



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14615 от 15 декабря 2021 г.

Срок действия до 15 декабря 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

Датчики температуры РАТ1101, ТРТ12, РЛТ1101, ТРТ31

Производитель:

«Pentronic AB», Швеция

Документ на поверку:

МРБ МП.3166-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Датчики температуры РАТ1101, ТРТ12, РЛТ1101, ТРТ31. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками 12 месяцев

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 15.12.2021 № 128

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

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Дата выдачи 23 декабря 2021 г.

Меснт - [Signature]

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 15 декабря 2021 № 14615

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Датчики температуры РАТ1101, ТРТ12, РЛТ1101, ТРТ31.

Назначение и область применения: датчики температуры РАТ1101, ТРТ12, РЛТ1101, ТРТ31 (далее – датчики) предназначены для измерений температуры неагрессивных к материалу защитной арматуры жидких и газообразных сред.

Область применения: пищевая, фармацевтическая, химическая и другие области промышленности.

Описание: принцип действия датчиков основан на преобразовании сигнала от платинового чувствительного элемента сопротивления с номинальной статической характеристикой типа «Pt100» в унифицированный выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА (датчики ТРТ12, РАТ1101) или в цифровой сигнал для подключения к шине РLВ (датчики ТРТ31, РЛТ1101) с помощью сетевого шлюза ТРР12, РЛР1242 (далее – сетевой шлюз).

Сетевой шлюз является устройством для подключения датчиков и передачи информации между компьютерными сетями с разными протоколами данных. Связь с сетевым шлюзом и снятие показаний осуществляется при помощи персонального компьютера со стандартным программным обеспечением по интерфейсу Ethernet или при помощи специализированного программного обеспечения по стандарту PROFINET.

Датчики конструктивно выполнены в виде корпуса из нержавеющей стали со встроенным чувствительным элементом погружного типа, монтажными элементами и стандартным разъемом типоразмера М12 для подключения к внешним устройствам. Внутри корпуса датчика расположен блок электроники с микроконтроллером. Конструкция датчика представляет моноблочную сварную конструкцию или же может состоять из двух частей, соединенных гибким кабелем, соединяющим монтажную часть датчика и блок электроники.

По специальному заказу датчики РАТ1101, ТРТ12 могут быть изготовлены с диапазоном измерений температуры, отличным от приведенных в таблице 1, но находящимся внутри указанного диапазона измерений.

Программное обеспечение (ПО) датчиков состоит только из встроенного метрологически значимого ПО.

ПО устанавливается во время производственного цикла в микропроцессор датчика, оно недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования.

Фотографии общего вида датчиков и сетевого шлюза представлены в приложении 1 на рисунках 1-3 (изображение носит иллюстративный характер).

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке.
Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование, единица измерения	Значение	
	РАТ1101, ТРТ12	PLT1101, ТРТ31
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 40 до плюс 200	от минус 40 до плюс 200
	от минус 20 до плюс 140	
	от минус 5 до плюс 70	
	от 0 до 100	
	от 0 до 150	
	от 0 до 160	
	от 0 до 200	
	от 5 до 150	
от 10 до 90		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С	±0,25	±0,20

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

Таблица 2

Наименование, единица измерения	Значение	
	РАТ1101, ТРТ12	PLT1101, ТРТ31
Диапазон выходного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20	–
Диапазон напряжений питания постоянного тока, В	от 10 до 32	
Электрическое сопротивление изоляции (при температуре от 18 °С до 28 °С и напряжении постоянного тока 100 В), МОм, не менее	100	
Длина погружаемой части, мм	от 50 до 500	
Длина монтажной части, мм	от 5 до 45	
Диаметр погружаемой части, мм	от 3 до 10	
Длина соединительного кабеля, мм	от 500 до 3000	
Масса (без учета удлиняющего кабеля), кг, не более	0,6	
Условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха, °С	от минус 30 до плюс 80	
верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре 35 °С (без конденсации влаги), %	95	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Датчики температуры РАТ1101, ТРТ12, РЛТ1101, ТРТ31 ¹⁾	1
Сетевой шлюз ТРГ12, РЛГ1242 ²⁾	1
Руководство по эксплуатации датчиков температуры РАТ1101, ТРТ12, РЛТ1101, ТРТ31	1
Руководство по эксплуатации сетевого шлюза ТРГ12, РЛГ1242 ²⁾	1
Паспорт	1
Методика поверки МРБ МП.3166-2021	1
¹⁾ Поставляются в соответствии с заказом.	
²⁾ Поставляются в комплекте с датчиками температуры ТРТ31, РЛТ1101.	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на паспорт средства измерений.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3166-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Датчики температуры РАТ1101, ТРТ12, РЛТ1101, ТРТ31. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:
требования к типу средств измерений:
документация «Pentronic АВ», Швеция;

методику поверки:
МРБ МП.3166-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Датчики температуры РАТ1101, ТРТ12, РЛТ1101, ТРТ31. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки
Термометр лабораторный электронный ЛТ-300
Калибратор многофункциональный Veatex МС6 исполнение «R»
Устройство термостатирующее измерительное "Термостат А3"
Термостат низкотемпературный "Криостат"
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерения с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: идентификационные данные встроенного ПО отсутствуют.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: датчики температуры РАТ1101, ТРТ12, РЛТ1101, ТРТ31 соответствуют требованиям документации «Pentronic AB», Швеция, ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Производитель средств измерений:
«Pentronic AB», Швеция
Bergsliden 1, 593 96 Västervik, Sweden
Tel: +46 (0)490 258500
E-mail: info@pentronic.se
www.pentronic.se

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений / метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Тел. (017) 378-98-13

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида датчиков температуры
PAT1101, TPT12, PLT1101, TPT31
и сетевого шлюза TPG12, PLG1242

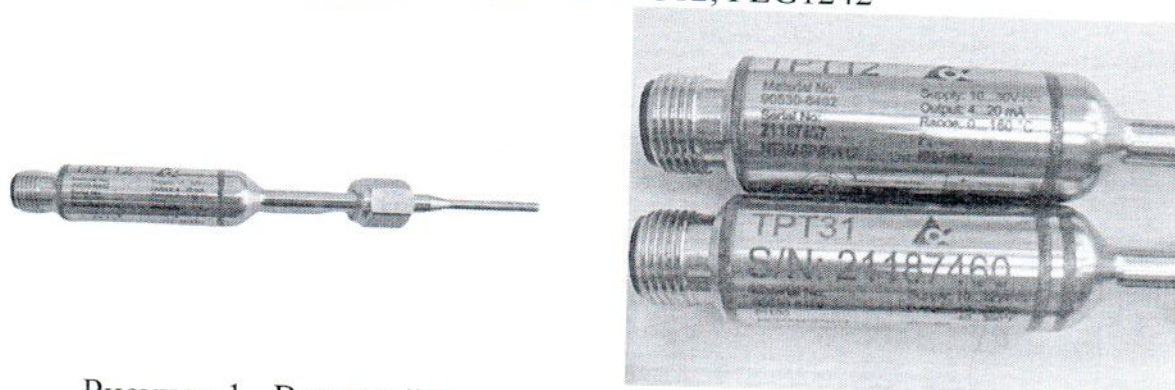


Рисунок 1 – Внешний вид датчиков температуры TPT12, TPT31



Рисунок 2 – Внешний вид датчиков температуры PAT1101, PLT1101

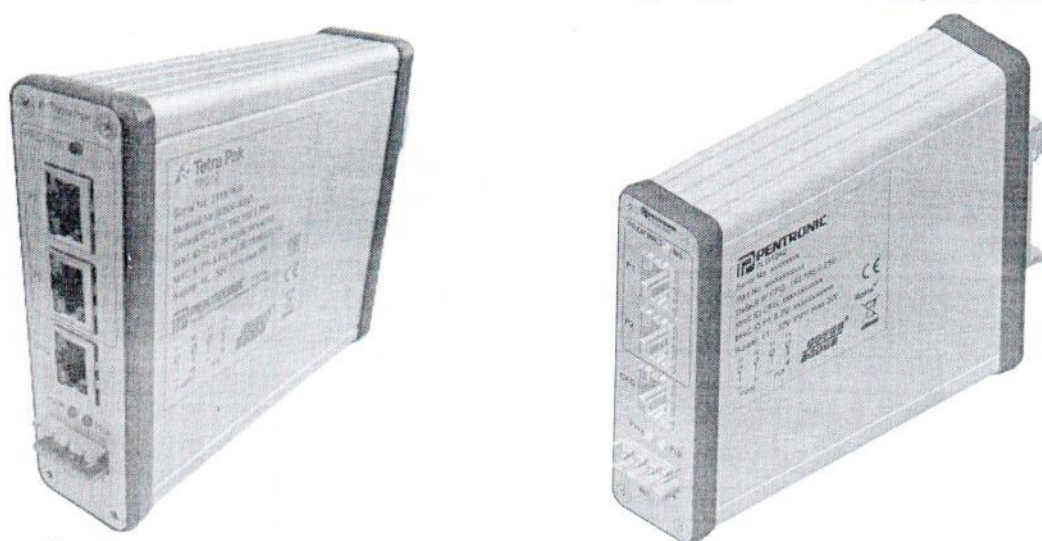


Рисунок 3 – Внешний вид сетевого шлюза TPG12, PLG1242