

## Пирометрический датчик температуры «Контроль-Т»

В настоящее время все большую актуальность приобретает вопрос контроля температуры контактных соединений в зонах главных цепей электрических распределительных устройств.

Цифровой пирометрический датчик температуры «Контроль-Т» предназначен для непрерывного контроля температуры нагрева узлов главных токоведущих цепей электрических распределительных устройств КРУ (КСО) с номинальным напряжением до 35 кВ (контактных соединений силового высоковольтного выключателя, разъединителя, соединений сборных шин, мест соединения и оконцевания кабельных муфт, клеммы первичных цепей измерительного оборудования и прочее). Измерение температуры осуществляется безопасным способом - без непосредственного контакта с измеряемой поверхностью, а также для измерения температуры поверхности элементов конструкции бесконтактным способом в технологических процессах металлургии, машиностроения, нефтехимии и т.д.

Пирометрический датчик температуры «Контроль-Т» является промышленным цифровым устройством, которое обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- Непрерывное измерение температуры окружающего воздуха в месте установки датчика;
- Непрерывное измерение температуры нагрева/охлаждения измеряемой поверхности;
- Передача в реальном времени измеренных значений температур по цифровому промышленному интерфейсу RS-485 в стандартном цифровом протоколе обмена данными Modbus RTU.

Пирометрические датчики температуры «Контроль-Т» могут быть применены в составе шкафов КРУ (КСО) как самостоятельные промышленные цифровые устройства.

В КРУ "Волга" пирометрические датчики температуры «Контроль-Т» уже интегрированы в состав следующих систем автоматизации шкафов КРУ «Волга»:

1. Система телемеханики «Элтехника-КП»;
2. Система мониторинга, управления и диагностики «КРУ Smart View»;
3. Система принудительной вентиляции КРУ;
4. Система многоканального бесконтактного температурного контроля.

Применение пирометрических датчиков температуры «Контроль-Т» в составе различных систем автоматизации шкафов КРУ обеспечивает выполнение следующих основных задач:

- Непрерывный контроль и регистрация предупредительных, предаварийных и аварийных режимов работы шкафа КРУ по превышению нормированных значений температуры во всех контрольных точках учета температуры;
- Непрерывный контроль и регистрация предупредительных, предаварийных и аварийных режимов работы шкафа КРУ по превышению избыточных значений температуры нагрева во всех контрольных точках учета температуры;
- отображение на дисплее измеряемых значений температуры во всех контрольных точках температуры;
- передачу собранной информации в различные системы АСУ верхнего уровня.



Основные технические характеристики:

Наименование	Значение
Диапазон допустимых входных напряжений питания	от 5 В до 24 В постоянного тока
Максимальная потребляемая мощность (ток)	не более 0,12 Вт (5 мА)
Диапазон измерения температуры	от -70 °С до +380 °С
Погрешность измерения температуры	± 2 °С
Разрешение по температуре	0,02 °С
Диапазон изменения коэффициента теплового излучения	от 0,00 до 1,00
Показатель визирования	1:11
Угол обзора FOV визира (Field-Of-View)	5°
Цифровой интерфейс (протокол обмена)	RS-485 (Modbus RTU)
Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота)	83x28x33,1 мм
Масса нетто	33 грамма
Рабочий диапазон температуры	-40 °С ...+ 85 °С
Диапазон температуры хранения	-40 °С ...+ 85 °С
Степень защищенности корпуса и выводов датчика	IP20 по ГОСТ 14254-96

#### Основные преимущества пирометрического датчика температуры «Контроль-Т»:

1. низкое энергопотребление (5 мА) в широком диапазоне входных напряжений питания (от 5 В до 24 В) позволяют использовать обычный USB порт компьютера или промышленного контроллера для питания сразу нескольких десятков цифровых датчиков температуры;
2. поддержка цифрового интерфейса RS-485 (Modbus RTU) на аппаратном уровне позволяет использовать цифровые датчики температуры непосредственно в составе различных систем телемеханики и АСУ ТП без применения дополнительных интеллектуальных устройств (промышленных преобразователей и контроллеров);
3. измерение цифровым датчиком двух значений температур одновременно позволяет в реальном времени осуществлять контроль нормированного превышения температуры в каждой точке учета (контроль разности температур между температурой на поверхности материала и температурой окружающего воздуха в месте установки датчика). Важность контроля заключается в том, что большая разность температур может привести не к тепловому, а к физическому износу изоляции, который вызывает её разрушение силами теплового напряжения;
4. цифровой датчик обеспечивает высокую точность измерения температур за счет низкой погрешности (± 2 °С на всем диапазоне измерения температур);
5. цифровой датчик поддерживает расширенный диапазон температур эксплуатации (от - 40 °С до + 85 °С);
6. высокий показатель визирования позволяет устанавливать цифровые датчики температуры на максимально возможных расстояниях от измеряемых поверхностей.

Справочные значения максимальных расстояний от края визира пирометрического датчика температуры «Контроль-Т» до края поверхности медной шины:

Коэффициент теплоизлучения для черненной медной шины	Ширина медной шины, мм	Максимальное расстояние от поверхности медной шины до визира датчика, мм
<b><math>\varepsilon = 0,80</math></b>	40	400
	60	600
	80	800
	100	1000

В каждый шкаф КРУ «Волга» устанавливается до 9 датчиков температуры «Контроль-Т» для контроля технологических параметров шкафа КРУ.

Датчики температуры «Контроль-Т» могут быть применены в шкафах КРУ различных производителей.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395) 279-98-46  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93