

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17885 от 6 августа 2024 г.

Срок действия до 1 декабря 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Измерители температуры переносные ИТ-8

Производитель:

ООО НПК «РЭЛСИБ», г. Новосибирск, Российская Федерация

Документ на поверку:

**МП 2411-0103-2013 «Измерители температуры переносные ИТ-8. Методика поверки»
с изменением № 1**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 06.08.2024 № 86

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



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 6 августа 2024 г. № 17805

Наименование типа средств измерений и их обозначение: измерители температуры переносные IT-8

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: диапазоны преобразования в температурном эквиваленте; пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования в температурном эквиваленте, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 20 ± 2 °С, на каждые 10 °С, значения приведены в таблице 2 Приложения, в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с разделом «Комплектность средства измерений» Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по МП 2411-0103-2013 «Измерители температуры переносные IT-8. Методика поверки» с изменением № 1, утвержденным в 2014 г.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: отсутствует.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ ГОСТ Р 8.585-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: на свидетельство о поверке и (или) на средство измерений или при отсутствии такой возможности на эксплуатационную документацию.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: отсутствует.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 56749-14, на 4 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители температуры переносные IT-8

Назначение средства измерений

Измерители температуры переносные IT-8 (далее — приборы) предназначены для преобразования выходных сигналов первичных измерительных преобразователей (термопреобразователей сопротивления – ТС, термоэлектрических преобразователей – ТП) и отображения на цифровом дисплее текущего значения температуры.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на преобразовании сигнала от первичных преобразователей температуры. Сигнал от ТС, ТП линейризуется, масштабируется, преобразуется в цифровой код и индицируется на встроенном дисплее.

Приборы в зависимости от исполнения предназначены:

G1; G2 – для измерения температуры среды с использованием ТС и окружающего воздуха встроенным термометром;

G3 – для измерения температуры среды с использованием ТП типа К и измерением температуры холодного спая;

G4 – для измерения температуры среды по двум измерительным каналам с использованием ТП типа К или типа S, R или ТС (Pt1000);

G5 – для измерения температуры среды по одному измерительному каналу с использованием ТС и по второму измерительному каналу с использованием ТП типа К или типа S, R.

Программирование или доступ к информации осуществляется с помощью мембранных кнопок, расположенных на передней панели корпуса прибора.

На передней панели прибора расположены кнопки управления, светодиодная индикация и дисплей. На задней поверхности корпуса располагается батарейный отсек. На торцах прибора разъемы для подключения первичных преобразователей в зависимости от исполнения.



рис. 1 Вид прибора

Программное обеспечение

Прибор функционирует под управлением встроенного программного обеспечения (ПО). Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки, хранения и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО исп. IT-8-Pt/Tэкс	-	U. 1.1	не доступен	-
ПО исп. IT-8-K/Tхс	-	U. 2.1	не доступен	-
ПО исп. IT-8-TS/Tэкс	-	U. 5.0	не доступен	-
ПО исп. IT-8-TS/SR	-	U. 8.0	не доступен	-
ПО исп. IT-8-TS/K	-	U. 7.0	не доступен	-
ПО исп. IT-8-Pt/Pt	-	U. 4.0	не доступен	-
ПО исп. IT-8-SR/SR	-	U. 6.0	не доступен	-
ПО исп. IT-8- K/K	-	U. 3.0	не доступен	-

Степень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «А» по МИ3286-2010.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Диапазоны измерений и пределы допускаемой абсолютной погрешности приборов

Элемент на входе		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования в температурном эквиваленте, °C	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 20 ± 2 °C, на каждые 10 °C, °C
Типы первичных преобразователей	Диапазоны преобразования в температурном эквиваленте, °C		
1	2	3	4
Термопреобразователи сопротивления			
50M ($\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	от минус 100 до 200	$\pm(0,2+0,001T_{\text{изм}})$ (для исполнения IT-8-TS/K 50M - $\pm(0,5+0,005T_{\text{изм}})$; 100П, Pt100 - $\pm(0,5+0,001T_{\text{изм}})$)	$\pm 0,25 \cdot (0,2+0,001T_{\text{изм}})$ (для исполнения IT-8-TS/K 50M - $\pm 0,25 \cdot (0,5 + 0,005T_{\text{изм}})$; 100П, Pt100 - $\pm 0,25 \cdot (0,5+0,001T_{\text{изм}})$)
100П ($\alpha = 0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	от минус 200 до 800		
Pt100 ($\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	от минус 200 до 800		
Pt1000 ($\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	от минус 200 до 800		
1	2	3	4
Термоэлектрические преобразователи			
Тип ТХА (К)	от минус 50 до 1200	$\pm(0,5+0,0005T_{\text{изм}})$	$\pm 0,25 \cdot (0,5+0,0005T_{\text{изм}})$
Тип ТПП 10 (S)	от минус 50 до 1700		
Тип ТПП 13 (R)	от минус 50 до 1700		

Заявитель
Директор ООО НПК «Рэлсиб»



И.Г. Ландочкин

Встроенный термометр	от минус 40 до 55	$\pm 1,0$	-
Температура холодного спая	от минус 40 до 55	$\pm 0,5$	-

Примечания:

- * Тизм – температура контролируемой среды, °С.
- Погрешность приборов указана без учета погрешности первичного преобразователя.

Таблица 3 - Технические характеристики приборов

Наименование характеристики	Значение
Количество входных каналов	2
Напряжение питания постоянным током, В	от 4,4 до 6,0
Потребляемая мощность, мВт, не более	60
Разрешение дисплея, °С	0,1 - в диапазоне от минус 200 до 999 °С 1,0 - в диапазоне от 1000 до 1700 °С
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм, не более	167×81×32
Масса, кг, не более	0,25
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, % Диапазон атмосферного давления, кПа	от минус 40 до 50 до 90 (без конденсации) от 84,0 до 106,7
Условия транспортирования и хранения: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Диапазон относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °С, % Диапазон атмосферного давления, кПа	минус 40 до 55 от 0 до 95 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографическим способом и на прибор в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Измеритель температуры переносной ИТ-8	1 шт.
Элемент питания R03	4 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерения изложены в руководстве по эксплуатации на каждое исполнение РЭ-ЛС.421413.0ХХ РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям температуры переносным ИТ-8

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

Заявитель
Директор ООО НПК «Рэлсиб»



И.Г. Ландочкин

2. ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».
3. ГОСТ Р 8.585-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».
4. Технические условия ТУ 4211-038-57200730-2013.

Изготовитель

ООО НПК «РЭЛСИБ», г. Новосибирск

Адрес: 630087, Новосибирская область, г. о. город Новосибирск, г. Новосибирск,
ул. Немировича-Данченко, д.128

Телефон (383) 383-02-94

Web-сайт: <https://relsib.com>

E-mail: tech@relsib.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Заявитель
Директор ООО НПК «Рэлсиб»



И.Г. Ландочкин