

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15638 от 12 октября 2022 г.

Срок действия до 12 октября 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Измеритель температуры цифровой ЦР8002

Производитель:

ОАО «ВЗЭП», г. Витебск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

**МП.ВТ.154-2006 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Измеритель температуры цифровой ЦР8002. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **24 месяца**

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

Handwritten signature in blue ink.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 12 октября 2022 г. № 15638

Наименование типа средств измерений и их обозначение: измеритель температуры цифровой ЦР8002.

Назначение и область применения: Измеритель температуры цифровой ЦР8002 (в дальнейшем - измеритель) предназначен в комплекте с термопреобразователем сопротивления или термоэлектрическим преобразователем для непрерывного дистанционного измерения температуры, переключения двух выходных цепей по достижении температурой значений, заданных оператором, и формирования унифицированного токового выходного сигнала, пропорционального измеряемой температуре.

Измеритель предназначен для применения в информационно-измерительных системах и системах управления технологическими процессами в промышленности, сельском, коммунальном и других отраслях народного хозяйства.

Относится к продукции производственно-технического назначения.

Описание: Измеритель конструктивно состоит из корпуса, крышки и лицевой панели, на которой находятся кнопки управления и дисплей. В корпусе измерителя установлены платы с радиоэлементами. Для внешнего подключения имеется клеммная колодка (разъем), нумерация контактов которой расположена на корпусе измерителя. Значение температуры индицируется на дисплее.

Выходные цепи измерителя (два гальванически изолированных бесконтактных ключа) коммутируют активную нагрузку при переменном токе до 0,5 А и напряжении до 250 В (действующие значения). Число циклов не ограничено.

Измеритель обеспечивает автоматическую компенсацию температуры свободных концов термоэлектрических преобразователей, с возможностью ее отключения.

Измеритель предназначен для встраивания в щиты и другие устройства, обеспечивающие защиту от соприкосновения с частями, находящимися под опасным напряжением. Измеритель относится к оборудованию, эксплуатируемому в стационарных условиях производственных помещений, вне жилых домов.

Измеритель может работать с различными типами термочувствительных элементов. Типы термочувствительных элементов приведены в таблице 2.

Фотография общего вида средств измерений и схема с указанием места для нанесения знаков поверки приведены в приложениях 1 и 2.

Обязательные метрологические требования:

Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерителя указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|---|-------------------------|
| Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерителя по значениям измеряемой величины отображаемой на дисплее, %, от диапазона измерений | $\pm 0,5$ |
| Пределы допускаемой основной приведённой погрешности выходного аналогового сигнала силы постоянного тока, %, от нормирующего значения 20 мА | $\pm 1,0$ |

Диапазон измерений, в зависимости от типа используемого термочувствительного элемента, диапазоны изменений выходного аналогового сигнала силы постоянного тока указаны в таблице 2.

Таблица 2

| Тип термочувствительного элемента | Диапазон измерений температуры, °С | Диапазон изменений выходного аналогового сигнала силы постоянного тока, мА |
|--|------------------------------------|--|
| Термопреобразователь сопротивления по ГОСТ 6651-2009: | | |
| TСМ, 50М, W100 = 1,4280 (50М1) ТСМ, 50М, W100 = 1,4260 (50М2) | от минус 50 до плюс 200 | 0-20 или 4-20 |
| ТСП, 50П, W100 = 1,3910 (50П1) ТСП, 50П, W100 = 1,3850 (50П2) | от минус 100 до плюс 600 | |
| Термоэлектрический преобразователь по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004: | | |
| ТХК, ХК(L) | от 0 до плюс 600 | 0-20 или 4-20 |
| ТХА, ХА(K) | от 0 до плюс 1200 | |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерителя указаны в таблице 3

Таблица 3

| Влияющая величина | Значения влияющих величин | Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерителя, % | |
|---------------------------------|---|--|--|
| | | по показаниям дисплея | по выходному аналоговому сигналу силы постоянного тока |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Температура окружающего воздуха | от минус 10 °C до плюс 15 °C от плюс 25 °C до плюс 50 °C | ± 0,25 на каждые 10 °C | ± 0,5 на каждые 10 °C |
| Напряжение переменного тока | от 195,0 до 225,4 В от 234,6 до 253,0 В | ± 0,5 | ± 1,0 |
| Сопротивление нагрузки | от 1 до 300 Ом | - | ± 0,5 |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--|------------|-----------|
| Воздействие повышенной влажности | от нормальных условий до 95 % при 35 °С | $\pm 0,75$ | $\pm 1,5$ |
| Внешнее однородное постоянное или переменное магнитное поле с частотой питающей сети | от естественного до 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении и любой фазе | $\pm 0,5$ | $\pm 0,5$ |

Условия эксплуатации указаны в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование характеристики | Значение |
|--|--|
| Нормальные условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха, °С | от 15 до 25 |
| - относительная влажность окружающего воздуха, % | от 30 до 80 |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |
| - напряжение переменного тока, В | от 225,4 до 234,6 ($U_{\text{ном}}=230 \text{ В}$) |
| - частота напряжения переменного тока, Гц | от 49,5 до 50,5 |
| - сопротивление нагрузки, Ом | от 300 до 500 |
| - магнитное и электрическое поля | практическое отсутствие магнитного и электрического полей, кроме земного магнитного поля |
| - время установления рабочего режима, не более, мин | 30 |
| - положение измерителя | любое |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха, °С: | от минус 10 °С до плюс 50 °С |
| - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С, % | до 95 |

Параметры питания измерителя:

- номинальное значение напряжения переменного тока $U_{\text{ном}}=230 \text{ В}$;
- номинальное значение частоты 50 Гц.

Мощность, потребляемая измерителем от питающей сети, не более 4,0 В·А.

Масса измерителя не более 0,5 кг.

Габаритные размеры не более (125х75х75) мм.

Средний срок службы 10 лет.

Средняя наработка на отказ 50000 ч.

Комплектность:

- измеритель – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз. (при поставке партии допускается 1 экз. на 3 изделия);
- методика поверки (по запросу) – 1 экз.;
- коробка упаковочная – 1 шт.;
- скоба – 1 шт.;
- винт ВМЗ-6gx8.32.036 (ГОСТ 17473-80) – 2 шт.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений:

Знак утверждения типа наносится на измеритель и эксплуатационную документацию (паспорт и руководство по эксплуатации).

Поверка осуществляется по МП.ВТ.154-2006 «Измеритель температуры цифровой ЦР8002. Методика поверки» с изменением «3».

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии): –

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 300125187.219-2006 «Измеритель температуры цифровой ЦР8002».

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

методику поверки:

МП.ВТ.154-2006 «Измеритель температуры цифровой ЦР8002. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- испытательная установка для проверки электрической прочности УПУ-10;

- мегаомметр Ф4101;

- магазин сопротивлений Р4831;

- калибратор программируемый П320.

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

Идентификация программного обеспечения: отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Измеритель температуры цифровой ЦР8002 соответствует требованиям ТУ ВУ 300125187.219-2006, ГОСТ 12997-84, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средства измерений:

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»)

ул. Ильинского, 19/18, 210630, г. Витебск, Республика Беларусь

Тел./факс: (0212) 66-58-10

E-mail: info@vzep.by

Internet: www.vzep.vitebsk.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытание средств измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск

тел./факс: (0212) 48-04-06

E-mail: info@vcsms.by, ic@vcsms.by

Аттестат аккредитации № ВУ/112 01.0812 от 25.03.2008

Приложение: 1. Фотография общего вида средств измерений на 1 листе.

2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений и пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Заместитель директора
по стандартизации и управлению
качеством РУП «Витебский ЦСМС»



Р.В. Смирнов

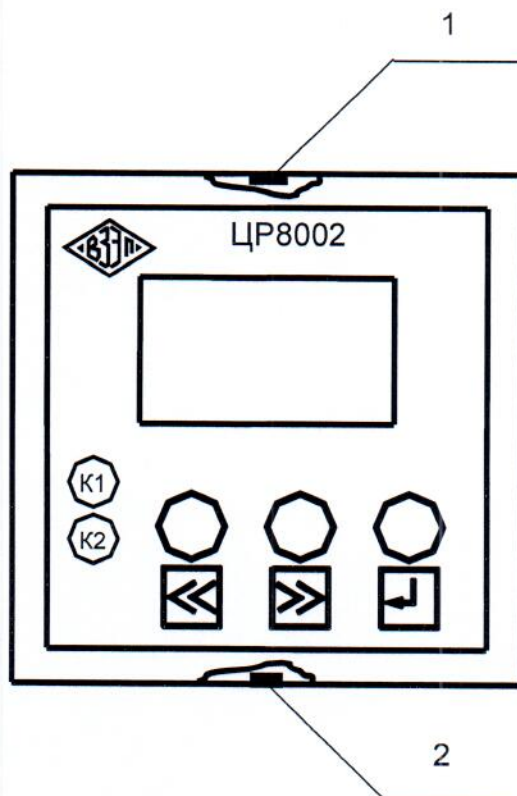
Приложение 1
(справочное)
Фотография общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 - Общий вид измерителя температуры цифрового ЦР8002

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов)
поверки средств измерений и пломбировки от несанкционированного доступа



- 1 – Место пломбировки от несанкционированного доступа.
2 – Место для нанесения знака поверки в виде оттиска клейма поверителя.

Рисунок 2.1 - Схема с указанием места для нанесения знака поверки и пломбировки от несанкционированного доступа измерителя.