

## **Инструкция по эксплуатации**

**датчика давления**

**Модель: SEN-3**



**1. Содержание**

---

1. Содержание .....	2
2. Примечание.....	3
3. Правила использования .....	3
4. Принцип действия.....	3
5. Проверка прибора.....	3
6. Механическое соединение .....	4
7. Электрическое соединение .....	5
8. Поиск и устранение неисправностей .....	7
9. Техническая информация .....	8
10. Техническое обслуживание и ремонт .....	8
11. Декларация соответствия требованиям .....	9

**Произведено и продано:**

Компания Kobold Messring GmbH

Нордринг 22-24

D-65719 Хофхайм

Тел.: +49(0)6192-2990

Факс: +49(0)6192-23398

E-Mail: [info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com) (Представительство в РФ: [market@koboldgroup.ru](mailto:market@koboldgroup.ru))

Сайт: [www.kobold.com](http://www.kobold.com) (Представительство в РФ: <http://www.koboldgroup.ru>)

## **2. Примечание**

---

До того, как распаковать и ввести в эксплуатацию прибор, пожалуйста, ознакомьтесь с данной инструкцией. Строго придерживайтесь указанных в ней рекомендаций.

Использование, технический уход и обслуживание приборов должны осуществляться персоналом, знающим эти эксплуатационные правила, в соответствии с местными инструкциями по безопасности труда и предотвращения несчастных случаев.

Данное измерительное устройство следует применять только в механизмах, отвечающих требованиям EWG.

## **3. Правила использования**

---

При использовании датчика давления SEN-3 в условиях, не соответствующих спецификациям производителя, гарантийные обязательства утрачивают силу. Следовательно, производитель не несет ответственности за возникшие повреждения. Риск за такое применение берет на себя пользователь.

---

## **4. Принцип действия**

---

Датчики давления преобразуют механическое значение давления в электрический выходной сигнал. Среды, которые контактируют с прибором, должны быть химически совместимы с используемыми в нем материалами. Не применяйте прибор в опасных зонах и газообразном кислороде.

## **5. Проверка прибора**

---

Перед отправкой приборы проверяются и отсылаются в идеальном состоянии. Если имеется видимый ущерб, рекомендуем тщательно проверить упаковку. В случае повреждения немедленно свяжитесь с вашим транспортно-эксплуатационным агентством, так как они ответственны за повреждения во время доставки

### **Комплект поставки:**

- Датчики давления модель: SEN-3
- Инструкция по эксплуатации

## 6. Механическое соединение

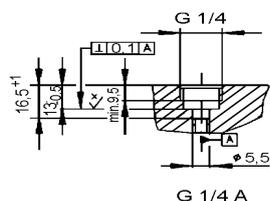
Места, в которых измеряется давление, необходимо подготовить согласно спецификациям для винтовых нарезок. Это очень важно для датчиков давления с передней мембраной, так как в противном случае мембрана может быть повреждена. Для герметизации используйте герметизирующие мембраны DIN 16258 или профильные скрубберы. Максимальное начальное напряжение зависит от материала, формы используемой изоляции и механического соединения датчика давления.

Указанные значения напряжения не должны превышать.

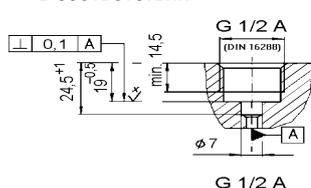
- 50 Nm для датчиков давления с металлическим изоляционным корпусом (в диапазоне небольших измерений может быть отклонение от нулевой точки максимум 1%. Это отклонение можно отрегулировать с помощью потенциометра, см. пункт «Техническое обслуживание»).
- 80 Nm для датчиков давления с соединением согласно DIN 16288, и/или внутренних передних мембран с O-кольцом.

В месте монтажа датчиков не должно быть вибрации и/или излучения тепла. Обратите, пожалуйста, внимание на то, чтобы не превышались установленные рабочие пределы. После механического и электрического подсоединения датчик готов к эксплуатации.

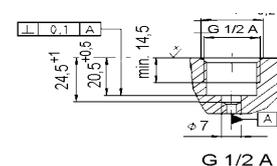
крепление в отверстия для диафрагмы с внутренней стороны



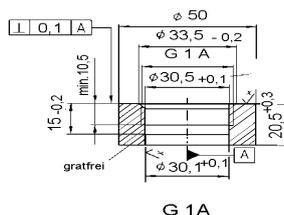
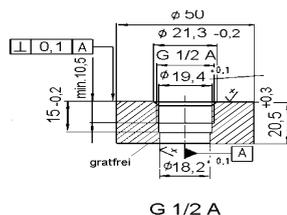
герметизация в соответствии DIN 16288



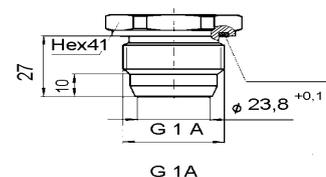
герметизация уплотнительным кольцом



крепление в отверстия/гнезда для внутренних передних мембран с O-кольцевым уплотнителем



с металлическим герметическим конусом



## 7. Электрическое подсоединение

- Убедитесь, что во время подсоединения кабеля он отключен от источника энергии.
- Электрическое подсоединение осуществляется или посредством вилки и игольчатого контакта, или кабеля.
- Схема электропроводки показана на чертежах ниже или на типовой плате вашего датчика.

### **Внимание! Не присоединяйте к разным системам проводов.**

Значения маркировок различных соединительных проводов

UB+	положительный полюс напряжения источника питания;
OV	отрицательный полюс напряжения источника питания;
S+	положительный полюс выходного сигнала;
S-	отрицательный полюс выходного сигнала;
Shielding (Защита)	защита кабеля – (заземление)

Датчики давления для относительных давлений с кабельным выходом оснащены кабелем компенсации атмосферного давления. Пожалуйста, учитывайте это, если вы хотите удлинить кабель. Датчики относительного давления с диапазоном до 25 бар – вытяжные, благодаря вентиляционному уплотнительному кольцу между обшивкой и штепселем.

Датчик может быть оснащен нерегулируемым источником постоянного тока с определенным диапазоном напряжения.

Минимальное напряжения питания для датчиков давления с токовым выходом должно включать минимальный UB плюс минимальное напряжение, необходимое для работы внешнего индикатора или входного устройства.

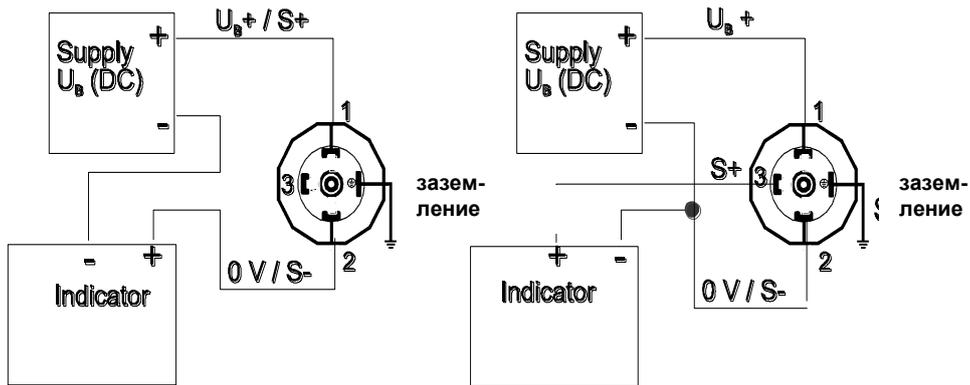
### Токовый выход

	2 <sup>x</sup> проводная схема	3 <sup>x</sup> проводная схема
Выходной сигнал	4...20 mA	0...20 mA
Напряжение питания	UB= 10 ... 30 V <sub>DC</sub>	
Допустимая нагрузка	RA[Ohm] = (UB[V] - 10 V) / 0,02 A	
Схема соединений	См. схему	

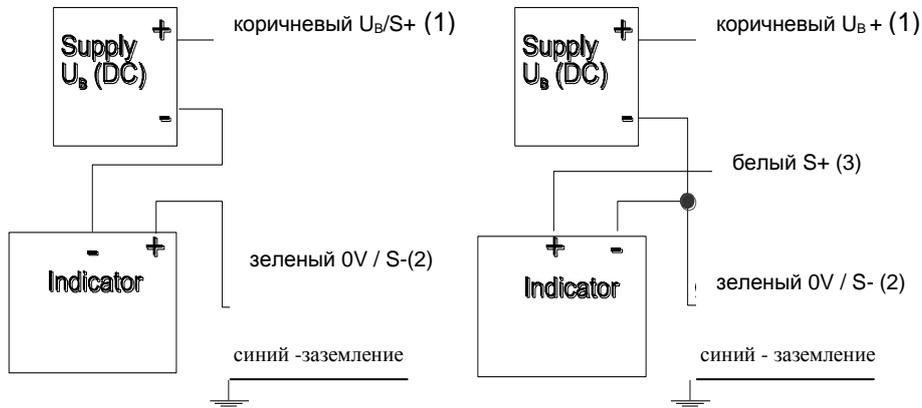
## Выходной сигнал напряжения

	3 <sup>x</sup> проводная схема -	3 <sup>x</sup> проводная схема
Выходной сигнал	0...5 V	0...10 V
Напряжение питания	UB= 14 ... 30 V <sub>DC</sub>	
Допустимая нагрузка	RA >5 kOhm	RA >10 kOhm
Схема соединений	См. схему	

Штепсельная вилка согласно DIN 43650 Mini Hirschmann



свободный кабель



## 8. Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Нет сигнала	Нет напряжения питания разрыв цепи	Проверьте источник питания и проводку. Заменить, если нужно, дефектные части
	Неправильно подсоединен датчик	Проверьте по схеме и соединение проводов.
	Нет давления	Проверьте, открыты ли клапаны труб
	Повреждение электроники из-за избыточного напряжения источника питания или внешнего напряжения	Отправьте датчик нам для ремонта
Сигнал остается прежним при изменении давления	Блокирован канал давления	Очистите канал давления
	Повреждение электроники из-за избыточного напряжения питания или внешнего напряжения	Отправьте датчик нам для ремонта
	Избыточное давление на датчике	Отправьте датчик нам для ремонта
Слишком высокий даже при меняющемся давлении неменяющийся сигнал	Повреждение электроники из-за избыточного напряжения питания или внешнего напряжения	Отправьте датчик нам для ремонта
Диапазон сигнала слишком мал	Слишком низкий источник питания или слишком высокое сопротивление	Отрегулируйте источник питания, чтобы преодолеть сопротивление.
	Не отрегулирован диапазонный потенциометр	Повторно откалибруйте датчик.
Нулевой сигнал слишком мал	Не отрегулирован нулевой потенциометр	Повторно откалибруйте датчик.
Нулевой сигнал слишком высокий	Не отрегулирован нулевой потенциометр	Повторно откалибруйте датчик
	Механическое повреждение	Повторно откалибруйте датчик. Отправьте нам для ремонта.
Нелинейный выходной сигнал	Механическое повреждение	Повторно откалибруйте датчик. Отправьте нам для ремонта.

## 9. Техническая информация

---

Сенсорный элемент:	<b>Модель: SEN-32</b> Пьезорезистивный <b>Модель: SEN-33...</b> Тонкослойный
Корпус:	Нерж. сталь 1.4301
Влажные участки:	Нерж. сталь 1.4571 и 1.4542
Точность:	0,1; 0,25; 0,5 or 1% от FS (в зависимости от типа)
Повторяемость:	$\leq \pm 0,05\%$ от FS ( $\pm 0,03\%$ от FS для SEN-3382)
Стабильность/год:	$\leq \pm 0,2\%$ от FS (при исходных условиях) ( $\pm 0,1\%$ от FS для SEN-3382)
Предел перегрузки:	$\leq 16$ bar в 3,5-раз (3 раза для SEN-3382) $\leq 600$ bar в 2 раза $\geq 600$ bar в 1,5 раз $\leq 1600$ bar в 1,2 раз
Диапазон средних температур:	0..+80 °C
Влияние температуры:	см. справочный лист данных
Степень защиты:	IP 65
Диапазон температур:	температура хранения: -40..+100 °C (-40...+85 °C для SEN-3382) измеряемых сред: -30..+100°C (-20...+80 °C для SEN-3382) окружающей среды: -20..+80 °C
Время реакции:	$\leq 1$ ms (в пределах 10-90% от FS)

## 10. Технический уход и ремонт

---

Ремонтное обслуживание описанных в данной инструкции датчиков давления бесплатно! Они не содержат компонентов, которые можно ремонтировать или заменять на месте. Ремонтное обслуживание возможно только на нашем заводе.

**11. Декларация соответствия требованиям**

Мы: KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Germany, со всей полнотой ответственности заявляем, что изделие:

**Датчики давления****Модель: SEN-3**

к которому относится данная декларация, соответствует требованиям следующих стандартов:

**EN 50081-1**

Электромагнитная совместимость (EMC)- Стандарт на генерируемые излучения

Жилой сектор, коммерческий сектор и легкая промышленность

**EN 50082-2**

Электромагнитная совместимость (EMC)-Стандарт на защищенность - Промышленная среда

Также соблюдаются следующие руководящие документы EWC:

**2004/108/EC****Директива EMC**

Хофхайм, 16. янв. 2007



H. Peters  
Генеральный  
управляющий



M. Wenzel  
Уполномоченный  
представитель