



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14287 от 2 августа 2021 г.

Срок действия до 18 декабря 2024 г.

Наименование типа средств измерений:

Преобразователи давления измерительные 3051

Производитель:

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

Документ на поверку: **МП 4212-021-2015 «Преобразователи давления измерительные 3051. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками **36 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 02.08.2021 № 79

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

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак



Метран

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 02 августа 2021 г. № 14297

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Преобразователи давления измерительные 3051

Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные 3051 (далее—преобразователи) предназначены для измерений абсолютного давления, избыточного давления, разности давлений, гидростатического давления (уровня) жидкости, газа и пара и обеспечивают непрерывное преобразование измеряемого параметра в аналоговый и (или) цифровой выходные сигналы.

Описание средства измерений

Основным элементом измерительного механизма преобразователей является измерительная емкостная ячейка или тензорезистивный модуль. Под воздействием давления измерительный механизм преобразователей формирует цифровой код, пропорциональный приложенному давлению. Микропроцессор преобразователя корректирует цифровой код в зависимости от индивидуальных особенностей измерительного механизма, а также в зависимости от температуры окружающей или измеряемой среды. Откорректированный цифровой код передается на цифровое индикаторное устройство (при его наличии), а также на устройство, формирующее стандартный аналоговый и (или) цифровой выходные сигналы.

Конструкция преобразователей позволяет подключать к одному сенсорному модулю различные типы фланцев, применять в сборе с клапанными блоками различной конструкции и/или выносными разделительными мембранами, использовать в составе узла измерения расхода в комплексе с сужающими устройствами. Беспроводная конструкция преобразователей обеспечивается опционально с помощью модулей питания и модуля радиосвязи, встроенных в корпус преобразователя. Для систем противоаварийной защиты преобразователи поставляются с сертификатом IEC 61508 для уровней безопасности SIL 2 (один прибор) и SIL 3 (при наличии резервного прибора).

Преобразователи имеют следующие модели: 3051С – копланарная модель для измерения избыточного давления, абсолютного давления и разности давлений; 3051Т и 3051Р – штуцерная модель для измерения абсолютного и избыточного давления, модели отличаются конструкцией корпуса электронного преобразователя; 3051L – фланцевая модель для измерения гидростатического давления (уровня); 3051Н – для измерения абсолютного и избыточного давлений в гигиенических процессах. Преобразователи могут использоваться также для преобразования измеренных значений давления в величины функционально связанные с давлением: уровень и плотность жидкостей, раздел фаз, расход жидкости, пара и газа. **Общий вид преобразователей приведен на рисунке 1.**



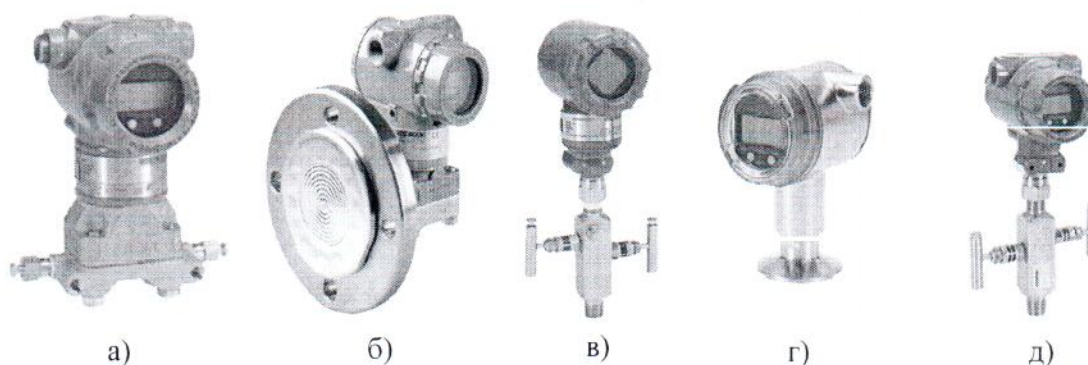


Рисунок 1 – Преобразователи давления измерительные 3051:
 а) модель 3051С; б) модель 3051L; в) модель 3051Т с беспроводным интерфейсом в сборе с клапанным блоком 306; г) модель 3051Н; д) модель 3051Р в сборе с клапанным блоком 306

Пломбирование преобразователей не предусмотрено

Программное обеспечение

Преобразователи давления измерительные 3051 имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), не изменяемое и не считываемое. Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	ПО HART		ПО Wireless HART	ПО ProfibusPA	ПО FOUNDATION Fieldbus	
Идентификационное наименование ПО	123102. ABS	02051- 352000X. a90	3051cw.a90	3051.s2	Pb3051.s2	CTFF_ITK 6.CODE. 00X_00X_ 00X.s2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 178	Не ниже 1	Не ниже 1.0.1	Не ниже 2.5.7	Не ниже 2.5.0	Не ниже 3.0.3
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-	-



Обязательные метрологические требования

Обязательные метрологические требования приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазоны измерений, кПа - избыточного давления - абсолютного давления - разности давлений	от -101,3* до +68947,0 от 0 до 68947 от -13789 до +13789
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от P_v	от $\pm 0,04$ до $\pm 1,125$
Примечание – P_v – диапазон измерений, на который настроен преобразователь.	
* Для атмосферного давления 101,3 кПа	

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

Основные технические и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям, приведены в таблицах 3,4.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы дополнительной приведенной погрешности изменения температуры окружающей среды от 23 °С на каждые 10 °С, % от P_v : - 3051С, 3051Т, 3051L, 3051Н - 3051Р	(от $\pm 0,027$ до $\pm 2,697$) ** от $\pm 0,027$ до $\pm 3,795$
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С; – относительная влажность, %, не более; – атмосферное давление, кПа	от +21 до +25 70 от 84,0 до 106,7
** Дополнительная погрешность для температурного диапазона от -40 °С до +85 °С. В диапазоне температур от -60 °С до -40 °С дополнительная температурная погрешность увеличивается в 3 раза.	



Таблица 4

Наименование характеристики	Значение
Выходные сигналы: - аналоговый сигнал постоянного тока, мА - аналоговый сигнал постоянного напряжения, В -цифровые сигналы	от 4 до 20 от 1 до 5 или от 0,8 до 3,2 HART, WirelessHART, FOUNDATION Fieldbus, Profibus-PA
Напряжение питания, В *	от 6 до 42,4
Габаритные размеры, мм, не более, - высота - ширина - длина	300 301 254
Масса, кг	от 0,86 до 17,9
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - для работы ЖКИ - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +85 от -60 до +85 - спец заказ от -40 до +80 до 100 от 84,0 до 106,7
Степень защиты от воды и пыли	IP65, IP66, IP67, IP68
Средняя наработка на отказ, ч	150000
Вид взрывозащиты	искробезопасная электрическая цепь; взрывонепроницаемая оболочка
* В зависимости выходного сигнала преобразователя.	

Знак утверждения типа

наносится на средство измерений и (или) на эксплуатационные документы

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Преобразователь	3051	1 шт.	В зависимости от заказа
Паспорт	СПГК 5234.000.00 ПС	1 экз.	
Методика поверки	МП 4212-021-2015	1 экз. *	
Руководство по эксплуатации		1 экз. *	
Краткое руководство по установке		1 экз.	
* Допускается: - прилагать 1 экз. (в зависимости от заказа) на каждые 10 преобразователей, поставляемых в один адрес; - поставка на электронном носителе			



Поверка осуществляется по документу МП 4212-021-2015 «Преобразователи давления измерительные 3051. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Челябинский ЦСМ» 02.02.2015.

Основные средства поверки:

- калибратор-контроллер давления РРС, пределы измеряемого давления от 0,025 кПа до 70 МПа, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,008$ % (от измеряемого давления), регистрационный номер: 27758-08;

- мера электрического сопротивления однозначная МС 3050, номинальное значение 50 Ом, 200 Ом, класс точности 0,001 регистрационный номер: 28926-05.

- мультиметр 34401 А, напряжение постоянного тока 10 мВ – 10 В, класс точности 0,005, регистрационный номер: 16500-97.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления измерительным 3051

ГОСТ 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа Техническая документация фирмы Rosemount Inc., США

ТУ 4212-021-12580824-2006 Преобразователи давления измерительные 3051. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Промышленная группа «Метран»
(АО «ПГ «Метран»)

ИНН: 7448024720

Адрес: 454003, г. Челябинск, Новоградский пр., 15

Телефон: +7 (351) 799 51 52

Факс: +7 (351) 799-55 90

Web-сайт: www.metran.ru

E-mail: info.Metran@Emerson.com



Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области»

Адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Энгельса, д.101

Телефон (факс): +7(351) 232-04-01

E-mail: stand@chelcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311280 от 16.11.2015.

Директор БелГИМ



В.Л.Гуревич



Handwritten signature