



## Отличительные особенности

- расширенные температурные диапазоны
- оптоволоконный кабель до 20 метров
- индивидуальная калибровка
- специальная оптическая система защиты от боковых подсветок
- возможность работы в условиях сильного ослабления сигнала
- цифровая обработка сигнала с возможностью выбора алгоритма
- настраиваемый аналоговый выход
- цифровой интерфейс RS-485 стандартный протокол связи MODBUS
- пылевлагонепроницаемый корпус оптической головки, контроллера и оптоволоконного кабеля

# ТЕРМОСКОП-600

## Стационарные оптоволоконные пирометры серии Термоскоп-600 с цифровой обработкой сигнала и высоким быстродействием

Стационарный оптоволоконный пирометр Термоскоп-600 специально спроектирован для применения в сложных производственных условиях.

Термоскоп-600 состоит из двух частей: оптической головки и контроллера, соединенных оптоволоконным кабелем. Такая компоновка прибора позволяет устанавливать компактную головку в труднодоступных местах при температуре окружающей среды до 200°C. Оптическая головка и оптоволоконный кабель абсолютно не чувствительны к воздействию электромагнитных полей. Металлорукав из нержавеющей стали надежно защищает оптоволоконный кабель от механических воздействий и влияния агрессивной окружающей среды.

Контроллер прибора оборудован дисплеем и клавиатурой, которые позволяют оперативно контролировать измеренную прибором температуру и настраивать пирометр.

Дополнительно Термоскоп-600 может быть укомплектован специальным защитным керамическим чехлом — ИК-термопара. Оптическая головка прибора фокусируется на дно чехла. Такая схема позволяет измерять температуру среды, в которой находится защитный чехол — аналог термопары.

### Термоскоп-600-1С

Пирометр частичного излучения с узким спектральным диапазоном предназначен для контроля температуры средне- и высокотемпературных процессов в металлургии, машиностроении, огнеупорной и химической промышленности, науке и т. д.

### Термоскоп-600-2С

Пирометр спектрального отношения предназначен для бесконтактного измерения температуры нагретых тел в сложных производственных условиях и используется для обеспечения необходимых точностных характеристик при контроле высокотемпературных технологических процессов, таких как сталеплавильное производство, термообработка, плавка руды, формовка катанки и прута, индукционный нагрев, вращающиеся печи.

Принцип спектрального отношения позволяет исключить многие негативные факторы, которые снижают точность измерения температуры традиционными пирометрами (нестабильность излучательной способности объекта, наличие пыли в атмосфере и экранирующих элементов в поле обзора, зависимость показаний в случае частичного ухода объекта из поля визирования пирометра и т. д.).

## Термоскоп-600-1С

<b>МОДЕЛЬ (Блок С)</b>	Спектральный диапазон	Температурный диапазон
<b>ВТ0</b>	0.8 мкм	от 600 до 1500°C
<b>ВТ1</b>	0.8 мкм	от 1000 до 2000°C
<b>СТ0</b>	1.5 мкм	от 300 до 1200°C
Точность		0.5%
Воспроизводимость		0.25%
Разрешение		1°C
Быстродействие		50 мс
Излучательная способность		Настраиваемая от 0.1 до 1 с шагом 0.01
Алгоритмы		Выборка максимальных и минимальных значений, сглаживание

## Термоскоп-600-2С

<b>МОДЕЛЬ (Блок С)</b>	Температурный диапазон
<b>ВТ0</b>	от 700 до 1500°C
<b>ВТ1</b>	от 1000 до 2000°C
Показатель визирования	100:1
Точность	0.75%
Воспроизводимость	0.5%
Разрешение	1°C
Быстродействие	50 мс
Спектральный диапазон	0.9/1.0 мкм (Si/Si)
Степень ослабления сигнала	до 95%
Отношение излучательных способностей	Настраиваемое от 0.85 до 1.15 с шагом 0.001
Алгоритмы	Выборка максимальных и минимальных значений, сглаживание

## Электрические характеристики

Выходы:	
Аналоговый	Настраиваемый 4(0)...20мА, макс. сопротивление нагрузки 750 Ом
Цифровой	RS-485, протокол MODBUS до 31 пирометра в одной сети
Питание	24В±10%, 12Вт

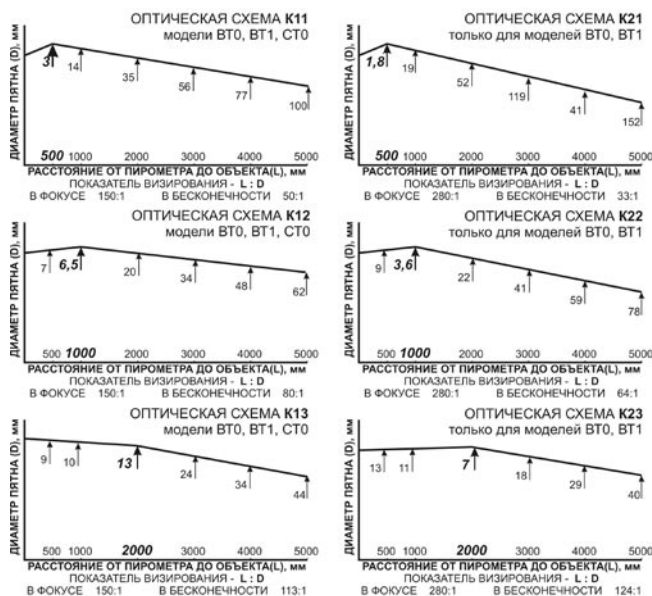
## Физические характеристики

Защита от воздействий среды:	IP65
Температура окружающей среды:	
оптическая головка	от -30 до 200°C
оптоволоконный кабель	от -30 до 200°C
контроллер	от -10 до 60°C
Масса, не более	
оптическая головка	0.3 кг
контроллер	1.5 кг

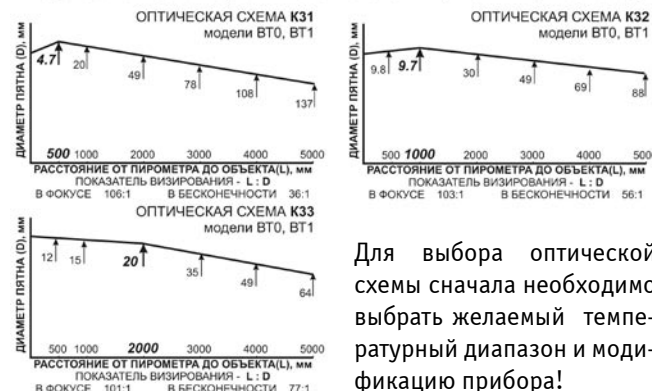
Возможны изменения характеристик без предварительного уведомления.

## Характеристики оптической системы

### Термоскоп-600-1С, оптические схемы (Блок D при заказе)



### Термоскоп-600-2С, оптические схемы (Блок D при заказе)



Для выбора оптической схемы сначала необходимо выбрать желаемый температурный диапазон и модификацию прибора!

## Обозначение прибора при заказе

**Блок:** А В С D  
 Термоскоп-600-1С- - - -  
 Оптическая схема  
 Модель  
 1С – частичного излучения  
 2С – спектрального отн.

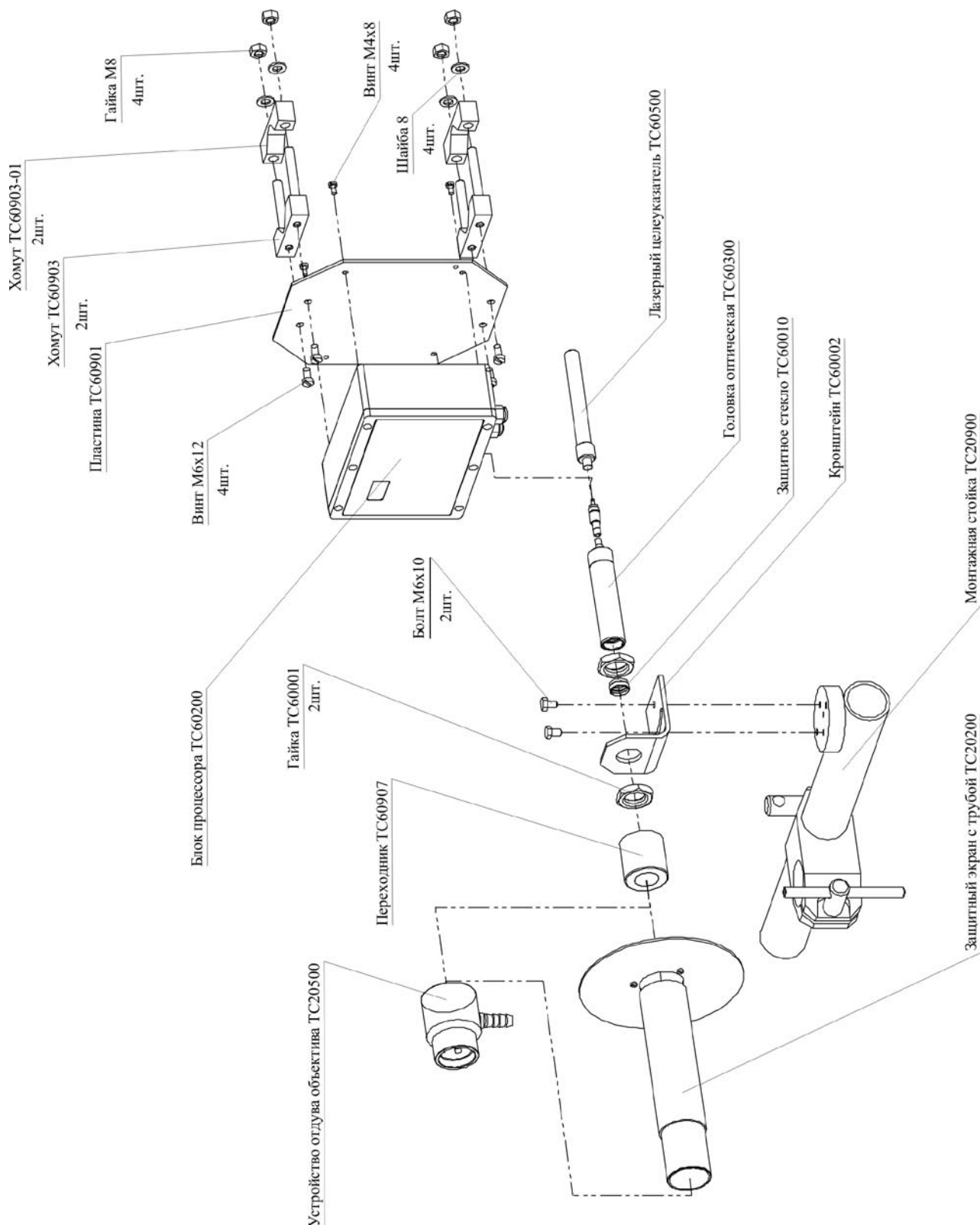
Пример записи обозначения приборов при заказе и в документации другой продукции:

Термоскоп-600-1С-ВТ1-К12 ТУ 4211-001-15061326-2003  
 Дополнительно указывается длина оптоволоконного кабеля: 2м, 5м, 10м, 15м, 20м или свыше 20м по согласованию

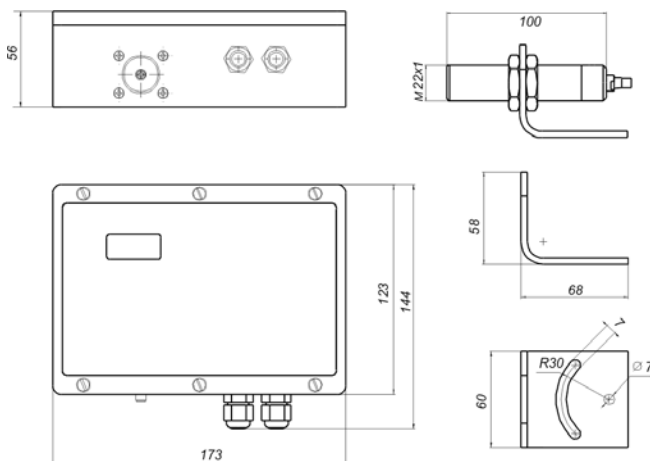
### Комплект:

- оптическая головка;
- контроллер;
- оптоволоконный кабель;
- стандартный кронштейн крепления оптической головки.

## Общий вид дополнительных аксессуаров и порядок их установки



## Габариты и крепление



## Устройство отдува объектива (воздуходувная насадка)

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/м<sup>3</sup>, содержание воды 16 мг/м<sup>3</sup>, содержание капельных фракций масла 800 мг/м<sup>3</sup>).

Устройство отдува объектива монтируется на пирометр с помощью резьбового соединения. В свою очередь, на него можно накрутить другие аксессуары.

## Защитное стекло

Во избежание повреждения объектива пирометра (царапины, сколы, спекание пыли), прибор может быть дополнительно оснащен сменным защитным стеклом ТС60010.

При использовании защитного стекла необходимо ввести поправку на его поглощение.

## Портативный блок лазерного целеуказания

Лазерный целеуказатель ТС60500 позволяет легко и точно навести пирометр на цель. Особенно он необходим, если объект измерения имеет малые размеры или необходимо измерять температуру через смотровое окно, например, стена печи.

Порядок работы с лазерным целеуказателем:

- выкрутить оптоволоконный кабель пирометра из блока процессора;
- вкрутить оптоволоконный кабель в лазерный целеуказатель, включить целеуказатель, навестись на объект, выключить и выкрутить целеуказатель;
- установить оптоволоконный кабель обратно в блок процессора.

## Переходный адаптер и регулируемая монтажная стойка

Переходной адаптер служит для крепления пирометра к арматуре телескопа ТЭРА-50.

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.

## Защитный экран с трубой

Защитный экран с трубой ТС20200 предназначены для устранения попадания пыли на входной объектив пирометра, а также отражения интенсивного потока ИК излучения.

Защитный экран с трубой монтируются на пирометр с помощью резьбового соединения. В свою очередь, на трубу можно накрутить другие аксессуары, например, воздуходувную насадку.