

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 1 апреля 2025 г. № 18925

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Термометры электронные «Интеграл ТЭ-04»

Назначение и область применения:

Термометры электронные «Интеграл ТЭ-04» (далее – термометры) предназначены для измерения температуры тела человека.

Область применения – при обеспечении защиты жизни и здоровья человека, оказании медицинской помощи.

Описание:

Принцип действия термометров построен на подсчете разности числа импульсов, генерируемых опорным и термозависимым генераторами, и преобразования этого числа импульсов в цифровое отображение показания температуры на четырехразрядном жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ).

Термозависимый элемент (терморезистор) находится в наконечнике термометров.

Основным несущим элементом конструкции является обойма, на которой крепятся плата, элемент питания и ЖКИ.

Цвет корпуса – белый, допускается применение других цветов.

Питание термометра осуществляется от внутреннего элемента питания номинальным напряжением 1,5 В.

Для замены элемента питания в корпусе имеется специальная крышка, которая устанавливается в торцевую часть корпуса и крепится винтом к обойме.

Включение и выключение термометров осуществляется кнопкой, расположенной на лицевой стороне корпуса. Если термометры не отключены в течение более 30 минут, то они отключаются автоматически, что обеспечивает увеличение времени работы элемента питания. Термометры позволяют сохранять последнее значение измеренной температуры.

Включение и выключение термометра, а также момент окончания измерения температуры термометром сопровождается звуковым сигналом.

Программное обеспечение отсутствует.

Дата изготовления указана на термометре (месяц, год) и в паспорте (день, месяц, год).

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от 32,00 до 42,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С	± 0,10

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Дискретность индикации температуры, °С	0,01
Автономность работы с элементом питания типа LR1130, лет, не менее	1
Номинальное напряжение внутреннего источника питания, В	1,5
Габаритные размеры, мм, не более	125×17×7,5
Масса, г, не более	20
Средний срок службы, лет, не менее	5
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более	от 10 до 50 85

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Термометр электронный «Интеграл ТЭ-04»	1
Паспорт*	1
Тара потребительская*	1
Элемент питания (в составе изделия)	1
*- при поверке может не предоставляться	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МП МН.1371-2004 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термометры электронные «Интеграл ТЭ-04». Методика поверки» в редакции изменения № 4.

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

технические условия ТУ РБ 100024593.035-2004 Термометр электронный «Интеграл ТЭ-04»;

методику поверки:

МП МН.1371-2004 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термометры электронные «Интеграл ТЭ-04». Методика поверки» в редакции изменения № 4.

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Гигрометр психрометрический ВИТ-1ТУ 25-11.1645-84. Пределы диапазона измерения температуры от 0 °С до плюс 25 °С. Пределы диапазона измерения относительной влажности от 20 % до 90 %. Пределы абсолютной погрешности термометров гигрометра $\pm 0,2$ °С. Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении относительной влажности и скорости аспирации от 0,5 м/с до 1,0 м/с – ± 6 %
Барометр – anerоид контрольный М67 ТУ 25.04-1797-75. Диапазон измерения атмосферного давления от 81,3 кПа до 105,3 кПа. Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,11$ кПа
Устройство термостатирующее измерительное Термостат-А.3.2 ТУ РБ 14789681.004-2000. Теплоноситель – вода. Диапазон воспроизведения температуры среды – от 15 °С до 80 °С. Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры среды в диапазоне воспроизведения температуры среды – $\pm 0,02$ °С. Нестабильность воспроизведения температуры среды – не более 0,01 °С. Неравномерность температуры среды в рабочем объеме – не более 0,01 °С. Измеритель температуры эталонный ИТЭМ ТУ ВУ 100270996.021-2016. Границы доверительного интервала абсолютной погрешности – не более $\pm 0,01$ °С в диапазоне температур от 0,01 °С до 231,928 °С
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
-	отсутствует

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: Термометры электронные «Интеграл ТЭ-04» соответствуют требованиям технических условий ТУ РБ 100024593.035-2004.

Производитель средств измерений

ОАО «ИНТЕГРАЛ»- управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»
ул. Казинца И. П., 121А, ком. 327, 220108, г. Минск.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

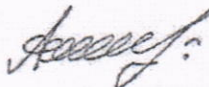
Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail:info@belgim.by

- Приложения: 1. Фотография общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотография общего вида средств измерений

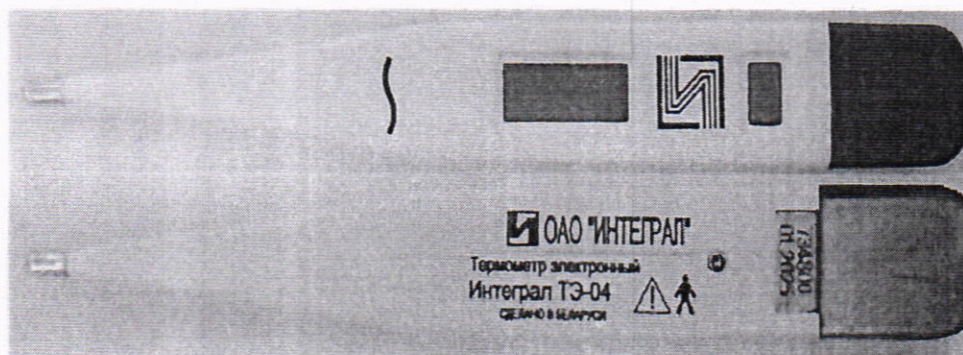
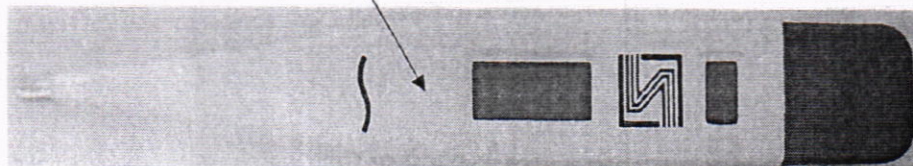


Рисунок 1 – Фотография общего вида и маркировки термометров электронных «Интеграл ТЭ-04»
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки
(на лицевую или обратную сторону)



Примечание – Знак поверки средства измерений может наноситься на свидетельство о поверке

Рисунок 2 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки