

Краткие технические характеристики Автономный пирометр серии *Metis MY51* для бесконтактного измерения температуры стекла

SENSOR SIHERM



Пирометр *Metis MY51* с пироэлектрическим датчиком, работает в узком диапазоне около 5,14 мкм, в котором стекло с толщиной более 1 мм совершенно непрозрачно. Непокрытые натровой известью стекла также слабо отражают в этом диапазоне длин волн, поэтому они предоставляют условия близкие к условиям «черного тела» для измерения инфракрасной температуры пирометром *Metis MY51*.

Это идеальный выбор для таких видов прикладных задач как формовка, искривление, закалка с последующим отпуском, отжиг, искусственное старение, герметизация, производство ламп и др. Для измерения температуры стекла ниже 100 °С мы рекомендуем использовать *Metis MY80* и при температурах ниже 50 °С - *Metis MY81*.

Оптическая и электрическая части пирометра смонтированы в прочном алюминиевом корпусе со степенью защиты по исполнению IP65, позволяющем работать при неблагоприятных условиях окружающей среды.

Таблица 1. Диапазон измеряемых температур и спектральная чувствительность

спектральная чувствительность	5,14 мкм
Диапазоны температур	80 – 800°C
	100 – 1000°C
	300 – 1300°C
	500 – 2500°C

Для каждого диапазона температуры поставляются пирометры с разным временем экспозиции 10, 40, или 100 мс. Более медленные модели предоставляют лучшее оптическое разрешение (меньший размер пятна). Для достижения оптического разрешения 200:1, 100 мс пирометр может быть снабжен только объективом с фиксированным фокусом.

Объективы: инфракрасное излучение объекта фокусируется через объектив с фиксированным фокусом или фокусируемый объектив непосредственно на датчик. Свойство фокусирования предоставляет возможность измерять малое пятно (сфокусированное) или среднее значение большого пятна (не в фокусе). Объективы с фиксированным фокусом большего диаметра собирают больше инфракрасного излучения и, поэтому, обеспечивают меньший размер пятна.

Линзы, изготовленные из фторида кальция CaF₂, обладают высокой прозрачностью в видимом и инфракрасном диапазоне до 10 мкм. При необходимости использования других линз, необходимо предоставить их оптические характеристики.

Датчик чувствителен к инфракрасному излучению объекта в области фокусирования объектива. Эта область должна оставаться открытой для прибора и не содержать другие посторонние объекты. Диаметр пятна для коротких, средних и дальних дистанций, указан в таблице 2. Диаметр измеряемого пятна для дистанций не указанных в таблице может быть рассчитан методом интерполяции.

Размер пятна и длина объектива для некоторых моделей с фиксированным фокусом, поставляемых с *Metis MY51* указаны в таблице 3. Модели с длиной объектива 89 мм предоставляют лучшее оптическое разрешение и, следовательно, меньший размер пятна.

Таблица 2. Фокусируемые объективы *Metis MY51* (время отклика 10мс или 40мс)

Объективы	Расстояние	Диаметр измеряемого пятна			
		80 – 800°C	100 – 1000°C	300 – 1300°C	500 – 2500°C
OM51-C0	110 мм	1,7 мм	1,2 мм	1,0 мм	0,8 мм
	150 мм	2,6 мм	2,2 мм	1,9 мм	1,2 мм
	200 мм	3,6 мм	3,0 мм	2,5 мм	1,8 мм
OM51-D0	190 мм	2,5 мм	2,1 мм	1,7 мм	1,3 мм
	400 мм	7,0 мм	5,8 мм	4,8 мм	3,6 мм
	680 мм	12,6 мм	10,5 мм	8,5 мм	6,5 мм
OM51-L0	260 мм	3,5 мм	2,9 мм	2,3 мм	1,8 мм
	1500 мм	27,6 мм	23 мм	18 мм	13,7 мм
	4000 мм	64 мм	62 мм	52 мм	37 мм

Таблица 3. Объективы с фиксированным фокусом *Metis MY51* (время отклика 10мс, 40мс или 100мс)

Температурный диапазон		80 – 800°C		100 – 1000°C		300 – 1300°C или 500 – 2500°C			
Время отклика		100 мс	10 мс, 40 мс	100 мс	10 мс, 40 мс	100 мс	40 мс	10 мс	
Объективы	Длина тубуса*	Расстояние	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	
OM51-0E	89 мм	185 мм	2,8 мм	3,9 мм	2,0 мм	2,8 мм	0,9 мм	1,3 мм	1,5 мм
OM51-0F	89 мм	390 мм	3,5 мм	4,9 мм	2,5 мм	3,5 мм	1,2 мм	1,5 мм	1,7 мм
OM51-0G	89 мм	820 мм	5,6 мм	9,5 мм	4,0 мм	6,8 мм	2,5 мм	3,0 мм	3,3 мм
OM51-0H	45 мм	250 мм	3,5 мм	4,8 мм	2,5 мм	3,4 мм	1,4 мм	1,7 мм	2,0 мм
OM51-0K	45 мм	600 мм	8,4 мм	9,8 мм	6,0 мм	7,0 мм	3,0 мм	3,8 мм	4,5 мм

* смотрите чертеж на последней странице

Оптическая юстировка: Стандартный комплект поставки пирометров *Metis MY* включает в себя один из двух различных решений нацеливания датчика на объект. Наиболее популярный метод - это нацеливание с помощью встроенного лазерного прицела, который позволяет сфокусировать оптику прибора на объект. В случаях, когда из-за воздействия яркого света, на измеряемых объектах с высокой температурой точка лазерного прицела трудно различима, целесообразно использование второго метода - оптическое прицеливание.

Выходной сигнал: Пирометр *Metis MY* имеет аналоговый и цифровой выходы для индикации, регистрации, сохранения и регулирования процессов измерения температуры. Режим работы в гальванически развязанном аналоговом выходе может переключаться для работы в диапазоне от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА. Верхний и нижний пределы измеряемого диапазона температур можно настроить с минимальной разницей в 50 °С.

Доступно два цифровых интерфейса сопряжения: RS 232, RS485 с максимальной скоростью передачи данных 19,2 кбод

Фильтрация сигналов: Для коррекции получаемого сигнала при прерывании или затухании излучения, вызванного выбросом пара, дыма или пыли, в приборе используется устройство хранения значения максимальной температуры. Это значение может быть сброшено вручную, с помощью замыкания внешнего контакта, или автоматически, используя предварительно настроенный период времени сброса. В последнем случае, в целях исключения вывода некорректной температуры сразу после сброса, максимальное значение температуры записывается в дублирующую память, при этом будет сброшено только предыдущее максимальное значение.

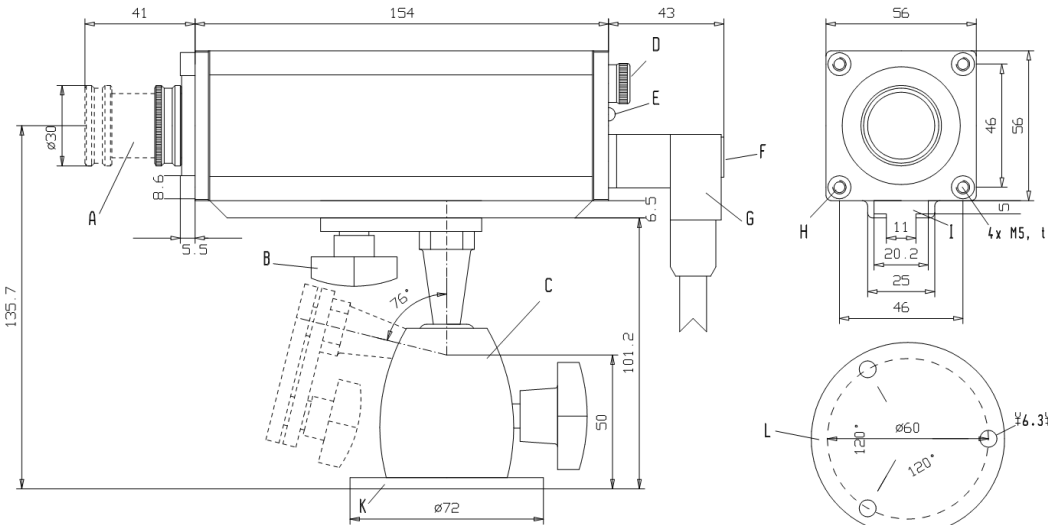
Программное обеспечение: Программное обеспечение *Sensorwin*, входящее в комплект поставки, используется для автоматической или ручной настройки пирометра, регистрации и сохранения измеряемых данных в файл, а также представления их в виде графика или таблицы. Сохраненные в файл данные также могут использоваться для дальнейшего анализа и документального контроля качества.

Минимальные системные требования: тактовая частота процессора 500 МГц, операционная система Windows.

Дополнительные технические условия:

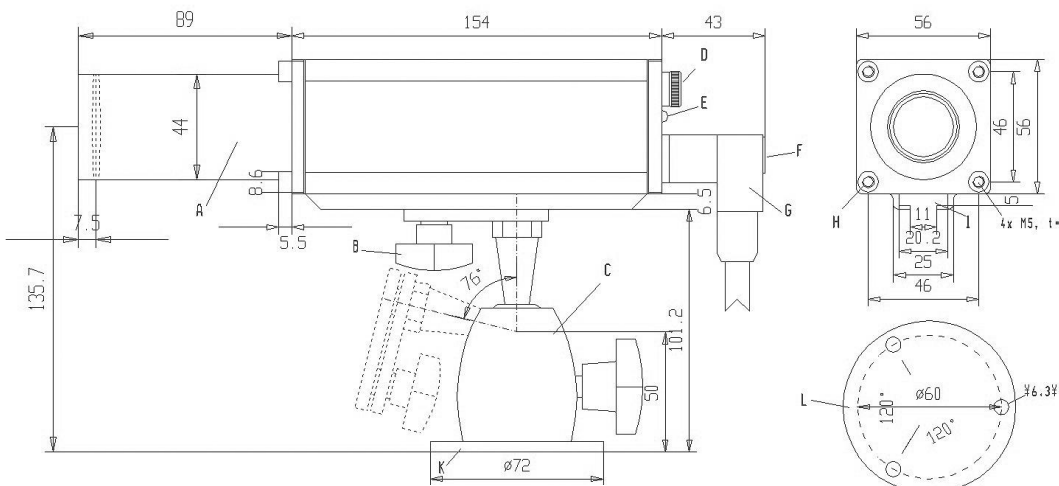
Погрешность измерения:	1°C + 0,5% от разницы между фактической температурой и температурой корпуса ($T_A = 23\text{ }^\circ\text{C}$, $\varepsilon = 1$, $t_{90} = 1\text{ с}$)
Повторяемость:	0,1% от фактического значения в $^\circ\text{C} + 0,2^\circ\text{C}$ ($T_A = 23\text{ }^\circ\text{C}$, $\varepsilon = 1$, $t_{90} = 1\text{ с}$)
Время отклика t_{90} :	под заказ, 10 мс, 40 мс или 100 мс, допустима настройка до 10 с
Выход аналогового сигнала:	переключаемый 0 – 20 мА или 4 – 20 мА, максимальная нагрузка 500 Ом
Диапазон коэффициента излучения:	0,20 – 1,00
Дискретизация температуры:	аналоговая < 0,1% от установленного температурного диапазона, цифровая 0,1°C
Диапазон рабочих температур:	эксплуатация 0 – 70°C, хранение -20 – 80°C
Источник питания:	24 В +/- (12 – 30 В +/-), АС: 48 – 62 Гц, макс. 2,5 ВА
Изоляция:	источник питания, аналоговый и цифровой выходы гальванически изолированы друг от друга и от корпуса
Корпус и степень защиты:	штампованный алюминиевый профиль, IP 65 по DIN 40 050
Вес:	700 г
СЕ маркировка:	в соответствии с директивами ЕС по электромагнитной совместимости
Лазерный указатель:	(дополнительно) 650 нм, < 1 мВт, класс II по IEC 60825-1-3-4

Размеры: Metis MY с фокусируемым объективом и дополнительным подвижным крепежным механизмом HA20



- A: Фокусируемый объектив
- B: Винт быстрой регулировки
- C: Шаровая опора кронштейна
- D: Видоискатель (только для моделей с оптическим прицелом)
- E: Рабочий дисплей
- F: Кнопка включения лазера
- G: 12 контактный разъем
- H: Фронтальные крепежные болты
- I: Направляющие полозья
- K: Основной поворотный крепежный фланец
- L: Основной вид позиции K с монтажными отверстиями
- M: монтажный кронштейн

Metis MY с объективом с фиксированным фокусом
Под заказ: длина тубуса объектива 45 мм или 89 мм



Корпус водяного охлаждения **KG10** для использования Metis MY при температуре окружающей среды до 200°C



Спецификация может быть изменена без уведомления. Metis_MY51_ru_10.10.25

Для получения полных характеристик, пожалуйста, обратитесь к одному из наших представителей

Штаб-квартира/технический отдел продаж в СНГ:
Hauptstraße 123
D-65843 Sulzbach/Ts.
Tel.: +49 (0)6196 / 64065 - 71
Fax: +49 (0)6196 / 64065 - 89
Email: taranenko@sensortherm.de
Web: www.sensortherm.com

Техническая консультация в СНГ, продажи:
ул. Дунаевского 32 а/я 1105
49017 Украина, г. Днепродзержинск
Моб. тел.: +38 (0)50 / 480 27 56
Моб. тел.: +38 (0)91 / 30 77 444
Email: alexterd@ua.fm
Web: www.sensortherm.com



Made in Germany

