

PFT

Преобразователь давления



RU



Содержание	Страница 3-18	RU
1. Важные сведения		3
2. Краткий обзор		3
3. Условные обозначения, сокращения		4
4. Функция		4
5. Безопасность		5
6. Упаковка		6
7. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация		6
8. Настройки нулевой точки / диапазона		15
9. Техническое обслуживание, комплектующие изделия		16
10. Устранение неисправностей		16
11. Хранение, утилизация		19

## 1. Важные сведения

Перед установкой и вводом в эксплуатацию устройства измерения давления прочитайте данное руководство по эксплуатации. Храните данное руководство в месте, доступном для всех пользователей в любое время. Мы самым тщательным образом составили следующие инструкции по установке и эксплуатации. Однако учесть все мыслимые сценарии применения невозможно.

В случае специального исполнения соблюдайте технические требования в соответствии с товарно-транспортной накладной. Если серийный номер и/или код 2D на шестиграннике не читается (например, в результате механического повреждения или закрасивания), то будет невозможно получить информацию об изделии. Устройства измерения давления SICK, описанные в руководстве по эксплуатации, сконструированы и изготовлены в соответствии с последними достижениями науки и техники. Во время изготовления все компоненты проходят строгий контроль качества и проверку на соответствие критериям охраны окружающей среды. Наша система экологического менеджмента прошла сертификацию по DIN EN ISO 14001.

### Применение продукции по назначению

Используйте преобразователь давления для преобразования давления в электрический сигнал.

### Необходимые знания

Устанавливайте и вводите преобразователь давления в эксплуатацию только в том случае, если Вы ознакомлены с соответствующими директивами, действующими в конкретной стране, и имеете соответствующую квалификацию. Вы должны обладать знаниями в области измерительной техники и автоматического регулирования, а также электрических цепей, поскольку устройство измерения давления относится к электрооборудованию в смысле стандарта EN 50178. В зависимости от условий использования Вы должны обладать соответствующими знаниями, например, об агрессивных средах или высоком давлении.

## 2. Краткий обзор

С целью быстрого ознакомления с продукцией прочитайте главы 3, 5, 7 и 11. В них содержатся краткие указания по технике безопасности и важные сведения по продукту и его вводу в эксплуатацию. Данные главы подлежат прочтению в обязательном порядке.

### 3. Условные обозначения, сокращения



Внимание

Возможная опасность для жизни и здоровья.



Осторожно

Возможная опасность для жизни и здоровья от разлетающихся частей.



Осторожно

Возможный риск ожогов от горячих поверхностей.



Указание, важная информация, функциональная неисправность.



Продукт соответствует действующим европейским директивам.

2-х проводной

Две жилы кабеля предназначены для подачи электропитания.  
Ток питания - это измерительный сигнал.

3-х проводной

Две жилы кабеля предназначены для подачи электропитания.  
Одна жила кабеля служит для передачи измерительного сигнала.

### 4. Функция

Измерительный преобразователь давления PFT поставляется в 2 версиях

- 1) Техническое соединение с расположенной внутри мембраной (стандартная конструкция).
- 2) Техническое соединение с установленной заподлицо мембраной для высоковязких, грязных или кристаллизирующихся сред, которые могут засорить отверстие технического соединения.

#### Функция

С помощью чувствительного элемента и при подаче питания посредством деформации мембраны имеющееся давление в Вашей системе преобразуется в усиленный стандартизированный электрический сигнал. Этот электрический сигнал изменяется пропорционально давлению. В соответствии с этим можно выполнить его оценку.

## 5. Безопасность



Внимание

- Перед выполнением монтажа или вводом в эксплуатацию необходимо убедиться, что устройство измерения давления в отношении диапазона измерений, конструктивного исполнения и специфических условий проведения измерений выбрано правильно.
- Соблюдайте соответствующие предписания в зависимости от страны (например, EN 50178), а также действующие стандарты и директивы, относящиеся к случаям специального применения (например, в случае использования опасных измеряемых сред, таких как ацетилен, воспламеняющихся или токсичных веществ, а также холодильных установок и компрессоров). Несоблюдение соответствующих предписаний может привести к тяжелым травмам и материальному ущербу!
- Открывать соединения только, если сброшено давление!
- Эксплуатировать устройство измерения давления разрешается только в пределах диапазона перегрузки!
- Соблюдайте рабочие параметры в соответствии с пунктом 7 „Технические характеристики“.
- Соблюдайте Технические характеристики для использования устройства измерения давления с агрессивными / коррозионными средами во избежание несчастных случаев, связанных с использованием механической энергии.
- Убедитесь, что устройство измерения давления используется только по назначению, то есть так, как описано в данном руководстве.
- Запрещается вмешиваться в работу устройства измерения давления и вносить изменения в его конструкцию, не описанные в настоящем руководстве по эксплуатации.
- Отключите устройство измерения давления и защитите его от непреднамеренного ввода в эксплуатацию, пока не будут устранены неисправности.
- Примите меры предосторожности в отношении остаточных количеств измеряемых веществ в демонтированных устройствах измерения давления. Остатки измеряемых веществ могут создать угрозу людям, окружающей среде и оборудованию!
- Ремонтировать датчики разрешается только производителю
- Разомкните электрический контур, перед тем как отсоединить штекер или снять крышку.

## 6. Упаковка

Всё ли доставлено?



Проверьте комплект поставки:

- Устройства измерения давления в сборе.
- В случае мембраны заподлицо с предварительно установленными уплотнениями и защитным колпачком.
- Проверьте устройство измерения давления на наличие возможных повреждений вследствие транспортировки. В случае явных повреждений необходимо немедленно уведомить об этом перевозчика и компанию SICK.
- Сохраните упаковку, так как она обеспечивает оптимальную защиту при транспортировке (например, в случае изменения места установки, отправки в ремонт).
- Убедитесь, что резьба технического соединения и соединительные контакты не повреждены.

Для защиты мембраны заподлицо технического соединения оснащен специальным защитным колпачком.



- Снимите этот защитный колпачок только непосредственно перед установкой, чтобы не повредить мембрану или резьбу технического соединения.
- Сохраните защитный колпачок резьбы технического соединения и мембраны для последующего хранения или транспортировки.
- Устанавливайте защитный колпачок при демонтаже и транспортировке устройства.

## 7. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

Проверка мембраны для Вашей безопасности.



Необходимый инструмент: Гаечный ключ SW 27, отвертка.

Перед вводом устройства измерения давления в эксплуатацию необходимо провести визуальную проверку мембраны, поскольку она является важной для безопасности деталью.



Внимание

- Следите, не протекает ли жидкость, так как это указывает на то, что мембрана повреждена.
- Проведите визуальную проверку мембраны на наличие повреждений (исполнение с мембраной заподлицо).
- Используйте устройство измерения давления только в том случае, если мембрана не повреждена.
- Используйте устройство измерения давления только в технически исправном состоянии.

## Монтаж механического разъема



## Заводская табличка (пример)



На заводской табличке в основном применяется серийный номер.



- Снимите защитный колпачок только непосредственно перед установкой и обязательно проследите, чтобы мембрану не повредили также во время установки (вариант с установленной заподлицо мембраной).
- В случае варианта конструкции со стыком необходимо предусмотреть уплотнение; исключением являются устройства с самоуплотняющейся резьбой (например, резьба NPT). У варианта конструкции с установленной заподлицо мембраной уплотнение входит в комплект поставки.
- Проследите, чтобы при монтаже поверхности уплотнения на устройстве и в точке замеров были чистыми и без повреждений.
- Ввинчивайте или вывинчивайте устройство только через плоскости под ключ с помощью соответствующего инструмента и с предписанным крутящим моментом. Правильный крутящий момент зависит от размеров технического соединения и используемого уплотнения (форма/материал). При ввинчивании или вывинчивании не используйте корпус в качестве поверхности воздействия.
- При ввинчивании следите, чтобы винтовая нарезка не перекашивалась.
- Информацию по приварным штуцерам смотрите в техническом описании (№ 8013163) на сайте [www.sick.de](http://www.sick.de).

## Монтаж электрического разъема



- Заземлите устройство через техническое соединение.
- Эксплуатируйте измерительный преобразователь давления с экранированным кабелем и заземлите экран по крайней мере на одной стороне кабеля, если кабели длиннее 30 м (2-х проводные) или 3 м (3-х и 4-х проводные) или выходят за пределы здания.
- Используйте только источники питания, которые обеспечивают надежное электрическое отсоединение рабочего напряжения в соответствии с IEC/DIN EN 60204-1. Кроме того, следует учитывать общие требования, предъявляемые к электрическим цепям БСНН (цепи безопасного сверхнизкого напряжения, PELV) в соответствии с IEC/DIN EN 60204-1. В качестве альтернативного варианта для Северной Америки: Соединение также может быть выполнено на „Class 2 Circuits“ или „Class 2 Power Units“ согласно CEC (Электротехнические нормы и правила Канады) или NEC (Национальные электротехнические нормы и правила США).
- Степень защиты IP по IEC 60 529 (указанные степени защиты действуют только в прямом положении при условии, что штекеры проводов имеют соответствующую степень защиты).
- Выберите диаметр кабеля, подходящий для кабельного ввода штекера. Убедитесь, что кабельный ввод установленного штекера выполнен корректно, что имеются уплотнения и они не повреждены. Затяните винтовое крепление и проверьте, правильно ли установлены уплотнения, чтобы обеспечить требуемую степень защиты.
- При выводе кабеля убедитесь, что на его конце нет влаги.





Источник напряжения



Потребитель

L<sup>+</sup>/Q<sub>A</sub> Положительный разъем питания/ измерительный разъем

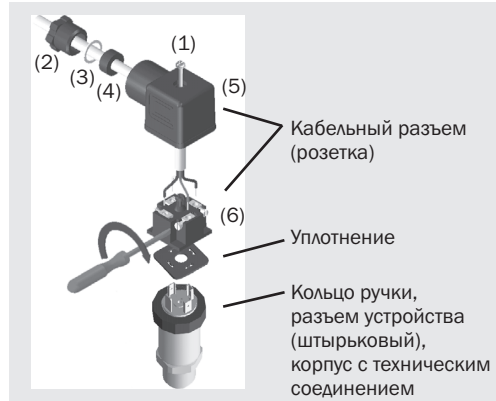
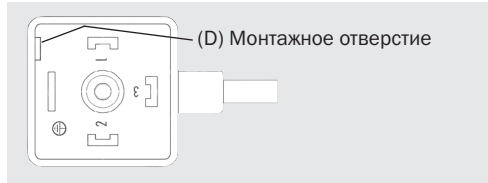
M Отрицательный разъем питания/ измерительный разъем

	2-х проводной	3-х проводной
DIN EN 175301-803, форма A Угловой штекер, для поперечного сечения кабеля макс. до 1,5 мм <sup>2</sup> , внешний диаметр кабеля от 6 до 8 мм, IP 65		
Круглый штекер M 12x1, IP 67		
Кабельный вывод длиной 1,5 м, поперечное сечение кабеля 0,5 мм <sup>2</sup> , AWG 20 с кабельными зажимами, внешний диаметр кабеля 6,8 мм IP 67 IP 68, без доступа к нулевой точке и потенциометру диапазона		

Экран серый

Экран серый

## Монтаж углового штекерного соединителя в соответствии с DIN EN 175301-803 форма A



1. Отсоедините винт (1).
2. Отсоедините кабельный ввод (2).
3. Вытащите угловой корпус (5) с зажимным блоком (6) из устройства.
4. В качестве рычага используйте отвертку, которую нужно вставить в монтажное отверстие (D) таким образом, чтобы вытолкнуть зажимной блок (6) из углового корпуса (5). Не выталкивайте зажимной блок (6) через отверстие под винт (1) или кабельный ввод (2), в противном случае будут повреждены уплотнения углового корпуса.
5. Выберите наружный диаметр кабеля, подходящий к кабельному вводу углового корпуса. Проверьте кабель через кабельный ввод (2), кольцо (3), уплотнение (4) и угловой корпус (5).
6. Подсоедините концы кабеля в соответствии с чертежом расположения выводов к соединительным клеммам зажимного блока (6).
7. Прижмите угловой корпус (5) к зажимному блоку (6).
8. Соедините кабель с кабельным вводом (2) винтами. Убедитесь, что уплотнения не повреждены и кабельный ввод с уплотнениями установлены корректно, чтобы обеспечить требуемую степень защиты.
9. Разместите квадратную плоскую прокладку над соединительными выводами в корпусе.
10. Установите зажимной блок (6) на соединительные выводы в корпусе.
11. Соедините с помощью винта (1) угловой корпус (5) с зажимным блоком (6) в устройстве.

## Технические характеристики Тип PFT

Диапазон измерения <sup>1)</sup>	бар	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16
Граница перегрузки	бар	1	1,5	2	2	4	5	10	10	17	35	35	80
Давление разрыва	бар	2	2	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5	42	42	96
Диапазон измерения <sup>1)</sup>	бар	25	40	60	100	160	250	400	600				
Граница перегрузки	бар	50	80	120	200	320	500	800	1200				
Давление разрыва	бар	96	400	550	800	1000	1200	1700 <sup>1)</sup>	2400 <sup>1)</sup>				
<p>{выпускается для низкого давления, избыточного давления, +/- а также абсолютного давления}.</p> <p><sup>1)</sup> В случае модели с установленной заподлицо мембраной: Табличное значение применяется исключительно в случае уплотнения посредством уплотнительного кольца под шестигранником. В ином случае применяется макс. 1500 бар.</p>													
<p><b>Материал</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Детали, соприкасающиеся с измеряемой средой <ul style="list-style-type: none"> <li>» Стандартная модель</li> <li>» Модель с установленной заподлицо мембраной</li> </ul> </li> <li>■ Корпус</li> </ul> <p>Внутренняя передаточная жидкость <sup>3)</sup></p>													
<p>Хромоникелевая сталь</p> <p>Хромоникелевая сталь, уплотнительное кольцо круглого сечения: NBR <sup>2)</sup> FPM/FKM дополнительно</p> <p>Хромоникелевая сталь</p> <p>Синтетическое масло</p> <p><sup>2)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения из FPM/FKM в случае модели с установленной заподлицо мембраной и встроенной линией охлаждения</p> <p><sup>3)</sup> Нет у моделей с установленной со стыком мембраной для диапазонов измерения &gt; 25 бар</p>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Питание L<sup>+</sup></li> </ul> <p>Выходной сигнал и допустимое макс. омическое нагрузочное сопротивление R<sub>A</sub></p>													
<p>L<sup>+</sup> в В пост. тока</p> <p>R<sub>A</sub> в Ом</p>													
<p>10 &lt; L<sup>+</sup> ≤ 30 (14 ... 30 при выходе 0 ... 10 В)</p> <p>4 ... 20 мА, 2-х проводной R<sub>A</sub> ≤ (L<sup>+</sup> - 10 В) / 0,02 А</p> <p>0 ... 5 В, 3-х проводной R<sub>A</sub> &gt; 5000</p> <p>0 ... 10 В, 3-х проводной R<sub>A</sub> &gt; 10000</p> <p>{Другие выходные сигналы по запросу}</p>													
<p>Возможность настройки нулевой точки/диапазона</p>													
<p>%</p> <p>± 5 с помощью потенциометра в устройстве</p>													
<p>Время настройки (10 ... 90 %)</p>													
<p>мс</p> <p>≤ 1 (≤ 10 мс при температуре измеряемого вещества &lt; -30 °С для диапазонов измерения до 25 бар или в случае установленной заподлицо мембраны.</p>													

Технические характеристики	Тип PFT	
Электрическая прочность	В пост. тока	500 <sup>4)</sup> <sup>4)</sup> Источник напряжения NEC Class 02 (ограничение мощности макс. 100 ВА также в состоянии неисправности)
Точность	% диапазона	$\leq 0,5$ <sup>5)</sup> $\pm \pm 0,25$ <sup>5)</sup> в качестве опции для диапазонов давления $\geq 0,25$ бар  <sup>5)</sup> Включая нелинейность, гистерезис, отклонение от нулевой точки и конечного значения (соответствует погрешности измерений в соответствии с IEC 61298-2). Откалибровано при вертикальном монтажном положении, техническое соединение направлено вниз.
Нелинейность	% диапазона	$\leq 0,2$ (прямая линия наилучшего соответствия) по IEC 61298-2
Неповторяемость	% диапазона	$\leq 0,1$ по IEC 61298-2
Стабильность в год	% диапазона	$\leq 0,2$ (при эталонных условиях)
Допустимые диапазоны температуры <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Измеряемая среда <sup>6)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>» с установленной заподлицо мембраной и встроенной линией охлаждения</li> </ul> </li> <li>■ Окружающая среда <sup>6)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>» с установленной заподлицо мембраной и встроенной линией охлаждения</li> </ul> </li> <li>■ Хранение <sup>6)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>» с установленной заподлицо мембраной и встроенной линией охлаждения</li> </ul> </li> </ul>	°C	-30 ... +100  -20 ... +150  °C -20 ... +80  -20 ... +80  °C -40 ... +100  -20 ... +100
Компенсированный диапазон температур	°C	0 ... +80
Температурные коэффициенты в компенсированном диапазоне температур <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Средний ТК нулевой точки</li> </ul>	% диапазона	$\leq 0,2 / 10 \text{ K}$ ( $< 0,4$ для диапазонов измерения $\leq 250$ мбар)

<sup>6)</sup> Также удовлетворяет требованиям EN 50178, таб. 7, эксплуатация (C) 4K4N, хранение (D) 1K4, транспортировка (E) 2K3

Технические характеристики	Тип PFT	
■ Средний ТК диапазона	% диапазона	$\leq 0,2 / 10 \text{ K}$
Маркировка CE ■ Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением ■ Директива об электромагнитной совместимости		97/23/EG 2004/108/EG EN 61326-2-3
Стойкость к ударной нагрузке	g	1000 по IEC 60068-2-27 (механический удар)
Устойчивость к вибрации	g	20 по IEC 60068-2-6 (вибрация в случае резонанса)
Степени защиты электрооборудования ■ Устойчивость к короткому замыканию ■ Защита от инверсии полярности	В пост. тока	$Q_A$ к M $L^+$ к M
Масса	кг	ок. 0,2 ок. 0,3 в случае дополнения, отклонение от характеристической кривой 0,25% диапазона, более высокий корпус

{ } Данные в фигурных скобках описывают нестандартное оборудование, поставляемое за дополнительную плату.



При проектировании Вашей системы обратите внимание, что указанные значения (например, давление разрыва, граница перегрузки) являются действительными в зависимости от используемого материала, резьбы и уплотнения.

## Функциональное испытание



Выходной сигнал должен быть пропорционален имеющемуся давлению. Если это не так, то это может быть признаком повреждения мембраны. В этом случае прочитайте, как устранить неисправность в главе 10 „Устранение неисправностей“.



Осторожно

- Открывать соединения только, если сброшено давление!
- Соблюдайте рабочие параметры в соответствии с пунктом 7 „Технические характеристики“.
- Эксплуатировать устройство измерения давления разрешается только в пределах диапазона перегрузки!



Осторожно

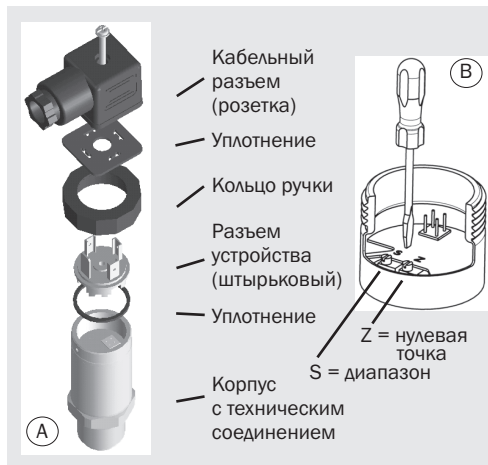
При касании устройства измерения давления помните, что поверхности компонентов устройства во время работы нагреваются.

## 8. Настройки нулевой точки / диапазона (только у устройств с зажимной гайкой)



Не рекомендуется переставлять потенциометр диапазона. Он используется для заводской настройки, и его разрешается регулировать только в том случае, если у Вас есть соответствующее калибровочное оборудование (по крайней мере в три раза более точное, чем указанная точность).


- При демонтаже / монтаже штекера убедитесь, что жилы многожильного кабеля не порвались и не заземлены.
- Отсоедините кабельный разъем (розетку). Откройте устройство измерения давления, ослабив кольцо ручки (см. рисунок (A)). Осторожно выньте (штырьковый) разъем устройства из корпуса.
- Установите нулевую точку (Z) (см. рисунок (B)), переместив начальное значение давления.
- Установите диапазон (S), переместив конечное значение давления.
- Проверьте нулевую точку.
- Если нулевая точка неверна, то процедуру, при необходимости, следует повторить.
- Снова тщательно закройте устройство измерения давления. Убедитесь, что уплотнения не повреждены, чистые и установлены правильно, чтобы обеспечить требуемую степень защиты.



Рекомендуемый цикл повторной калибровки: 1 раз в год.

## 10. Устранение неисправностей

## 9. Техническое обслуживание, комплектующие изделия

-  ■ Устройства измерения давления SICK не требуют технического обслуживания.
- Производить ремонт разрешается только производителю.

### Комплектующие изделия

Смотрите информацию по комплектующим (например, кабели) в нашем актуальном техническом описании или свяжитесь с нашим торговым представителем.

## 10. Устранение неисправностей




Осторожно



Внимание

Размыкать соединения только, если сброшено давление!

- Примите меры предосторожности в отношении остаточных количеств измеряемых веществ в демонтированных устройствах измерения давления. Остатки измеряемых веществ могут создать угрозу людям, окружающей среде и оборудованию!
- Отключите устройство измерения давления и защитите его от непреднамеренного ввода в эксплуатацию, пока не будут устранены неисправности.
- Производить ремонт разрешается только производителю.

-  Не используйте для очистки острые или твердые предметы, поскольку они могут повредить мембрану технического соединения.

Предварительно проверьте, есть ли давление (вентили/шаровой кран и т.д. открыты) и правильно ли выбрано напряжение и выполнен проводной монтаж (2-х или 3-х проводной).



Неисправность	Возможная причина	Действие
Отсутствует выходной сигнал	Обрыв провода  Нет напряжения питания/неправильное напряжение питания или перепад тока	Проверить прохождение тока  Откорректировать напряжение питания в соответствии с руководством по эксплуатации *)
Отсутствует / неверный выходной сигнал	Ошибка электрического монтажа (например, 2-х проводной вместо 3-х проводного)	Соблюдать назначение контактов (фирменная табличка и руководство по эксплуатации)
Неизменный выходной сигнал при изменении давления	Механическая перегрузка вследствие превышения давления	Заменить устройство; при повторном выходе из строя связаться с изготовителем *)
Диапазон сигнала слишком мал / падает	Механическая перегрузка вследствие превышения давления  Повреждение мембраны, например, вследствие ударов, абразивной / агрессивной среды; коррозия на мембране / техническом соединении; отсутствует передаточная среда  Уплотнение/поверхность уплотнения повреждена/ загрязнена, уплотнение установлено неправильно, перекося витков резьбы	Заменить устройство; при повторном выходе из строя связаться с изготовителем *)  Связаться с изготовителем и заменить устройство  Очистить уплотнение/ поверхность уплотнения, при необходимости заменить уплотнение
Диапазон сигнала колеблется / неточен	Источники электромагнитных помех в аппаратном окружении, например, преобразователи частоты  Слишком высокая/ низкая температура рабочего процесса  Устройство не заземлено  Сильная пульсация давления технологической среды	Экранировать устройство; экранирование кабелей; убрать источник электромагнитных помех  Соблюдать допустимую температуру в соответствии с руководством по эксплуатации  Заземлить устройство  Гашение; проконсультироваться с производителем
Отклонение сигнала нулевой точки	Слишком высокая/ низкая температура рабочего процесса	Соблюдать допустимую температуру в соответствии с руководством по эксплуатации

Отклонение сигнала нулевой точки	Отклонение монтажного положения	Откорректировать нулевую точку с помощью потенциометра, на панели управления или с помощью программного обеспечения
	Превышена граница перегрузки	Соблюдать допустимую границу перегрузки (см. руководство по эксплуатации)

\*) После регулировки проверьте, корректно ли работает система. Если ошибка сохраняется, то отправьте устройство в ремонт (или замените его).

Если проблема сохраняется, свяжитесь с нашим торговым представителем.

Процесс Материал Сертификат (добровольный экологический сертификат в случае сервисного обслуживания)

Перед возвратом выполните промывку и очистку демонтированного устройства, чтобы защитить наших сотрудников и окружающую среду от угрозы, вызванной приставшими остатками измеряемых веществ.

Проверка неисправных устройств осуществляется только в том случае, если представлен полностью заполненный формуляр на возврат товара. В заявлении необходимо указать все материалы, которые соприкасались с устройством, в том числе и те, которые использовались для тестирования, эксплуатации или очистки. Формуляр для возврата можно найти на нашем интернет-сайте ([www.sick.com](http://www.sick.com)).

## 11. Хранение, утилизация



Внимание

Примите меры предосторожности при хранении и утилизации в отношении остаточных количеств измеряемых веществ в демонтированных устройствах измерения давления. Рекомендуется провести соответствующую тщательную очистку устройства. Остатки измеряемых веществ могут создать угрозу людям, окружающей среде и оборудованию!

### Хранение



Модель с установленной заподлицо мембраной: Установите защитный колпачок при хранении устройства измерения давления, чтобы не повредить мембрану.

### Утилизация



Утилизацию компонентов устройства и упаковочных материалов необходимо осуществлять согласно действующим в конкретной стране правилам по переработке и утилизации отходов, в соответствии с требованиями, действующими в месте поставки.

Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

**Australia**

Phone +61 3 9497 4100  
1800 334 802 – tollfree  
E-Mail sales@sick.com.au

**Belgium**

Phone +32 (0)2 466 55 66  
E-Mail info@sick.be

**Brasil**

Phone +55 11 3215-4900  
E-Mail sac@sick.com.br

**Canada**

Phone +1(952) 941-6780  
1 800-325-7425 – tollfree  
E-Mail info@sickusa.com

**Ceská Republika**

Phone +420 2 57 91 18 50  
E-Mail sick@sick.cz

**China**

Phone +852-2763 6966  
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Danmark**

Phone +45 45 82 64 00  
E-Mail sick@sick.dk

**Deutschland**

Phone +49 211 5301-301  
E-Mail kundenservice@sick.de

**España**

Phone +34 93 480 31 00  
E-Mail info@sick.es

**France**

Phone +33 1 64 62 35 00  
E-Mail info@sick.fr

**Great Britain**

Phone +44 (0)1727 831121  
E-Mail info@sick.co.uk

**India**

Phone +91-22-4033 8333  
E-Mail info@sick-india.com

**Israel**

Phone +972-4-999-0590  
E-Mail info@sick-sensors.com

**Italia**

Phone +39 02 27 43 41  
E-Mail info@sick.it

**Japan**

Phone +81 (0)3 3358 1341  
E-Mail support@sick.jp

**Magyarország**

Phone +36 1 371 2680  
E-Mail office@sick.hu

**Nederlands**

Phone +31 (0)30 229 25 44  
E-Mail info@sick.nl

**Norge**

Phone +47 67 81 50 00  
E-Mail austefjord@sick.no

**Österreich**

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0  
E-Mail office@sick.at

**Polska**

Phone +48 22 837 40 50  
E-Mail info@sick.pl

**România**

Phone +40 356 171 120  
E-Mail office@sick.ro

**Russia**

Phone +7 495 775 05 30  
E-Mail info@sick.ru

**Schweiz**

Phone +41 41 619 29 39  
E-Mail contact@sick.ch

**Singapore**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

**Slovenija**

Phone +386 (0)1-47 69 990  
E-Mail office@sick.si

**South Africa**

Phone +27 11 472 3733  
E-Mail info@sickautomation.co.za

**South Korea**

Phone +82-2 786 6321/4  
E-Mail info@sickkorea.net

**Suomi**

Phone +358-9-25 15 800  
E-Mail sick@sick.fi

**Sverige**

Phone +46 10 110 10 00  
E-Mail info@sick.se

**Taiwan**

Phone +886 2 2375-6288  
E-Mail sales@sick.com.tw

**Türkiye**

Phone +90 216 528 50 00  
E-Mail info@sick.com.tr

**United Arab Emirates**

Phone +971 4 8865 878  
E-Mail info@sick.ae

**USA/México**

Phone +1(952) 941-6780  
1 800-325-7425 – tollfree  
E-Mail info@sickusa.com