

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15643 от 12 октября 2022 г.

Срок действия до 12 октября 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Термометры электронные HI

Производитель:

«Hanna Instruments Deutschland GmbH», Германия, Румыния

Документ на поверку:

МРБ МП.3398-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термометры электронные HI. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 12.10.2022 № 98

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 12 октября 2022 г. № 15643

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Термометры электронные НІ

Назначение и область применения:

Термометры электронные НІ (далее - термометры) предназначены для измерения температуры различных неагрессивных сред.

Область применения - легкая и пищевая промышленность, медицина и другие области хозяйственной деятельности.

Описание:

Термометры состоят из электронного блока и датчика температуры. Электронный блок и датчик могут быть объединены в одном корпусе, либо датчик присоединяется к электронному блоку с помощью кабеля. Показания температуры индицируются на жидкокристаллическом дисплее.

По типу используемого датчика термометры разделяются на две группы:

термисторные - полупроводниковые устройства, проводимость которых линейно зависит от температуры;

термопарные - термопары типа К (Ni-Cr/Ni-Al), принцип измерения температуры основан на измерении разности потенциалов.

В термометрах обеспечивается функция самоконтроля, которая позволяет проверить исправность электронного блока термометра.

Питание термометров осуществляется от внутреннего элемента питания.

В термометрах отсутствует встроенное программное обеспечение (ПО).

Термометры изготавливают в следующих модификациях, которые отличаются техническими и метрологическими характеристиками: НІ 98501 Checktemp, НІ 98509 Checktemp 1, НІ 145-00, НІ 935007, НІ 9063, НІ 93530, НІ 93531, НІ 93532.

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

| Модификация термометра | Исполнение датчика | Диапазон измерений температуры, °С | Пределы допускаемой абсолютной погрешности термометра при измерении температуры, °С |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| HI 98501 Checktemp | – | от минус 50,0 до плюс 150,0 | ±0,5 |
| HI 98509 Checktemp 1 | – | от минус 50,0 до плюс 150,0 | ±0,5 |
| HI 145-00 | – | от минус 50,0 до плюс 199,9 | ±0,5 |
| | | от 200,0 до 220,0 | ±1,0 |
| HI 935007 | HI 766E1, HI 766E2, HI 766C | от минус 50,0 до плюс 199,9 | ±(0,002·ДИ ¹⁾ + 1,5) |
| | | от 200,0 до 250,0 | |
| | HI 766A | от 0,0 до 50,0 | ±(0,002·ДИ ¹⁾ + 1,5) |
| | | от 50,1 до 200,0 от 201,0 до 250,0 | ±(0,002·ДИ ¹⁾ + 4,0) |
| HI 9063 | HI 766E1, HI 766E2, HI 766C | от минус 50,0 до плюс 199,9 | ±(0,005·ДИ ¹⁾ + 1,5) |
| | | от 200,0 до 250,0 | |
| | HI 766A | от 0,0 до 50,0 | ±(0,002·ДИ ¹⁾ + 1,5) |
| | | от 50,1 до 200,0 от 201,0 до 250,0 | ±(0,002·ДИ ¹⁾ + 4,0) |
| HI 93530, HI 93531, HI 93532 | HI 766E1, HI 766E2, HI 766C | от минус 50,0 до плюс 199,9 | ±(0,005·ДИ ¹⁾ + 1,5) |
| | | от 200,0 до 250,0 | |
| | HI 766A | от 0,0 до 50,0 | ±(0,002·ДИ ¹⁾ + 1,5) |
| | | от 50,1 до 200,0 от 201,0 до 250,0 | ±(0,002·ДИ ¹⁾ + 4,0) |

¹⁾ – ДИ-диапазон измерений температуры

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

Таблица 2

| Модификация термометра | Исполнение датчика | Разрешающая способность в диапазоне измерений: | | | Условия эксплуатации: | | Габаритные размеры термометра, мм, не более | Масса термометра, г, не более | Напряжение питания от источника постоянного тока, В |
|---------------------------|--|---|-----------------------------------|---|--|-----------|---|-------------------------------------|---|
| | | диапазон измерений температуры, °С | разрешающая способность, °С | диапазон температуры окружающего воздуха, °С | верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации влаги), % | 6 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| HI 98501 Checktemp | - | от минус 50,0 до плюс 150,0 | 0,1 | от 0 до 50 | 95 | 66×50×25 | 50 | 1,5 | |
| HI 98509 Checktemp 1 | - | от минус 50,0 до плюс 150,0 | 0,1 | от 0 до 50 | 95 | 106×58×19 | 80 | 1,5 | |
| HI 145-00 | - | от минус 50,0 до плюс 199,9 от 200,0 до 220,0 | 0,1 1,0 | от минус 10 до плюс 50 | 95 | 92×165×38 | 65 | 1,5 | |
| HI 935007 | HI 766E1, HI 766E2, HI 766C HI 766A | от минус 50,0 до плюс 199,9 от 200,0 до 250,0 от 0,0 до 50,0 от 50,1 до 200,0 от 201,0 до 250 | 0,1 1,0 0,1 0,1 1,0 | от 0 до 50 | 95 | 140×57×28 | 175 | 4,5 | |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----|------------|----|-----------|-----|-----|
| НІ 9063 | НІ 766Е1, НІ 766Е2, НІ 766С | от минус 50,0 до плюс 199,9 | 0,1 | от 0 до 50 | 95 | 196×80×60 | 425 | 6,0 |
| | | от 200,0 до 250,0 | 1,0 | | | | | |
| | | от 0,0 до 50,0 | 0,1 | | | | | |
| | от 50,1 до 200,0 | 0,1 | | | | | | |
| | от 201,0 до 250,0 | 1,0 | | | | | | |
| | НІ 766А | от минус 50,0 до плюс 199,9 | 0,1 | | | | | |
| от 200,0 до 250,0 | | 1,0 | | | | | | |
| от 0,0 до 50,0 | | 0,1 | | | | | | |
| НІ 93530, НІ 93531, НІ 93532 | НІ 766А | от 50,1 до 200,0 | 0,1 | | | | | |
| | | от 201,0 до 250,0 | 1,0 | | | | | |
| | | от 201,0 до 250,0 | 1,0 | | | | | |

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Количество |
|--|------------|
| Термометр электронный HI ¹⁾ | 1 |
| Внешний температурный датчик ²⁾ | 1 |
| Кейс ³⁾ | 1 |
| Коробка ⁴⁾ | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |

¹⁾ – Модификация в зависимости от заказа
²⁾ – Исполнение в зависимости от заказа для модификаций HI 935007, HI 9063, HI 93530, HI 93531, HI 93532
³⁾ – Для модификаций HI 935007, HI 9063, HI 93530, HI 93531, HI 93532
⁴⁾ – Для модификаций HI 98501 Checktemp, HI 98509 Checktemp 1, HI 145-00

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации термометра.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3398-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термометры электронные HI. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «Hanna Instruments Deutschland GmbH», Германия, Румыния;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.3398-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термометры электронные HI. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки |
|---|
| Измеритель температуры эталонный ИТЭМ |
| Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 |
| Устройство термостатирующее измерительное «Термостат АЗ» |
| Термостат низкотемпературный «Криостат» |
| Термогигрометр UNITESS THB1 |
| Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью. |

Идентификация программного обеспечения: отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: термометры электронные HI соответствуют требованиям технической документации «Hanna Instruments Deutschland GmbH», Германия, Румыния, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:
«Hanna Instruments Deutschland GmbH»,
Lazarus-Mannheimer-Strasse 2-6,
77694 Kehl am Rhein, Deutschland
филиал завода-изготовителя:
Salaj, Nusfalau, № 1, Hanna str., Румыния
Tel: +49 7306 3579100
<https://hannainst.de/>

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. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Первый заместитель директора –
руководитель Центра эталонов,
поверки и калибровки БелГИМ

Handwritten signature and date in blue ink. The signature is stylized and appears to be 'А.С. Вольнец'. The date is '29.09.22'.

А.С. Вольнец

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



HI 145-00



HI 935007



HI 98501 Checktemp



HI 98509 Checktemp 1



HI 9063



HI 93530



HI 93531



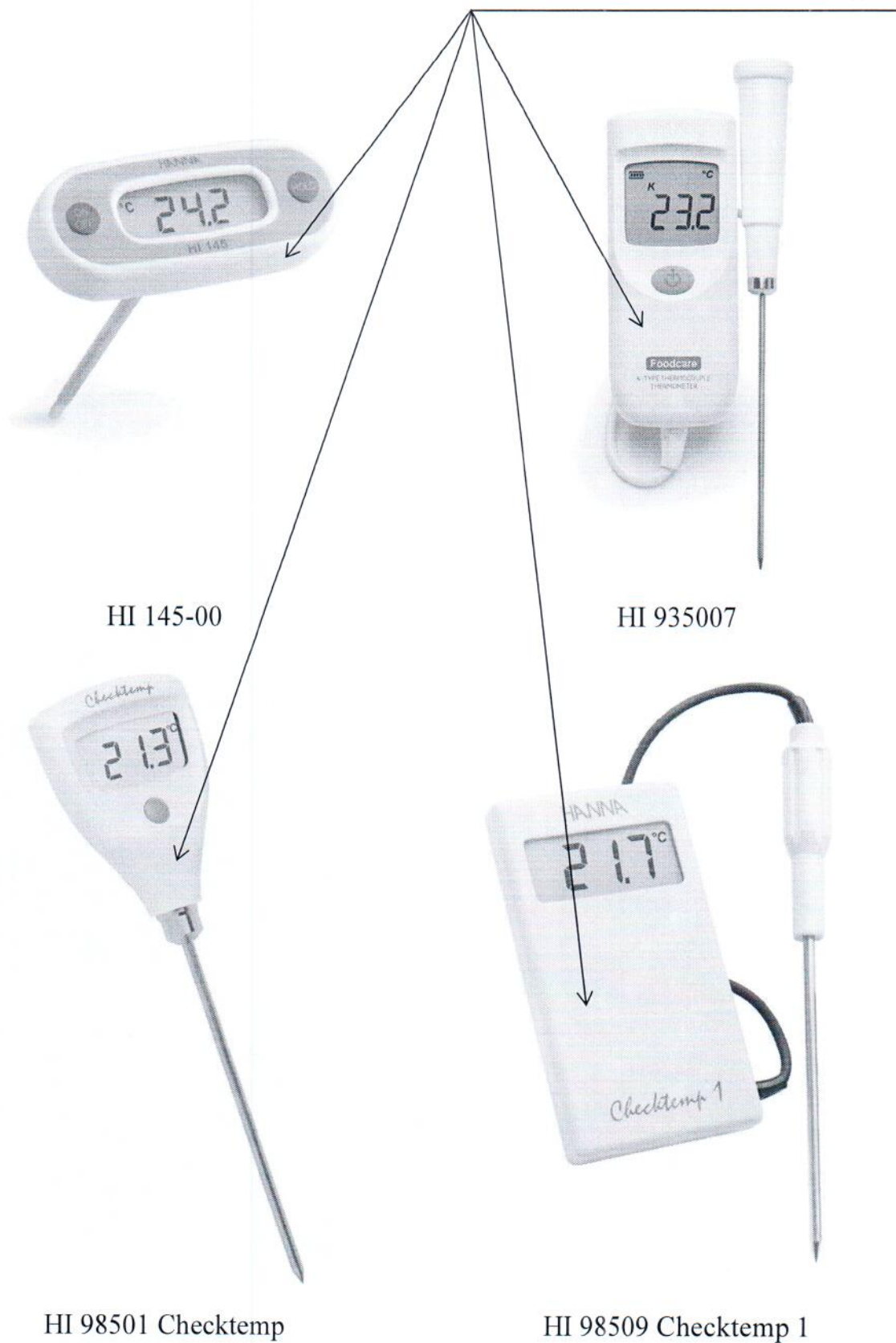
HI 93532

Рисунок 1.1 – Общий вид термометров электронных HI (изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

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

Место для нанесения знака поверки



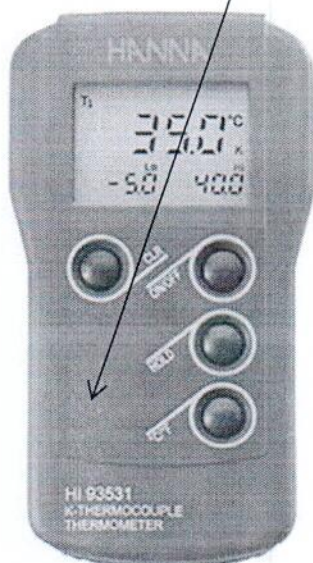
Место для нанесения знака поверки



HI 9063



HI 93530



HI 93531



HI 93532

Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений