

TraceNet Genesis СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ



Применение

Системы управления и контроля могут играть важную роль в системах электрообогрева, назначение которых варьируются от защиты от замерзания водопроводов до поддержания необходимой температуры процесса. Не смотря на то, что механические термостаты успешно использовались для множества различных систем электрообогрева, в некоторых особо важных применениях могут потребоваться законченные комплексные решения для целей контроля и мониторинга. Благодаря современным технологическим достижениям, электронные блоки управления и контроля стали экономически эффективными и более надежными. Такие системы сберегают энергию, позволяют продлить срок службы оборудования и обеспечить точное поддержание заданных температур, что позволяет снизить эксплуатационные расходы и увеличить надежность предприятия.

Ключевые особенности TraceNet Genesis:

- Контроль токов нагрузки цепи электрообогрева
- Выбираемые методы управления (вкл / выкл, вкл / выкл с мягким запуском,
- Пропорциональный контроль, Пропорциональный контроль по температуре окр.ср.) для каждой отдельной цепи
- Программируемые уставки сигнализации, с временной задержкой и возможностью дистанционного подтверждения / сброса тревоги
- Программируемые уставки отключения для каждой цепи
- Индикация состояния датчика температуры
- Уникальный идентификатор цепи (максимум 48 символов)
- Связь с головным компьютером через Ethernet
- Настраиваемые уставки отключения и/или тревоги при появлении токов утечки на землю
- Адресуемые датчики температуры RTD - до двадцати на цепь
- До 6 месяцев фиксируемой истории событий, чтобы удобства в устранении неполадок
- ISO рисунок в формате png для просмотра на устройстве управления и контроля Genesis

Разрешения для компонентов GENESIS

Системы TraceNet сертифицированы как для обычных, так и для опасных зон

Панель TRACENET GENESIS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ

(на основе самых низких показателей для всех компонентов)

- Окружающая среда: опасные и обычные зоны
- Внутреннее и наружное расположение - твердотельные реле
- Обычные зоны: внутреннее и наружное расположение - распределение электроэнергии и механические контакторы
- Диапазон рабочих температур окружающей среды: от -40°C (-40°F) до 60°C (140°F)
- Корпуса: тип 4X, IP 66 *
- Напряжение питания TraceNet: 100-240 В перем. Тока, 50/60 Гц
- Напряжение системы электрообогрева: 100-600 В переменного тока
- Пользовательский интерфейс: 231 мм x 139 мм (10,6 «x 5,5») LVDS TFT LCD

Сенсорная панель для перчаток

- Максимальное количество цепей: семьдесят две (72)
- Температурных датчиков на цепь: до двадцати Платиновых, 3-х проводных RTD датчиков на 100 Ом

Параметры коммутирующего устройства:

- Твердотельное реле 1-полюсные, 2-полюсные
- Механическое реле: в соответствии с требованиями проекта

Методы контроля:

- Контроль по технологической температуре: вкл / выкл, вкл / выкл с мягким стартом, пропорциональный контроль
- Контроль по температуре окр.среды: пропорциональный, пропорциональный контроль по температуре окр.среды с механическими контакторами (APCM)
- Пропорциональный контроль по температуре окр. среды с твердотельными реле (APC)
- Диапазон регулирования температуры: от -129°C (-200°F) до 600°C (1112°F)

Настройки сигнала тревоги:

- Низкая/высокая температура, отключение при высокой температуре
- Низкий/высокий ток нагрузки, отключение при высоком токе
- Высокий ток утечки на землю
- Неисправность реле и датчика тока
- Потеря связи
- Ошибка программирования

Настройки установки отключения:

- Высокая температура, ток нагревателя, утечка на землю

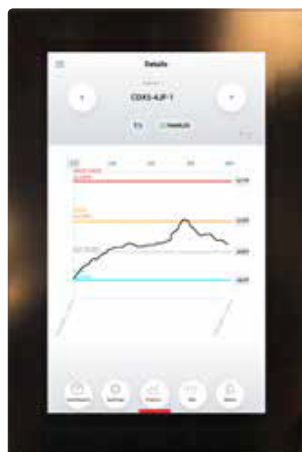
Сетевые коммуникации:

- Внешний: Ethernet
- Внешние реле сигнализации:
- До семи механических, 6 А при 250 В переменного или постоянного тока

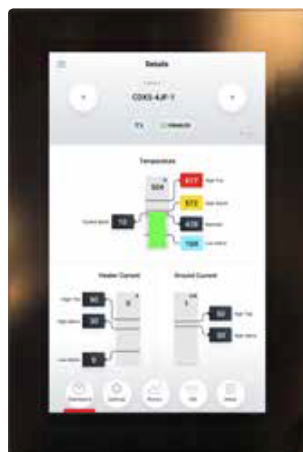
TraceNet Genesis СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

HMI (устройство управления и контроля)

Объединяя модуль контроля системы электрообогрева, HMI служит центральным пунктом мониторинга и опроса для системы TraceNet Genesis. Благодаря сенсорному монитору, HMI обеспечивает оператору доступ к функциям контроля и эксплуатационным параметрам всей системы обогрева. HMI связывается напрямую с TraceNet Command и системами DCS через свой Ethernet порт



История трендов для цепей



Приборная панель

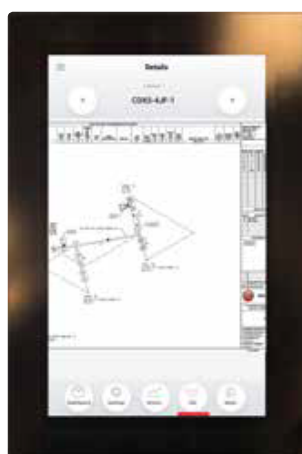
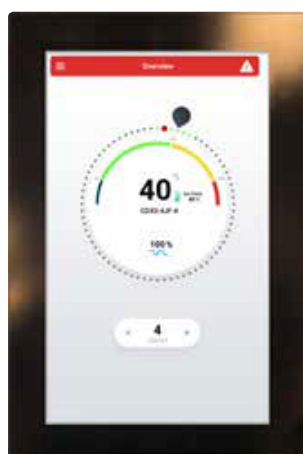


Схема изометрии



Пользовательский интерфейс (Touch screen при помощи перчатки)

Характеристики устройства управления и контроля HMI

Рабочее напряжение питания..... 24 В пост.
 Максимальная потребляемая мощность.....30 Вт
 Тактовая частота..... 1,5 ГГц
 Процессор.....32-битовый Arm Cortex A15
 Степень защиты Тип 4X, IP66
 Яркость 1000 кд/м²
 Порты ввода / выводаEthernet / USB
 Максимальная температура хранения 85 °С (185 °F)
 Минимальная температура хранения.....-40 °С (-40 °F)
 Диапазон рабочих температур окружающей среды:.....от -40 °С (-40 °F) до 70 °С (158 °F)

Размеры HMI



Особенности HMI

- Степень защиты IP66
- Модуль работает в широком диапазоне условий окружающей среды
- Многоязычность
- Цветной дисплей использует светодиодную подсветку LED, что продлевает срок службы и дополнительно программируется для работы в «спящем режиме»
- Использует проекционный емкостный сенсорный экран для функций пользовательского ввода
- Интуитивно понятный графический интерфейс
- Корпус типа 4x с IP66, который может быть установлен на панели с дверцей доступа или внутри на откидной панели
- Оптический дисплей для видимости при ярком солнечном свете

TraceNet Genesis СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

DCM (РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ)

DCM служит в качестве модуля переключения питания и использует твердотельные реле для сети модулей контроля обогрева TraceNet.

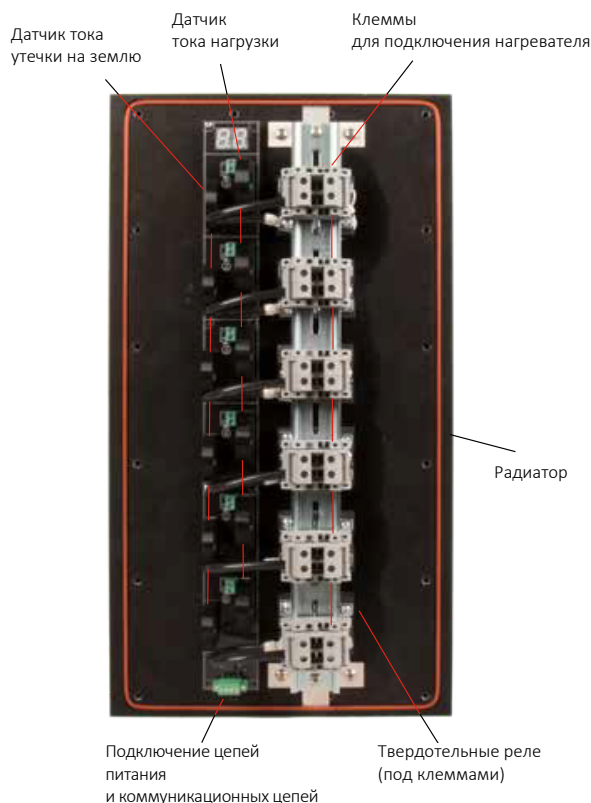
Особенности DCM

- Работает в широком диапазоне условий окружающей среды
- Использование одно- или двухполюсных твердотельных реле
- Никелированные клеммы
- Черный анодированный алюминиевый радиатор, способный рассеивать выделяемое тепло от продолжительного тока до 180 ампер
- Включает контур проверки цепи утечки на землю, который позволяет оператору проводить проверку исправности каждой цепи
- Модуль DCM имеет следующие режимы управления:
 1. Вкл/Выкл
 2. Вкл/выкл с плавным пуском (только для твердотельных реле)
 3. Пропорциональный (только для твердотельных реле)
 4. Пропорциональный по окр.ср. (только для твердотельных реле)
 5. Пропорциональный по окр.ср. с использованием механических контакторов
- Активирует функции тестирования, включая:
 1. Проверка цепи замыкания на землю
 2. Потеря тока нагревателя
- Активирует запрограммированную функцию управления на основе значений температуры, предоставляемых до 20 датчиками температуры на контур.
- Мониторинг утечки на землю и рабочего тока нагревателя в цепях обогрева

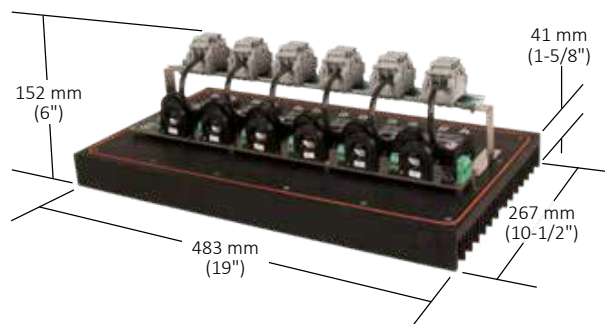
Характеристики компонентов модуля DCM

- Возможность подключения цепей до шести нагревательных контуров
- Диапазон температур окружающей среды при хранении от -40 °C (-40 °F) до 105 °C (221 °F)
- Диапазон рабочих температур окружающей среды. - 40 °C (-40 °F) до 100 °C (212 °F)
- Клеммы питания от 0,5 до 10 мм² (от 20 до 6 AWG), 630 В переменного тока
- Печатная плата с конформным покрытием
- Радиатор - Тип 4X, IP66

Монтажная схема DCM



Размеры модуля DCM

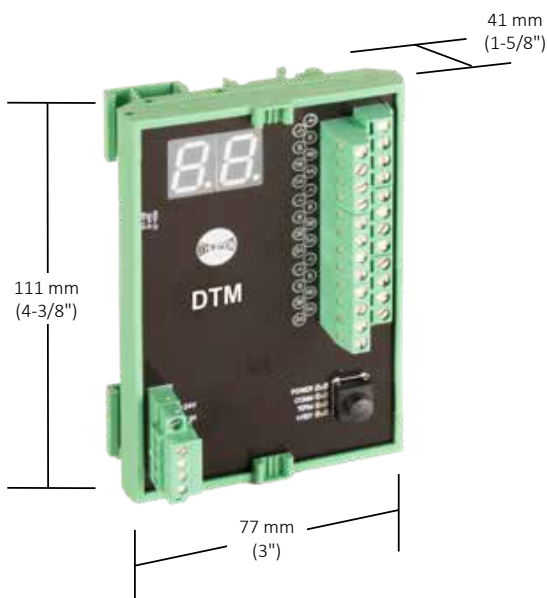


TraceNet Genesis СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

DTM (РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ МОДУЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ)

DTM - это устанавливаемый на DIN-рейку модуль входов датчиков RTD, который соединяет полевые датчики RTD с модулем DCM посредством шины CAN. Любой датчик RTD может быть назначен любой нагревательной цепи в сети CAN.

Размеры модуля DTM



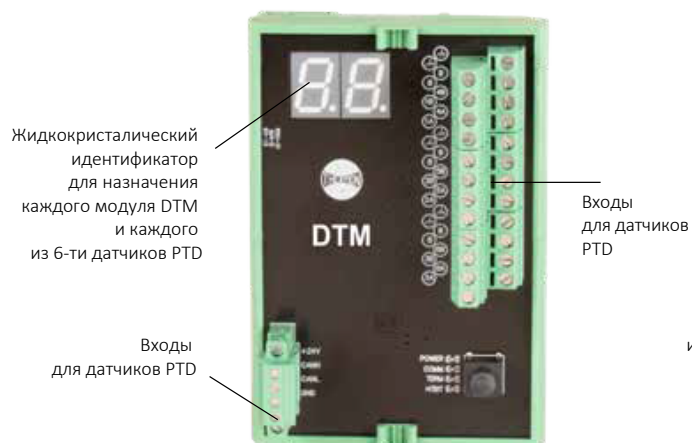
Особенности модуля DTM

- До шести датчиков RTD, которые могут быть независимо назначены одной или нескольким цепям обогрева
- Монтаж на DIN-рейку
- Печатная плата с конформным покрытием для использования в панелях, расположенных внутри и снаружи помещений

Характеристики компонентов модуля DTM

- Диапазон температур окружающей среды при хранении - 40 °C (-40 °F) до 105 °C (221 °F)
- Диапазон рабочих температур окружающей среды. от -40 °C (-40 °F) до 100 °C (212 °F)
- Клеммные соединения до 2,5 мм² (28-12 Awg)
- Максимальная количество датчиков RTD до 6

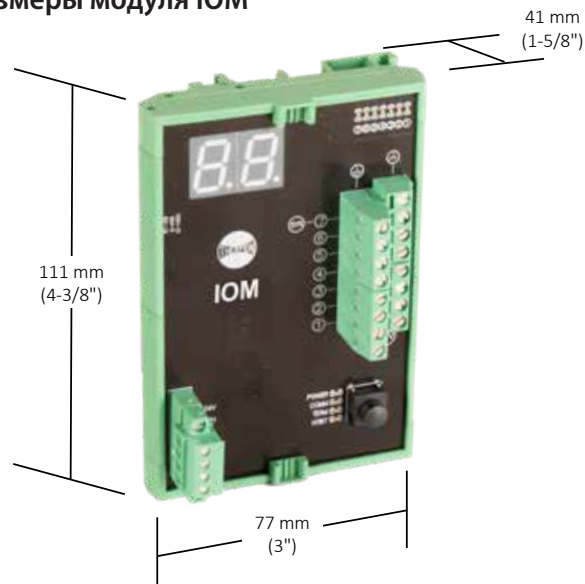
Монтажная схема DTM



ИОМ (МОДУЛЬ ВВОДА / ВЫВОДА)

ИОМ представляет собой монтируемый на DIN-рейку модуль ввода / вывода с 6 индивидуально конфигурируемыми входными / выходными каналами и одним выделенным выходом сигнала тревоги. Выходы могут быть сконфигурированы для сигнализации различных состояний, таких как отключение, аварийные сигналы низкой температуры, аварийные сигналы утечки на землю и т. д. Входные сигналы могут использоваться для запуска различных режимов, таких как сброс нагрузки или форсирование.

Размеры модуля ИОМ



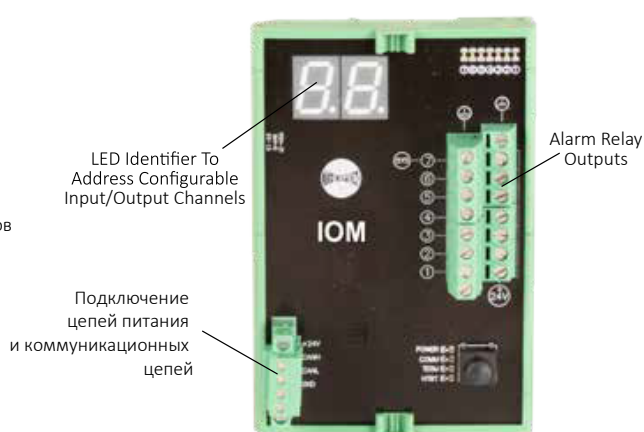
Особенности модуля ИОМ

- Работает в широком диапазоне условий окружающей среды
- Монтируется на DIN-рейку
- Печатная плата с конформным покрытием для использования в панелях, расположенных внутри и снаружи помещений

Характеристики компонентов модуля ИОМ

- Диапазон температур окружающей среды при хранении от -40 °C (-40 °F) до 105 °C (221 °F)
- Диапазон рабочих температур окружающей среды от -40 °C (-40 °F) до 100 °C (212 °F) 1
- Клеммные соединения до 2,5 мм² (28-12 Awg)

Монтажная схема ИОМ



TraceNet Genesis СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

TRACENET COMMAND

Системы Genesis обмениваются данными через Ethernet с программным продуктом для мониторинга цепей электрообогрева Therman TraceNet Command. TraceNet Command предоставляет централизованную информацию по обогреву для всех панелей на объекте, такую как:

- Состояние контура обогрева
- Температура, ток нагрузки, ток утечки, сигналы тревоги, аварийные отключения
- История событий
- Тренды данных
- Руководство по обслуживанию и устранению неполадок

TraceNet Command также дает оператору возможность на всех панелях из одного места осуществить следующее:

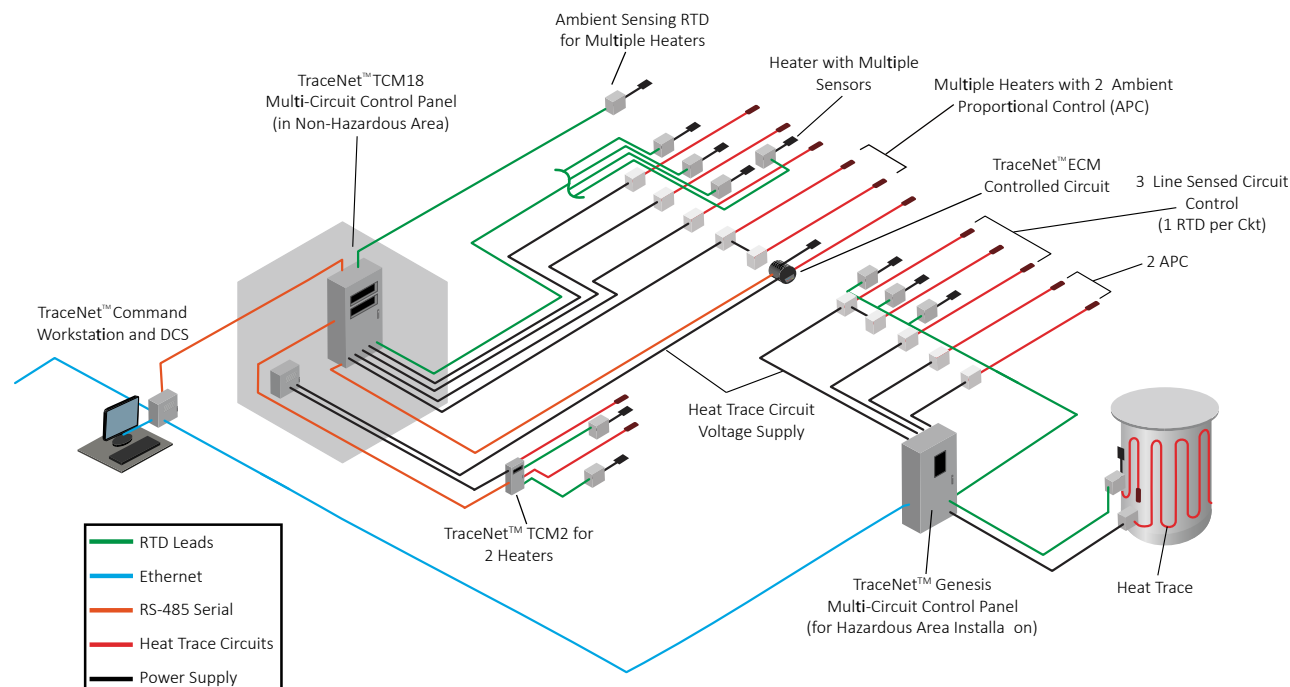
- Изменить уставки, а также значения аварийного сигнала и уставок отключения
- Перенастроить параметры управления системой
- Предоставлять отчеты об управлении обогревом
- Загрузка схем сброса в соответствии с приоритетом



КОММУНИКАЦИИ DCS (РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ)

Системы Genesis обмениваются данными через Ethernet с DCS. Все ее рабочие данные и возможности управления, которые доступны через TraceNet Command, также доступны в DCS диспетчерской.

Коммуникации Централизованных / распределенных систем управления через Therman TraceNet™ Command



TraceNet Genesis СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

Структура условного обозначения изделия

