

Дистанционный температурный контроль. Приборы от «ТестЭлектро»



Система температурного контроля «Зной» и модули индикации мнемосхем «КРУ-Мнемо-3», «КСО-Мнемо-3» разработаны для дистанционного мониторинга температуры, а также для контроля напряжения. К настоящему времени эти приборы отечественной разработки хорошо зарекомендовали себя на различных промышленных объектах в России и за рубежом.

НПП «ТестЭлектро», г. Самара

Как приятно, что в электронике стали появляться русские названия! В последние десятилетия мы от них отвыкли, ведь в этой сфере правят бал иностранные компании. Но все меняется, и вот уже некоторым западным потребителям приходится запоминать русские слова. Например, слово «зной». А все потому, что отечественные производители благодаря многим факторам научились делать действительно хорошее оборудование, которое находит спрос не только у себя дома, но и за границей. Система температурного контроля «Зной» и модули индикации мнемосхем «КРУ-Мнемо-3», «КСО-Мнемо-3», разработанные и произведенные компанией НПП «ТестЭлектро», относятся как раз к числу таких изделий.

Система температурного контроля «Зной»

Температурный мониторинг объектов не всегда можно проводить при непосредственном контакте датчика с контролируемой поверхностью. Если эта поверхность раскалена, находится под высоким напряжением или в труднодоступном месте, закономерно возникает другое решение: измерение температуры на расстоянии.

Компания НПП «ТестЭлектро» разработала два устройства для ди-

станции температурного контроля. Одно из них, система «Зной», конструктивно проще и благодаря этому дешевле. Другое – модуль индикации «Мнемо-03» – обладает более сложной и разнообразной функциональностью, но и более высокой стоимостью. Однако и первое, и второе решения построены с применением одних и тех же датчиков.

Датчик температуры пирометрический ДТП-300 – это компактное устройство с лазерным лучом, указывающим подконтрольную область на поверхности измерения температуры. Система «Зной» включает в себя несколько датчиков ДТП-300 (по требованию заказчика) и модуль температурного контроля. С помощью датчиков модуль в непрерывном режиме производит бесконтактное измерение температуры важных зон, сигнализируя о превышении установленных порогов температуры. Модуль снабжен разъемом RS-485 и поддерживает протокол Modbus, благодаря чему система «Зной» обеспечивает связь устройства с системами верхнего уровня.

Модуль оборудован тремя выходами типа «сухой контакт». Функцией нормально разомкнутого выхода 1 является сигнализация о наличии нормальной связи со всеми запрограммированными в сети дат-

чиками температуры, которые подключены к нему по параллельной схеме одним кабелем (шлейфом). При подаче питания на модуль и налаживании связи со всеми датчиками выход 1 замыкается и остается замкнутым в течение всего времени работы устройства. Размыкание выхода 1 происходит при непрерывном сбое связи хотя бы с одним из температурных датчиков на протяжении более чем 1 минуты.

Выходы 2 и 3 связывают модуль с внешними устройствами. На них, если в одном из температурных каналов превышено заданное пороговое значение, подается сигнал. В стандартном исполнении реле сконфигурированы позитивной логикой, то есть отключены при температуре ниже пороговой и включены при превышении пороговой температуры. При необходимости по требованию заказчика каналы датчиков могут быть разделены и привязаны к любому реле.

Температуру срабатывания реле № 2 можно (и рекомендуется) задавать по максимальной нормированной температуре и использовать для сигнала оповещения, получаемого диспетчером, либо как функцию управления регулирующим устройством, например вентилятором охлаждения. Уставку по температуре



▲ Система температурного контроля «Зной» включает в себя измерительный модуль и датчики ДТД-300

срабатывания реле № 3 можно задавать как аварийную и использовать для выполнения операции аварийного отключения высоковольтного выключателя или другого исполнительного устройства.

Систему «Зной» используют в качестве теплолокатора для определения областей критических температур в различных производственных сферах. Функциональность, описанная выше, позволяет ей корректировать температуру контролируемой области, например включив вентилятор охлаждения.

Еще одна важная сфера применения системы температурного контроля «Зной» — объекты энергетики: ее устанавливают в распределительных устройствах для мониторинга температуры главных цепей — контактов высоковольтного выключателя или разъединителя, соединений сборных шин, места соединения и оконцевания кабельных муфт, находящихся под напряжением. Заказывая прибор для распределительного устройства, потребитель может выбрать необходимое количество температурных каналов для обеспечения должного контроля контактов и соединений в ячейке.

Однако в распределительных устройствах высокого напряжения система «Зной» может послужить для мониторинга не только темпе-

ратуры, но и напряжения. Опционально она дополняется функцией контроля наличия высокого напряжения (СКВН) на главных цепях распределительного устройства с индикацией фаз. Для этого к ней прилагаются коммутатор СКВН с комплектом датчиков высокого напряжения. Система проверяет наличие (или отсутствие) напряжения в электроустановках переменного тока напряжением от 6 до 35 кВ, частотой 50–60 Гц. Имеется возможность фазировки и определения разности фазированных напряжений кабельных, воздушных линий и трансформаторов.

Модули индикации мнемосхем «КРУ-Мнемо-3» и «КСО-Мнемо-3»

Для работы на объектах энергетики предназначены и модули индикации «КРУ-Мнемо-3» и «КСО-Мнемо-3». Первая модель разработана для функционирования в комплектах распределительных устройств (КРУ), вторая — для камер сборных одностороннего обслуживания (КСО).

Рабочая температура токоведущих жил и соединений кабеля не должна превышать допустимых пределов. В противном случае изоляция кабеля в местах перегрева высыхает и теряет свои изоляционные свойства, что может привести

к ее пробое. Кабель нагревается не только от тока номинальной нагрузки, но и от тока короткого замыкания, который способен достигать очень больших значений, что приводит к порче кабеля.

Контролировать температуру нагрева токоведущих жил и кабельных соединений очень сложно, так как они практически недоступны. Однако с этой задачей справляются модули индикации мнемосхем «КРУ-Мнемо-3» и «КСО-Мнемо-3», которые были разработаны именно для того, чтобы отображать, в каком состоянии пребывают основные аппараты главной электрической цепи комплектных распределительных устройств и камеры сборные одностороннего обслуживания, измерять температуру в зонах контактов и соединений, сигнализируя об аварийных ситуациях.

Изменение состояния аппарата (его включение, отключение, перевод выкатного элемента из контрольного положения в рабочее) визуально отображается на информационном дисплее модуля индикации. По желанию заказчика в информационном поле можно разместить подсказки для персонала: комментарии о выполнении возможных вариантов операций и сигнализации состояний.



▲ Модуль индикации мнемосхем «КРУ-Мнемо-3»

С помощью инфракрасных пирометрических датчиков ДТП-300 (их количество определяет заказчик), которые указывают лазерным лучом на подконтрольную область, модуль измеряет температуру важных зон главных цепей распределительного устройства. Все измеренные температурные значения отображаются на экране дисплея. Если температурный порог превышен, модуль сигнализирует об этом или реле с помощью сухого контакта управляет внешним устройством,

заставляя его выполнить операцию отключения. Для подключения различных внешних устройств (например, индикатора высокого напряжения, устройств релейной защиты, исполнительных механизмов) модуль снабжен дополнительными свободными дискретными входами.

Информация отображается на цветном TFT-дисплее, имеющем повышенную яркость, контрастность и широкий угол обзора.

Модуль поставляется с полным запрограммированным пакетом мнемосхем, разработанным для нужд конкретного заказчика.

Для организации связи с системами верхнего уровня модуль имеет встроенный интерфейс RS-485 с поддержкой протокола Modbus.

Система температурного контроля «Зной» и модули индикации мнемосхем «КРУ-Мнемо-3», «КСО-Мнемо-3» уже доказали свою востребованность не только на российском, но и на зарубежном рынке: их с удовольствием заказывают предприятия Китая и стран Европы.

НПП «ТестЭлектро», г. Самара,
тел.: +7 (846) 312-7361,
e-mail: pochta@testelektro.ru,
www.testelektro.ru

КОНФЕРЕНЦИЯ



**25
мая**

VI специализированная конференция **АПСС-Сибирь 2016**

**Автоматизация:
Проекты. Системы. Средства.**

Новосибирск,

БЦ «Речной вокзал», Добролюбова, 2а

Секции конференции:

- Автоматизация технологических процессов на производстве
- Проблемы импортозамещения в области промышленной автоматизации
- Комплексная автоматизация инженерных систем

Организатор

Экспотроника

Новосибирск:

Тел.: (383) 230-2725
E-mail: nsk@pta-expo.ru

Москва:

Тел.: (495) 234-22-10
E-mail: info@pta-expo.ru

WWW.PTA-EXPO.RU

КОМПАКТНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ ОТ А до Я



DIN PC-3332

Vortex86DX2 933MHz, RAM
2xGB, 2xLAN, SD, SATA DOM,
монтаж на DIN-рельс



eBOX635-881-FL

4-е поколение Intel Core,
6xCOM, 2xHDMI, 2xGbLAN,
4xUSB, 16xDIO



rBOX104

защищенный промышленный
компьютер Intel Atom Z520PT, 4xPoE,
1xGbLAN, SNMP, -40... +70°C



SBOX-2150

отличное соотношение
цена-качество Intel Atom D2550,
2xGbLan, 4xUSB, 4xCOM

www.empc.ru

EMPC
E M B E D D E D P C



tBOX322-882-FL

безвентиляторный компьютер
для транспорта, 4-е поколение
Intel Core, DDR3L, 3xUSB, 2.5 SATA
HDD, разъемы M12, сертификаты
EN50155, EN50121, -40... +70°C



SBOX-1000

недорогой компактный
компьютер, Intel Atom D2550,
SATA HDD, 6xUSB, 2xCOM



EC800

ультратонкий встраиваемый
компьютер Intel Atom D2550,
2GB DDR3, 2xGbLAN,
2XCOM, 4xUSB



KUBE-808B

мощный мультимедийный
компьютер, 2-го поколения
Intel Core, DVI, HDMI, DP, 5.1
Audio, 5xUSB, SATA HDD

ООО "Встраиваемые Системы"

107113, г. Москва, ул. Лобачика, дом 11
Тел.: +7 (495) 648-60-47, Факс: +7 (495) 648-60-47
E-mail: sales@empc.ru