

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17200 от 14 декабря 2023 г.

Срок действия до 6 сентября 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

Датчики давления Метран-55

Производитель:

АО «ПГ «Метран», г. Челябинск, Российская Федерация

Документ на поверку:

МИ 4212-012-2001 «Датчики (измерительные преобразователи) давления типа «Метран». Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками:

**24 месяца (для датчиков давления с аналоговым электронным преобразователем),
36 месяцев (для датчиков давления с микропроцессорным электронным преобразователем)**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.12.2023 № 93

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 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 14 декабря 2023 г. № 17200

Наименование типа средств измерений и их обозначение: датчики давления
Метран-55

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

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

Обязательные метрологические требования: верхние пределы измерений или диапазоны измерений датчиков; пределы допускаемой основной погрешности, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: выходной сигнал; электрическое питание; предельные значения нагрузочных сопротивлений в зависимости от напряжения питания; потребляемая мощность датчика; температура окружающей среды; степень защиты от воды и пыли; устойчивость к воздействию синусоидальной вибрации; габаритные размеры корпуса; масса датчиков; средняя наработка на отказ; средний срок службы; вид взрывозащиты, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

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

Поверка осуществляется по МИ 4212-012-2001 «Датчики (измерительные преобразователи) давления типа «Метран». Методика поверки».

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: в соответствии с разделом «Поверка» Приложения.

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.

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: № 18375-08, на 4 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления Метран-55

Назначение средства измерений

Датчики давления Метран-55 (далее – датчики) предназначены для измерения и непрерывного преобразования измеряемой величины – давления избыточного, абсолютного, разрежения, давления-разрежения, уровня жидкости в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока или сигнал напряжения постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на использовании тензорезистивного эффекта в полупроводниковом чувствительном элементе или использовании емкостного эффекта под воздействием измеряемой величины.

Изменение емкости или электрического сопротивления тензорезисторов преобразуется в электронном блоке датчика в стандартный аналоговый или цифровой выходной сигнал.

Датчики имеют измерительный блок с тензорезисторным или емкостным преобразователем входной величины и аналоговый или микропроцессорный электронный преобразователь.



Рисунок 1 – Общий вид датчика давления Метран-55

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) датчиков является неизменяемым и не считываемым. Уровень защиты ПО от преднамеренного и непреднамеренного доступа соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
M55_7_42.HEX	7_42	0x3D00	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики датчиков

Наименование характеристик	Величина	
	для датчиков с аналоговым электронным преобразователем	для датчиков с микропроцессорным электронным преобразователем
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Верхние пределы измерений или диапазоны измерений датчиков - абсолютного давления - избыточного давления - разрежения - давления-разрежения (при значении верхнего предела измерений разрежения 100 кПа для любого диапазона измерений) - измерения уровня	от 0,6 до 16 МПа от 0,1 до 100 МПа 0,1 МПа от 0,5 до 2,4 МПа избыточного давления	от 1,0 кПа до 60 МПа от 1,0 кПа до 220 МПа 60; 100 кПа от 0,15 до 2,4 МПа избыточного давления
Пределы допускаемой основной погрешности, % от нормирующего значения	±0,25; ±0,5; ±1,0	±0,1; ±0,15; ±0,2; ±0,25; ±0,35; ±0,5
Выходной сигнал - аналоговый сигнал постоянного тока, мА - аналоговый сигнал напряжения постоянного тока, В - цифровой сигнал	4-20; 0-20; 0-5 0-10; 0-5; 0-1; 1-6 —	4-20; 0-20; 0-5 0-10; 0-5; 0-1; 1-6 на базе стандартного интерфейса RS 232
Электрическое питание, В	от 13 до 42	от 9 до 42
Предельные значения нагрузочных сопротивлений в зависимости от напряжения питания, кОм	от 0,05 до 2,5	от 0 до 3,2
Потребляемая мощность датчика, В·А	от 0,5 до 1	
Температура окружающей среды, °С	от - 42 до + 85	
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254-96	IP55	IP65, IP67, IP68
Устойчивость к воздействию синусоидальной вибрации по ГОСТ Р 52931-2008	группы V2, V3	
Габаритные размеры корпуса, мм, в зависимости от модели	от Ø19×123,5 до Ø58,5×165×77; от Ø99×108 до Ø71×150	
Масса датчиков, кг, в зависимости от модели	от 0,15 до 0,9	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000	200000
Средний срок службы, лет, не менее	12	
Вид взрывозащиты	«искробезопасная электрическая цепь», «взрывонепроницаемая оболочка»	

Знак утверждения типа

наносится на табличку, прикрепленную к корпусу датчика способом, принятым на предприятии-изготовителе, а также типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Обозначение документа	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
	Датчик	1 шт.	В зависимости от заказа
СПГК.5175.000.00 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	В зависимости от заказа. При поставке в один адрес поставляется 1 экземпляр на 10 датчиков.
СПГК.5196.000.00 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	При поставке датчиков на экспорт количество в соответствии с заказом
МИ 4212-012-2001	Методика поверки	1 экз.	
СПГК.5175.000.00 ПС	Паспорт	1 экз.	В зависимости от заказа
СПГК.5196.000.00 ПС	Паспорт	1 экз.	
ГЕО.364.126 ТУ	Розетка 2PM14KPN4Г1В1	1 шт.	В зависимости от заказа (для датчиков Метран-55, Метран-55-Ех)
	Комплект монтажных частей	1 компл.	В соответствии с заказом

Поверка

осуществляется по документу МИ 4212-012-2001 «Датчики (измерительные преобразователи) давления типа «Метран». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в 03.12.2001 г.

Основные средства поверки:

- грузопоршневые манометры МП-60М, МП-600, МП-2500 1-го разряда;
- калибраторы давления пневматические Метран-505 Воздух-П, Метран-504 Воздух-1 1-го разряда;
- барометр БОП-1М 1-го разряда;
- вольтметр цифровой, класс точности 0,006;
- мера электрического сопротивления, класс точности 0,002.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления Метран-55

ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП»

ТУ 4212-009-12580824-98 «Датчики избыточного давления Метран-55-ДИ, Метран-55-Ех-ДИ. Технические условия»

ТУ 4212-009-12580824-2002 «Датчики давления Метран-55. Технические условия»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Акционерное Общество «Промышленная группа «Метран» (АО «ПГ «Метран»)
Адрес: 454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29
Тел.: +7 (351) 799-51-51, факс: +7 (351) 247-15-44
E-mail: Info.Metran@emerson.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

2018 г.



ЭКСПЕРТ И СЕРТИФИКАЦИИ
ГОРДЕЕВ А. С. *С.С.*
Доверенность № 80
от 01 февраля 2023 г.



Handwritten signature and scribble at the bottom right of the page.