

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17200 от 14 декабря 2023 г.

Срок действия до 6 сентября 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Датчики давления Метран-55

Производитель:

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

Выдан:

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 с аналоговым электронным преобразователем),

36 месяцев (для датчиков 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 (с 17.03.2025 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 17.03.2025 № 32).

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции изменения № 1 от 17.03.2025)

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: в соответствии
с таблицей 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики,
не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:
в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 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 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.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы Приказ Росстандарта от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа», Приказ Росстандарта от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па», Приказ Росстандарта от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне от 0,1 до $1 \cdot 10^7$ Па» для Республики Беларусь носят 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 в соответствии с рисунком 1 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 18375-08, на 4 листах.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Регистрационный № 18375-08

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления Метран-55

Назначение средства измерений

Датчики давления Метран-55 (далее – датчики), предназначены для измерений давления избыточного, абсолютного, разрежения, давления-разрежения, уровня жидкости и обеспечивают непрерывное преобразование измеряемой величины в унифицированный электрический выходной сигнал.

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.

Допускается изготовление приборов с другим цветом корпуса.

Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится методом лазерной печати или гравировки.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид приборов и места нанесения знака утверждения типа, заводского номера, пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



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.NEX	7 42	0x3D00	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики датчиков

Наименование характеристик	Величина	
	для датчиков с аналоговым электронным преобразователем	для датчиков с микропроцессорным электронным преобразователем
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 от 0,4 до 400 м вод. ст. от 0,004 до 4 МПа
Пределы допускаемой основной погрешности, % от нормирующего значения*	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$	$\pm 0,1$; $\pm 0,15$; $\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,35$; $\pm 0,5$
Примечание - Фактические значения указываются в паспорте на изделие		

Таблица 3 – Технические характеристики датчиков

Наименование характеристик	Величина	
	для датчиков с аналоговым электронным преобразователем	для датчиков с микропроцессорным электронным преобразователем
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

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристик	Величина	
	для датчиков с аналоговым электронным преобразователем	для датчиков с микропроцессорным электронным преобразователем
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, ВА	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 19×123,5 до 58,5×165×77; от 99×108 до 71×150	
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 4 – Комплектность средства измерений

Обозначение документа	Наименование	Кол.	Примечание
	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. При поставке датчиков на экспорт количество в соответствии с заказом
СПГК.5196.000.00 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
СПГК.5175.000.00 ПС	Паспорт	1 экз.	
	Комплект монтажных частей	1 компл.	В соответствии с заказом

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.3 документов СПГК.5175.000.00 РЭ и СПГК.5196.000.00 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Приказ Росстандарта от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па»;

Приказ Росстандарта от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне от 0,1 до $1 \cdot 10^7$ Па»;

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»)

ИНН 7448024720

Адрес: 454103, Челябинская обл., г.о. Челябинский, вн.р-н Центральный, г. Челябинск, пр-кт Новоградский, д. 15

Телефон: +7 351 24 24 444

E-mail: info@metran.ru

Web-сайт: www.metran.ru

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

в части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области» (ФБУ «Челябинский ЦСМ»)

Адрес: 454020, г. Челябинск, ул. Энгельса, д. 101

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 01.00234-2013.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии



Е.Р.Лазаренко

«04» декабря 2024 г.