

Дополнительная информация
Системы мембранных разделителей в опасных зонах

RU



© 08/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

Перед началом выполнения каких-либо работ изучите руководство по эксплуатации и дополнительную информацию!

Сохраните их для последующего использования!

2. Конструкция и принцип действия / 3. Безопасность

Сопутствующая документация:

Дополнительная информация об опасных зонах применима в сочетании со следующими документами:

- ▶ Руководство по эксплуатации “системы мембранных разделителей”, артикул 9045830.
Данная информация дополняет соответствующие разделы руководства по эксплуатации.
- ▶ Руководство по эксплуатации монтируемых средств измерения давления или реле давления
- ▶ Документация на используемые компоненты

RU

2. Конструкция и принцип действия

Система мембранных разделителей содержит следующие компоненты:

- Разделитель с мембраной
- Заполняющую жидкость
- Средство измерения давления или реле давления
- Опциональную линию передачи давления (например, капилляр)
- Опциональные соединительные элементы (например, болты)

3. Безопасность

3.1 Условные обозначения



ОПАСНО!

... указывает на потенциально опасную ситуацию во взрывоопасной среде, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам, вплоть до летального исхода.

3.2 Назначение

Описываемые здесь системы мембранных разделителей подходят для выполнения измерений в опасных зонах.

Оценка безопасности использования системы мембранных разделителей в опасных зонах относится к отдельным компонентам и не обязательно ко всей измерительной системе.

Несоблюдение указаний по использованию в опасных зонах может привести к потере взрывозащиты.

3.3 Ответственность эксплуатирующей организации

Для обеспечения безопасности системы эксплуатирующая организация обязана выполнить анализ источников потенциального воспламенения. Ответственность за классификацию зон лежит на эксплуатирующую установку организации, но не производителя/поставщика оборудования.

В системе мембранных разделителей должны учитываться следующие источники потенциального воспламенения:

1. Горячие поверхности

Поверхность системы мембранных разделителей может нагреваться под воздействием измеряемой среды. Степень нагрева зависит от метода монтажа и должна учитываться эксплуатирующей организацией.

2. Искры в результате механического контакта

Искры в результате контакта металлических деталей являются потенциальным источником воспламенения. Если доля магния, титана и циркония в составе используемых материалов превышает 7,5 %, эксплуатирующая организация обязана принять соответствующие меры. Состав используемых материалов указывается на маркировочной табличке прибора.

3. Статическое электричество

- Во избежание накопления электростатического заряда система мембранных разделителей должна иметь соединение с системой выравнивания потенциалов. Это может быть выполнено через технологическое присоединение или с помощью принятия других подходящих мер.
- В зависимости от процесса соединения система мембранных разделителей может опционально содержать непроводящие компоненты с покрытием/футеровкой поверхности или иметь маркировку SPB (специальное электрическое соединение) или GL (соединение путем склеивания). В таких случаях эксплуатирующая организация должна принять соответствующие меры по предотвращению накопления электростатического заряда. Это может быть сделано, например, путем подключения к системе выравнивания потенциалов в нескольких проводящих точках до и после изолированного участка.
- Эксплуатирующая организация должна обеспечить возможность применения выбранных компонентов системы мембранных разделителей в опасных зонах. Это особенно относится к непроводящим материалам (например, пластмассам).
- Металлические компоненты системы мембранных разделителей (например, таблички с тегами) в процессе монтажа и эксплуатации должны подключаться к системе выравнивания потенциалов.

4. Адиабатическое сжатие и ударные волны

В случае газообразной среды температура может возрасти в результате нагрева из-за сжатия. В таких случаях может потребоваться дросселирование скорости изменения давления или снижение допустимой температуры среды.

5. Химические реакции

Эксплуатирующая организация должна исключить возможность химических реакций между частями, контактирующими с измеряемой средой, технологической и окружающей средой. Используемые материалы указаны на маркировочной табличке прибора.

Системы мембранных разделителей с маркировкой SPB или GL

Пожалуйста, учитывайте предельные значения температуры измеряемой и окружающей среды.

SPB (специальное соединение): $T_{\max} \leq 260 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [500 °F]

GL (соединением склеиванием): $T_{\max} \leq 160 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [320 °F]

3.4 Квалификация персонала



ВНИМАНИЕ!

Опасность травм при недостаточной квалификации персонала!

Неправильное обращение с прибором может привести к серьезным травмам персонала или повреждению оборудования.

- ▶ Действия, приведенные в данном руководстве по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанными ниже навыками.

Специальные знания для работы с приборами в опасных зонах:

Квалифицированный персонал должен быть знаком с типами защиты от воспламенения, нормативными документами и оснащением оборудования в опасных зонах.

Специальные условия эксплуатации могут требовать дополнительных знаний, например об агрессивных средах.

3.5 Сопутствующие указания по технике безопасности в опасных зонах



ОПАСНО!

Опасность для жизни в результате потери взрывозащиты

Несоблюдение данных инструкций и их составляющих может привести к потере взрывозащиты.

- ▶ Пожалуйста, изучите указания по технике безопасности в данном документе.
- ▶ Учитывайте информацию, приведенную в соответствующих национальных нормах и правилах, относящихся к монтажу и эксплуатации оборудования в опасных зонах (например, МЭК 60079-14, NEC, CEC).

Проверьте соответствие классификации конкретному применению. Учтите применимые национальные нормы и правила.

3. Безопасность



ОПАСНО!

Утечки заполняющей жидкости в случае разрыва мембраны

В случае разрыва мембраны заполняющая жидкость может попасть в измеряемую среду и вступить в контакт с неконтактирующими с измеряемой средой частями прибора.

Оценка влияния данного фактора на безопасность системы должна выполняться эксплуатирующей организацией.

- ▶ Пожалуйста, учитывайте температуру вспышки и температуру воспламенения заполняющей жидкости. См. таблицу ниже.
- ▶ Для исключения приводящих к воспламенению химических реакций тщательно выбирайте подходящие материалы компонентов системы мембранных разделителей в зависимости от измеряемой среды.

RU

Температура вспышки и защита от воспламенения заполняющей жидкости

Заполняющая жидкость	Температура вспышки	Температура воспламенения
KN2 Силиконовое масло Element 14 PDMS	> 300 °C [572 °F]	n/a
KN7 Глицерин с сертификатом FDA	> 170 °C [338 °F]	n/d
KN17 Силиконовое масло PD5	100 °C [212 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN21 Галоидоуглеродное масло ¹⁾	n/a	n/a
KN30 Метилциклопентан	-29 °C [-20.2 °F]	> 320 °C [608 °F]
KN32 Высокотемпературное силиконовое масло	> 214 °C [417.2 °F]	n/d
KN57 Наустическая сода 20% ²⁾	n/a	n/a
KN59 Noebee® M-20 ¹⁾	> 170 °C [338 °F]	n/a
KN64 Деионизированная вода	n/a	n/a
KN68 Силиконовое масло DOW C 200, 10CST	100 °C [212 °F]	n/a
KN75 Деионизированная вода / пропанол	12 °C [53.6 °F]	> 420 °C [788 °F]
KN92 Белое медицинское минеральное масло	> 170 °C [338 °F]	> 310 °C [590 °F]

1) не является самовоспламеняющимся

2) невоспламеняющееся

n/a = неприменимо

n/d = нет данных

3. Безопасность



ОПАСНО!

Утечки из корпуса смонтированного средства измерения

В случае сборки системы мембранных разделителей с манометром при неисправности возможны утечки гидрозаполнения корпуса манометра.

- Убедитесь в том, что при утечке гидрозаполнения в случае неисправности заполняющая корпус жидкость не сможет попасть на детали системы, температура которых выше температуры вспышки заполняющей корпус жидкости. См. таблицу ниже.

RU

Температура вспышки и температура воспламенения гидрозаполнения корпуса манометров

Гидрозаполнение	Температура вспышки	Температура воспламенения	
KN97	Силиконовое масло M5	140 °C [284 °F]	350 °C [662 °F]
KN98	Силиконовое масло M50	> 250 °C [482 °F]	390 °C [734 °F]
KN22	Силиконовое масло M100	> 270 °C [518 °F]	390 °C [734 °F]
KN23	Силиконовое масло M500	340 °C [644 °F]	приблизит. 450 °C [842 °F]
KN24	Силиконовое масло M1000	> 300 °C [572 °F]	410 °C [770 °F]
KN53	Глицерин	> 170 °C [338 °F]	приблизит. 370 °C [698 °F]
KN54	Водно-глицериновая смесь	120 °C [248 °F]	150 °C [302 °F]
KN7	Глицерин с сертификатом FDA	> 170 °C [338 °F]	приблизит. 370 °C [698 °F]
KN94	Глицерин для применений с кислородом	> 170 °C [338 °F]	370 °C [698 °F]
KN6	Voltalef®	n/d	n/d

n/a = неприменимо

n/d = нет данных

