

ТЕРМОСКОП-004

Высокоточные стационарные инфракрасные пирометры Термоскоп-004 с цифровой обработкой сигнала и исключительными программными возможностями

ИК-пирометр Термоскоп модификации 004 используется для точного измерения температуры при контроле высокотемпературных технологических процессов.

Основная область применения приборов — черная и цветная металлургия, огнеупорная, химическая и стеклянная промышленность. Пирометры серии Термоскоп-004 успешно применяются в прокатном производстве, на печах, в литейном и кузнечно-прессовом производствах, на установках ионно-плазменного напыления и т. п.

Приборы специально спроектированы для работы в тяжелых заводских условиях. Конструкция оптической головки позволяет устанавливать приборы в местах, где присутствует большая вибрация (кузнечно-прессовое производство), сильные электромагнитные помехи (индукторы), высокий уровень запыленности и задымленности (опционно поставляется специальный отдув), низкие и высокие температуры окружающей среды $-10...60^{\circ}\text{C}$ (с применением монтажно-защитной арматуры до 130°C).

Отличительные особенности

- высокая точность
- индивидуальная калибровка
- зеркальная оптика с системой защиты от боковых подсветок
- встроенный непараллаксный оптический видоискатель или лазерный прицел
- широкий выбор параметров оптики
- высокое быстродействие
- цифровая обработка сигнала с возможностью выбора алгоритма
- настраиваемый аналоговый выход
- цифровой интерфейс RS-485
- стандартный протокол связи MODBUS
- программное обеспечение для калибровки прибора в условиях потребителя
- широкий набор аксессуаров

Основные температурные диапазоны и характеристики оптики

Температурный диапазон (блок В и С)	Спектральный диапазон	Показатель визирования (блок D)	Визир (блок G)
300...700°C	1.5 мкм	50:1	лазер/оптика
400...900°C	1.5 мкм	от 50:1 до 100:1	лазер/оптика
500...1100°C	1.5 мкм	от 50:1 до 200:1	лазер/оптика
700...1300°C	0.8 мкм	от 50:1 до 500:1	оптика
800...1500°C	0.8 мкм	от 50:1 до 500:1	оптика
1000...2000°C	0.8 мкм	от 50:1 до 500:1	оптика

Минимальная дистанция: 0.5 м Минимальное пятно 3мм Максимальное пятно в фокусе: 20 мм
По согласованию возможно изменение стандартных температурных диапазонов

Основные характеристики

Точность	0.5%
Воспроизводимость	0.25%
Разрешение	1°C
Быстродействие	20 мс
Излучательная способность	настраиваемая от 0.1 до 1 с шагом 0.01
Алгоритмы	выборка максимальных и минимальных значений, сглаживание

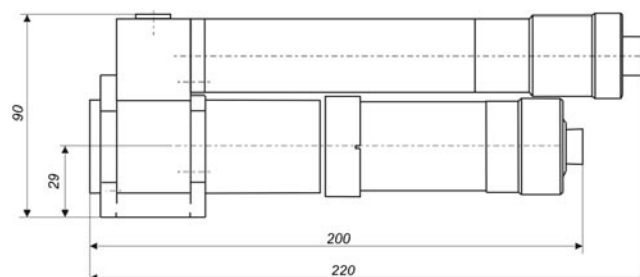
Физические характеристики

Защита от воздействий среды:	IP54
Температура окружающей среды:	от -10 до 60°C
без охлаждения	
с водоохлаждаемой монтажно-защитной арматурой	от -30 до 130°C
Масса, не более	1.3 кг
Габаритные размеры	220x65x90 мм

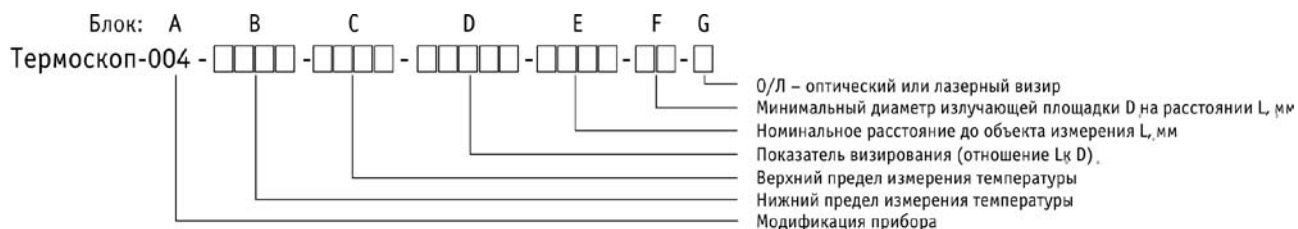
Электрические характеристики

Выходы:	
Аналоговый	настраиваемый 4(0)...20мА, максимальное сопротивление нагрузки 750 Ом
Цифровой	RS-485, протокол MODBUS, до 31 пирометра в одной сети
Питание	24В±10%
Потребляемая мощность	не более 4 Вт

Габариты



Обозначение прибора при заказе



Пример записи обозначения приборов при заказе и в документации другой продукции:
 Термоскоп-004-800-1500-100:1-1000-10-0 ТУ 4211-001-32109903-2002

Комплект:

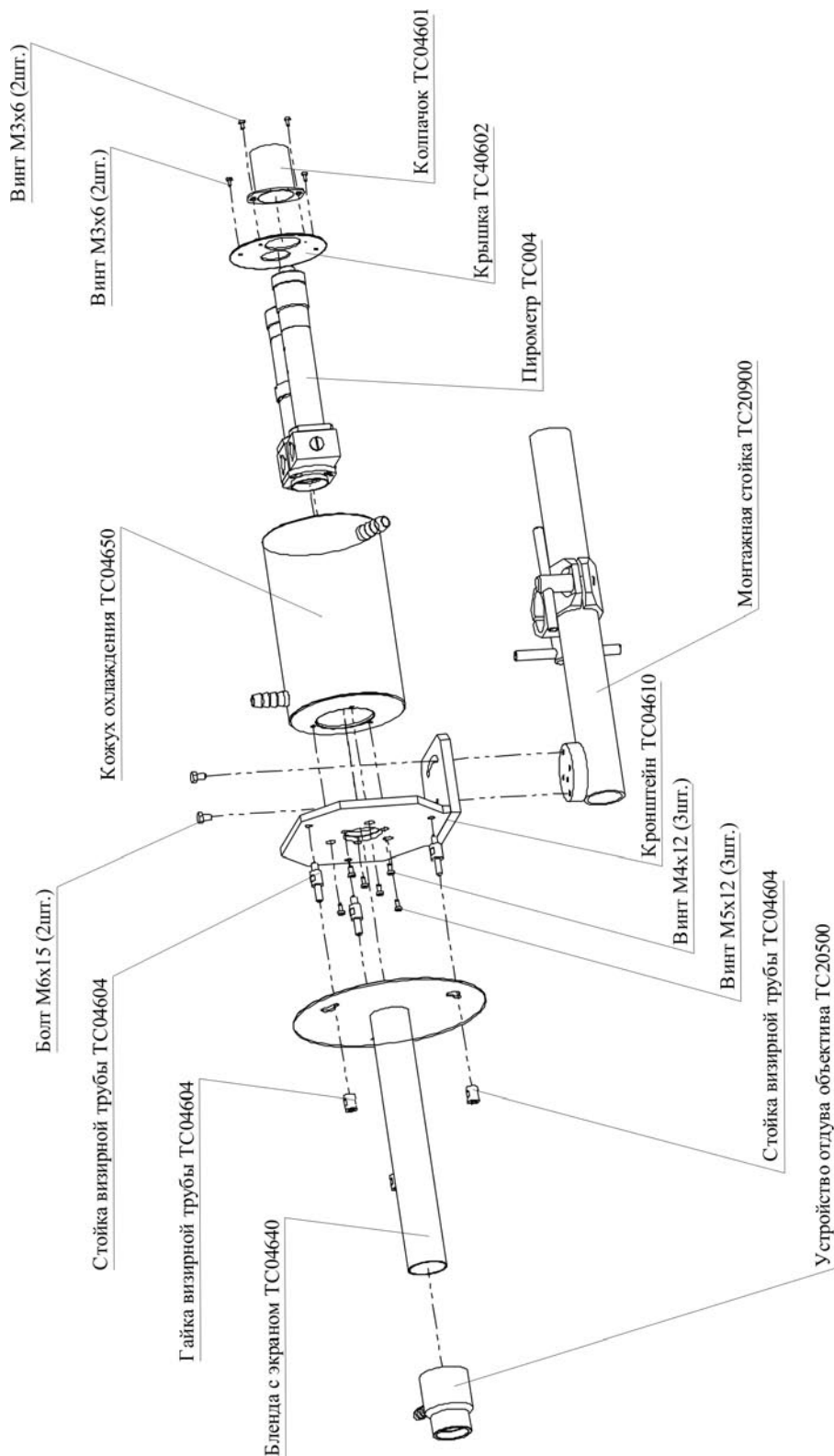
- пирометр, разъем РС10ТВ.

Дополнительно заказываемые аксессуары:

- монтажно-защитная арматура;
- устройство отдува объектива (воздуходувная насадка);
- портативный пульт настройки и индикации;
- регулируемая монтажная стойка.

Возможны изменения характеристик без предварительного уведомления.

Общий вид дополнительных аксессуаров и порядок их установки



Монтажно-защитная арматура

Монтажно-защитная арматура предназначена для защиты пирометров от внешних механических и температурных воздействий. В состав арматуры входят: защитный кожух, визирная труба с экраном, кронштейн.

Защитный кожух без охлаждения служит только для защиты пирометров от механических воздействий.

Защитный кожух с воздушным или водяным охлаждением позволяет применять пирометр при окружающей температуре до 80°C с воздушным и до 100°C с водяным охлаждением. Корпус снабжен двумя штуцерами внешним диаметром 16 мм (внутренним 10 мм) для подсоединения шлангов.

Скорость потока воздуха должна быть от 0.5 до 2 м³/мин. Воздух должен быть очищен не хуже, чем 10 класс ГОСТ 17433-80 (частицы размером до 80 мкм, содержание посторонних частиц 4 мг/м³, содержание воды 16 мг/м³, содержание масла 800 мг/м³).

Скорость потока воды должна быть от 2 до 5 литров в минуту. Для эффективного охлаждения температура воды должна быть от 10 до 27°C. Во избежание образования конденсата на входном объективе пирометра не рекомендуется применение холодной воды (ниже 10°C).

Визирная труба с экраном предназначена для предотвращения осаждения пыли на объективе пирометра и защиты от интенсивного теплового излучения.

Кронштейн предназначен для крепления оптического датчика на регулируемой монтажной стойке или другом устройстве, изготовленном потребителем.

Регулируемая монтажная стойка

Регулируемая монтажная стойка ТС20900 предназначена для легкого и надежного крепления любых стационарных пирометров типа «Термоскоп». Монтажный кронштейн позволяет соединять между собой две стандартные трубы диаметром 42 мм. Кронштейн обеспечивает 4 степени свободы, что позволяет точно и с наименьшими усилиями навести пирометр на объект.

Устройство отдува объектива

Устройство отдува объектива ТС20500 применяется для предотвращения попадания на входной объектив пирометра пыли, влаги, аэрозолей, пара и т. п.

Поток воздуха подается через штуцер внешним диаметром 12 мм (внутренним 8 мм). Скорость потока воздуха должна быть от 0.5 до 3 литров в секунду. Во избежание загрязнения объектива подаваемым воздухом рекомендуется использовать очищенный («инструментальный») воздух не хуже, чем 4 класс ГОСТ 17433-80 (частицы размером до 10 мкм, содержание посторонних частиц 2 мг/м³, содержание воды 16 мг/м³, содержание капельных фракций масла 800 мг/м³).

Устройство отдува объектива монтируется визирную трубу монтажно-защитной арматуры с помощью резьбового соединения.

Портативный пульт настройки

Пульт предназначен для настройки пирометра и индикации измеряемой пирометром температуры.

Пульт включает в себя подсистему питания, микропроцессор, двухстрочный ЖКИ-дисплей с подсветкой, клавиатуру, кабель для связи с пирометром.

Пульт связывается с пирометром по каналу RS-485, что позволяет как программировать уставки пирометра, так и считывать измеренную температуру.

Пирометр и пульт питаются от одного источника питания — внешнего блока или батареи.