня «mb» в соответствии ГОСТ 31610.18-2016.

Устройство соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011. Декларация о соответствии № ЕАЭС N RU Д-РУ.РА04.В.37400/26.

Устройство зарегистрировано в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, рег. № 67073-17.

Режимы управления линией электрообогрева

Режимы управления линией электрообогрева в целом как совокупности следующих компонентов: выхода управления, нагревательных элементов и датчиков температуры (если есть).

«Постоянно выкл.» («Heater OFF»)

Постоянно выключена.

«Постоянно вкл.» («Heater ON»)

Постоянно включена.

«Фиксированный ШИМ» («Fixed PWM»)

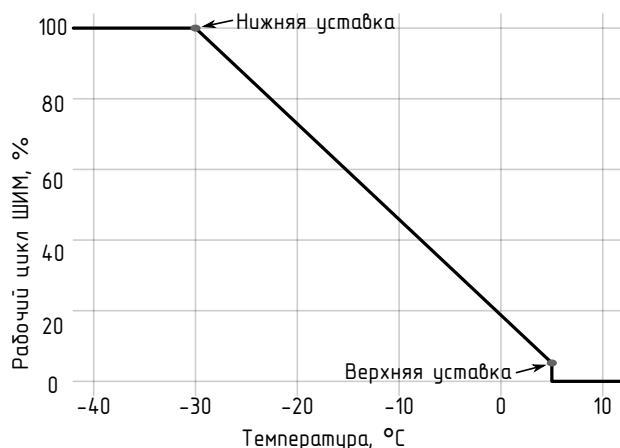
Периодическое включение и отключение линии в зависимости от указанных периода и длительности рабочего цикла ШИМ.

«Термостат» («Thermal Relay»)

Поддержание заданной температуры объекта путём двухпозиционного регулирования по сигналам датчика(ов) температуры.

«Пропорциональный ШИМ» («Proportional PWM»)

Длительность рабочего цикла ШИМ линейно интерполируется между верхней и нижней уставками в зависимости от показаний датчика(ов) температуры. Для каждой уставки температуры задается соответствующая ей длительность рабочего цикла.



Режимы работы выхода управления

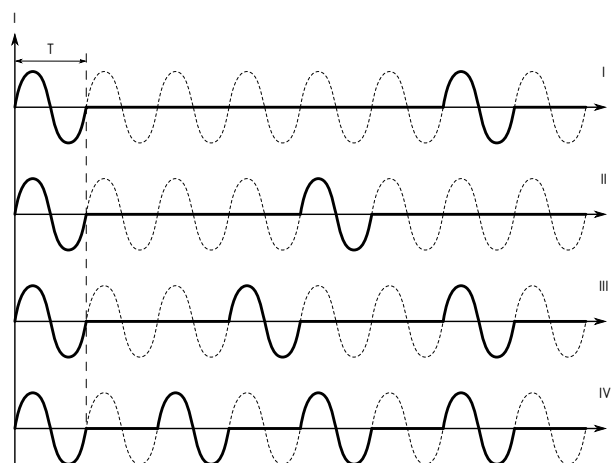
Режимы работы выхода управления определяют последовательность и особенности коммутации нагрузки и могут быть использованы с любым из режимов управления линией электрообогрева в целом.

Релейный (Relay)

Стандартный релейный режим, в котором дополнительно при коммутации нагрузки контакты силового реле шунтируются электронным ключом для продления срока их службы, снижая негативное влияние переходных процессов.

Снижение стартовых токов (Soft Start)

Режим применяется для снижения стартовых (пусковых) токов в такой характерной нагрузке как саморегулирующийся кабель. В этом режиме переход выхода управления в состояние «Включен» состоит из четырёх предварительных фаз общей продолжительностью 6 мин. выполняемых с помощью электронного ключа. В фазе I выход включается каждый 6-й период T напряжения питающей сети переменного тока, в фазе II - каждый 4-й, в фазе III - каждый 3-й, в фазе IV - каждый 2-й, после чего происходит включение силового реле.



Основные параметры и характеристики

Измерения

Каналы аналогового ввода сигналов термопреобразователей сопротивления

Количество, шт.	2
Схема подключения датчиков	Трехпроводная
Типы поддерживаемых датчиков	Диапазон измерений, °C
Pt100 ($\alpha = 0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-200...+500
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений основной погрешности измерений сигналов от термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009 в температурном эквиваленте, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений дополнительной погрешности измерений сигналов от термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009 в температурном эквиваленте от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10°C, %	$\pm 0,05$

Управление

Выходы управления нагрузкой

Количество, шт.	1
Тип	Комбинированные электронно-механические контакты, НО
Количество коммутаций, не менее	1 000 000
Тип подключения	Пружинное соединение Push-in
Номинальное сечение подключаемого провода*	6 мм ²

Исполнение А

Коммутируемое напряжение переменного тока, В, не более	264
Нагрузочная способность на переменном токе (максимальное значение), А, не более	30 (40 в течении 60 сек)

Исполнение D

Коммутируемое напряжение постоянного тока, В, не более	30
Нагрузочная способность на постоянном токе, А, не более	30

Выход «R0»

Количество, шт.	1
Тип	Выход электромеханического реле, НЗ контакты
Нагрузочная способность, А, не более	6
Коммутируемое напряжение постоянного/переменного тока, В, не более	30/264

Интерфейсы связи и протоколы

Исполнение R

Тип	RS-485
Количество, шт.	1
Протоколы передачи данных	Modbus RTU
Скорость обмена, кбит/с	9,6...115,2

Питание

Исполнение А

Напряжение питания от источника переменного тока (частота, Гц), В 85...264 (47...63)

Потребляемая мощность, В·А, не более 20

Исполнение D

Напряжение питания постоянного тока, В 10...30

Потребляемая мощность, Вт, не более 6

Прочие параметры

Степень взрывозащиты устройства 1Ex e mb IIC T5 Gb X

Степень защиты корпуса IP50

Диапазон рабочих температур, °С -50...+60

* Примечание:

Сечение жесткого провода, мм²: 0,2...6;

Сечение гибкого провода, мм²: 0,2...6;

Сечение проводника AWG 24 ... 8;

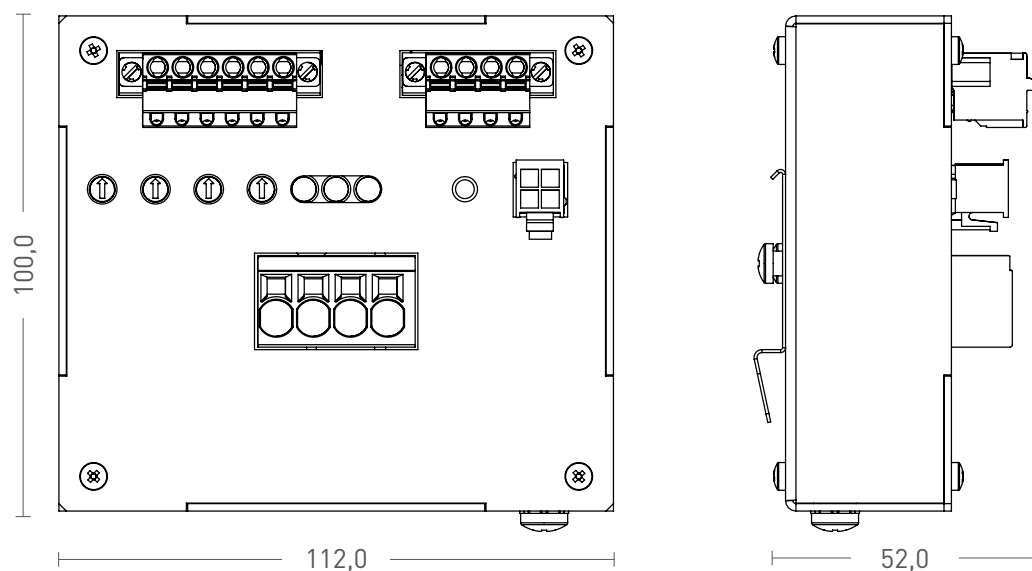
Длина снятия изоляции 14 мм.

Информация для заказа

HCR-01F-L-AW Ex - Взрывозащищенное устройство управления нагрузкой с реле типа «сухой контакт», последовательным интерфейсом 1-Wire.

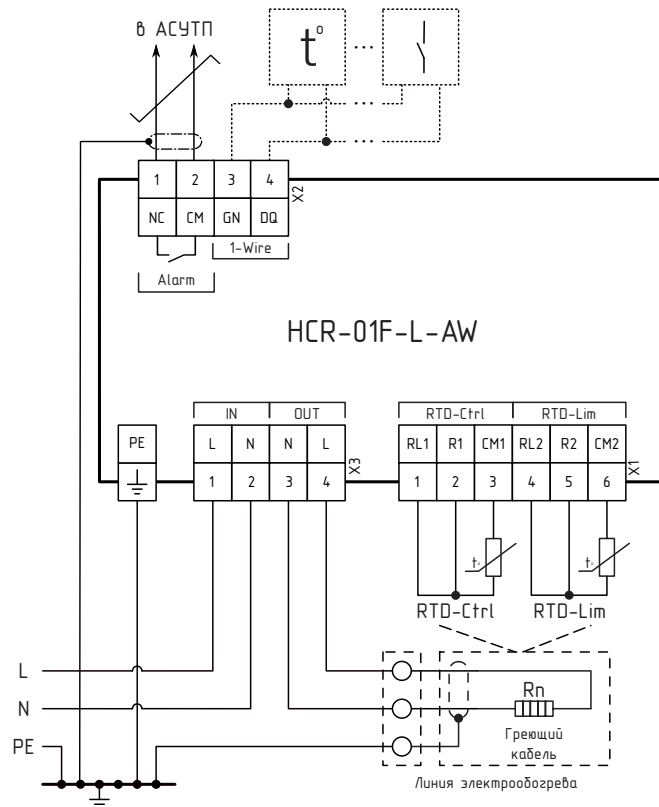
HCR-01F-L-ARW Ex - Взрывозащищенное устройство управления нагрузкой с последовательными интерфейсами RS-485, 1-Wire.

Габаритные размеры

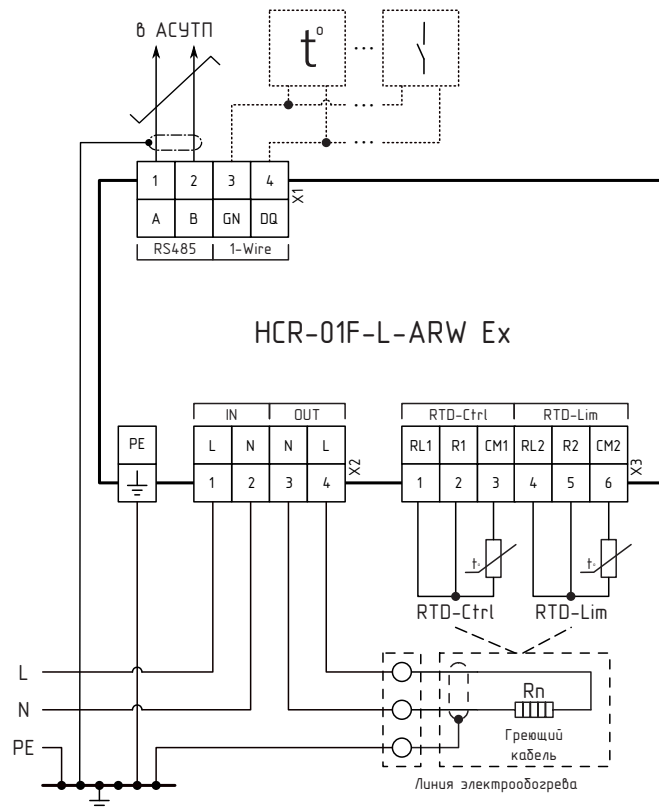


Схемы подключения с двумя датчиками RTD-Ctrl и RTD-Lim

HCR-01F-L-AW EX

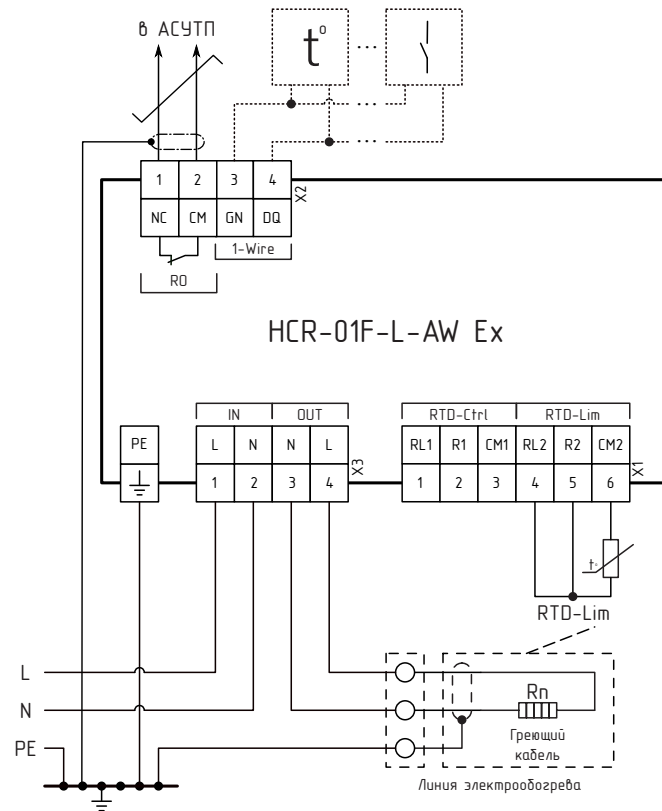


HCR-01F-L-ARW EX



Схемы подключения с одним датчиком RTD-Lim

HCR-01F-L-AW EX



HCR-01F-L-ARW EX

