

Преобразователь Контроль плотности, температуры, давления и влажности элегаза Модель GDHT-20, с выходом, поддерживающим протокол MODBUS®

WIKА типовой лист SP 60.14



Другие сертификаты
приведены на стр. 3

Применение

- Постоянный мониторинг основных параметров состояния элегаза в закрытых резервуарах
- Для оборудования содержащего элегаз, установленного в помещении или вне его

Особенности

- Высокоточный датчик
- Передача данных по протоколу MODBUS® через интерфейс RS-485
- IP65
- Крайне высокая долговременная стабильность и отличные характеристики электромагнитной совместимости
- Компактные размеры

Описание

Преобразователь модели GDHT-20 является мультисенсорной системой, состоящей из нескольких чувствительных элементов с цифровым выходом, предназначенной для измерения давления, температуры и влажности. На основании данных измеренных значений можно оценить состояние элегаза.

Непрерывный мониторинг

Для предотвращения системных неисправностей в коммутационном оборудовании с последующим выходом из строя электрической сети очень важно осуществлять непрерывный мониторинг плотности газа и его влажности.

На основе измеренных значений давления и температуры, мощный микропроцессор преобразователя модели GDHT-20 вычисляет текущую плотность газа по сложному многопараметрическому уравнению. Происходит компенсация колебаний давления, вызванных внешним тепловым воздействием, которые не влияют на выходной сигнал.

Кроме того, преобразователь модели GDHT-20 предоставляет информацию о влажности или точке росы, которая позволяет осуществлять мониторинг в соответствии с директивой Международного Совета по большим электрическим системам высокого напряжения (Cigré) и стандартами МЭК.



Преобразователь, модель GDHT-20

MODBUS® fieldbus

Передача данных осуществляется по интерфейсу RS-485 с поддержкой протокола MODBUS® RTU. Выходные параметры прибора и единицы их измерения можно сконфигурировать и считать в соответствии с конкретными требованиями. Пользователь также может сконфигурировать преобразователь модели GDHT-20 для каждой определенной смеси элегаза SF₆ с N₂ или CF₄.

Стабильность сигнала

Благодаря высокой долговременной стабильности преобразователь не требует технического обслуживания и повторной калибровки.

Благодаря герметичному сварному шву и конструкции измерительной ячейки без уплотнительных элементов, обеспечивается ее постоянная герметизация.

Характеристики электромагнитной совместимости соответствуют стандартам от МЭК 61000-4-2 до МЭК 61000-4-6 и гарантируют надежность получения неискаженных выходных данных.

Технические характеристики

Диапазоны измерения

| | |
|--------------------------------------|---|
| Точка росы при атмосферном давлении: | -50 ... +30 °C |
| Плотность: | 0 ... 60 г/литр (8,87 бар абс. давления элегаза при 20 °C) |
| Температура: | -40 ... +80 °C |
| Давление при 20 °C: | 0 ... 8,87 бар абс. давления элегаза |
| Давление: | 0 ... 16 бар абс. |
| Давление разрыва: | 52 бар абс. |
| Перегрузка: | до 30 бар абс. |
| Эталон давления: | Датчик абсолютного давления |

Погрешность¹⁾

Технические характеристики действительны только для чистого элегаза в газообразном состоянии

| | |
|--------------|---|
| Точка росы: | ±3 K |
| Плотность: | ±0,60 %, ±0,35 г/литр (-40 ... 80 °C) |
| Температура: | ±1 K |
| Давление: | ±0,20 %, ±32 мбар (-40 ... < 0 °C) ±0,06 %, ±10 мбар (0 ... 80 °C) |

Долговременная стабильность при нормальных условиях²⁾

| | |
|--------------|----------------------------|
| Температура: | ≤ ±0,10 % от диапазона/год |
| Давление: | ≤ ±0,05 % от диапазона/год |
| Точка росы: | ≤ ±0,50 % от диапазона/год |

Скорость обновления

| | |
|--------------|---|
| Плотность: | 20 мс |
| Температура: | 20 мс |
| Давление: | 20 мс |
| Точка росы: | 2 с (типовое), цикл автоматической настройки каждые 30 мин. |

Допустимая температура окружающей среды

| Доступные варианты | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| Стандартно | -40 ... +80 °C | -40 ... +80 °C |
| | -40 ... +176 °F | -40 ... +176 °F |
| Опционально | -60 ... +80 °C | -60 ... +80 °C |
| | -76 ... +176 °F | -76 ... +176 °F |

Напряжение питания U_B⁺

17 ... 30 В пост. тока

Потребляемая мощность

Макс. 0,5 Вт (макс. 3 Вт в стадии нагрева датчика влажности)

Электрические соединения

Круглый разъем M12 x 1 (5-контактный)
MODBUS[®] RTU через интерфейс RS-485

Круглый разъем M12 x 1 (5-контактный)

| | | | |
|---|---|-----------------------------|---------------|
|  | 1 | - | - |
| | 2 | U _B ⁺ | Питание |
| | 3 | U _B ⁻ | Земля |
| | 4 | A | Сигнал RS-485 |
| | 5 | B | Сигнал RS-485 |

1) В соответствии с DIN EN 60770-2

2) В соответствии с МЭК 61298-2

Функции MODBUS[®]

Состав смеси элегаза с N₂ или CF₄ (по умолчанию 100 % элегаз SF₆)

Название датчика по спецификации заказчика

Измеренные значения в альтернативных единицах измерения можно вернуть непосредственно из регистров MODBUS[®].

- Плотность: г/литр, кг/м³
- Температура: °C, °F, K
- Давление: мбар, Па, кПа, МПа, psi, Н/см², бар (при 20 °C)
- Влажность: частей на миллион по объему (ppmv), частей на миллион по массе (ppmw)
- Точка росы: °C
- Точка замерзания: °C
- Относительная влажность: %

Технологические присоединения

Доступные варианты

G 1 В, наружная резьба, нержавеющая сталь

DN20, внутренняя резьба

G ½ В, наружная резьба

Malmkvist[®]

G ¾ JIS

Фланец D40

M10 x 0,5

Через измерительную камеру (см. страницу 5)

DN8, внутренняя резьба

Другие присоединения по запросу

Корпус

Нержавеющая сталь

Допустимая влажность воздуха

≤ 90 % относительной влажности (без конденсации)

Пылевлагозащита

IP65, только при подключенной ответной части разъема, имеющей соответствующую степень пылевлагозащиты

Электробезопасность

Защита от обратной полярности, защита от превышения напряжения

Диаметр

Диаметр: 48 мм

Высота: 96 мм

Масса

Приблизительно 0,40 кг

Испытания на электромагнитную совместимость

Для обеспечения электромагнитной совместимости соблюдайте инструкции по монтажу, приведенные в руководстве по эксплуатации.

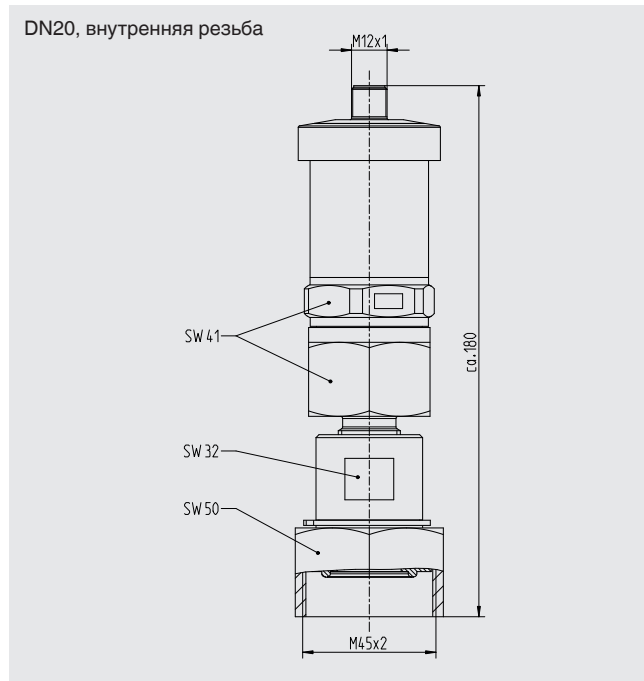
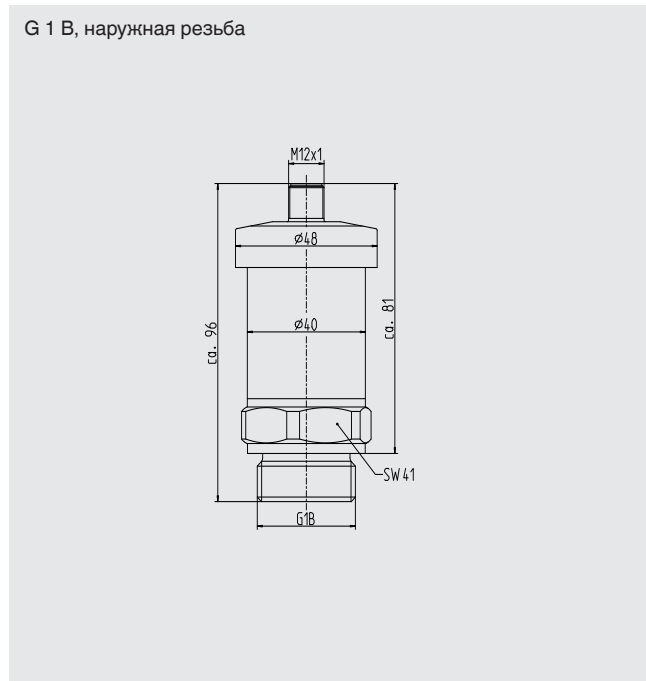
- **Помехозащищенность в соответствии с МЭК 61000-4-3:**
30 В/м (80 МГц ... 2,7 ГГц)
- **Устойчивость к быстрым переходным процессам в соответствии с МЭК 61000-4-4:** 4 кВ
- **Устойчивость к всплескам напряжения в соответствии с МЭК 61000-4-5:** 1 кВ между проводником и землей, 1 кВ между проводниками
- **Устойчивость к электростатическому разряду в соответствии с МЭК 61000-4-2:** 8 кВ/15 кВ, контакт/воздух
- **Устойчивость к высокочастотным полям в соответствии с МЭК 61000-4-6:** 3 В

Нормативные документы

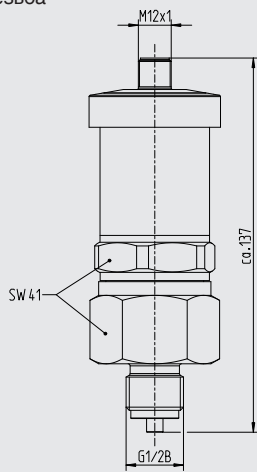
| Логотип | Описание | Страна |
|---------|---|--------------------------------------|
| CE | Декларация соответствия ЕС <ul style="list-style-type: none">■ Директива по электромагнитной совместимости, излучение EN 61326 (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение)■ Директива RoHS | Европейский союз |
| EAC | ЕАС Директива по электромагнитной совместимости | Евразийское экономическое сообщество |

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

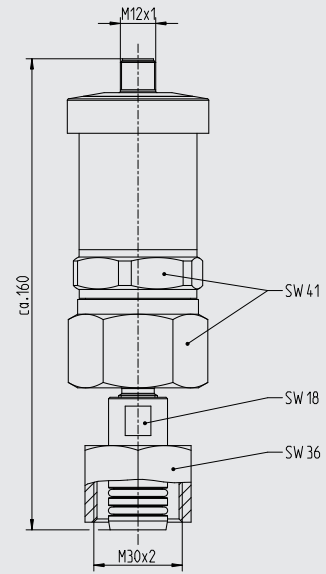
Размеры, мм



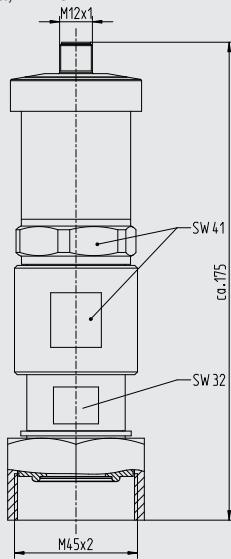
G ½ В, наружная резьба



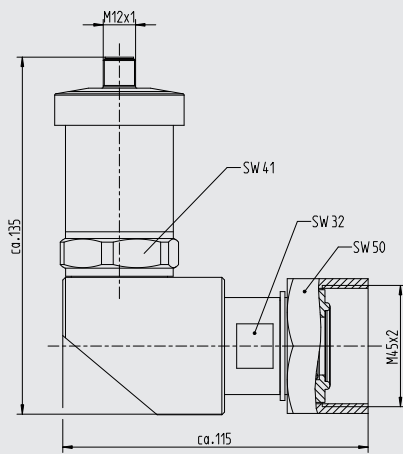
Malmkvist®



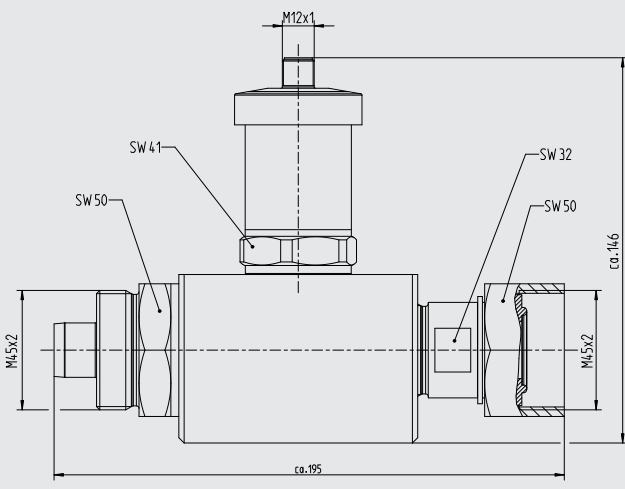
Измерительная камера, DN20



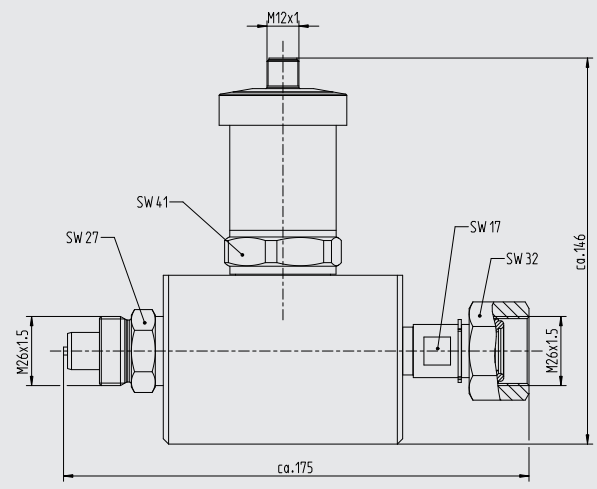
Измерительная камера, DN20, 90° угловая



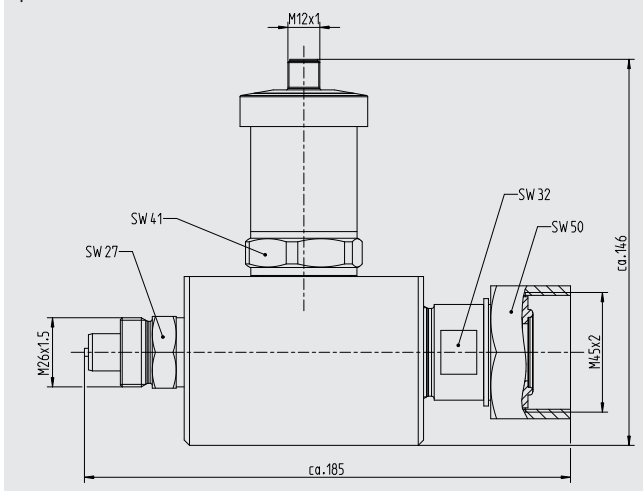
Измерительная камера, DN20 наружная резьба / DN20 внутренняя резьба



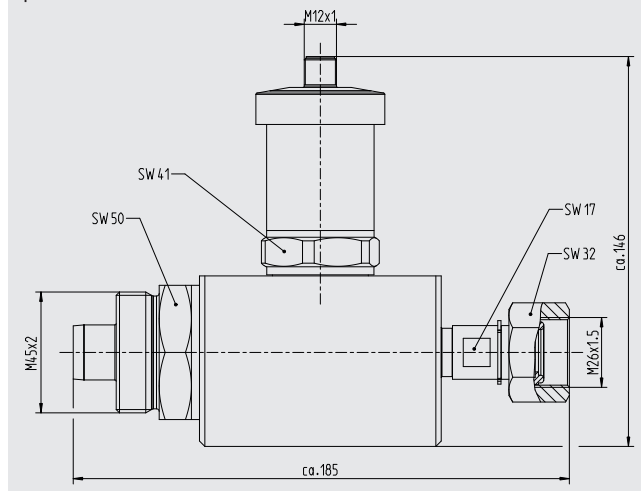
Измерительная камера, DN8 наружная резьба / DN8 внутренняя резьба



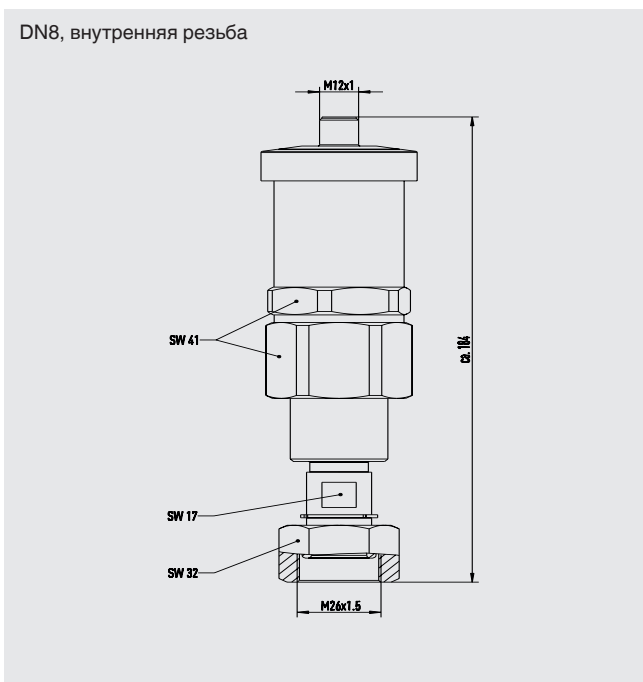
Измерительная камера, DN8 наружная резьба / DN20 внутренняя резьба



Измерительная камера, DN20 наружная резьба / DN8 внутренняя резьба



DN8, внутренняя резьба



Аксессуары

| Обозначение | Код заказа |
|--|--|
| <p>Пусковой комплект Modbus® для регистрации измеренного значения и конфигурирования, в который входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Источник питания для преобразователя ■ Кабель с разъемом M12 x 1 ■ Преобразователь интерфейса (RS-485 в USB) ■ Кабель USB типа А на тип В ■ Программный инструмент Modbus® | 14075896 |
| WIKAsoft-GD для конфигурирования и тестирования датчика | Бесплатная загрузка: www.wika.com/Download |

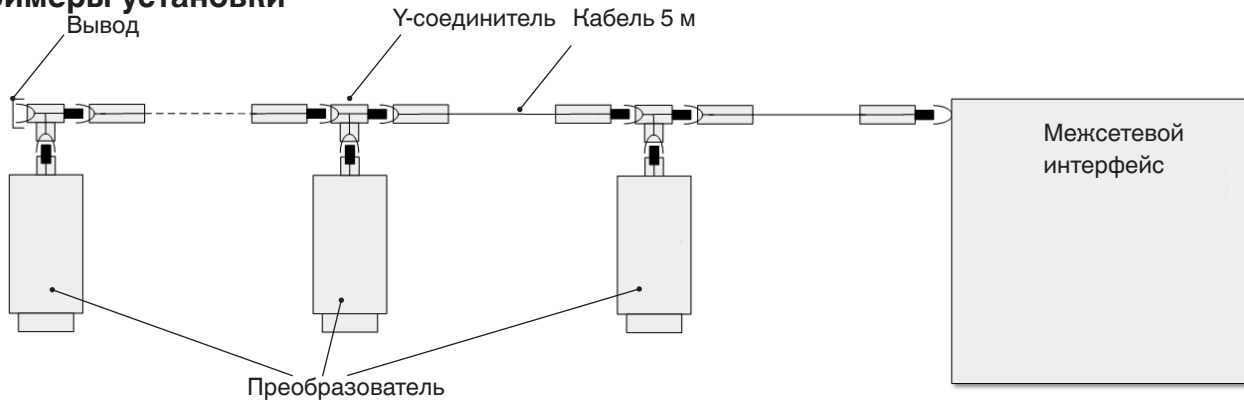
| Экранированный кабель, M12 x 1, AWG20 | Код заказа |
|---------------------------------------|------------|
| Длина 1 м | 14372501 |
| Длина 2 м | 14372502 |
| Длина 3 м | 14372503 |
| Длина 4 м | 14372504 |
| Длина 5 м | 14372505 |
| Длина 6 м | 14372506 |
| Длина 7 м | 14372507 |
| Длина 8 м | 14372508 |
| Длина 9 м | 14372509 |
| Длина 10 м | 14372510 |
| Длина 15 м | 14372511 |
| Длина по требованию | по запросу |

| Соединитель | Экран | Код заказа |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| Y-соединитель, M12 x 1 (5-контактный) | Со стороны датчика неэкранированный | 14294061 |
| T-соединитель, M12 x 1 (5-контактный) | Со стороны датчика неэкранированный | 14294063 |
| Y-соединитель, M12 x 1 (5-контактный) | Со стороны датчика экранированный | 14271396 |
| T-соединитель, M12 x 1 (5-контактный) | Со стороны датчика экранированный | 14109450 |
| Терминатор, M12 x 1 | - | 14299963 |

Если между разъемом и датчиком не предполагается установка кабеля, рекомендуется использовать кабели, неэкранированные со стороны датчика.

| Запасные части | Код заказа |
|---|------------|
| Уплотнение для технологического присоединения G 1 В, наружная резьба (входит в стандартный комплект поставки) | 14046738 |

Примеры установки



Информация для заказа

Модель / Допустимая температура окружающей среды / Технологическое присоединение / Аксессуары

© 08/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
 Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.
 Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.

