

БЛОКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ (PDU) REM-МС С МОНИТОРИНГОМ И УПРАВЛЕНИЕМ

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ, МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ШКАФАХ, СЕРВЕРНЫХ КОМНАТАХ И ЦОД

ПРИМЕНЕНИЕ PDU С КОНТРОЛЛЕРОМ REM-МС



- МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ
- КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ
- КОНТРОЛЬ ПРТЕЧКИ
- ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
- ПРИБОР УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
- КОНТРОЛЬ ДОСТУПА
- СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- ИБП, ЖПУ
- ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА



ФОРМ-ФАКТОР УСТРОЙСТВ СЕРИИ REM-МС:

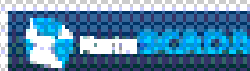
- ✓ ОТДЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ REM-МС (220 MM)
- ✓ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ PDU REM-МС С КОНТРОЛЛЕРОМ (СТАНДАРТ 19")
- ✓ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ PDU REM-МС С КОНТРОЛЛЕРОМ (1,4 И 1,8 М)

PDU REM-МС ОСНАЩЕНЫ ИНТЕРФЕЙСАМИ:

Ethernet 10/100BASE-TX, USB type-C, до 12 дискретных и до 4 аналоговых входов, 1-МГц, RS-485, RS-232, встроенное сигнальное реле для подключения sireны

КОНТРОЛЛЕР ПОДДЕРЖИВАЕТ ПРОТОКОЛЫ: SNMP v1/v2c/v3, HTTP, TELNET, SSH, TFTP, TLS, SMTP, SMTP, ModbusTCP Master / Slave, RADIUS, виртуальный COM-порт

PDU REM-МС ИНТЕГРИРУЕТСЯ В SCADA-СИСТЕМЫ:



Интеллектуальный цифровой модуль управления микроклиматом R-MC2-DMTH



Цифровой модуль управления R-MC2-DMTH позволяет с высокой точностью поддерживать заданные значения температуры и влажности воздуха в телекоммуникационных и электротехнических шкафах (его точность срабатывания в 15–20 раз выше, чем у электромеханических термостатов). В статье рассмотрены основные функциональные возможности нового модуля управления микроклиматом, особенности подключения и другие характеристики.

Производственная группа REMER, г. Москва

Производственная группа REMER — это известный российский производитель телекоммуникационного и электротехнического оборудования, один из лидеров отечественного рынка, владеющий тремя торговыми марками: ЦМО, Elbox и Rem. Пожалуй, больше всего компания известна своими всепогодными укомплектованными оболочками (шкафами) под торговой маркой ЦМО, которые она разрабатывает и производит более 10 лет. Это технологичные решения с поддержанием микроклимата для телекоммуникационного оборудования, систем видеонаблюдения и т.д. Климатические системы для таких шкафов тоже часто строятся на базе собственного оборудования, на этот раз под торговой маркой Rem. К ним разработчики предъявляют самые жесткие требования, как к изделиям, от которых зависит функциональность шкафа в целом. Расскажем о новой разработке для систем поддержания микроклимата — интеллектуальном модуле управления R-MC2-DMTH.

В системах поддержания микроклимата REMER управление нагревателями и вентиляторами традиционно осуществляется электромеханическими

устройствами — термостатами и гигростатами с биметаллическим контактом. Такое исполнение решает задачу климат-контроля в шкафу, однако вследствие значительного гис-

терезиса (диапазона срабатывания), свойственного термостатам и гигростатам на биметаллических пластинах, не всегда обеспечивается нужная точность температуры срабатывания.

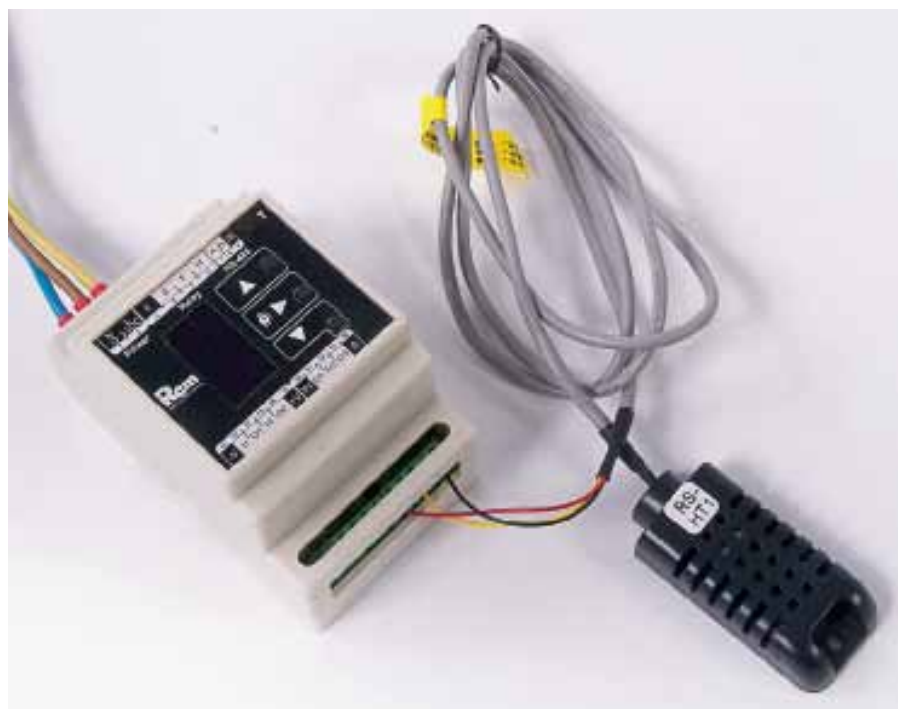


Рис. 1. Цифровой модуль управления микроклиматом R-MC2-DMTH с датчиком влажности и температуры RS-HT1

В результате возможны отклонения показателей микроклимата от заданных, что недопустимо для дорогостоящего телекоммуникационного оборудования. Если требуется поддержание параметров микроклимата в строгих пределах, то использование аналоговых термостатов и гигростатов с биметаллическим контактом и заявленной точностью срабатывания $\pm 7^\circ\text{C}$ (на практике нередко и $\pm 10^\circ\text{C}$) неприемлемо. Но главное преимущество настраиваемого гистерезиса заключается в том, что он позволяет избежать заклинивания при холодном старте, чего механический термостат обеспечить не может.

Опираясь на многолетний опыт разработки и производства всепогодных оболочек с поддержанием микроклимата и с позиции экспертов оценивая современные требования, предъявляемые к системам климат-контроля в шкафах, разработчики Производственной группы REMER создали и сертифицировали интеллектуальный цифровой модуль управления микроклиматом R-MC2-DMTH (рис. 1).

Цифровой модуль управления R-MC2-DMTH предназначен для поддержания заданных значений температуры и влажности воздуха в телекоммуникационных и электротехнических шкафах. Точность срабатывания составляет $\pm 0,5^\circ\text{C}$, что в 15–20 раз выше аналогичных показателей электромеханических термостатов. Управление внешними устройствами осуществляется с помощью встроенных реле, рассчитанных на ток до 15 А.

Кроме управления вентилятором и нагревателем в цифровом модуле R-MC2-DMTH предусмотрены функции холодного и горячего старта для автоматического отключения/включения питания активного оборудования. Если при включении питания шкафа температура внутри выходит за допустимые пределы эксплуатации активного оборудования, сначала включается нагреватель или венти-



Рис. 2. Модуль управления микроклиматом R-MC2-DMTH с OLED-дисплеем

лятор. После того как температура внутри шкафа входит в допустимый интервал эксплуатации, цифровой модуль R-MC2-DMTH включает питание активного оборудования. Процесс холодного пуска был проверен в разных температурных диапазонах в собственной лаборатории компании. Испытания подтвердили способность модуля работать при температурах от -35 до $+70^\circ\text{C}$.

Цифровой модуль не только снабжен встроенным датчиком температуры, его конструкция предусматривает возможность подключения внешних датчиков из номенклатуры компании: датчика влажности и температуры RS-HT1 и до двух датчиков RS-T1, работающих по интерфейсу 1-Wire. Датчикам назначаются приоритеты, что позволяет производить их резервирование на случай выхода из строя. Для измерения температуры наружного воздуха может быть назначен один из

датчиков типа RS-T1, имеющий степень защиты IP66, остальные датчики могут быть настроены на измерение температуры/влажности воздуха внутри шкафа.

Основной интерфейс связи цифрового модуля управления R-MC2-DMTH – RS-485. Передача данных осуществляется по промышленному протоколу Modbus, что дало возможность интегрировать R-MC2-DMTH с контроллером Rem.

Эксплуатация R-MC2-DMTH совместно с контроллером Rem-MC позволяет дистанционно управлять параметрами, менять режим работы модуля и вести мониторинг микроклимата внутри шкафа.

Цифровые модули серии Rem-MCx-DMTH выполнены в пластиковом корпусе и предназначены для установки на DIN-рейку. Представлены в двух вариантах исполнения: со светодиодной индикацией и с OLED-дисплеем (рис. 2).

Модуль со светодиодной индикацией (модель R-MC1-DMTH) в тандеме с контроллером Rem-MC применяется во всепогодных укомплектованных решениях ЦМО с удаленным мониторингом. Индикаторы на передней панели отображают текущее состояние модуля и его выходов.

Модуль с OLED-дисплеем (модель R-MC2-DMTH) имеет удобный встроенный графический интерфейс, позволяющий отслеживать текущее состояние датчиков, а также производить настройки без подключения к контроллеру Rem-MC или ПК через USB-адаптер.

В отличие от большинства цифровых термостатов модуль управления микроклиматом R-MC2-DMTH имеет два режима регулирования температуры: на основе пороговых значений и пропорционально-интегрально-дифференциальное (ПИД) регулирование¹.

¹ Опция по запросу, в базовой поставке не реализована.

Производственная группа REMER,
г. Москва,
тел.: +7 (495) 363-9333,
e-mail: info@remergroup.ru,
сайт: www.remergroup.ru