

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термометры цифровые HD-1450K

#### Назначение средства измерений

Термометры цифровые HD-1450K (далее по тексту - термометры или приборы) в комплекте с первичным термопреобразователем (зондом) А-241К-01-1-ТС1-АНР предназначены для измерений температуры поверхности твердых тел.

#### Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на измерении электрических сигналов (термо-ЭДС) поступающих от первичного термопреобразователя и преобразовании их в значения температуры с последующей индикацией.

Термометры являются портативными микропроцессорными приборами, и состоят из электронного блока с автономным питанием и подключаемого к нему сменного датчика температуры (зонда) поверхностного типа модели А-241К-01-1-ТС1-АНР с чувствительным элементом (ЧЭ) в виде термоэлектрического преобразователя (ТП) с НСХ типа «К» по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013).

Зонд А-241К-01-1-ТС1-АНР состоит из ЧЭ в виде контактной пластины в защитной оболочке цилиндрической формы, зафиксированной на трубке из нержавеющей стали. Трубка снабжена пластиковой рукояткой для удержания, к которой присоединен кабель в защитной оболочке со штекером с двумя плоскими разъемами.

Электронный блок конструктивно выполнен в виде переносного прямоугольного пластикового корпуса с 7-ми сегментным светодиодным (LED) дисплеем, индикатором заряда батарей, тремя кнопками управления, отсеком для четырех щелочных батарей размера АА и разъемом для подключения измерительного зонда.

Общий вид термометров цифровых HD-1450K в комплекте со сменным измерительным зондом А-241К-01-1-ТС1-АНР представлен на рисунке 1.

Пломбирование термометров не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид термометров цифровых HD-1450K  
в комплекте со сменным измерительным зондом А-241К-01-1-ТС1-АНР

### Программное обеспечение

Термометры имеют только встроенное, метрологически значимое программное обеспечение (ПО). Данное ПО устанавливается на термометр на заводе-изготовителе во время производственного цикла. Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Идентификационные данные программного обеспечения - отсутствуют.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры, °С	от +50 до +500
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры при температуре окружающей среды от +15 до +35 °С включ., °С	$\pm(0,0005 \cdot t + 2,9)$ или $\pm(0,009 \cdot t + 0,6)$ , берут большее значение (t - значение измеряемой температуры, °С)
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений температуры от влияния температуры окружающей среды / 1 °С, °С	$\pm 0,16$
Условное обозначение номинальной статической характеристики ЧЭ зонда по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1:2013)	К
Разрешающая способность дисплея, °С	0,1
Время отклика, с, не менее	1,5
Масса электронного блока, г	290
Масса зонда, г	82
Габаритные размеры электронного блока (Д×Ш×Г), мм	167×76×36
Диаметр измерительной площадки зонда (защитной оболочки ЧЭ), мм	15
Длина зонда, мм	213,5
Длина удлинительных термоэлектродных проводов зонда, мм	1000
Напряжение питания, В	6 (4 щелочные батареи типа АА)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажности воздуха, %, не более	от 0 до +40 80
Примечание: Допускается использование термометров в поддиапазоне измерений, находящегося в пределах верхней и нижней границы диапазона измерений.	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом штемпелевания.

## Комплектность средства измерений

Комплектность термометра приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Термометр цифровой HD-1450K	2 шт.
Измерительный зонд А-241К-01-1-ТС1-АНР	2 шт.
Руководство по эксплуатации (на русском языке)	2 экз.
Методика поверки МП 207-003-2018	1 экз.
Защитный чехол	2 шт.
Ручной ремешок	2 шт.
Щелочная батарейка типа АА	8 шт.

## Поверка

осуществляется по документу МП 207-003-2018 «Термометры цифровые HD-1450K. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМС» 18.01.2018 г.

Основные средства поверки:

Калибратор температуры поверхностный КТП-500 (Регистрационный № 21590-06).

Допускается применение 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 эксплуатационном документе.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам цифровым HD-1450K

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

Международный стандарт МЭК 60584-1:2013 Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы и допуски.

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

Техническая документация фирмы «Anritsu Meter co., ltd.», Япония.

## Изготовитель

Фирма «Anritsu meter co., ltd», Япония

Адрес: 2-4-5, Shimomeguro, Meguro-ku, Tokyo 153-0064, Japan

Телефон: 81-3-3491-9181

Web-сайт: anritsu-meter.com

E-mail: sales@anritsu-meter.co.jp

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ» (ООО ТПК «ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»)  
ИНН 7701973032  
Адрес: 119330, г. Москва, улица Дружбы, дом 2/19, комната 9  
Телефон: +7 (499) 131-65-11, факс: +7 (499) 138-27-75  
Web-сайт: [www.prom-obor.ru](http://www.prom-obor.ru)  
E-mail: [prom@prom-obor.ru](mailto:prom@prom-obor.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.