

Регистрационный № 96039-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики-реле давления MPSGE923

Назначение средства измерений

Датчики-реле давления MPSGE923 (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений избыточного давления, разности давлений газообразных сред и преобразования измеренного давления в унифицированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока или постоянного напряжения, или в цифровой сигнал по интерфейсу RS485 (протокол Modbus).

Описание средства измерений

Датчики представляют собой цилиндрический корпус со штуцерами: два верхних предназначены для подачи давления, а нижний для вывода подключенных кабелей. На лицевой панели расположен цифровой индикатор с защитной крышкой. Под крышкой расположены клеммы для подключения питания, аналоговых или цифровых сигналов, а также релейных выходов, использующих контактные группы для переключения цепей (SPDT – однополюсный, двухпозиционный; DPDT – двухполюсный, двухпозиционный), предназначенных для коммутации (замыкание, размыкание, переключение) электрических цепей и две кнопки (S и Z) предназначенные для сброса нуля, изменения параметров RS485. С торца корпуса присутствует винт заземления.

Датчики изготавливаются в двух исполнениях: стандартное – MPSGE923, взрывозащищенное – MPSGE923Ex.

Принцип действия датчиков основан на использовании принципа упругой деформации пластины первичного тензорезистивного преобразователя, установленного на мембране. Под влиянием измеряемого давления мембрана воздействует на пластину первичного тензорезистивного преобразователя, что приводит к изменению электрического сопротивления. При этом возникает электрический сигнал, пропорциональный измеряемому давлению, который поступает на вход аналоговоцифрового преобразователя (АЦП), который преобразует выходное напряжение первичного тензорезистивного преобразователя в цифровой код. Микроконтроллер обрабатывает цифровой код с АЦП и преобразует его через цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) в ток или напряжение, пропорциональный цифровому коду, и (или) преобразует его в протокол цифровой связи.

Структура условного обозначения датчиков:

MPSGE923X₁/X₂/X₃/X₄/X₅, где

X₁ – исполнение: стандартное (без обозначения), взрывозащищенное (Ex);

X₂ – диапазон измерений: для датчиков разности давлений (-X-0-ХПа, где X – значение давления); для датчиков избыточного давления (0-ХПа, где X – значение давления);

X₃ – выходной сигнал (4-20 мА; 0-10 В; 0-5 В; RS485)

X₄ – тип реле-переключателя: (SPDT, DPDT);

X₅ – дисплей, указывается при наличии (LCD).

Пример обозначения датчика: MPSGE923Ex/0-30000Па/4-20мА/SPDT/LCD.

Серийные номера в виде буквенно-цифрового обозначения наносят на металлический шильдик датчиков методом лазерной гравировки. Нанесение знака поверки на корпус датчиков в обязательном порядке не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков-реле давления MPSGE923 с указанием места нанесения металлического шильдика

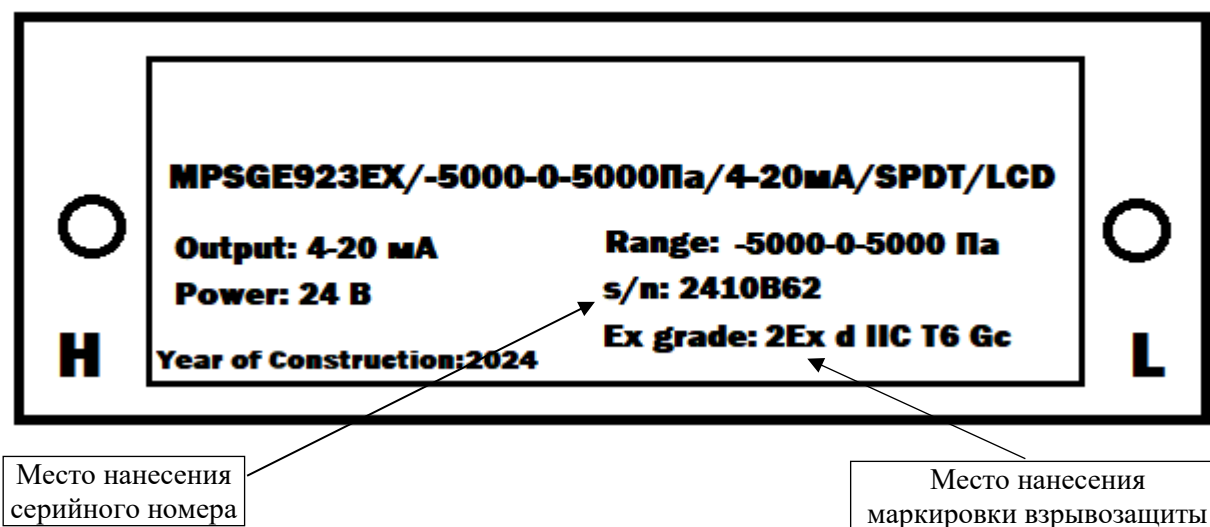


Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера и маркировки взрывозащиты на металлическом шильдике

Программное обеспечение

Программное обеспечение состоит из встроенного программного обеспечения (далее – ВПО), устанавливаемого в энергонезависимую память датчиков при изготовлении.

ВПО является метрологически значимым. Конструкция датчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ВПО и измерительную информацию.

Защита ПО и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с разделом 4 (п. 4.5) рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений для датчиков разности давлений, Па	от -25 до 25 от -50 до 50 от -100 до 100 от -250 до 250 от -500 до 500 от -1000 до 1000 от -2000 до 2000 от -3000 до 3000 от -5000 до 5000
Диапазон измерений для датчиков избыточного давления, Па	от 0 до 25 от 0 до 50 от 0 до 100 от 0 до 250 от 0 до 500 от 0 до 750 от 0 до 1250 от 0 до 2500 от 0 до 3000 от 0 до 5000 от 0 до 7000 от 0 до 10000 от 0 до 20000 от 0 до 30000
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности, %	±1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности, вызванной отклонением температуры (от +15 до +25 °С) окружающей среды, на каждые 10 °С, %.	±0,2

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходные сигналы: – аналоговый токовый, мА	от 4 до 20
– аналоговый напряжение, В	от 0 до 10 от 0 до 5
– цифровой: протокол (интерфейс)	Modbus RTU (RS485)
Напряжение питания постоянного тока, В	24
Габаритные размеры (Ширина×Длина×Высота), мм, не более	125x95x140
Масса, кг, не более	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность, %, не более	от -20 до +80 от 84,0 до 106,7 80
Маркировка взрывозащиты	Ex tc IIC T85°C Dc 2Ex d IIC T6 Gc

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик-реле давления	MPSGE923 ¹⁾	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Комплект монтажных частей	—	1 шт.
¹⁾ Обозначение в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в разделах 2 «Описание и работа» и 9 «Использование датчика» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 марта 2025 г. № 472 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па;

ТУ 26.51.52-001-06719040-2022 «Датчики-реле давления MPSGE923. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ОЛИЛ»

(ООО «ОЛИЛ»)

ИНН 7714883756

Юридический адрес: 125057, г. Москва, пр-кт Ленинградский, д. 57, цокольный этаж, помещ. II, ком. 15, офис 1

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ОЛИЛ»

(ООО «ОЛИЛ»)

ИНН 7714883756

Юридический адрес: 125057, г. Москва, пр-кт Ленинградский, д. 57, цокольный этаж, помещ. II, ком. 15, офис 1

Адрес места осуществления деятельности: 141402, Московская обл., г. Химки, ул. Энгельса, д. 7/15 офис 10

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, Россия, г.Москва, вн. тер. г. муниципальный округ пр-кт Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

308023, Россия, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Садовая, д. 45а; Россия, Ивановская обл., Лежневский р-н, СПК им. Мичурина

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164

