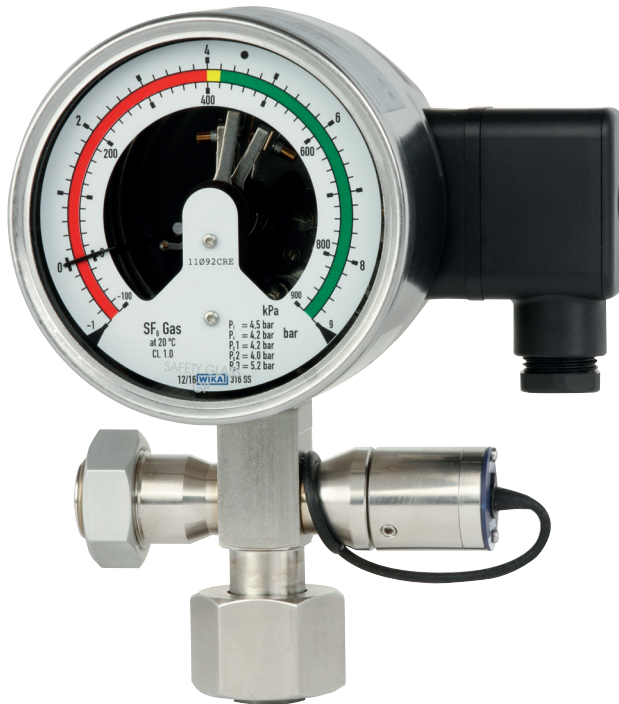


Монитор плотности газа, модель GDM-100

RU



Монитор плотности газа с запорным вентилем

**avrorarm.ru**  
**+7 (495) 956-62-18**

© 08/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKА® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

Перед выполнением каких-либо работ изучите данное руководство по эксплуатации!

Сохраните его для последующего использования!

# Содержание

<b>1. Общая информация</b>	<b>4</b>
<b>2. Конструкция и принцип действия</b>	<b>5</b>
<b>3. Безопасность</b>	<b>6</b>
<b>4. Транспортировка, упаковка и хранение</b>	<b>11</b>
<b>5. Пуск, эксплуатация</b>	<b>12</b>
<b>6. Неисправности</b>	<b>17</b>
<b>7. Обслуживание, очистка и повторная калибровка</b>	<b>18</b>
<b>8. Демонтаж, возврат и утилизация</b>	<b>20</b>
<b>9. Технические характеристики</b>	<b>21</b>
<b>10. Аксессуары</b>	<b>23</b>

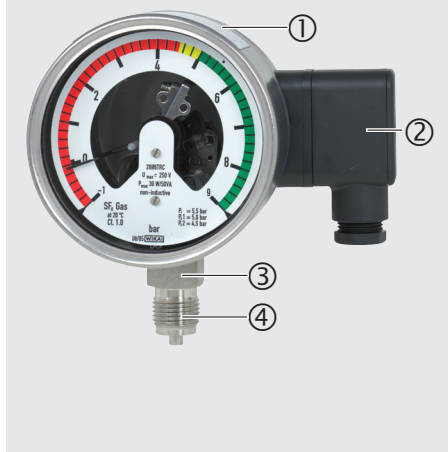
## 1. Общая информация

- Прибор, описанный в данном руководстве по эксплуатации, разработан и произведен в соответствии с новейшими технологиями. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство по эксплуатации содержит важную информацию по работе с прибором. Безопасная работа требует соблюдения всех инструкций по технике безопасности и рекомендаций по работе.
- Необходимо соблюдать местные нормы по технике безопасности и общие правила безопасности, которые действуют в соответствующих областях применения прибора.
- Данное руководство по эксплуатации входит в комплект поставки прибора и должно храниться рядом с ним, а работающий с прибором квалифицированный персонал должен иметь доступ к руководству в любое время. Передайте руководство по эксплуатации следующему владельцу оборудования или эксплуатирующей организации.
- Перед началом работы с прибором квалифицированный персонал должен внимательно изучить данное руководство по эксплуатации и понять все его положения.
- Необходимо соблюдать условия, указанные в документации поставщика.
- Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.
- Дополнительная информация:
  - Адрес в сети Интернет: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Соответствующие типовые листы:
    - AC 20.01 Модель GDM-100 с тестовым присоединением и запорным вентилем
    - SP 60.02 Модель GDM-100
  - Консультант по применению: Тел.: +49 9372 132-0  
Факс: +49 9372 132-406  
[info@wika.com](mailto:info@wika.com)

### 2. Конструкция и принцип действия

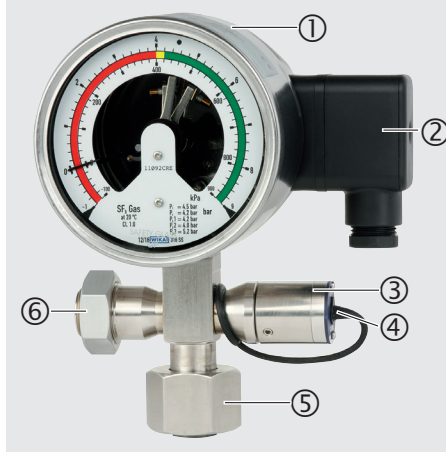
#### 2.1 Обзор

Монитор плотности газа



- 1 Табличка
- 2 Электрическое соединение, кабельное гнездо
- 3 Технологическое присоединение, шестигранник под ключ
- 4 Технологическое присоединение, резьбовое

Монитор плотности газа с тестовым присоединением и запорным вентилем



- 1 Табличка
- 2 Электрическое соединение, кабельное гнездо
- 3 Запорный вентиль
- 4 Заглушка вентиля
- 5 Технологическое присоединение, шестигранник под ключ (элегазовая ячейка)
- 6 Тестовое присоединение, шестигранник под ключ (давление калибровки)

#### 2.2 Описание

##### Электрoконтакты

Переключающие контакты монитора плотности газа размыкаются или замыкаются в установленной точке уставки в зависимости от функции переключения. Функции переключения следующие: нормально замкнутый, нормально разомкнутый, перекидной контакт.

Контакты с магнитным поджатием являются дополнительными, которые размыкают или замыкают электрические цепи с помощью контактного рычага, приводимого в действие стрелкой прибора.

### Запорный вентиль с функцией обеспечения безопасности

Для выполнения повторной калибровки монитор плотности газа может быть изолирован от элегазовой ячейки с помощью запорного вентиля без необходимости его демонтажа. Запорный клапан может приводиться в действие только торцевым ключом, входящим в комплект поставки.

С целью обеспечения безопасности торцевой ключ невозможно удалить, когда монитор плотности газа изолирован от элегазовой ячейки. Это защищает запорный вентиль от случайного открытия после повторной калибровки с последующим контролем элегазовой ячейки.

### 2.3 Комплектность поставки

Сверьте комплектность поставки с накладной

## 3. Безопасность

### 3.1 Условные обозначения



#### ВНИМАНИЕ!

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



#### ОСТОРОЖНО!

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, в случае ее игнорирования, может привести к легким травмам, повреждению оборудования или нанесению ущерба окружающей среде.



#### Информация

... служит для указания на полезные советы, рекомендации и информацию, позволяющую обеспечить эффективную и безаварийную работу.

### 3.2 Назначение

Монитор плотности газа модели GDM-100 используется при необходимости локальной индикации плотности элегаза ( $SF_6$ ) с одновременной коммутацией электрических цепей.

Монитор плотности газа представляет собой модифицированный электроконтактный манометр, специально предназначенный для работы с элегазом. Влияние температуры на элегаз в замкнутом объеме компенсируется в системе.

Мониторы плотности газа специально предназначены для применения с коммутационной аппаратурой (чистый элегаз, газовые смеси, давление калибровки, точки переключения и т.д.) Перед использованием убедитесь в пригодности данного прибора для конкретного применения.

Характеристики изоляции (воздушные зазоры и расстояния утечки) по EN 61010-1:2010 соответствуют следующим условиям окружающей среды

- Высота над уровнем моря до 2000 м
- Категория защиты от повышенного напряжения II
- Степень загрязнения 2
- Относительная влажность: 0 ... 95 % без конденсации (по DIN 40040)
- Измерительный прибор (содержащий неметаллические компоненты) протестирован на ударопрочность при пониженной энергии удара 2 Дж в соответствии с IK07 по EN 61010-1:2010. Код IK указан на соответствующей табличке прибора.

Прибор должен использоваться только в применениях, ограниченных его предельными значениями технических характеристик (например, макс. температурой окружающей среды, совместимостью материалов и т.д.)

→ Предельные значения технических характеристик приведены в разделе 9 “Технические характеристики”.

Не допускается эксплуатация прибора в опасных зонах!

Прибор разработан и произведен исключительно для применений, описанных в настоящем руководстве, и должен использоваться только соответствующим образом.

Необходимо изучить технические характеристики, указанные в данном руководстве по эксплуатации. При эксплуатации за пределами его технических характеристик прибор требует немедленного вывода из эксплуатации и осмотра авторизованным сервисным инженером WIKA.

Все обязательства производителя аннулируются в случае использования прибора не по назначению.

### 3.3 Ненадлежащее использование



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы персонала при ненадлежащем использовании**

Ненадлежащее использование прибора может привести к возникновению опасных ситуаций и травмам персонала.

- ▶ Не допускается внесение изменений в конструкцию прибора.
- ▶ Не используйте прибор в опасных зонах.

Под ненадлежащим использованием подразумевается использование прибора непредполагаемым способом.

### 3.4 Ответственность эксплуатирующей организации

Прибор используется в промышленных применениях. Поэтому эксплуатирующая организация несет правовые обязательства, касающиеся безопасности работы.

RU

Необходимо неукоснительно соблюдать инструкции по технике безопасности, приведенные в данном руководстве, а также правила по технике безопасности, меры предотвращения несчастных случаев и правила по защите окружающей среды для зон, в которых работает прибор.

Эксплуатирующая организация несет ответственность за поддержание таблички прибора в читаемом состоянии.

Для обеспечения безопасной работы прибора эксплуатирующая организация должна обеспечить:

- наличие средств индивидуальной защиты персонала и доступность средств оказания первой помощи
- регулярное обучение обслуживающего персонала правилам техники безопасности, оказанию первой помощи и мерам по защите окружающей среды, а также изучение инструкций по эксплуатации, особенно в части обеспечения безопасности
- соответствие прибора конкретному применению в соответствии с его назначением
- наличие средств индивидуальной защиты.

### 3.5 Квалификация персонала



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Опасность получения травм при недостаточной квалификации персонала**

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

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

#### **Квалифицированный персонал**

Под квалифицированным персоналом, допущенным эксплуатирующей организацией, понимается персонал, который, основываясь на своей технической подготовке, сведениях о методах измерения и управления, опыте и знаниях нормативных документов, современных стандартов и директивных документов, действующих в конкретной стране, способен выполнять описываемые действия и самостоятельно распознавать потенциальную опасность.



### Особенности использования элегаза

Эксплуатирующая установка организация должна обеспечить, чтобы работы с элегазом выполнялись исключительно квалифицированной компанией или персоналом, специально обученным в соответствии с разделом 4.3.1 стандарта МЭК 61634 или разделом 10.3.1 стандарта МЭК 60480.

### 3.6 Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты предназначены для защиты квалифицированного персонала от воздействий, которые угрожают его безопасности или здоровью в процессе выполнения работ. При выполнении тех или иных работ с прибором квалифицированный персонал обязан надеть средства индивидуальной защиты.

### Следуйте инструкциям по обеспечению средствами индивидуальной защиты, указанным на месте проведения работ!

Соответствующие средства индивидуальной защиты должны обеспечиваться эксплуатирующей организацией.



#### **Защитные очки в соответствии с EN 166, класс 2, механическая прочность по классу S**

Защитные очки надеваются на период проведения работ со шлангами или резервуарами с газом (например, газовыми баллонами, емкостями). Защитные очки предохраняют органы зрения от летучих частиц, утечек газа и брызг жидкости.



#### **Защитные перчатки, предохраняющие от ожогов в соответствии с EN ISO 13732-1 и от обморожения в соответствии с EN ISO 13732-3**

Защитные перчатки надеваются на период проведения работ со шлангами или резервуарами с газом (например, газовыми баллонами, емкостями) или компонентами, нагревающимися свыше 60 °C.

### 3.7 Обращение с изолирующими газами и газовыми смесями

Элегаз (SF<sub>6</sub>) представляет собой безопасный для окружающей среды газ, который подпадает под условия Киотского Протокола. Элегаз не должен выбрасываться в атмосферу; он должен содержаться в подходящих резервуарах.

#### **Свойства изолирующих газов**

- Бесцветный и без запаха
- Химически нейтральный
- Инертный
- Негорючий
- Тяжелее воздуха
- Нетоксичный
- Не повреждает озоновый слой Земли

Более подробная информация приведена в МЭК 60376 и МЭК 61634.

### Опасность удушья изолирующими газами и газовыми смесями

Высокая концентрация газов может вызвать удушье, т.к. при вдыхании газа воздух вытесняется из легких.

Поскольку элегаз тяжелее воздуха, он накапливается, особенно вблизи земной поверхности или в заглубленных помещениях ниже уровня почвы (например, подвалах). Это особенно опасно, т.к. элегаз не имеет цвета и запаха и его присутствие не может ощущаться человеком.

### 3.8 Опасность воздействия продуктов распада

Изолирующий газ в электрических системах может содержать продукты распада, образующиеся в процессе возникновения электрической дуги:

- Газообразные фториды серы
- Гексафториды серы
- Твердые и распыленные металлические частицы фторидов, сульфидов, окислов металлов
- Фтористый водород
- Сернистый газ

Продукты распада могут представлять угрозу здоровью.

- Они могут вызывать отравление при вдыхании, приеме пищи или при контакте с кожей.
- Они могут вызывать раздражение органов зрения, дыхательных путей или тканей, а также вызывать их ожоги.
- Вдыхание большого объема может вызвать повреждение легких.

Для предотвращения воздействия опасных факторов изолирующего газа изучите следующие правила техники безопасности:

- Используйте средства индивидуальной защиты.
- Изучите паспорт безопасности на материалы, предоставляемый поставщиком газа.
- При значительных утечках немедленно покиньте помещение.
- Обеспечьте эффективную вентиляцию помещения.
- Проверьте герметичность оборудования с помощью течеискателя (например, модели GIR-10).

### 3.9 Применимые стандарты и директивы, монтаж, сборка, ввод в эксплуатацию:

- VGI 753 (SF<sub>6</sub> установки и оборудование в Германии)
- МЭК 61634 (Правила эксплуатации систем с элегазом)
- МЭК 60376 (Свежий элегаз, технический элегаз)
- МЭК 60480 (Отработанный элегаз)
- Отчет CIGRE 276, 2005 (Руководство по практическому применению элегаза)

Утечки в процессе эксплуатации:

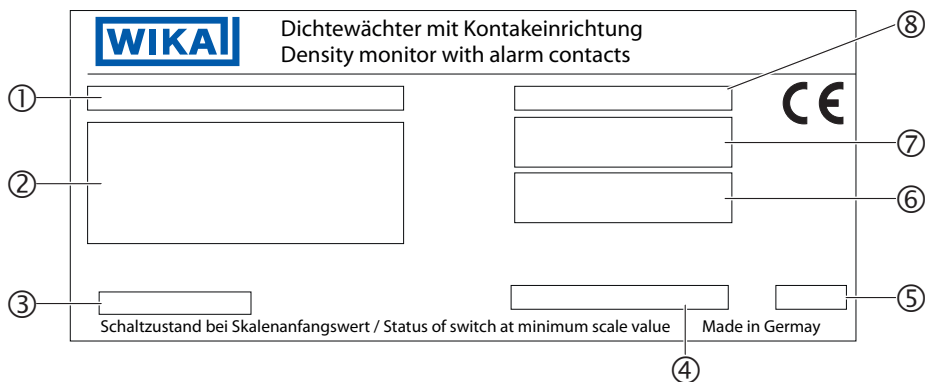
- МЭК 60376 (Свежий элегаз, технический элегаз)
- МЭК 60480 (Отработанный элегаз)
- CIGRE 2002 („Элегаз в электротехнической промышленности“)



Элегаз не имеет цвета и запаха, является химически нейтральным, инертным и негорючим, тяжелее воздуха, не является токсичным и не представляет угрозы для озонового слоя Земли. Подробная информация приведена в стандарте МЭК 60376 и МЭК 61634. Более подробная информация приведена в МЭК 60376 и МЭК 61634.

## 3.10 Маркировка

### Табличка (пример)



RU

- ① Модель
- ② Назначение контактов
- ③ Гидрозаполнение
- ④ R# Серийный номер
- ⑤ Дата выпуска
- ⑥ Пороги переключения
- ⑦ Электрические характеристики
- ⑧ Модель переключающего контакта

## 4. Транспортировка, упаковка и хранение

### 4.1 Транспортировка

Проверьте прибор на предмет отсутствия возможных повреждений, которые могли произойти при транспортировке.

При обнаружении повреждений следует немедленно составить соответствующий акт и известить транспортную компанию.



#### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Повреждения при неправильной транспортировке**

При неправильной транспортировке возможны серьезные повреждения оборудования.

- ▶ При разгрузке упакованного оборудования в процессе доставки и внутренней транспортировки следует соблюдать условия, указанные с помощью обозначений на упаковке.
- ▶ Перед выполнением внутренней транспортировки изучите рекомендации, приведенные в разделе 4.2 “Упаковка и хранение”

### 4.2 Упаковка и хранение

Не удаляйте упаковку до момента начала монтажа.  
Сохраняйте упаковочный материал, т.к. он обеспечивает оптимальную защиту при транспортировке (например, при смене места монтажа или при передаче в ремонт).

RU



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде в результате воздействия продуктов распада**

Перед отправкой прибора на хранение следует полностью удалить.  
► Процедура очистки описана в разделе 7.2 "Очистка".

#### **Допустимые условия хранения:**

- Температура хранения: -50 ... +60 °C
- Влажность: ≤ 90 % отн. влажности (без конденсации)

#### **Избегайте воздействия следующих факторов:**

- Прямых солнечных лучей и близости к нагретым объектам
- Механической вибрации, механических ударов (падения на твердую поверхность)
- Попадания сажи, паров, пыли и коррозионных газов
- Опасных условий окружающей среды, воспламеняющихся сред

Храните прибор в оригинальной упаковке в условиях, соответствующих указанным выше требованиям. При отсутствии оригинальной упаковки упакуйте и храните прибор следующим образом:

1. Поместите прибор в упаковку, проложив ударопоглощающим материалом.
2. При длительном хранении (более 30 дней) поместите в упаковку также контейнер с влагопоглотителем.

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.1 Механический монтаж



#### **ОСТОРОЖНО!**

**Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде в результате использования неисправного прибора**

Перед вводом прибора в эксплуатацию необходимо провести его визуальный осмотр. Для обеспечения безопасности используйте только заведомо исправный прибор.

#### **5.1.1 Требования к точке монтажа**

- Для применений вне помещений точка монтажа должна соответствовать требуемой степени пылевлагозащиты, так чтобы прибор не подвергался воздействию неблагоприятных погодных условий.
- Уплотнительные поверхности не должны иметь повреждений и быть чистыми.

### 5.1.2 Монтаж

- При транспортировке или хранении возможны ситуации, когда мониторы плотности газа нагреваются или охлаждаются, что влияет на смещение стрелки. Данные смещения стрелки вызваны системой компенсации. Для достижения температуры окружающей среды необходимо выдержать приборы как минимум 2 часа при температуре 20 °С. После этого, без подачи давления, стрелка должна установиться в нормальное положение.
- В соответствии с общепринятой инженерной практикой, применимой к манометрам (например EN 837-2 “Рекомендации по выбору и монтажу манометров”), необходимое для закручивания прибора усилие не должно прилагаться к корпусу, а только к специально предназначенному для этого шестиграннику под ключ с использованием подходящего инструмента.
- При закручивании не допускайте перекоса резьбы.

Для цилиндрической резьбы используйте плоские шайбы, уплотнительные кольца типа “линза” или профилированные уплотнения WIKА, установленные на уплотнительную поверхность ①. Для конической резьбы (например, NPT) уплотнитель наносится на саму резьбу ②, используя подходящий уплотнительный материал (EN 837-2).

Момент затяжки зависит от типа используемого уплотнителя. При выборе положения измерительного прибора для обеспечения лучшей читаемости показаний следует использовать правый-левый соединитель или соединение с накидной гайкой. Если в комплекте с прибором поставляется прибор с выдуваемой задней стенкой, он должен защищаться от попадания посторонних материалов и грязи.



### 5.1.3 Температурная нагрузка

Монтаж прибора должен осуществляться таким образом, чтобы не превышались пределы допустимой температуры, даже с учетом конвекции и теплового излучения.

Необходимо учитывать влияние температуры на точность измерения и индикации.

## 5.2 Электрический монтаж

- Прибор должен быть заземлен через технологическое присоединение.
- Необходимо обеспечить, чтобы влага не попадала в прибор через кабельные вводы. Выбирайте кабель, соответствующий по диаметру кабельной муфте разъема. Убедитесь в плотности посадки кабельной муфты на смонтированном разъеме; проверьте установку уплотнений и отсутствие их повреждений. Для обеспечения требуемой степени пылевлагозащиты затяните резьбовое соединение и проверьте правильность установки уплотнений.
- Информация о подключении и функциях переключения приведены на табличке прибора. Соединительные клеммы и клеммы заземления имеют соответствующую маркировку.

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.2.1 Максимальные значения резистивной нагрузки контактов

	Газонаполненные приборы	Приборы с гидрозаполнением
<b>Максимально допустимое рабочее напряжение <math>U_{eff}</math></b>	250 В перем. тока	250 В перем. тока
<b>Максимально допустимый рабочий ток</b>		
Ток включения	1 А	1 А
Ток выключения	1 А	1 А
Ток при непрерывной эксплуатации	0,6 А	0,6 А
Макс. коммутируемая мощность	30 Вт, 50 ВА	20 Вт, 20 ВА

Не превышайте предельные значения. Для обеспечения безопасной непрерывной эксплуатации рекомендуются следующие величины нагрузки:

Напряжение (по МЭК 38)	Газонаполненные приборы			Приборы с гидрозаполнением		
	резистивная нагрузка		индуктивная нагрузка	резистивная нагрузка		индуктивная нагрузка
пост./перем. ток	пост. ток	перем. ток	$\cos \varphi > 0,7$	пост. ток	перем. ток	$\cos \varphi > 0,7$
230 В	100 мА	120 мА	65 мА	65 мА	90 мА	40 мА
110 В	200 мА	240 мА	130 мА	130 мА	180 мА	85 мА
48 В	300 мА	450 мА	200 мА	190 мА	330 мА	130 мА
24 В	400 мА	600 мА	250 мА	250 мА	450 мА	150 мА

Для обеспечения надежности переключения коммутируемый ток не должен превышать 20 мА при низком напряжении.



Для более значительных нагрузок и приборов с гидрозаполнением WIKA модели 905.1X рекомендуется использовать реле защиты контактов.

#### Защита от больших токов

В приборах отсутствует встроенная защита от больших токов. При необходимости использования защиты в соответствии с EN 60 947-5-1 рекомендуется руководствоваться следующими значениями.

- Напряжение 24 В: 2 А
- Напряжение 250 В: 1 А

### 5.2.2 Меры по защите контактов

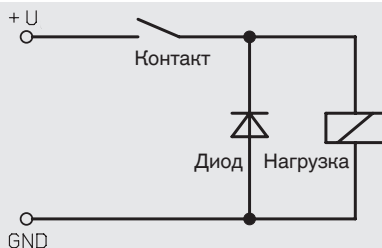
Не допускается превышение значений коммутируемого тока, напряжения и мощности для механических контактов, независимо друг от друга, даже на короткое время.

Для емкостной и индуктивной нагрузки рекомендуется использовать одну из следующих защитных цепей:

#### Индуктивная нагрузка при напряжении постоянного тока

Защита контактов при коммутации напряжения постоянного тока может осуществляться с помощью диода защиты от выброса обратного тока, включенного параллельно нагрузке. Полярность подключения диода должна быть такой, чтобы при подаче рабочего напряжения он запирался.

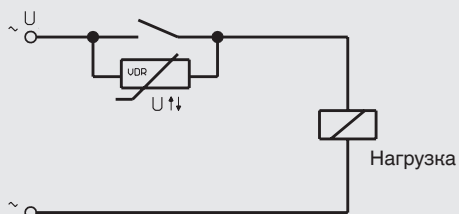
Пример:  
Защита контактов  
с помощью диода  
защиты от выброса  
обратного тока



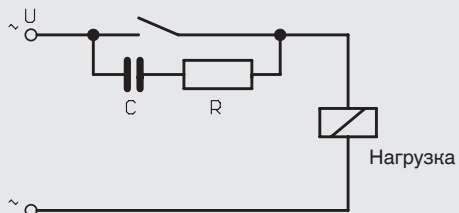
#### Индуктивная нагрузка при напряжении переменного тока

В случае переменного тока возможны два варианта защиты:

Пример:  
Защита контактов  
с помощью  
варистора



Пример: Защита  
контактов с  
помощью RC  
цепочки

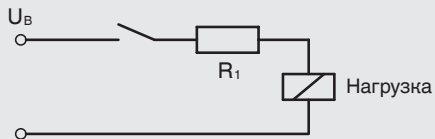
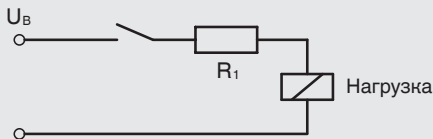


## 5. Пуск, эксплуатация

При коммутации емкостных нагрузок пусковой ток возрастает. Он может быть снижен с помощью последовательно установленных в цепь питания резисторов.

RU

Примеры: Защита контактов с помощью ограничивающего ток резистора



### 5.3 Регулировка точек переключения

Стандартно точки переключения имеют фиксированное значение уставки и не могут настраиваться. Поэтому в данном случае не рассматривается регулировка точек переключения.

Исполнение по спецификации заказчика допускает регулировку точек переключения через отверстие в смотровом стекле с помощью прилагающегося ключа.





### 6. Неисправности



#### ОСТОРОЖНО!

**Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде**

Если неисправности не могут быть устранены выполнением описанных выше действий, немедленно отключите прибор.

- ▶ Обеспечьте невозможность подачи давления или управляющего сигнала для защиты оборудования от случайного пуска.
- ▶ Свяжитесь с производителем.
- ▶ При необходимости возврата следуйте указаниям, приведенным в разделе 9.2 “Возврат”.



Контактная информация приведена в разделе 1 “Общая информация” или на последней странице данного руководства по эксплуатации.

Неисправности	Причины	Корректирующие действия
<b>Контакт не переключается согласно спецификации</b>	Нарушены электрические соединения	Проверьте целостность электропроводки.
	Нагрузка не соответствует модели переключающих контактов	Подключите нагрузку, допустимую для данной модели контакта
	Загрязнение контакта	
<b>Контакт не переключается при достижении сигналом значения уставки / сброса</b>	Неисправность контактов (например сплавление контактной группы)	Замените прибор. Перед повторным пуском нового прибора установите устройство защиты контактов
<b>Стрелка не реагирует на изменение давления</b>	Механизм заблокирован	Замените прибор
<b>Стрелка не возвращается в начальное положение, даже после сброса давления</b>	Нагрев или охлаждение измерительного прибора (не является неисправностью)	Выдержите прибор в течение 2 часов при 20 °С.

При отправке претензии необходимо указывать серийный номер и модель прибора. Серийный номер указан на циферблате, номер модели указан на табличке прибора. В претензии необходимо указать значение атмосферного давления и температуры в процессе измерения, а также данные об эталонном приборе (модель, класс точности).

### 7. Обслуживание, очистка и повторная калибровка

#### 7.1 Обслуживание

Данные мониторы плотности газа не нуждаются в техническом обслуживании. Показания и функция переключения должны контролироваться один или два раза в год. Для этого прибор должен отключаться от элегазовой ячейки для проверки с помощью образцового прибора. Ремонт должен выполняться только производителем.

Приборы не должны вскрываться, т.к. это может привести к ошибке индикации и смещению точек переключения.

#### 7.2 Очистка



##### **ОСТОРОЖНО!**

##### **Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде**

Неправильная очистка может привести к травмам персонала, повреждению оборудования и созданию угрозы окружающей среде. Продукты распада в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

- ▶ Выполните очистку, как указано ниже.

1. Перед выполнением очистки отключите прибор от источника давления и отключите напряжение питания.
2. Используйте средства индивидуальной защиты..
3. Очистка прибора должна производиться влажной ветошью.  
Не допускается попадание влаги на электрические соединения!



##### **ОСТОРОЖНО!**

##### **Повреждение прибора**

Неправильная очистка может привести к выходу прибора из строя!

- ▶ Не используйте агрессивные моющие средства.
- ▶ Не используйте для очистки твердые и острые предметы

4. Промойте или очистите его для защиты персонала и окружающей среды от воздействия продуктов распада.



Информация по возврату оборудования приведена на веб-сайте в разделе „Сервис“.

### 7.3 Калибровка

Монитор плотности газа должен калиброваться с помощью специального калибровочного стенда для приборов, измеряющих плотность газа (например, WIKA BCS-10).

Монитор плотности газа с тестовым присоединением и запорным вентилем может изолироваться от элегазовой ячейки с помощью запорного вентиля, без необходимости демонтажа самого монитора плотности газа. В случае, когда монитор плотности газа не имеет тестового присоединения и запорного вентиля, его демонтаж должен выполняться профессионально. Для этого, возможно, потребуются временное отключение всей установки.

RU

#### Калибровка монитора плотности газа с тестовым присоединением и запорным вентилем



#### ОСТОРОЖНО!

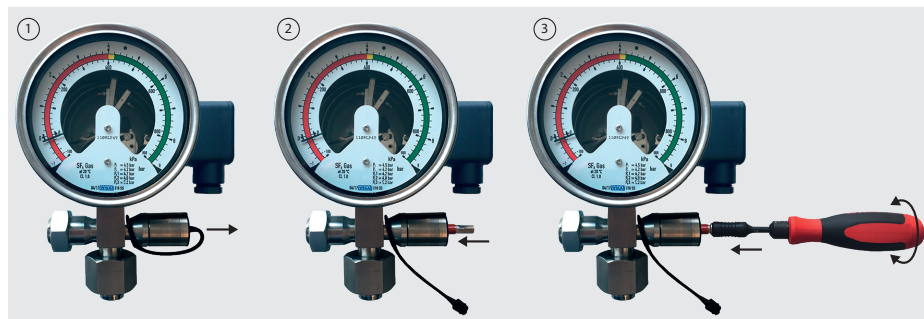
#### Отключение функции контроля

В процессе калибровки монитор плотности газа должен быть изолирован от контролируемой элегазовой ячейки. В случае утечки сигнал тревоги выдаваться не будет.

► После окончания калибровки снова откройте запорный вентиль.

Момент затяжки запорного вентиля: 1,2 Нм  $\pm$ 10 %

Момент затяжки тестового присоединения: 60 Нм  $\pm$ 10 %



1. Вытяните заглушку регулятора вентиля (1).
2. Вставьте в отверстие торцевую головку (2).
3. Переместите регулятор вентиля в положение "CLOSE" (ЗАКРЫТ) (3) с помощью ключа с торцевой головкой.
  - Торцевая головка теперь не может быть вынута.
  - Монитор плотности газа изолирован от элегазовой ячейки.
4. Подключите к тестовому присоединению эталонный прибор и подайте тестовый газ.
5. Выполните калибровку.
6. Переведите регулятор вентиля в положение "OPEN" (ОТКРЫТ) (3) с помощью торцевого ключа.
  - Торцевая головка теперь может быть снова извлечена.
  - Монитор плотности газа подключен к элегазовой ячейке.
7. Отключите подачу тестового газа и отключите эталонный прибор от тестового присоединения.

### 8. Демонтаж, возврат и утилизация

#### 8.1 Демонтаж

RU



##### **ВНИМАНИЕ!**

**Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде в результате воздействия продуктов распада**

При контакте с опасными продуктами распада существует опасность травм персонала, повреждения оборудования и создания угрозы окружающей среде.

- ▶ Надевайте средства индивидуальной защиты (см. раздел 3.6 “Средства индивидуальной защиты”).

Перед демонтажом прибора удалите газовое заполнение.

Выполнение демонтажа допускается только после полного сброса давления и отключения электропитания системы.

#### 8.2 Возврат



##### **ВНИМАНИЕ!**

**Перед отгрузкой прибора внимательно изучите следующую информацию:**

Любое оборудование, отгружаемое в адрес WIKA, должно быть очищено от любых опасных веществ (например, продуктов распада).

При возврате прибора используйте оригинальную или подходящую транспортную упаковку.

##### **Во избежание повреждений:**

1. Поместите прибор в упаковку, проложив ударопоглощающим материалом. Распределите ударопоглощающий материал по всему периметру транспортной упаковки.
2. По возможности поместите в транспортную тару контейнер с влагопоглотителем.



Информация по возврату оборудования приведена на веб-сайте в разделе „Сервис“.

#### 8.3 Утилизация

Нарушение правил утилизации может нанести ущерб окружающей среде.

Утилизация компонентов прибора и упаковочных материалов должна производиться способом, соответствующим местным нормам и правилам.

## 9. Технические характеристики

Технические характеристики	
Номинальный диаметр	100
Давление калибровки $P_E$	По спецификации заказчика
Характеристики погрешности	$\pm 1$ % при температуре окружающей среды $+20^\circ\text{C}$ $\pm 2,5$ % при температуре окружающей среды $-20 \dots +60^\circ\text{C}$ и давлении калибровки в соответствии с эталонной изохорой (эталонная диаграмма KALIChemie AG, Ганновер, выполненная доктором Дерингом (Döring) 1979)
Диапазон шкалы	Диапазон допустимой глубины вакуума и перегрузки при диапазоне измерения $1,6 \dots 25$ бар (при температуре окружающей среды $20^\circ\text{C}$ и газовой фазе)
Допустимая температура окружающей среды	
Эксплуатация	$-20 \dots +60^\circ\text{C}$ ( $-4 \dots +140^\circ\text{F}$ ), газовая фаза
Хранение	$-50 \dots +60^\circ\text{C}$ ( $-58 \dots +140^\circ\text{F}$ )
Технологическое присоединение	G $\frac{1}{2}$ В по EN 837, присоединение снизу Нерж. сталь, размер под ключ 22 мм
Чувствительный элемент	Нержавеющая сталь, приварной Газонепроницаемость: Скорость утечки $\leq 1 \cdot 10^{-8}$ мбар · л / с Метод тестирования: гелиевая масс-спектрометрия
Механизм	Нержавеющая сталь Биметаллическая пластина (температурная компенсация)
Циферблат	Алюминий Шкала разделена на красную, желтую и зеленую зоны
Стрелка	Алюминий, черный цвет
Корпус	Нерж. сталь Газонепроницаемость: скорость утечки $\leq 1 \cdot 10^{-5}$ мбар · л / с
Стекло	Многослойное безопасное стекло или высокопрозрачная бесосколочная пластмасса
Кольцо	Кольцо байонетного типа, нерж. сталь, фиксация в 3 точках методом сварки
Допустимая влажность воздуха	$\leq 90$ % отн. влажности (без конденсации)
Пылевлагозащита	IP65 по МЭК/EN 60529
Масса	С заполнением газом: приблизительно 0,8 кг С гидрозаполнением: приблизительно 1,2 кг
Напряжение пробоя 100 %	2 кВ, 50 Гц, 1 с
Электрическое соединение	Кабельное гнездо с компрессионным фитингом M20 x 1,5 Сечение проводников макс. 2,5 мм <sup>2</sup>

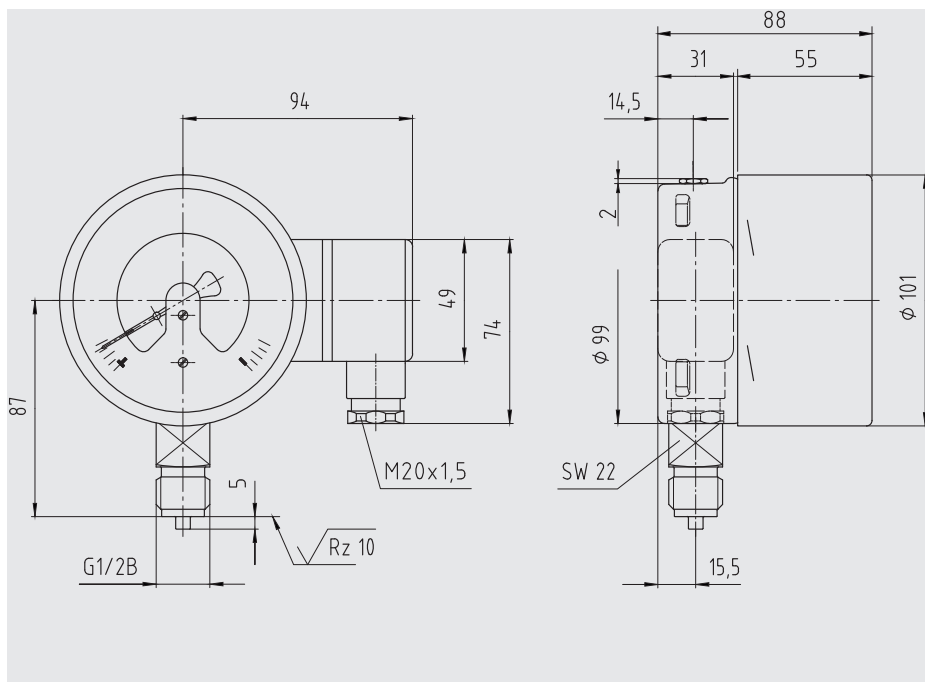
## 9. Демонтаж, возврат и утилизация

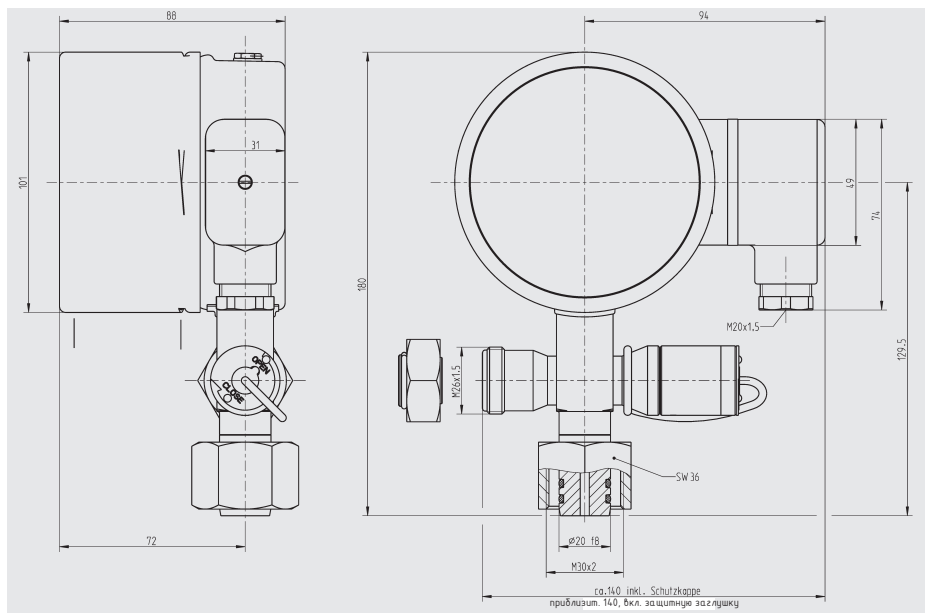
RU

Технические характеристики	
<b>Число электроконтактов</b>	1 ... 3 контакта с магнитным поджатием
<b>Направление переключения</b>	Падение или возрастание давления
<b>Функции переключения</b>	Нормально разомкнутый, нормально замкнутый или перекидной контакт
<b>Цепи</b>	Гальванически соединенные (кроме перекидного контакта) или гальванически развязанные
<b>Погрешность переключения</b>	
Точка переключения = давление калибровки $P_E$ :	см. характеристики погрешности
Точка переключения $\neq$ давление калибровки $P_E$ :	Параллельна эталонной изохоре давления калибровки
<b>Макс. коммутируемое напряжение</b>	250 В перем. тока
<b>Коммутируемая мощность</b>	С заполнением газом: 30 Вт / 50 ВА, макс. 1 А С гидрозаполнением: 20 Вт / 20 ВА, макс. 1 А
<b>Материал электроконтактов</b>	80 % Ag / 20 % Ni, покрытие золотом

Более подробная информация приведена в документации к заказу.

### Размеры в мм





## 10. Аксессуары

	Описание	Код заказа
	Переходник с тестового присоединения (M26 x 1,5) на быстросъемное соединение RECTUS	14146937
	Набор инструментов для работы с запорным вентилем	14232498
	Торцевая головка для запорного вентиля (SQ 5,2 мм 1/)	14146708
	Заглушка тестового присоединения (M26 x 1,5)	14193772
	Защитная крышка запорного вентиля (силикон)	14183253

Аксессуары WIKA приведены на веб-сайте [www.wika.com](http://www.wika.com).