



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15136 от 4 мая 2022 г.

Срок действия до 3 февраля 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Преобразователи давления измерительные 3051S

Производитель:

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

Документ на поверку:

МП 207.2-005-2016 «Преобразователи давления измерительные 3051S». Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **36 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 04.05.2022 № 41

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

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 4 мая 2022 г. № 15136

Наименование типа средств измерений и их обозначение: преобразователи давления измерительные 3051S

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 таблицами 2 – 5 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицей 6 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 «Комплектность средства измерений» Приложения.

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

Поверка осуществляется по документу МП 207.2-005-2016 «Преобразователи давления измерительные 3051S. Методика поверки», утвержденному в 2016 г.

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.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение».

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 «Р 50.2.077-2014», ГОСТ Р 8.840-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 - 1 \cdot 10^6$ Па», ГОСТ Р 8.802-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке или в паспорт.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 66525-17, на 8 листах.

Директор БелГИМ



В.Л.Гуревич



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 642 от 05.04.2018 г.)

Преобразователи давления измерительные 3051S

Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные 3051S (далее – преобразователи) предназначены для измерения абсолютного давления, избыточного давления, разности давлений, гидростатического давления жидкости, газа и пара и обеспечивают непрерывное преобразование измеряемого параметра в аналоговый и (или) цифровой выходные сигналы. Некоторые модели преобразователей также предназначены для расчета других величин, функционально связанных с измеряемым давлением: уровня и плотности жидкости, расхода жидкости, пара или газа.

Описание средства измерений

Основным элементом измерительного механизма преобразователей является измерительная ёмкостная ячейка или тензорезистивный сенсор. 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 передаётся на цифровое индикаторное устройство (при его наличии), а также на устройство, формирующее стандартный аналоговый и (или) цифровой выходные сигналы.

Конструкция преобразователей позволяет подключать к ним 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 и осредняющими напорными трубками. Беспроводная конструкция преобразователей обеспечивается опционально с помощью модулей питания и модуля радиосвязи, встроенных в корпус преобразователя.

Два преобразователя избыточного или абсолютного давления могут быть объединены в систему с помощью функциональной платы ERS («система ERSTM»), предназначенной для измерений разности давлений, уровня, границы раздела сред.

С целью повышения эксплуатационных свойств преобразователей, предусмотрена возможность подсоединения к ним гибкого кабеля и дистанционного цифрового индикатора с кнопками для настройки.

Преобразователи имеют следующие модели, различающиеся по метрологическим характеристикам, геометрическими размерами и видами технологических соединений, а также видом измеряемого давления:

- 3051Sxxxx – преобразователи абсолютного и избыточного давления разности давлений;
- 3051SALxxxx – преобразователи гидростатического давления (уровня), фланцевое подключение к процессу. Могут применяться для исполнения ERS;
- 3051SAMxxxx – преобразователи для исполнения ERS абсолютного, избыточного давления, штуцерное или фланцевое подключение к процессу,

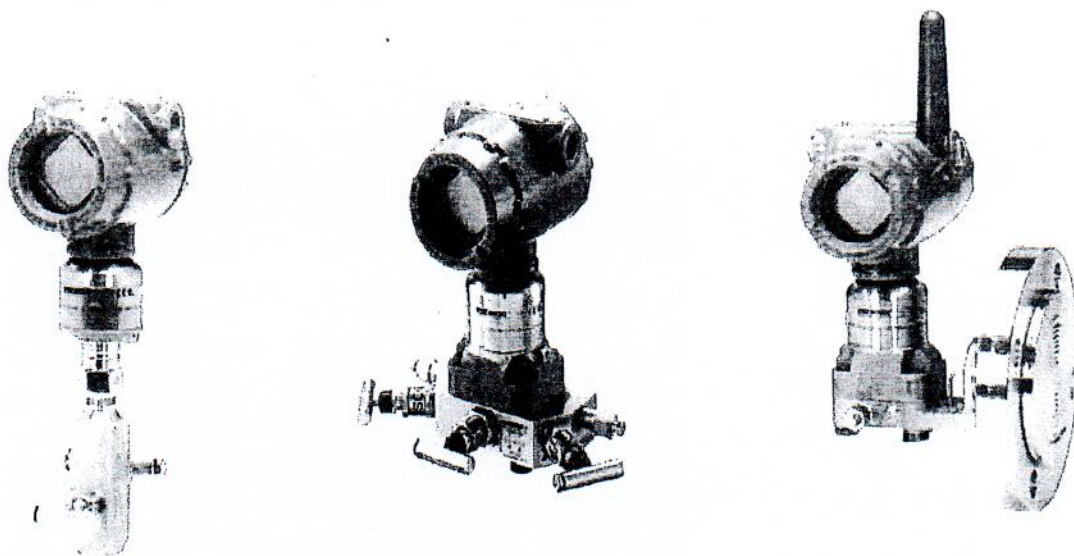
где первый знак x обозначает подгруппу в зависимости от значения погрешности: 1 – Ultra, 2 – Classic, 3 – Ultra for Flow (не используется для системы ERS), 4 – Enhanced (только для системы ERS);

второй знак x обозначает вид технологического соединения (для моделей 3051S: С – подсоединение к процессу фланцем Coplanar, Т – штуцерное подсоединение к процессу) или тип конфигурации преобразователя (для моделей 3051SAL 3051SAM: Р – первичный преобразователь системы ERS, S – вторичный преобразователь системы ERS, С – измерение уровня жидкости (только для модели 3051SAL));



третий знак x обозначает вид измеряемого давления (для моделей 3051S: G – избыточное давление, A – абсолютное давление, D – разности давлений) или вид измеряемого давления и вид технологического соединения (для моделей 3051SAL 3051SAM: G, A, D – избыточное, абсолютное давление, разность давлений и подсоединение к процессу фланцем Coplanar, T, E – избыточное, абсолютное давление и штуцерное подсоединение к процессу);
четвёртый знак x обозначает код диапазона измерений (см. таблицу 2).

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



а) штуцерное подсоединение к процессу б) подсоединение к процессу фланцем Coplanar в) фланцевое подключение к процессу

Рисунок 1 – Общий вид преобразователей давления измерительных 3051S.

Пломбирование преобразователей не предусмотрено

Программное обеспечение

Преобразователи имеют встроенное программное обеспечение, неизменяемое и не считываемое. Конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО преобразователей и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	ПО HART	ПО Wireless HART	ПО ERS	ПО Advanced Diagnostics II		ПО Foundation Fieldbus
Идентификационное наименование ПО	sm.dev. 7.3.a90	3051sw.a 90	3051ers-prod.hex	hdpt_rel. a90	03151-3613-0003.a90	3051S_Fieldbus_2.0 02 001 002.s2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8	не ниже 3	не ниже 57	не ниже 12	не ниже 20	не ниже 2.1.2
Цифровой идентификатор ПО	–	–	–	–	–	–



Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблицах 2-5, основные технические характеристики приведены в таблице 6.

Таблица 2 – Диапазоны измерений ¹⁾

Наименование характеристики	Значения					Максимальный коэффициент перенастройки ²⁾
	Максимальный верхний предел измерений, P _{max} , кПа	Нижний предел измерений, кПа	Минимальный диапазон измерений, P _{min} , кПа			
– разности давления (модели 3051SxCD, 3051SALxCD)			Ultra	Classic	Ultra for flow	
Код диапазона 0	+0,745	-0,745	0,025	0,025	–	30
Код диапазона 1	+6,2	-6,2	0,125	0,125	–	50
Код диапазона 2	+62,0	-62,0	0,32	0,42	–	200
	+62,0	0	–	–	0,32	200
Код диапазона 3	+248,0	-248,0	1,25	1,7	–	200
	+248,0	0	–	–	1,25	200
Код диапазона 4	+2068,0	-2068,0	10,4	13,8	–	200
Код диапазона 5	+13789,0	-13789,0	69,0	92,0	–	200
– абсолютного давления (модели 3051SxCA, 3051SALxxA ⁴⁾ , 3051SAMxxA ⁴⁾)			Ultra	Classic		
Код диапазона 0	34,0	0	1,2	1,2		30
Код диапазона 1	206,0	0	2,1	2,1		100
Код диапазона 2	1034,0	0	5,2	6,9		200
Код диапазона 3	5515,0	0	27,6	36,8		200
Код диапазона 4	27579,0	0	138,0	183,9		200
– абсолютного давления (модели 3051SxTA, 3051SALxxE, 3051SAMxxE)			Ultra	Classic		
Код диапазона 1	206,0	0	2,1	2,1		100
Код диапазона 2	1034,0	0	5,2	6,9		200
Код диапазона 3	5515,0	0	27,6	36,8		200
Код диапазона 4	27579,0	0	138,0	183,9		200
Код диапазона 5	68947,0	0	6895,0	13789,6		10
– избыточного давления (модели 3051SxTG, 3051SALxxT, 3051SAMxxT)			Ultra	Classic		
Код диапазона 1	+206,0	-101,3 ³⁾	2,1	2,1		100
Код диапазона 2	+1034,0	-101,3 ³⁾	5,2	6,9		200
Код диапазона 3	+5515,0	-101,3 ³⁾	27,6	36,8		200
Код диапазона 4	+27579,0	-101,3 ³⁾	138,0	183,9		200
Код диапазона 5	+68947,0	-101,3 ³⁾	6895,0	13789,6		10
– избыточного давления (модели 3051SxCG, 3051SALxxG ⁵⁾ , 3051SAMxxG ⁵⁾)			Ultra	Classic		
Код диапазона 1	+6,2	-6,2	0,125	0,125		50
Код диапазона 2	+62,0	-62,0	0,32	0,42		200
Код диапазона 3	+248,0	3,45 абсолютного	1,25	1,7		200
Код диапазона 4	+2068,0	3,45 абсолютного	10,4	13,8		200
Код диапазона 5	+13789,0	3,45 абсолютного	69,0	92,0		200



Продолжение таблицы 2

- 1) Диапазон измерений – алгебраическая разность между значениями верхнего и нижнего пределов измерений.
 2) Максимальный коэффициент перенастройки равен отношению P_{\max}/P_{\min}
 3) Преобразователи могут перенастраиваться в пределах от -101,3 кПа до P_{\max} , при этом предполагается, что атмосферное давление равно +101,3 кПа. Предел измерений -101,3 кПа меняется с изменением атмосферного давления.
 4) Преобразователи имеют код диапазона 1, 2, 3 и 4.
 5) Преобразователи имеют код диапазона 2, 3, 4 и 5.
 Примечание – В соответствии с заказом допускается настройка преобразователей на любой диапазон изменений, лежащий внутри приведённых в таблице максимального верхнего и нижнего пределов измерений, но не менее минимального диапазона измерений P_{\min} .

Таблица 3 – Погрешность измерений

Наименование характеристики	Значения
Пределы допускаемой основной погрешности Ultra и Classic, % от диапазона измерений	$\pm 0,025; \pm 0,030$ (только для Ultra); $\pm 0,035; \pm 0,040; \pm 0,045; \pm 0,050; \pm 0,055; \pm 0,060; \pm 0,065; \pm 0,070; \pm 0,075; \pm 0,080; \pm 0,090; \pm 0,10; \pm 0,15; \pm 0,20; \pm 0,25; \pm 0,30; \pm 0,35; \pm 0,40; \pm 0,45; \pm 0,50; \pm 0,55; \pm 0,60; \pm 0,65; \pm 0,70; \pm 0,80; \pm 0,90; \pm 1,0; \pm 1,1; \pm 1,2; \pm 1,3; \pm 1,4; \pm 1,5$ *)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности Ultra for flow	$\pm 0,04$ % от измеренного значения (в диапазоне измерений $\geq P_{\max}/8$), $\pm [0,04 + 0,0023 (P_{\max}/\text{измеренное значение})]$ % (в диапазоне измерений $P_{\max}/200 \leq \text{измеренное значение} < P_{\max}/8$ **)
Пределы допускаемой основной погрешности разности давлений системы ERS Ultra и Classic, выраженной в % от диапазона измерений перепада давлений	$\pm \sqrt{\gamma_1^2 + \gamma_2^2}$, где γ_1 – допускаемая основная погрешность первого преобразователя, выраженная в % от диапазона измерений перепада давлений; γ_2 – допускаемая основная погрешность второго преобразователя, выраженная в % от диапазона измерений перепада давлений.
Пределы допускаемой основной погрешности для Enhanced ERS в диапазоне рабочих температур от -40 до +85°C, % от максимального верхнего предела измерений перепада давлений	$\pm 0,035; \pm 0,036; \pm 0,060; \pm 0,075; \pm 0,080; \pm 0,085; \pm 0,108; \pm 0,180$
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °C; – относительная влажность, %, не более; – атмосферное давление, кПа	от +21 до +25 80 от 84 до 106,7

*) Ряд погрешностей в зависимости от диапазона измерений и модели преобразователя.

**) Если измеренное значение давления лежит в диапазоне $< P_{\max}/200$, то допускаемая основная погрешность в этом диапазоне будет постоянна и равна допускаемой основной погрешности, вычисленной в точке $P_{\max}/200$.

Примечания

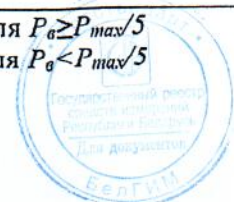
1 P_{\max} – максимальный верхний предел измерений.

2 Метрологические характеристики действительны в течение интервала между поверками, указанного в свидетельстве об утверждении типа, при условии соблюдения правил эксплуатации, включая периодическую корректировку нулевого значения.



Таблица 4 – Погрешность измерений, вызванная изменением температуры окружающего воздуха

Наименование характеристики	Значения	
1	2	
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной в диапазоне от +21 до +25 °С, в диапазоне рабочих температур от -40 до +85 °С, % от диапазона измерений на 10 °С		
Модель	Ultra	Classic
3051SxCD, 3051SxCG код диапазона 0	$\pm(0,0893 P_{max}/P_e + 0,0179)$ для $P_e \geq P_{max}/30$	$\pm(0,0893 P_{max}/P_e + 0,0179)$ для $P_e \geq P_{max}/30$
3051SxCD, 3051SxCG код диапазона 1	$\pm(0,0357 P_{max}/P_e + 0,0893)$ для $P_e \geq P_{max}/50$	$\pm(0,0357 P_{max}/P_e + 0,0893)$ для $P_e \geq P_{max}/50$
3051SxCD, 3051SxCG, 3051SAMxxG код диапазона 2-5	$\pm(0,0032 P_{max}/P_e + 0,0089)$ для $P_e \geq P_{max}/10$ $\pm(0,0064 P_{max}/P_e + 0,0286)$ для $P_e < P_{max}/10$	$\pm(0,0045 P_{max}/P_e + 0,0223)$ для $P_e \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0089 P_{max}/P_e + 0,0446)$ для $P_e < P_{max}/5$
3051SxTA, 3051SxTG, 3051SAMxxE, 3051SAMxxT код диапазона 1	$\pm(0,0045 P_{max}/P_e + 0,0223)$ для $P_e \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0089 P_{max}/P_e + 0,0446)$ для $P_e < P_{max}/5$	$\pm(0,0045 P_{max}/P_e + 0,0223)$ для $P_e \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0089 P_{max}/P_e + 0,0446)$ для $P_e < P_{max}/5$
3051SxTA, 3051SxTG, 3051SAMxxE, 3051SAMxxT код диапазона 2-4	$\pm(0,0032 P_{max}/P_e + 0,0089)$ для $P_e \geq P_{max}/10$ $\pm(0,0064 P_{max}/P_e + 0,0286)$ для $P_e < P_{max}/10$	$\pm(0,0045 P_{max}/P_e + 0,0223)$ для $P_e \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0089 P_{max}/P_e + 0,0446)$ для $P_e < P_{max}/5$
3051SxTA, 3051SxTG, 3051SAMxxE, 3051SAMxxT код диапазона 5	$\pm(0,0179 P_{max}/P_e + 0,0268)$ для $P_e \geq P_{max}/10$	$\pm(0,0179 P_{max}/P_e + 0,0268)$ для $P_e \geq P_{max}/5$
3051SxCA код диапазона 0	$\pm(0,0357 P_{max}/P_e + 0,089)$ для $P_e \geq P_{max}/30$	$\pm(0,0357 P_{max}/P_e + 0,0893)$ для $P_e \geq P_{max}/30$
3051SxCA, 3051SAMxxA код диапазона 1	$\pm(0,0045 P_{max}/P_e + 0,0223)$ для $P_e \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0089 P_{max}/P_e + 0,00446)$ для $P_e < P_{max}/5$	$\pm(0,0045 P_{max}/P_e + 0,0223)$ для $P_e \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0089 P_{max}/P_e + 0,00446)$ для $P_e < P_{max}/5$
3051SxCA, 3051SAMxxA код диапазона 2-4	$\pm(0,0045 P_{max}/P_e + 0,0223)$ для $P_e \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0089 P_{max}/P_e + 0,00446)$ для $P_e < P_{max}/5$	$\pm(0,0045 P_{max}/P_e + 0,0223)$ для $P_e \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0089 P_{max}/P_e + 0,00446)$ для $P_e < P_{max}/5$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной в диапазоне от +21 до +25 °С, в диапазоне рабочих температур от -40 до +85 °С, %		
Ultra for flow	$\pm 0,13$ (в диапазоне измерений $\geq P_{max}/8$), $\pm[0,13 + 0,0187 (P_{max}/\text{измеренное значение})]$ (в диапазоне измерений $P_{max}/100 \leq \text{измеренное значение} < P_{max}/8$)	
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, в диапазоне рабочих температур от -40 до -60 °С, % от диапазона измерений на 10 °С (спецзаказ для исполнения Classic)		
3051SxCD, 3051SxCG код диапазона 1	$\pm(0,1071 P_{max}/P_e + 0,2678)$ для $P_e \geq P_{max}/50$	
3051SxCD, 3051SxCG код диапазона 2-5	$\pm(0,0134 P_{max}/P_e + 0,0669)$ для $P_e \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0268 P_{max}/P_e + 0,1339)$ для $P_e < P_{max}/5$	



Продолжение таблицы 4

1	2
3051SxTA, 3051SxTG код диапазона 1-4	$\pm(0,0134 P_{max}/P_a + 0,0669)$ для $P_a \geq P_{max}/5$ $\pm(0,0268 P_{max}/P_a + 0,1339)$ для $P_a < P_{max}/5$
3051SxTA, 3051SxTG код диапазона 5	$\pm(0,0536 P_{max}/P_a + 0,0804)$ для $P_a \geq P_{max}/5$
Пределы дополнительной допускаемой приведённой погрешности системы ERS Ultra и Classic, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур от -40 до +85°C, % от диапазона измерений перепада давлений на каждые 10°C	$\pm\sqrt{\gamma_{t1}^2 + \gamma_{t2}^2}$, где γ_{t1} – допускаемая дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды первого преобразователя, выраженная в % от диапазона измерений перепада давлений; γ_{t2} – допускаемая дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды второго преобразователя, выраженная в % от диапазона измерений перепада давлений.
Примечания: P_{max} – максимальный верхний предел измерений; P_a – верхний предел или диапазон измерений, на который настроен преобразователь.	

Таблица 5 – Статическое давление для преобразователей разности давлений

Наименование характеристики	Значение	
Пределы статического давления для преобразователей разности давлений модели 3051SxCD, кПа	от 3,45 (абсолютного) до 42000	
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности преобразователей разности давлений 3051SxCD, вызванной изменением статического давления		
Код диапазона	Статическое давление $P_{раб}$, МПа	
	$P_{раб} \leq 13,8$	$P_{раб} > 13,8$
Код диапазона 0	$\pm 0,125$ % от $P_{max}/0,69$ МПа	–
Код диапазона 1	$\pm 0,25$ % от $P_{max}/6,9$ МПа	–
Код диапазона 2-3 (исполнение, Ultra, Ultra for Flow)	$\pm 0,025$ % от $P_{max}/6,9$ МПа	$\pm(0,05 + 0,0145 \cdot (P_{раб} - 13,8))$ % от $P_{max}/6,9$ МПа
Код диапазона 2-3 (исполнение Classic)	$\pm 0,05$ % от $P_{max}/6,9$ МПа	$\pm(0,1 + 0,0145 \cdot (P_{раб} - 13,8))$ % от $P_{max}/6,9$ МПа
Код диапазона 4-5	$\pm 0,10$ % от $P_{max}/6,9$ МПа	$\pm(0,2 + 0,029 \cdot (P_{раб} - 13,8))$ % от $P_{max}/6,9$ МПа
Примечания: P_{max} – максимальный верхний предел измерений; $P_{раб}$ – рабочее статическое давление; P_a – верхний предел или диапазон измерений, на который настроен преобразователь.		

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Выходные сигналы: – аналоговый сигнал постоянного тока, мА – цифровые сигналы	от 4 до 20 HART; Wireless HART; Foundation Fieldbus



Продолжение таблицы 6

1	2
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В – для (от 4 до 20 мА), HART – для FOUNDATION Fieldbus – для WirelessHART	от 10,5 до 42,4 от 9 до 32 7,2
Потребляемая мощность, В·А, не более	1,1
Габаритные размеры преобразователя, длина× ширина× высота, мм, не более	150×170×250
Масса в зависимости от конструктивного исполнения, кг	от 0,62 до 17
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от –40 до +85 от –60 до +85 (спецзаказ) до 100 от 84 до 106,7
Маркировка взрывозащиты	Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X, 0Ex ia IIC T4 Ga X Ex tb IIC T105°C T ₅₀₀ 95°C Db X Ex ta IIC T105°C T ₅₀₀ 95°C Da X

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Преобразователь		1 шт. 2 шт. (для системы ERS)
Руководство по эксплуатации **)	00809-0107-4801 00809-0207-4801 00809-0107-4804 00809-0207-4802	1 экз. *)
Краткое руководство по установке **)	00825-0107-4801 00825-0107-4805 00825-0307-4801 00825-0107-4804 00825-0207-4802	1 экз. *)
Паспорт **)	СПГК.5266.000.00 ПС СПГК.5266.000.00-01 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 207.2-005-2016	1 экз. *)
*) Допускается: – прилагать 1 экз. (в зависимости от заказа) на каждые 10 преобразователей, поставляемых в один адрес; – поставка на электронном носителе. **) В зависимости от исполнения преобразователя		

Поверка

осуществляется по документу МП 207.2-005-2016 «Преобразователи давления измерительные 3051 S». Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМС» 29.08.2016 г.



Основные средства поверки:

Рабочие эталоны 1-го разряда по ГОСТ Р 8.802-2012 – манометры избыточного давления грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600; МП-2500 (Регистрационный № 58794-14).

Рабочий эталон 1 разряда по ГОСТ Р 8.802-1012 – мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 (Регистрационный № 1652-99).

Рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ Р 8.840-2013 – манометр абсолютного давления МПАК-15 (Регистрационный № 24971-03).

Мультиметр HP Agilent 3458A (Регистрационный № 25900-03).

Мера электрического сопротивления МС3050 (Регистрационный № 28926-05).

Калибраторы давления пневматические Метран-505 Воздух (Регистрационный № 42701-09).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

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

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

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

ГОСТ 8.187-76 ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па.

Техническая документация фирмы «Rosemount Inc.», США.

TU 4212-076-51453097-2015 Преобразователи давления измерительные 3051S.

Технические условия.

Изготовитель

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

ИНН 7448024720

Адрес: 454003, г. Челябинск, Новоградский проспект, д. 15

Телефон: (351) 799-51-52, факс: 799-55-90

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

Телефон: (495) 437-55-77, факс: 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

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

Руководитель Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02B52A9200A0ACD583455C454C1E1FAD5E
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович
Действителен с 29.12.2020 до 29.12.2021

А.П.Шалаев

«16» августа 2021г.

