

Модель S

Датчик Swagelok® модели S идеально подходит для применения в различных промышленных областях общего назначения, таких как управление станками, управление технологическими процессами, лабораторное и испытательное оборудование, гидравлические и пневматические системы.



Введение

Промышленные датчики давления Swagelok обеспечивают электронный контроль давления в различных промышленных системах. Изделия отличаются точностью 0,5 % (калибровка предельной точки) [0,25 % (прямая максимального соответствия)], а также температурной компенсацией и долговременной стабильностью при колебаниях температуры. Датчики допускают регулировку нуля и диапазона и предлагаются с различными трубопроводными и электрическими соединениями, номинальными значениями давления, единицами измерения давления и видами выходного сигнала для удовлетворения требованиям множества различных систем.

Содержание

- Условные обозначения, связанные с безопасностью 1
- Инструкции по технике безопасности 1
- Механический монтаж 1
- Эксплуатация и техобслуживание 2
- Электрический монтаж 2
- Схемы электрических соединений 3
- Руководство по устранению неисправностей 4

Условные обозначения, связанные с безопасностью

-  **Предупреждение** Потенциальная угроза жизни или опасность получения серьезных травм.
-  **Предупреждение** Потенциальная угроза жизни или опасность получения серьезных травм в результате вылета деталей.
-  **Внимание!** Потенциальная опасность получения ожогов от горячих поверхностей.
-  **Предостережение, важная информация.**
-  **Изделие соответствует применимым европейским директивам.**
-  **Изделие испытано и сертифицировано CSA International. Оно соответствует требованиям применимых канадских стандартов по безопасности. Номер сертификата: 1567213**

Инструкции по технике безопасности

-  **Предупреждение** Для обеспечения надлежащей и безопасной работы датчики Swagelok модели S должны устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с Национальными электротехническими правилами и нормами (NEC), применимыми местными нормативными документами и данными инструкциями. В противном случае возможно получение серьезных травм, повреждение оборудования или и то, и другое.
 -  **Предупреждение** За исключением регулировки длины проводов, электрическое соединение датчика должно использоваться в оригинальной комплектации и без шунтирования. К работе с данными инструментами допускаются только квалифицированные специалисты.
 -  **Предупреждение** Запрещается превышать значение избыточного давления.
 -  **Предупреждение** Перед обслуживанием любого установленного датчика давления необходимо:
 - сбросить давление в системе;
 - продуть датчик.
- В датчике и в системе может остаться осадок.**

Использование изделий с учетом требований безопасности

Следуйте всем прилагаемым инструкциям и обратитесь к каталогу изделий для получения подробной информации об изделиях. При использовании датчика следует принимать во внимание всю систему в целом, чтобы обеспечить ее безопасную и бесперебойную работу. Соблюдение назначения устройств, совместимости материалов, надлежащих рабочих параметров, правильный монтаж, эксплуатация и обслуживание являются обязанностями проектировщика системы и пользователя. **Неадекватный подбор или использование изделия могут привести к серьезной травме или повреждению имущества.**

Механический монтаж



Не более 50 Н·м (36 фунт-футов)



Эксплуатация и техобслуживание

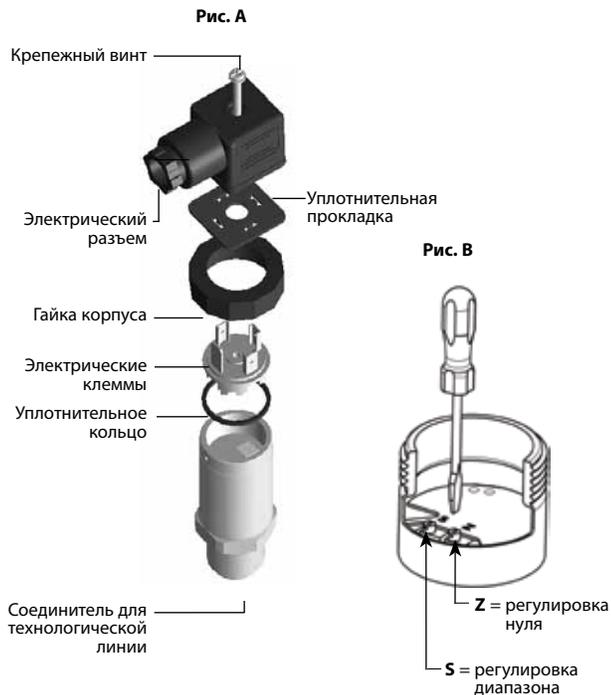
Регулировка нуля и диапазона

i Запрещается скручивать или снимать гайку корпуса без предварительного снятия крепежного винта и электрического разъема. При несоблюдении данного требования возможно повреждение проводов разъема.



В процессе эксплуатации поверхности датчика давления могут нагреваться.

1. Отсоедините электрический разъем, вывинтив крепежный винт. См. рис. А.
2. Выставьте нуль датчика (**Z**) в состоянии отсутствия давления. См. рис. В.
3. Отрегулируйте диапазон (**S**) с помощью эталона давления с надлежащей точностью. См. рис. В.
4. Проверьте выходной сигнал датчика в соответствии с регулировкой. При необходимости повторите действия 1–3.
5. Соберите датчик, как показано на рис. А.



i Не пытайтесь чистить напорное отверстие отверткой или другими острыми предметами по избежание повреждения чувствительного элемента датчика.

Электрический монтаж



Не превышайте максимально допустимого напряжения питания 30 В пост. тока.



Экранирующий (заземляющий) провод должен быть соединен с землей для защиты инструмента от электромагнитных помех.

- Присоедините провода к соответствующим клеммам, как показано (рис. С) на схемах на стр. 3. Информация о монтаже проводов также представлена на этикетке инструмента.
- Можно использовать любой источник питания пост. тока, удовлетворяющий требованиям датчика по напряжению. Убедитесь, что напряжение питания превышает минимальное необходимое напряжение в соответствии с уравнениями для определения максимальной нагрузки.

Уравнения для определения максимальной нагрузки

Выходной сигнал (мА), 2 провода

Выход	От 4 до 20 мА
Питание	V п.т. = от 10 до 30 В
Макс. нагрузка	$R_L = (V \text{ п.т.} - 10) / 0,02$
Клеммы	См. схемы

Выходной сигнал (В), 3 провода

Выход	От 0 до 5 В
Питание	V п.т. = от 10 до 30 В
Мин. нагрузка	$R_L > 5 \text{ кОм}$
Клеммы	См. схемы

Выходной сигнал (В), 3 провода

Выход	От 0 до 10 В
Питание	V п.т. = от 14 до 30 В
Мин. нагрузка	$R_L > 10 \text{ кОм}$
Клеммы	См. схемы

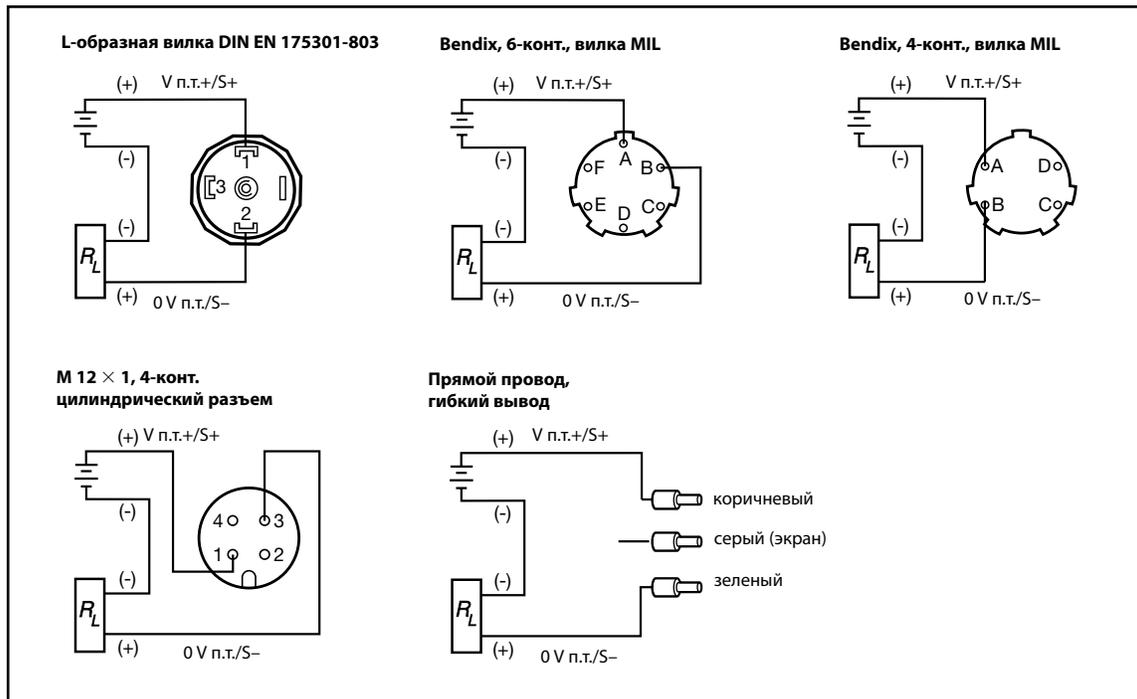


Схемы электрических соединений

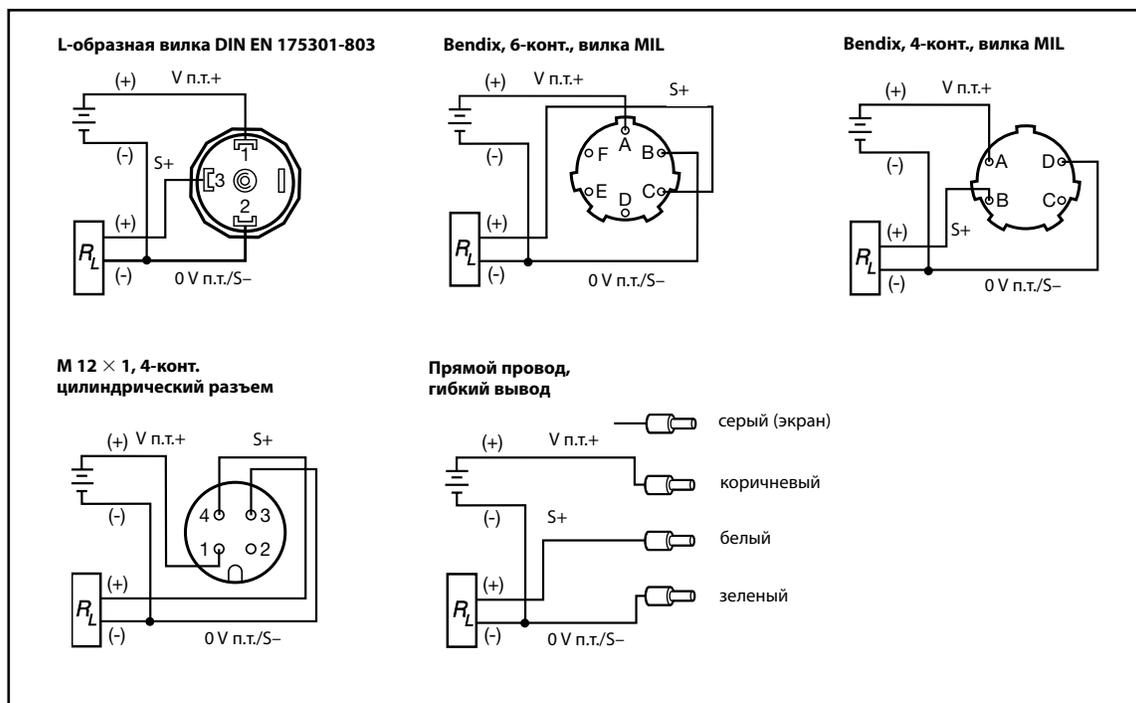
Условные обозначения



2-проводные системы



3-проводные системы



Руководство по устранению неисправностей



Перед обслуживанием любого установленного датчика давления необходимо:

- сбросить давление в системе;
- продуть датчик.

В датчике и в системе может остаться осадок.



■ Если датчик был поврежден или стал небезопасен для работы, снимите его с системы и промаркируйте во избежание случайного применения.

■ Все ремонтные работы должен выполнять только производитель.



Запрещается вставлять любые заостренные или твердые предметы в напорное отверстие с целью его чистки.

Проблема	Возможные причины	Способ устранения
Выходной сигнал не меняется при изменении давления	Механическая перегрузка в результате избыточного давления	Замените датчик ^①
Слишком малый диапазон сигнала	Механическая перегрузка в результате избыточного давления	Перекалибруйте датчик
	Повреждена мембрана, например в результате удара	Замените датчик ^①
Диапазон сигнала уменьшается / слишком мал	Абразивная / агрессивная рабочая среда; коррозия диафрагмы / соединителя для технологической линии; отсутствие трансмиссионной жидкости	Замените датчик ^①
Непостоянный диапазон сигнала	Поблизости расположен источник электромагнитных помех, например инверторный привод	Экранируйте датчик; экранируйте кабели; устраните источник помех
	Слишком высокая / низкая рабочая температура	Обеспечьте допустимый температурный диапазон (см. инструкции по эксплуатации)
Неверный диапазон сигнала	Слишком высокая / низкая рабочая температура	Обеспечьте допустимый температурный диапазон (см. инструкции по эксплуатации)
Неправильный сигнал нуля	Слишком высокая / низкая температура рабочей или окружающей среды	Обеспечьте регулировку внутренней температуры датчика в пределах допустимого диапазона; следите за допустимой температурной погрешностью (см. инструкции по эксплуатации)
	Неправильное монтажное положение	Откорректируйте нуль с помощью потенциометра
	Превышены предельные значения нагрузки	Обеспечьте соблюдение допустимых предельных значений нагрузки (см. инструкции по эксплуатации); откорректируйте нуль с помощью потенциометра
Отсутствует выходной сигнал	Обрыв кабеля	Проверьте кабель и соединения

^① Регулировка контроллера или устройства отображения, как правило, может компенсировать небольшие изменения выходного сигнала. После выполнения регулировки проверьте систему на предмет надлежащей работы. Чрезмерное изменение выходного сигнала указывает на возможное повреждение датчика. Это может вызвать нелинейность выходного сигнала, требующую замены датчика.

Хранение и утилизация



Перед утилизацией или помещением датчика давления на хранение продуйте его, чтобы избавиться от остатков рабочей среды внутри датчика.



На время хранения датчика давления с плоской мембраной устанавливайте на него защитный колпак во избежание повреждений.



Утилизацию деталей и упаковочных материалов датчика следует проводить в соответствии с применимыми правилами переработки и утилизации того региона или страны, в которые поставлялся датчик.



Запрещается использовать детали изделий вместе с деталями других производителей, а также заменять их деталями других производителей.

Swagelok Company
29500 Solon Road
Solon Ohio 44139 U. S. A.

Технические данные изделий, включая информацию об используемых материалах, см. в каталоге *Промышленные датчики давления Swagelok, MS-02-225*.

Уполномоченный представитель в Европе:

Swagelok A.G.—Manufacturing Tech Center /
Distribution Center
P.O. Box 552
CH-8853 Lachen, Switzerland

Переводы можно найти на веб-сайте www.swagelok.ru

Swagelok является торговой маркой компании Swagelok Company
© 2012 Swagelok Company
MS-CRD-PTI-S-ER, R5
March 2012