

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

WIKA 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 SF<sub>6</sub> с N<sub>2</sub> или CF<sub>4</sub>.

### 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

### Погрешность<sup>1)</sup>

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 условиях<sup>2)</sup>

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<sub>B</sub><sup>+</sup>

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<sup>®</sup> RTU через интерфейс RS-485

### Круглый разъем M12 x 1 (5-контактный)

	1	-	-
	2	U <sub>B</sub> <sup>+</sup>	Питание
	3	U <sub>B</sub> <sup>-</sup>	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<sup>®</sup>

Состав смеси элегаза с N<sub>2</sub> или CF<sub>4</sub> (по умолчанию 100 % элегаз SF<sub>6</sub>)

Название датчика по спецификации заказчика

Измеренные значения в альтернативных единицах измерения можно вернуть непосредственно из регистров MODBUS<sup>®</sup>.

- Плотность: г/литр, кг/м<sup>3</sup>
- Температура: °C, °F, K
- Давление: мбар, Па, кПа, МПа, psi, Н/см<sup>2</sup>, 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<sup>®</sup>

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.

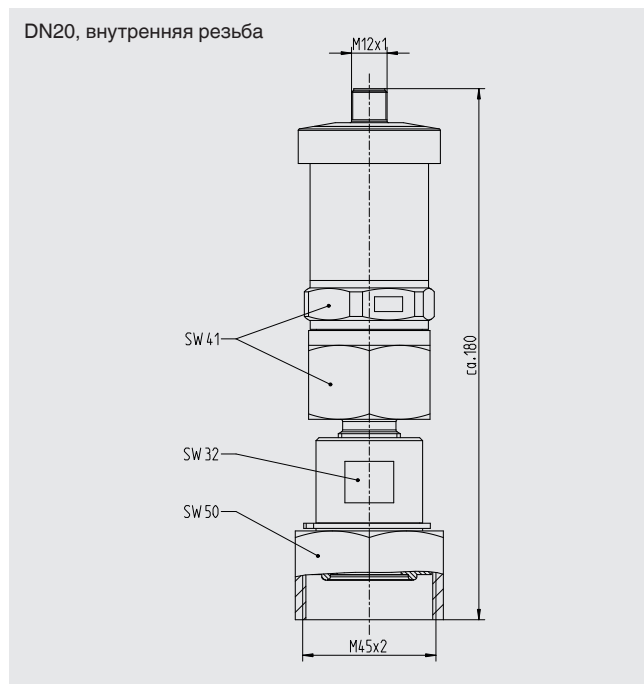
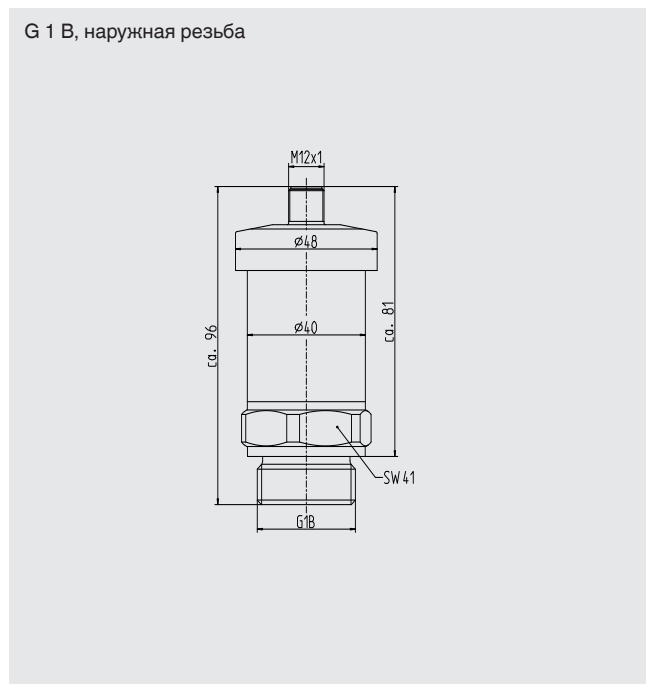
- Помехозащищенность в соответствии с МЭК 61000-4-3:  
30 В/м (80 МГц ... 2,7 ГГц)
- Устойчивость к быстрым переходным процессам в соответствии с МЭК 61000-4-4: 4 кВ
- Устойчивость к всплескам напряжения в соответствии с МЭК 61000-4-5: 1 кВ между проводником и землей, 1 кВ между проводниками
- Устойчивость 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

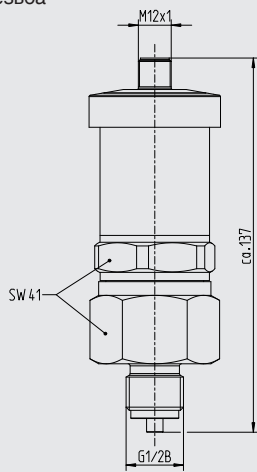
Логотип	Описание	Страна
CE	<b>Декларация соответствия ЕС</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Директива по электромагнитной совместимости, излучение EN 61326 (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение)</li><li>■ Директива RoHS</li></ul>	Европейский союз
EAC	<b>ЕАС</b> Директива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

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

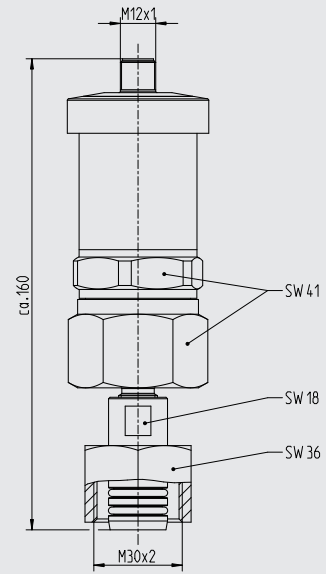
## Размеры, мм



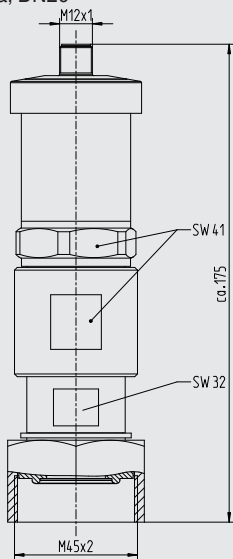
G ½ В, наружная резьба



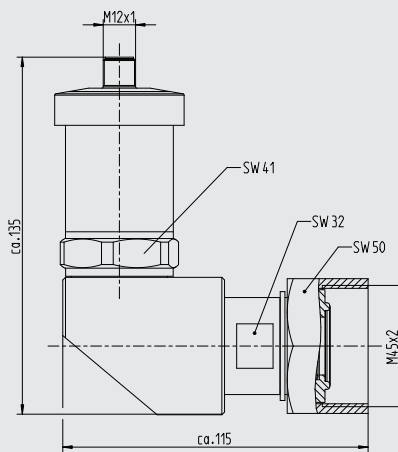
Malmkvist®



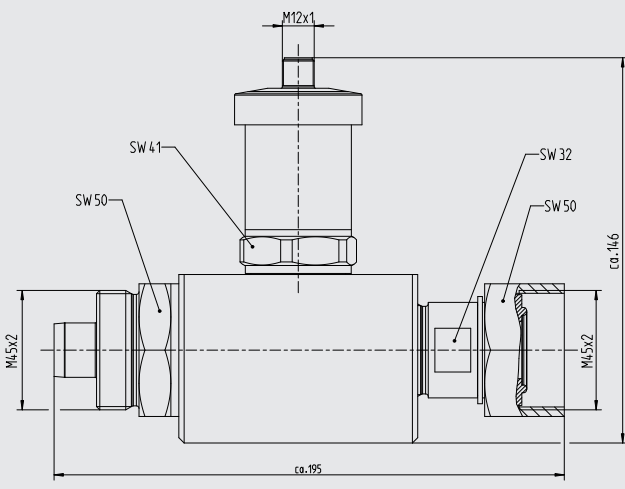
Измерительная камера, DN20



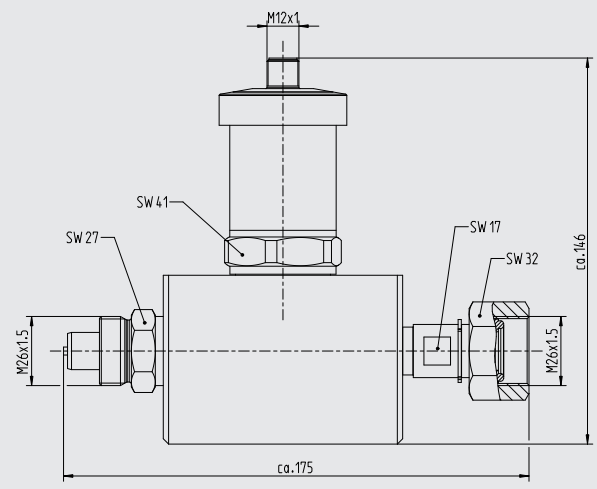
Измерительная камера, DN20, 90° угловая



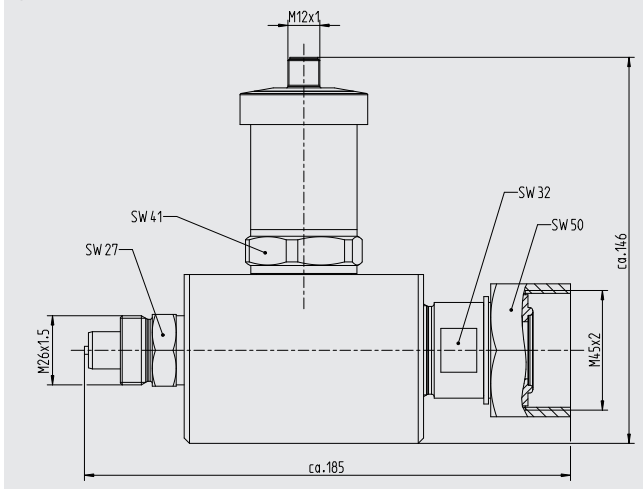
Измерительная камера, DN20 наружная резьба / DN20 внутренняя резьба



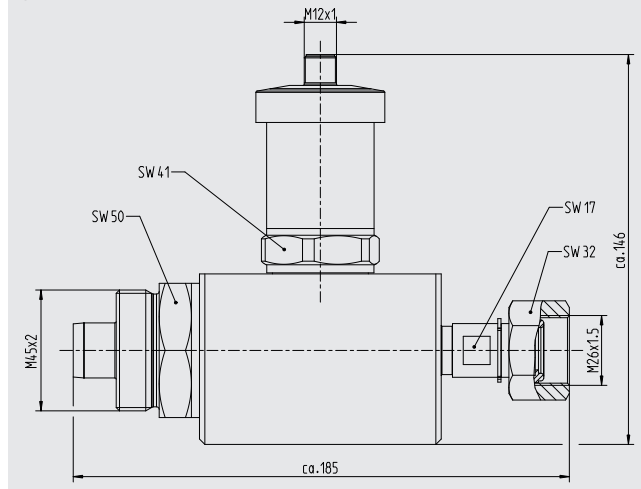
Измерительная камера, DN8 наружная резьба / DN8 внутренняя резьба



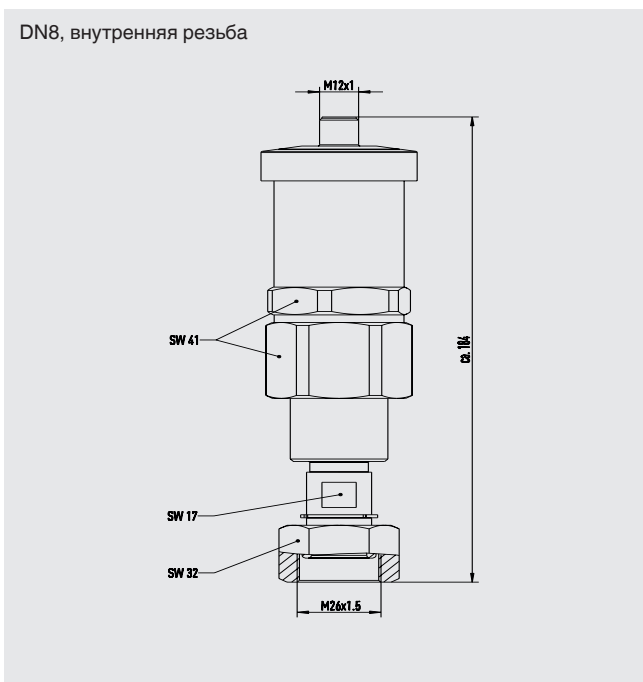
Измерительная камера, DN8 наружная резьба / DN20 внутренняя резьба



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"> <li>■ Источник питания для преобразователя</li> <li>■ Кабель с разъемом M12 x 1</li> <li>■ Преобразователь интерфейса (RS-485 в USB)</li> <li>■ Кабель USB типа А на тип В</li> <li>■ Программный инструмент Modbus®</li> </ul>	14075896
WIKAsoft-GD для конфигурирования и тестирования датчика	Бесплатная загрузка: <a href="http://www.wika.com/Download">www.wika.com/Download</a>

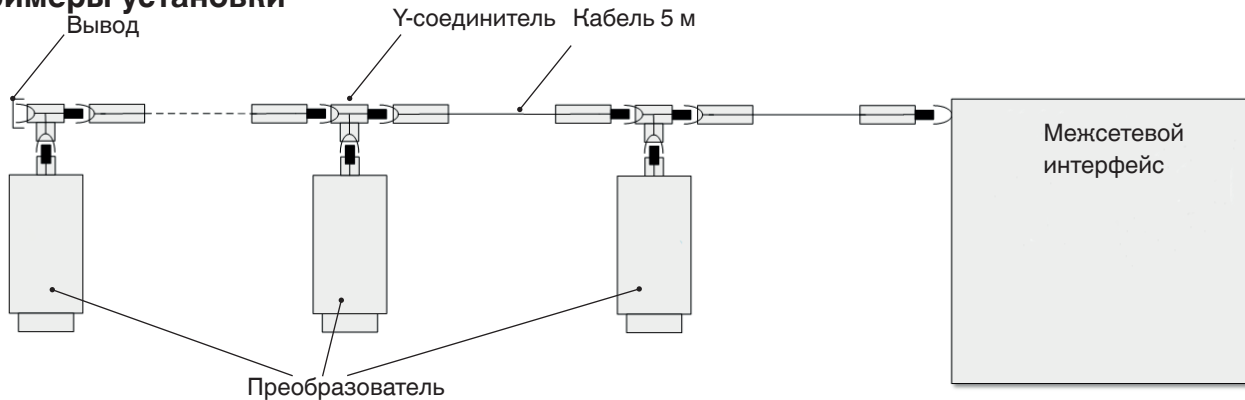
Экранированный кабель, M12 x 1, AWG20	Код заказа
Длина 1 м	14372501
Длина 2 м	14372502
Длина 3 м	14372503
Длина 4 м	14372504
Длина 5 м	14372505
Длина 6 м	14372506
Длина 7 м	14372507
Длина 8 м	14372508
Длина 9 м	14372509
Длина 10 м	14372510
Длина 15 м	14372511
Длина по требованию	по запросу

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.