

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 на 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 накапливания 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

Список филиалов WIKA во всему миру приведен на www.wika.com.

