



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.30.059.А № 58222/1

Срок действия до 18 декабря 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Преобразователи давления измерительные 3051

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Акционерное общество "Промышленная группа "Метран" (АО "ПГ "Метран"),  
г. Челябинск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 14061-15

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП 4212-021-2015

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 5 лет

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2019 г. № 3065

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства



А.В.Кулешов

"23" 12 ..... 2019 г.

Серия СИ

№ 039394

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 134 от 26.01.2018 г.)

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.

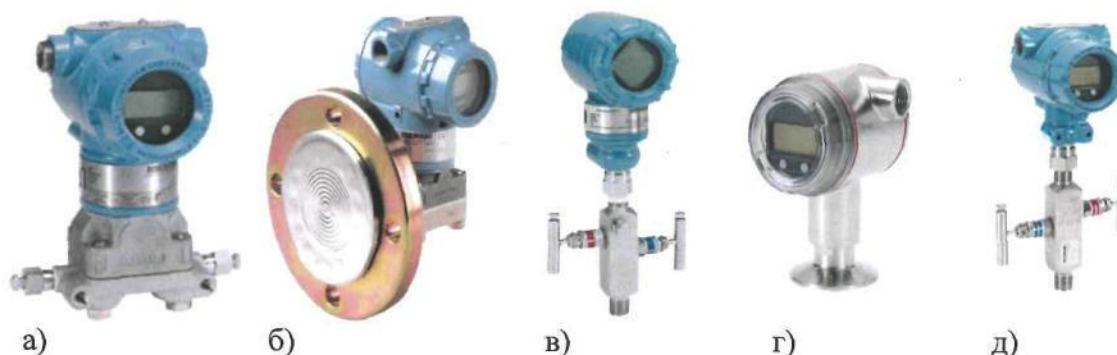


Рисунок 1 - Преобразователи давления измерительные 3051:

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 Profibus-PA	ПО FOUNDATION Fieldbus	
Идентификационное наименование ПО	123102. ABS	02051-3520-000X. 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	-	-	-	-	-	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

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 Pв	от ±0,04 до ±1,125
Пределы дополнительной приведенной погрешности изменения температуры окружающей среды от 23 °С на каждые 10 °С, % от Pв: - 3051С, 3051Т, 3051L, 3051Н - 3051Р	(от ±0,027 до ±2,697) ** от ±0,027 до ±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
Примечание - Pв - диапазон измерений, на который настроен преобразователь.	
* Для атмосферного давления 101,3 кПа	
** 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 3 - Основные технические характеристики

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 табличку, прикрепленную к корпусу преобразователя, способом, принятым на предприятии-изготовителе, и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - 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 г.

**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 34401А, 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 Р 8.840-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне 1 -  $1 \cdot 10^6$  Па

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 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

02

2018 г.

ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

4/четыре ЛИСТОВ(А)

