

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термодетекторы GIS 1000 С

#### Назначение средства измерения

Термодетекторы GIS 1000 С предназначены для контактных и неконтактных измерений температуры поверхностей объектов, температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха.

#### Описание средства измерений

Принцип действия термодетекторов GIS 1000 С основан на фиксировании инфракрасного (теплового) электромагнитного излучения, исходящего от каждого нагретого объекта. Через оптическую систему на приёмник, фокусируется инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение. Далее инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение посредством электронного блока преобразуется в цифровой сигнал. Цифровой сигнал после математической обработки отображается в виде значения измеренной температуры на ЖК-дисплее.

Для измерения температуры окружающего воздуха служит встроенный в термодетекторы GIS 1000 С датчик. В канале измерения влажности используется емкостной сенсор. В термодетекторы GIS 1000 С встроен термодатчик типа-К.

Размер контролируемого участка поверхности определяется показателем визирования термодетекторов GIS 1000 С. В термодетекторах GIS 1000 С предусмотрена возможность установки значения излучательной способности объекта.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

Корпус состоит из двух частей, соединенных винтами. Пломбирование термодетекторов GIS 1000 С не предусмотрено.

#### Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО) устанавливается при изготовлении термодетекторов GIS 1000 С и не имеет возможности к считыванию и модификации.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GIS 1000 С
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V 01.00.00 не ниже
Цифровой идентификатор ПО	–

Внешнее ПО, устанавливаемое на ПК, не является метрологически значимым и предназначено для подключения термодетекторов GIS 1000 С к ПК с целью копирования данных.

**Метрологические и технические характеристики** приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С: - по инфракрасному каналу и по термопарному каналу типа-К - встроенным датчиком при измерении температуры окружающей среды	от -40 до +1000  от -10 до +50
Дискретность отображения температуры, °С:	0,1
Диапазон измерений относительной влажности воздуха встроенным датчиком, %	от 10 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, °С: - по инфракрасному каналу в диапазоне от минус 40 до минус 20 включ. °С - по инфракрасному каналу в диапазоне св. минус 20 до 0 включ. °С - по инфракрасному каналу в диапазоне св. 0 до плюс 100 °С - по термопарному каналу типа-К	$\pm 2,5^{1), 2)}$ $\pm 1,5^{1), 2)}$ $\pm 1^{1), 2)}$ $\pm 2$
Пределы допускаемой относительной погрешности по инфракрасному каналу в диапазоне св. плюс 100 °С, %	$\pm 1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры окружающей среды встроенным датчиком, °С	$\pm 1$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристик	Значение
Пределы допускаемой погрешности измерений относительной влажности воздуха встроенным датчиком, %, в диапазоне: от 10 до 20 % включ.	$\pm 3^{2)}$
св. 20 до 60 % включ.	$\pm 2^{2)}$
св. 60 %	$\pm 3^{2)}$
<p>1) при расстоянии до поверхности 0,80 м 2) при температуре окружающей среды от плюс 20 до плюс 23 °С</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Показатель визирования, не менее	1:50
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14
Напряжение питание, В, не более	4×AA 10,8
Габаритные размеры, мм, не более	136×89×214
Масса с аккумулятором, кг, не более	0,55
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -10 до +50
Диапазон температуры хранения и транспортирования, °С	от -20 до +70
Срок службы, лет	7

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус термодетекторов GIS 1000 С согласно рисунку 1.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термодетектор	GIS 1000 С	1 шт.
Защитный колпачок инфракрасной приемной линзы	-	1 шт.
Защитный колпачок датчика влажности воздуха и температуры внешней среды	-	1 шт.
Кожух переходника для батареек	-	1 шт.
Крышка переходника для батареек	-	1 шт.
Кабель Micro USB	-	1 шт.
Батареи (щелочные)	-	4 шт.
Защитная сумка	-	1 шт. (по заказу)
Аккумулятор	-	1 шт. (по заказу)

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Зарядное устройство	-	1 шт. (по заказу)
Руководство по эксплуатации «GIS 1000 С»	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-4253-442-2017	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-4253-442-2017 «ГСИ. Термодетекторы GIS 1000 С. Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест-Москва» 30.01.2017 г.

Основные средства поверки:

- эталонные излучатели «черное тело» 1 разряда по ГОСТ Р 8.558-2009 в диапазоне от 0 до плюс 100 °С;

- эталонный пирометр полного и частичного излучения 1 разряда по ГОСТ Р 8.558-2009 в диапазоне от 0 до плюс 100 °С;

- эталонные источники излучения в виде моделей черного тела 2 разряда по ГОСТ Р 8.558-2009 в диапазоне от минус 40 до плюс 1000 °;

- компаратор-калибратор универсальный КМ300КТ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40239-08);

- термометр сопротивления платиновые эталонный, диапазон измерений температуры от минус 50 до плюс 150°С, 3 разряд по ГОСТ 8.558-2009;

- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19736-11);

- рабочий эталон влажности газов 2 разряда по ГОСТ 8.547-2009.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термодетекторам GIS 1000 С**

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ 28243-96 Пирометры. Общие технические требования

Техническая документация изготовителя «Robert Bosch GmbH»

### **Изготовитель**

«Robert Bosch GmbH», Германия

Адрес: Max-Lang-Strasse 40-46, D-70764, Leinfelden-Echterdingen, Germany

Завод-изготовитель: «Robert Bosch Power Tools Sdn Bhd», Малайзия

Адрес: 45, Hilir Sungai Keluang 1, Phase 4, Bayan Lepas Industrial Park. 11900, bayan Lepas, Penang

Телефон(факс): 49 10 711 400 40 990, 49 10 711 400 40 999

Web-сайт: [www.bosch.de](http://www.bosch.de)

E-mail: [kontakt@bosch.de](mailto:kontakt@bosch.de)

«Robert Bosch Power Tools GmbH», Германия  
Адрес: 70538 Stuttgart, Germany  
Юридический адрес: Max-Lang-Strasse 40-46, D-70764, Leinfelden-Echterdingen, Germany  
Телефон(факс): 49 10 711 400 40 990, 49 10 711 400 40 999  
Web-сайт: [www.bosch.de](http://www.bosch.de)  
E-mail: [kontakt@bosch.de](mailto:kontakt@bosch.de)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Роберт Бош» (ООО «Роберт Бош»)  
Адрес: 141400, Московская область, г. Химки, Вашутинское шоссе, 24  
Телефон(факс): (495) 560-9237, (495) 560-9999  
Web-сайт: [www.ru.bosch.com](http://www.ru.bosch.com)  
E-mail: [Egor.Manin@ru.bosch.com](mailto:Egor.Manin@ru.bosch.com)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве»  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31  
Телефон (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96  
Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)  
Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.