



Модель A2G-25



© 01/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

Перед началом работы изучите данное руководство по эксплуатации!

Сохраняйте его для последующего использования!

# Содержание

<b>1. Общая информация</b>	<b>4</b>
<b>2. Конструкция и функции</b>	<b>5</b>
<b>3. Техника безопасности</b>	<b>7</b>
<b>4. Транспортировка, упаковка и хранение</b>	<b>11</b>
<b>5. Пуск, эксплуатация</b>	<b>12</b>
<b>6. Навигация по меню</b>	<b>20</b>
<b>7. Обслуживание и очистка</b>	<b>37</b>
<b>8. Демонтаж, возврат и утилизация</b>	<b>38</b>
<b>9. Технические характеристики</b>	<b>41</b>
<b>10. Дополнительное оборудование</b>	<b>43</b>

Декларации соответствия приведены на сайте [www.wika.com](http://www.wika.com)

# 1. Общая информация

RU

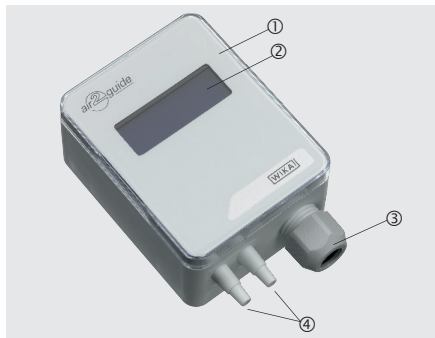
## 1. Общая информация

- Прибор, описанный в данном руководстве по эксплуатации, разработан и произведен с использованием новейших технологий, соответствующих современному уровню развития науки и техники. Во время производства все компоненты проходят строгий контроль качества и соответствия экологическим критериям. Наши системы управления сертифицированы по стандартам 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 данное руководство по эксплуатации следующему пользователю или владельцу прибора.
- 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)  
[www.air2guide.com](http://www.air2guide.com)
  - Соответствующие типовые листы: SP 69.04

## 2. Конструкция и функции

## 2. Конструкция и функции

### 2.1 Обзор



- ① Корпус
- ② ЖК дисплей
- ③ Кабельный ввод M16
- ④ Штуцеры (ABS) под трубки 4 или 6 мм

### 2.2 Описание

Расходомер модели A2G-25 используется для измерения расхода газообразных сред в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. В нем используется пьезорезистивный метод измерения.

Электрические аналоговые выходные сигналы (0 ... 10 В или 4 ... 20 мА; регулируются в приборе с помощью переключателей) или цифровые сигналы в версии Modbus® обеспечивают возможность непосредственного подключения к системам управления или автоматизированной системе управления зданием.

Работа расходомера модели A2G-25 основана на принципе измерения эффективного давления. Метод измерения эффективного давления предполагает сравнение статического давления перед и за осевым вентилятором или до и после канального измерительного зонда.

## 2. Конструкция и функции

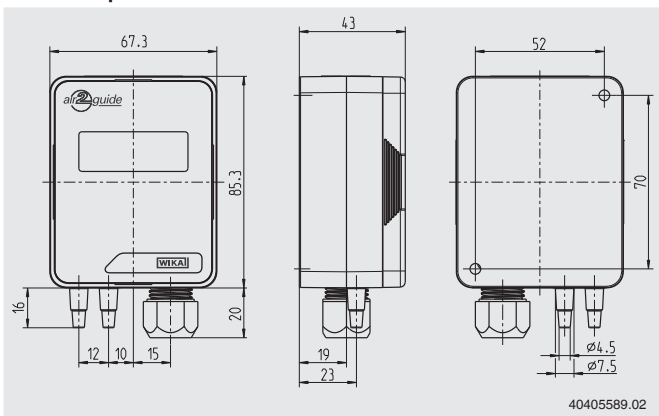
Согласно закону сохранения энергии эффективное давление (перепад статического давления) для воздушного потока определяется следующим образом:

RU

$$\dot{V} = k \times \sqrt{\Delta p}$$

Здесь: коэффициент  $k$  (K-фактор) описывает специфические характеристики вентилятора (например, ebm-papst, ZIEHL-ABEGG, Nicotra-Gebhardt, Rosenberg, Fläkt-Woods, Comefri).

### 2.3 Размеры в мм



### 2.4 Комплектность поставки

- Расходомер воздуха
- Монтажные винты - 2 шт.
- Соединители коробов (опция) - 2 шт.
- Гибкая трубка из ПВХ (опция) - 2 x 2 м

Сверьте комплект поставки с транспортной накладной.

## 3. Техника безопасности

### 3. Техника безопасности

#### 3.1 Описание символов



##### **ВНИМАНИЕ!**

... Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может явиться причиной серьезных травм или летального исхода.



##### **ОСТОРОЖНО!**

... Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может явиться причиной травм, повреждения оборудования или угрозы для окружающей среды.



##### **ОПАСНО!**

... указывает на опасность, вызванную наличием электропитания. В случае несоблюдения инструкции по технике безопасности существует опасность получения серьезных травм или летального исхода.



##### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к ожогам, вызванным соприкосновением с горячими поверхностями или жидкостями.



##### **Информация**

... Указывает на полезные подсказки, рекомендации и информацию, обеспечивающие эффективную и безаварийную работу.

#### 3.2 Предполагаемое использование

Расходомер воздуха используется для:

- Измерения потока, проходящего через осевые вентиляторы
- Измерения расхода воздуха в вентиляционных трубах и коробах при использовании измерительного зонда A2G-FM
- Измерения дифференциального давления

Не допускается использование данного прибора в опасных зонах!

Прибор разработан и произведен исключительно для целей,

Wika руководство по эксплуатации, модель A2G-25

## 3. Техника безопасности

описанных в настоящем руководстве, и может использоваться только соответствующим образом.

RU

Необходимо изучить технические характеристики, указанные в данном руководстве по эксплуатации. При неправильном обращении или эксплуатации прибора вне его технических характеристик прибор следует немедленно прекратить эксплуатацию прибора и произвести его осмотр сертифицированным инженером WIKA.

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

### 3.3 Ненадлежащее использование



#### **ВНИМАНИЕ!**

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

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

- ▶ Не допускается внесение изменений в конструкцию прибора.
- ▶ Не используйте прибор в опасных зонах.
- ▶ Не используйте прибор с абразивными или вязкими средами.

Под ненадлежащим использованием подразумевается использование прибора непредполагаемым способом или для целей, не предусмотренных производителем.

Не используйте данный прибор в устройствах противоаварийной защиты или аварийного останова.

### 3.4 Ответственность эксплуатирующей организации

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

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



## 3. Техника безопасности

поддержание в легко читаемом виде всех бирок, имеющихся на приборе.

Для обеспечения безопасной работы прибора эксплуатирующая организация должна обеспечить:

- 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 индивидуальных средств защиты персонала.

RU

### 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 электротехнический персонал**

Под квалифицированным электротехническим 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.

#### **Обслуживающий персонал**

## 3. Техника безопасности

Под обученным эксплуатирующей организацией персоналом понимается персонал, который, учитывая уровень образования, знаний и опыта, может выполнять описанные работы и самостоятельно распознавать потенциальную опасность.

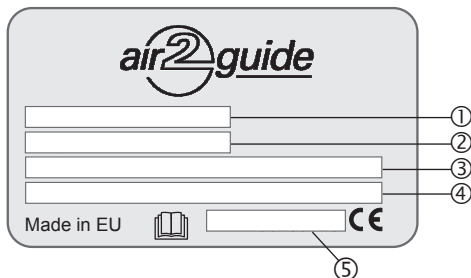
RU

Специальные условия эксплуатации требуют дополнительных специальных знаний, например, свойств агрессивных сред.

### 3.6 Маркировка, маркировка безопасности

#### Табличка (пример)

- ① Модель



- ② Диапазон измерения  
③ Выходной сигнал  
④ Напряжение питания  
⑤ Серийный номер



Перед выполнением монтажа и ввода в эксплуатацию внимательно изучите руководство по эксплуатации!

## 4. Транспортировка, упаковка и хранение

## 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.

RU



#### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Повреждения, возникшие в результате неправильной транспортировки**

При неправильной транспортировке могут произойти значительные повреждения оборудования.

- ▶ При разгрузке упакованного оборудования в процессе доставки и внутренней транспортировки следует соблюдать условия, указанные с помощью обозначений на упаковке.
- ▶ При выполнении внутренней транспортировки следуйте инструкциям, приведенным в главе 4.2 "Упаковка и хранение".

Если оборудование транспортируется из холодных условий в более теплые, образующийся конденсат может стать причиной неисправности оборудования. Перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать паузу, пока оборудование не прогреется до температуры помещения.

### 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).

#### **Допустимая температура хранения**

- Температура хранения: -20 ... +70 °C

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

- Прямых солнечных лучей или 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

## 4. Транспортировка ... / 5. Пуск, эксплуатация

Храните приборы в оригинальной упаковке в месте, соответствующем указанным выше требованиям. При отсутствии оригинальной упаковки упакуйте и храните оборудование следующим образом:

- RU
1. Заверните прибор в антистатическую пленку.
  2. Поместите прибор в тару с противоударным материалом.
  3. При длительном хранении (более 30 дней) поместите в упаковку контейнер с влагопоглотителем.

## 5. Пуск, эксплуатация

**Персонал:** Квалифицированный электротехнический персонал

**Инструменты:** Вольтметр, отвертка

Используйте только оригинальные запасные части (см. раздел 10 "Дополнительное оборудование")



### **ВНИМАНИЕ!**

**Физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде из-за воздействия опасной среды**

В результате контакта с опасной средой (например, кислородом, ацетиленом, воспламеняющейся или ядовитой средой), вредной средой (коррозионной, ядовитой, канцерогенной, радиоактивной), а также при работе с холодильными установками и компрессорами возможны физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде. В случае неисправности в измерительном приборе может присутствовать агрессивная среда под высоким давлением и при экстремально высокой температуре.

- ▶ При работе с такой средой в дополнение ко всем стандартным правилам необходимо следовать соответствующим нормам и правилам.

## 5. Пуск, эксплуатация



### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Повреждение прибора**

При работе с открытым контуром (печатными платами) необходима защита от электростатического разряда.

- ▶ Необходимо правильное пользование заземленными рабочими столами и персональными наручными браслетами.



### **ОПАСНО!**

#### **Опасность поражения электрическим током**

При касании токоведущих частей существует прямая угроза жизни.

- ▶ Монтаж прибора должен выполняться только опытным персоналом.
- ▶ Эксплуатация с использованием неисправного источника питания (например, при коротком замыкании входа питающей сети на выход) может стать причиной появления опасного напряжения на корпусе прибора!

1. Прибор монтируется в необходимом положении (см. раздел 5.1 "Монтаж прибора")
2. Откройте крышку прибора, пропустите соединительный кабель через кабельный ввод и подключите проводники к клеммной колодке (см. раздел 5.2 "Выполнение электрических соединений")

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.1 Монтаж прибора

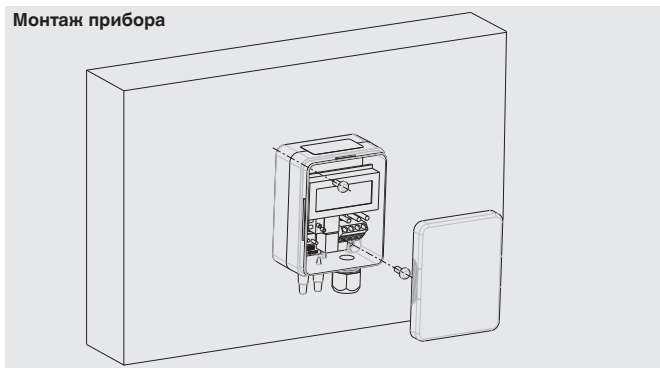
#### 5.1 Монтаж прибора

Закрепите винтами расходомер воздуха на подходящей вертикальной поверхности и зафиксируйте его горизонтально с помощью входящих в комплект поставки монтажных винтов.

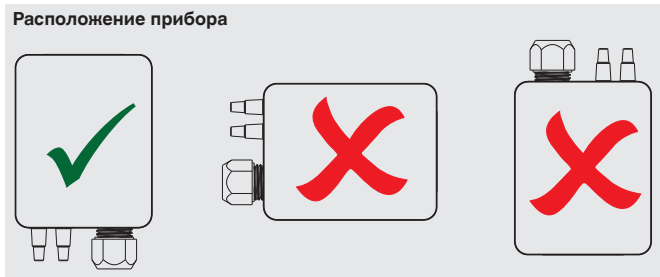
RU

1. Выберите монтажное положение (короб, стена, панель).
2. Снимите крышку и используйте отверстия под винты в качестве шаблона.
3. Выполните монтаж с помощью подходящих винтов.

#### Монтаж прибора



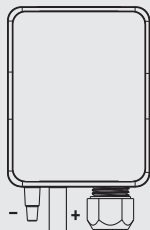
#### Расположение прибора



## 5. Пуск, эксплуатация

### Соединения в зависимости от применения

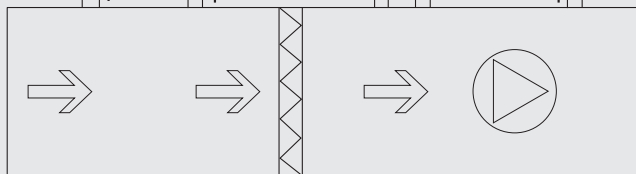
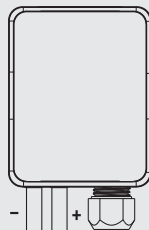
Измерение  
статического давления



Контроль  
фильтра



Контроль  
вентилятора



RU

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.2 Выполнение электрических соединений

Прибор предназначен для работы с безопасным сверхнизким напряжением (SELV). Рекомендуется использовать расходомер воздуха в середине диапазона измерения, поскольку на краях диапазона могут наблюдаться отклонения. Используйте модель A2G-50 при постоянном рабочем напряжении ( $\pm 0,2$  В) и температуре окружающей среды. Обеспечьте защиту от бросков и всплесков напряжения/тока при подключении и отключении источника питания.

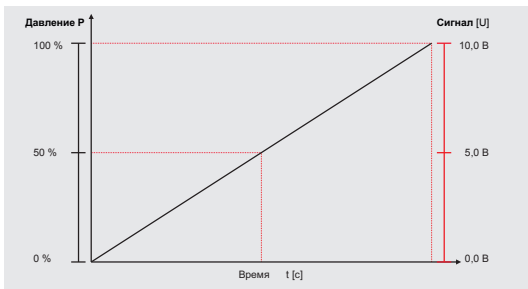
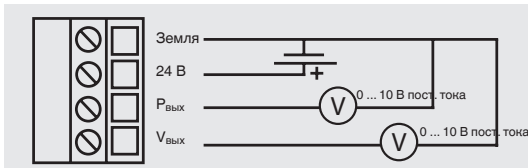
RU

Для соответствия требованиям CE требуется кабель с правильно выполненным заземлением.

1. Отвинтите защитную муфту и пропустите через нее кабель (кабели).
2. Подключите проводники (см. "Схему соединений").
3. Завинтите муфту.

### Схема соединений

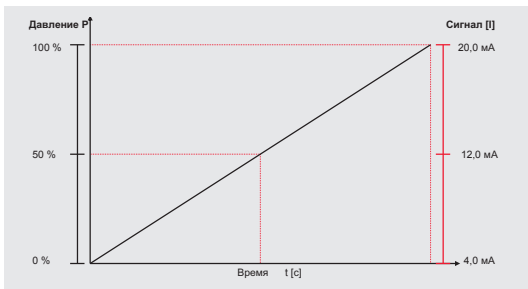
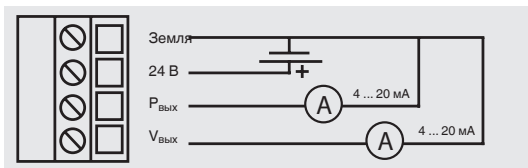
- Выходной сигнал 0 ... 10 В пост. тока





## 5. Пуск, эксплуатация

### ■ Выходной сигнал 4 ... 20 мА



## 5. Пуск, эксплуатация

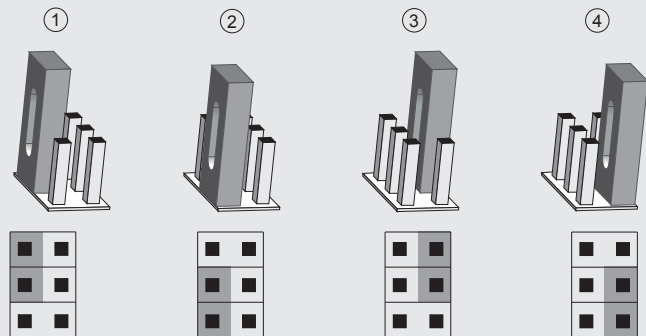
### 5.3 Установка выходного сигнала

Аналоговый выходной сигнал расходомера модели A2G-25 может быть установлен как 0 ... 10 В и 4 ... 20 мА. Настройка выполняется с помощью установки перемычек на печатной плате.

RU

#### Установка перемычек

(Темно-серым цветом показано положение перемычки)



- 1 Установка перемычки на штырьки, верхний левый/средний:  
Выходной сигнал расхода: 4 ... 20 мА
- 2 Установка перемычки на штырьки, средний/нижний:  
Выходной сигнал расхода: 0 ... 10 В
- 3 Установка перемычки на штырьки, верхний правый/средний:  
Выходной сигнал дифференциального давления: 4 ... 20 мА
- 4 Установка перемычки на штырьки, правый средний/нижний:  
Выходной сигнал дифференциального давления: 0 ... 10 В

Расход  
Давление

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 ... 20 мА
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Выход
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 ... 10 В

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.4 Установка нулевой точки

#### 5.4.1 Стандартно

**Подайте питание на прибор за час до установки нулевой точки**

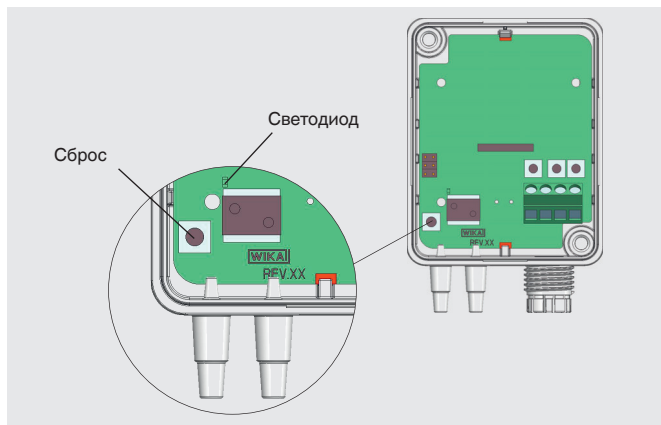
1. Снимите обе гибкие трубки с пневматических присоединений  $\Phi$  и  $\Theta$ .
2. Нажмите и удерживайте кнопку нуля, пока не загорится светодиод.
3. Дождитесь, когда светодиод снова погаснет и опять подсоедините гибкие трубки к пневматическим присоединениям.
4. В нормальном режиме работы рекомендуется калибровать нулевую точку каждые 12 месяцев.

RU

#### 5.4.2 Автоматическая установка нулевой точки (опция)

Автоматическая установка нулевой точки позволяет избежать технического обслуживания прибора. Чувствительный элемент периодически корректирует нулевую точку, предотвращая таким образом дрейф нуля пьезорезистивного элемента.

В процессе установки нулевой точки показания индикатора и выходной сигнал соответствуют последнему измеренному значению. Автоматическая установка нулевой точки занимает 3 секунды и повторяется каждые 10 минут.



## 6. Навигация по меню

### 6. Навигация по меню

#### 6.1 Стандартная версия

RU

##### 1. Выбор режима

Переместите движок "SELECT" в любом направлении минимум на 3 секунды для активации режима конфигурирования.

- ▶ Отобразится надпись "MANUFACTURER"



"MANUFACTURER" (производитель):

- Используйте измерительный прибор в воздушном оборудовании
- Производитель и модель используемого вентилятора известны

"Common probe" (измерительный зонд):

- Используйте вместе с измерительным зондом модели A2G-FM

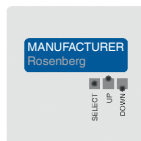
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора производителя вентилятора.

- ▶ Мигает надпись "Fläkt Woods"



Кнопкой "UP" или "DOWN" выберите производителя вентилятора.

- ▶ Названия производителей показаны в одну строку



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного производителя.



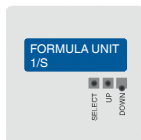
## 6. Навигация по меню

### 2. Только для "Common probe"

При выборе "Common probe" на шаге 1, требуется установка только единиц измерения (например, l/s (л/с))

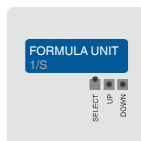
4 раза кратковременно переместите движок "DOWN".

- ▶ Отобразится позиция меню "FORMULA UNIT"



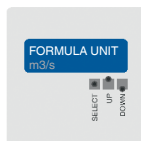
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора единиц измерения.

- ▶ Надпись "l/s" мигает



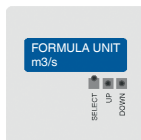
Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемые единицы измерения.

- ▶ Отобразятся выбранные единицы



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбора.

При использовании измерительного зонда модели A2G-FM установите единицы измерения l/s.



RU

## 6. Навигация по меню

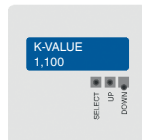
### 3. Выбор К-фактора: 0,001 ... 9999,000

При выборе "MANUFACTURER" на шаге 1 требуется ввод только производителя и модели вентилятора. К-фактор автоматически определяется измерительным прибором.

Если используется другой измерительный зонд или вентилятор, необходимо задать значение К-фактора.

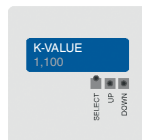
Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

- ▶ Отобразится позиция меню "K-VALUE"



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора "K-VALUE".

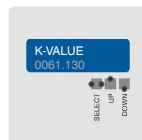
- ▶ Мигает выбранное значение



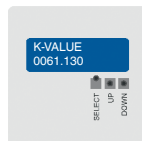
Кнопкой "UP" или "DOWN" введите требуемое значение.

Переместите движок "SELECT" влево или вправо для выбора положения десятичной точки.

- ▶ Отобразится значение "K-VALUE"



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.

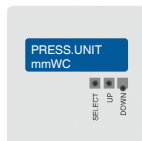


## 6. Навигация по меню

### 4. Выбор единиц измерения давления: Pa (Па), kPa (кПа), mbar (мбар), inWC (дюймы вод. ст.) или mmWC (мм вод. ст.)

Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

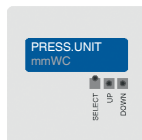
- ▶ Отобразится позиция меню "PRESS.UNIT"



RU

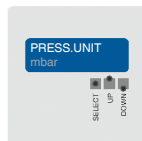
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора единиц измерения давления.

- ▶ Мигает выбранное значение



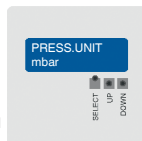
Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемые единицы измерения давления.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.

При использовании измерительного зонда модели A2G-FM выберите единицы измерения l/s.



## 6. Навигация по меню

### 5. Выбор максимального дифференциального значения для оптимизации погрешности выходного сигнала

RU

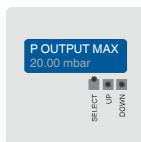
Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

- ▶ Отобразится позиция меню "P OUTPUT MAX"



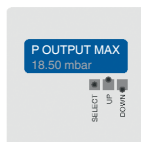
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора дифференциального давления.

- ▶ Мигает выбранное значение

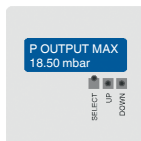


Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемое значение.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.



Максимальные значения дифференциального давления в зависимости от варианта прибора измерения давления

Вариант	Единицы измерения давления				
	Па	кПа	мбар	мм вод. ст.	дюймы вод. ст.
A2G-25-1000 Pa	100 ... 1000	0,1 ... 1,0	1,0 ... 10	10 ... 100	0,4 ... 4,0
A2G-25-2000 Pa	200 ... 2000	0,2 ... 2,0	2,0 ... 20	20 ... 200	0,8 ... 8,0
A2G-25-5000 Pa	500 ... 5000	0,5 ... 5,0	5,0 ... 50	50 ... 500	2,0 ... 20
A2G-25-7000 Pa	700 ... 7000	0,7 ... 7,0	7,0 ... 70	70 ... 700	2,5 ... 30



## 6. Навигация по меню

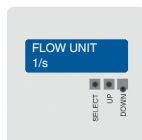
### 6. Выбор единиц измерения для ЖК индикатора и выходного сигнала

Расход:  $m^3/s$  ( $m^3/c$ ),  $m^3/h$  ( $m^3/ч$ ),  $cfm$  (куб. футы/мин),  $l/s$  ( $л/с$ )

Скорость потока:  $m/s$  ( $м/с$ ),  $f/m$  (футы/мин)

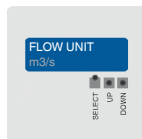
Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

- ▶ Отобразится позиция меню "FLOW UNIT"



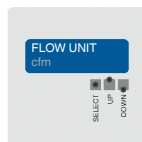
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора единиц измерения.

- ▶ Мигает выбранное значение

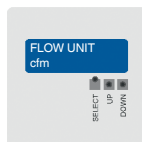


Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемое значение.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.



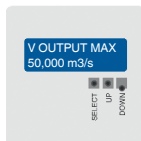
## 6. Навигация по меню

### 7. Выбор максимального ожидаемого значения расхода воздуха для оптимизации погрешности выходного сигнала

RU

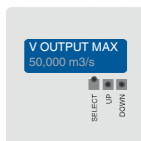
Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

- ▶ Отобразится позиция меню "V OUTPUT MAX"



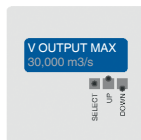
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора значения расхода.

- ▶ Мигает выбранное значение

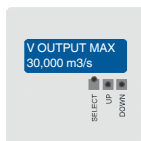


Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемое значение расхода.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.



Максимальное значение расхода воздуха в зависимости от выбранного варианта измерительного прибора

Единицы измерения	Диапазон
м³/с	0,025 ... 50
м³/ч	100 ... 200000
куб.футы/мин	50 ... 100000
л/с	25 ... 50000
м/с	1,0 ... 100
футы/мин	2000 ... 20000

## 6. Навигация по меню

### 8. Выбор времени отклика: 1,0 ... 20 с

Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

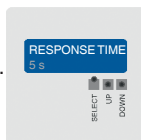
- ▶ Отобразится позиция меню "RESPONSE TIME"



RU

Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора времени отклика.

- ▶ Мигает выбранное значение

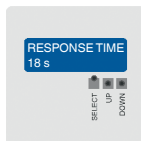


Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемое значение времени отклика.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.



### 9. Нажмите кнопку "SELECT" для выхода из меню.



## 6. Навигация по меню

### 6.2 Версия Modbus®

#### 1. Выбор режима

RU

Переместите движок "SELECT" в любом направлении не менее чем на 3 секунды для активации режима конфигурирования.

► Отобразится надпись "MANUFACTURER"



"MANUFACTURER" (производитель):

- Используйте измерительный прибор в воздушном оборудовании
- Производитель и модель используемого вентилятора известны

"Common probe" (измерительный зонд):

- Используйте вместе с измерительным зондом модели A2G-FM

Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора производителя вентилятора.

► Надпись "Fläkt Woods" мигает



Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемого производителя вентилятора.

► Названия производителей отображаются в одну строку



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного производителя



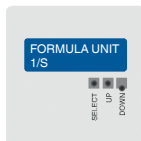
## 6. Навигация по меню

### 2. Только для "Common probe"

При выборе "Common probe" на шаге 1, требуется установка только единиц измерения (например, l/s (л/с))

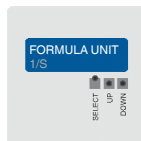
4 раза кратковременно переместите движок "DOWN".

- ▶ Отобразится позиция меню "FORMULA UNIT"



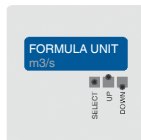
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора единиц измерения.

- ▶ Надпись "l/s" мигает



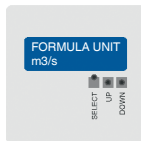
Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемые единицы измерения.

- ▶ Отобразятся выбранные единицы



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбора.

При использовании измерительного зонда модели A2G-FM установите единицы измерения l/s.



RU

## 6. Навигация по меню

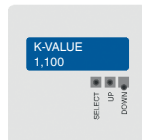
### 3. Выбор К-фактора: 0,001 ... 9999,000

При выборе "MANUFACTURER" на шаге 1 требуется ввод только производителя и модели вентилятора. К-фактор автоматически определяется измерительным прибором.

Если используется другой измерительный зонд или вентилятор, необходимо задать значение К-фактора.

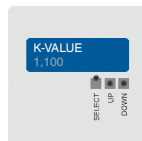
Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

- ▶ Отобразится позиция меню "K-VALUE"



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора "K-VALUE".

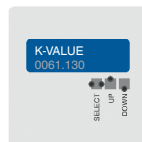
- ▶ Мигает выбранное значение



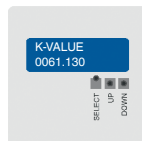
Кнопкой "UP" или "DOWN" введите требуемое значение.

Переместите движок "SELECT" влево или вправо для выбора положения десятичной точки.

- ▶ Отобразится значение "K-VALUE"



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.



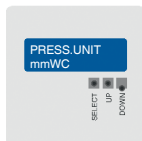
RU

## 6. Навигация по меню

### 4. Выбор единиц измерения давления: Pa (Па), kPa (кПа), mbar (мбар), inWC (дюймы вод. ст.) или mmWC (мм вод. ст.)

Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

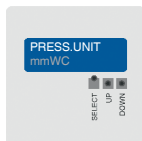
- ▶ Отобразится позиция меню "PRESS.UNIT"



RU

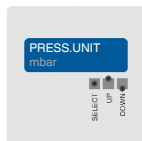
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора единиц измерения давления.

- ▶ Мигает выбранное значение



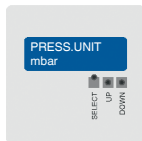
Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемые единицы измерения давления.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.

При использовании измерительного зонда модели A2G-FM выберите единицы измерения l/s.



## 6. Навигация по меню

### 5. Выбор единиц измерения для ЖК индикатора и выходного сигнала

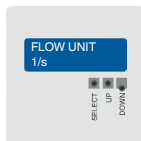
Расход:  $m^3/s$  ( $m^3/c$ ),  $m^3/h$  ( $m^3/ч$ ),  $cfm$  (куб. футы/мин),  $l/s$  (л/с)

Скорость потока:  $m/s$  (м/с),  $f/m$  (футы/мин)

RU

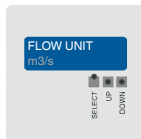
Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

- Отобразится позиция меню "FLOW UNIT"



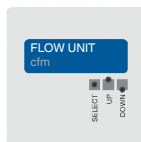
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора единиц измерения.

- Мигает выбранное значение

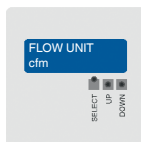


Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемое значение.

- Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.





## 6. Навигация по меню

### 6. Выбор времени отклика: 1,0 ... 20 с

Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

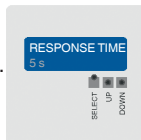
- ▶ Отобразится позиция меню "RESPONSE TIME"



RU

Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора времени отклика.

- ▶ Мигает выбранное значение

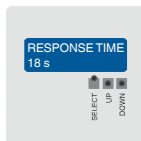


Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемое значение времени отклика.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.



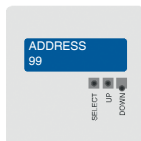
## 6. Навигация по меню

### 7. Выбор Modbus® адреса: 1 ... 247

RU

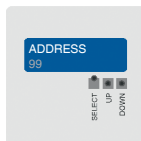
Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

- ▶ Отобразится позиция меню "ADDRESS"



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора адреса Modbus®.

- ▶ Мигает выбранное значение

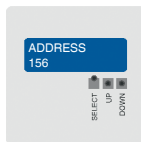


Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемый адрес.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.

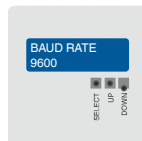


## 6. Навигация по меню

### 8. Выбор скорости передачи данных: 9600, 19200, 38400

Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

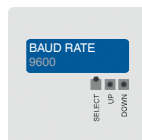
- ▶ Отобразится позиция меню "BAUD RATE"



RU

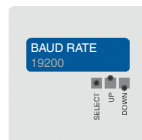
Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора скорости передачи данных.

- ▶ Мигает выбранное значение

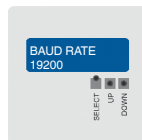


Кнопками "UP" или "DOWN" выберите значение скорости передачи данных.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.



## 6. Навигация по меню

### 9. Выбор бита проверки четности: без проверки (None), проверка на четность (even), проверка на нечетность (odd)

RU

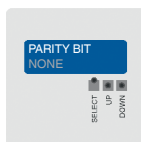
Кратковременно один раз переместите движок "DOWN".

- ▶ Отобразится позиция меню "PARITY BIT"



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для активации выбора бита проверки четности.

- ▶ Мигает выбранное значение



Кнопками "UP" или "DOWN" выберите требуемый бит проверки четности.

- ▶ Отобразится выбранное значение



Кратковременно один раз переместите движок "SELECT" для подтверждения выбранного значения.



### 10. Нажмите кнопку "SELECT" для выхода из меню.



## 7. Обслуживание и очистка

### 7. Обслуживание и очистка

**Персонал:** Квалифицированный электротехнический персонал

**Инструменты:** Вольтметр, отвертка

RU



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

#### 7.1 Техническое обслуживание

Данный прибор является необслуживаемым и при соблюдении правил обращения и эксплуатации обеспечивает длительный срок службы.

Ремонт должен выполняться только производителем или квалифицированным и обученным персоналом.

Используйте только оригинальные запасные части (см. раздел 10 "Дополнительное оборудование").

#### 7.2 Очистка



##### **ОСТОРОЖНО!**

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

Неправильная очистка может привести к травмам персонала, повреждению оборудования и появлению угрозы для окружающей среды. Остатки среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

► Выполните очистку в соответствии с приведенными ниже рекомендациями.

1. Перед проведением очистки отключите прибор источника давления и отключите электропитание.
2. Используйте средства индивидуальной защиты.
3. Очистка должна производиться влажной ветошью (мыльной водой). Не допускается попадание влаги на электрические соединения!



### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Повреждение прибора**

Неправильная очистка может привести к повреждению прибора!

- ▶ Не используйте агрессивные моющие средства.
- ▶ Не используйте для очистки твердые или колющие предметы.

RU

4. Промойте или очистите снятый прибор, чтобы защитить персонал и окружающую среду от воздействия остатков измеряемой среды.

### **7.3 Повторная калибровка**

#### **Сертификат DKD/DAkkS - официальные сертификаты:**

Рекомендуется регулярно калибровать прибор у производителя с интервалом приблизительно 12 месяцев. При необходимости основные настройки будут скорректированы.

## **8. Демонтаж, возврат и утилизация**

**Персонал:** Квалифицированный электротехнический персонал

**Инструменты:** Вольтметр, отвертка



### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде из-за остатков измеряемой среды в приборе**

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

- ▶ Изучите информацию, приведенную в типовом листе по безопасности работы с конкретной средой.
- ▶ Промойте или очистите снятый прибор, чтобы защитить персонал и окружающую среду от воздействия остатков измеряемой среды.

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация

### 8.1 Демонтаж



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде из-за остатков измеряемой среды в приборе**

В результате контакта с опасной средой (например, кислородом, ацетиленом, воспламеняющейся или ядовитой средой), вредной средой (коррозионной, ядовитой, канцерогенной, радиоактивной), а также при работе с холодильными установками и компрессорами возможны физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде.

- ▶ Перед отправкой демонтированного оборудования на хранение (для последующего использования) очистите его для защиты персонала и окружающей среды от воздействия остатков измеряемой среды.
- ▶ Изучите информацию, приведенную в типовом листе по безопасности работы с конкретной средой.



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Опасность ожогов**

В процессе демонтажа существует опасность выброса горячей измеряемой среды.

- ▶ Дайте прибору остыть перед демонтажом!



#### **ОПАСНО!**

#### **Опасность поражения электрическим током**

При касании токоведущих частей существует прямая угроза жизни.

- ▶ Демонтаж прибора должен осуществляться только обученным персоналом.
- ▶ Демонтируйте прибор только после отключения электропитания.



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы персонала**

В процессе демонтажа существует опасность воздействия агрессивной среды и высокого давления.

- ▶ Изучите информацию, приведенную в типовом листе по безопасности работы с конкретной средой.
- ▶ Демонтируйте прибор только после сброса давления из системы.

RU

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация

### 8.2 Возврат

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

**RU** Любое оборудование, отгружаемое в адрес WIKA, должно быть очищено от любых опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т.п.)



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде из-за остатков измеряемой среды в приборе**

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

- ▶ Необходимо приложить документ о безопасности изделия, работавшего с соответствующей средой.
- ▶ Очистите прибор, см. раздел 7.2 “Очистка”.

При возврате прибора используйте оригинальную или подходящую транспортную упаковку.

#### **Во избежание повреждения:**

1. Заверните прибор в антистатическую пленку.
2. Поместите прибор в транспортную тару с использованием ударопрочного материала. Распределите ударопрочный материал по всему периметру транспортной упаковки.
3. По возможности поместите в транспортную тару контейнер с влагопоглотителем.
4. Нанесите на транспортную тару этикетку с предупреждением о высокочувствительном оборудовании.



Информация по возврату оборудования находится 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

### 9. Технические характеристики

#### Расходомер воздуха, модель A2G-25

<b>Чувствительный элемент</b>	Пьезорезистивная измерительная ячейка
<b>Диапазон измерения</b>	0 ... 1000, 0 ... 2000, 0 ... 5000, 0 ... 7000 Па
<b>Погрешность</b>	<p>0 ... 1000 Па = давление &lt; 125 Па = <math>\pm 2</math> Па + 1 %  Давление &gt; 125 Па = <math>\pm 1</math> Па + 1 %</p> <p>0 ... 2000 Па = давление &lt; 125 Па = <math>\pm 2</math> Па + 1 %  Давление &gt; 125 Па = <math>\pm 1</math> Па + 1 %</p> <p>0 ... 5000 Па = давление &lt; 125 Па = <math>\pm 2</math> Па + 1,5 %  Давление &gt; 125 Па = <math>\pm 1</math> Па + 1,5 %</p> <p>0 ... 7000 Па = давление &lt; 125 Па = <math>\pm 2</math> Па + 1,5 %  Давление &gt; 125 Па = <math>\pm 1</math> Па + 1,5 %</p> <p>все данные соответствуют текущему измеренному значению</p>
<b>Единицы измерения</b> (выбираются в меню)	<p>■ Расход  ■ Дифференциальное давление</p> <p>м<sup>3</sup>/ч, м<sup>3</sup>/с, л/с, куб. футы/мин  Па, кПа, мбар, дюймы вод. ст., мм вод. ст.</p>
<b>Технологическое присоединение</b>	
<b>Напряжение питания U<sub>B</sub></b>	24 В перем. тока или 24 В пост. тока $\pm 10$ %
<b>Электрические соединения</b>	Кабельный ввод M16 Крышка: PG Винтовые клеммы: макс. 1,5 мм <sup>2</sup>
<b>Выходной сигнал</b>	<p>V<sub>вых</sub>: 0 ... 10 В пост. тока, нагрузка R минимум 1 кОм линейна для выбранных единиц измерения выходного сигнала</p> <p>R<sub>вых</sub>: 0 ... 10 В пост. тока, нагрузка R минимум 1 кОм линейна для выбранных единиц измерения выходного сигнала</p> <p>V<sub>вых</sub>: 4 ... 20 мА, нагрузка R минимум 1 кОм линейна для выбранных единиц измерения выходного сигнала</p> <p>R<sub>вых</sub>: 4 ... 20 мА, нагрузка R минимум 1 кОм линейна для выбранных единиц измерения выходного сигнала</p>
<b>Потребляемая мощность</b>	< 1,0 Вт (0 ... 10 В пост. тока), < 1,2 Вт (4 ... 20 мА), < 1,3 Вт (Modbus®)

RU

## 9. Технические характеристики

### Расходомер воздуха, модель A2G-25

<b>Корпус</b>	Пластмасса (ABS) Крышка: поликарбонат (PC)
<b>Тип монтажа</b>	Настенный
<b>Установка нуля</b>	Кнопка на печатной плате или через регистр Modbus®
<b>Допустимая температура</b> ■ Окружающей среды ■ Измеряемой среды	-20 ... +70 °C -10 ... +50 °C, версия с автоматической подстройкой нулевой точки: -5 ... +50 °C
<b>Пылевлагозащита</b>	IP54
<b>Масса</b>	150 г

RU

### Версия Modbus® (опция)

#### Коммуникация Modbus®

<b>Протокол</b>	Modbus® через последовательный интерфейс
<b>Режим передачи</b>	RTU
<b>Интерфейс</b>	RS-485
<b>Формат байта</b>	(11 битов) в режиме RTU Система кодирования: 8 двоичных битов  Биты в байте: - 1 стартовый бит - 8 битов данных, первым передается наименее значащий бит - 1 бит проверки четности - 1 стоповый бит
<b>Скорость передачи</b>	Задается при конфигурировании
<b>Адреса Modbus®</b>	Адреса 1 ... 247 - задаются при конфигурировании

Более подробные технические характеристики приведены в типовом листе WIKA SP 69.04 и в документации для заказа.

## 10. Дополнительное оборудование

### 10. Дополнительное оборудование

Описание	Код заказа
<b>Гибкие трубки</b>	
 Трубка из ПВХ, внутренний диаметр 4 мм, бухта 25 м	40217841
 Трубка из ПВХ, внутренний диаметр 6 мм, бухта 25 м	40217850
 Силиконовая трубка, внутренний диаметр 4 мм, бухта 25 м	40208940
 Силиконовая трубка, внутренний диаметр 6 мм, бухта 25 м	40208958
 Соединитель с воздушным каналом под трубки 4 и 6 мм	40217507

RU



Информация о филиалах компании WIKA, расположенных по всему миру, приведена на сайте [www.wika.com](http://www.wika.com)



**АО «ВИКА МЕРА»**

142770 Новомосковский АО,  
пос. Сосенское, д. Николо-Хованское,  
Технопарк «ИНДИГО»,  
Производственно-Административный  
Комплекс WIKAI  
Тел.: +7 (495) 648-01-80  
Факс: +7 (495) 648-01-81  
[info@wika.ru](mailto:info@wika.ru) · [www.wika.ru](http://www.wika.ru)