

# Преобразователь давления в миниатюрном исполнении Модель M-10, стандартное исполнение Модель M-11, исполнение с монтируемой заподлицо мембраной

WIKA типовой лист PE 81.25



Другие сертификаты  
приведены на стр. 5

MicroTronic®

## Применение

- Машиностроение
- Гидравлические и пневматические системы
- Общепромышленное применение

## Особенности

- Диапазон измерения от 0 ... 6 до 0 ... 1000 бар
- Точковый выход и выход по напряжению
- Пылевлагозащита IP65 или IP67
- Детали, имеющие контакт с измеряемой средой, и корпус из нержавеющей стали
- Герметичный



Рис. слева: Модель M-10 с угловым соединителем  
Рис. в центре: Модель M-11 с круглым  
соединителем M12 x 1  
Рис. справа: Модель M-10 с кабельным выводом

## Описание

### Узкая конструкция

Преобразователь давления серии M-10 или M-11 является самым узким и самым маленьким промышленным преобразователем давления на современном рынке. Поэтому данный прибор идеально подходит для применения в условиях ограниченного монтажного пространства.

### Прочная конструкция

Несмотря на узкий корпус и малый размер модели M-10 и M-11 рассчитаны на работу с высоким давлением до 1000 бар.

Тонкопленочный тензорезистивный элемент с оптимизированной конструкцией технологического присоединения обеспечивает хорошие характеристики измерения даже при динамических нагрузках и чрезмерных бросках давления.

### Высокая точность

Преобразователи давления модели M-10 и M-11 позволяют получить точность измерения 0,5 %. Помимо очень хорошей долговременной стабильности обеспечивается надежность сбора измеренных значений.

### Монтируемая заподлицо мембрана

Преобразователь давления модели M-11 имеет монтируемое заподлицо технологическое присоединение, что отличает его от других миниатюрных преобразователей давления. Такое технологическое присоединение особенно хорошо подходит для измерения высоковязких, загрязненных или кристаллизующихся сред.

## Диапазоны измерения

Избыточное давление						
бары	Диапазон измерения	0 ... 6 <sup>1)</sup>	0 ... 10 <sup>1)</sup>	0 ... 16 <sup>1)</sup>	0 ... 25	0 ... 40
	Перегрузочная способность	20	20	32	50	80
	Диапазон измерения	0 ... 60	0 ... 100			
	Перегрузочная способность	120	200			
	Диапазон измерения	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1000 <sup>1)</sup>
	Перегрузочная способность	320	500	800	1200	1500
ф/кв. дюйм	Диапазон измерения	0 ... 500	0 ... 1000	0 ... 3000	0 ... 5000	0 ... 10000
	Перегрузочная способность	1000	2000	6000	10000	20000
	Диапазон измерения	0 ... 15000				
	Перегрузочная способность	20000				

1) Только для модели M-10

Другие диапазоны измерения по запросу

### Герметичность

Да

## Выходной сигнал

Тип сигнала	Значения сигнала
Токовый (2-проводная схема)	4 ... 20 мА
По напряжению (3-проводная схема)	1 ... 5 В пост. тока
	1 ... 10 В пост. тока

Другие выходные сигналы по запросу

### Нагрузка в Омах

4 ... 20 мА:  $\leq$  (напряжение питания - 10 В) / 0,02 А

1 ... 5 В пост. тока: > 10 кОм

1 ... 10 В пост. тока: > 20 кОм

## Напряжение питания

### Напряжение источника питания

Напряжение источника питания зависит от необходимого выходного сигнала

4 ... 20 мА: 10 ... 36 В пост. тока

1 ... 5 В пост. тока: 8 ... 36 В пост. тока

1 ... 10 В пост. тока: 14 ... 36 В пост. тока

### Общее потребление тока

Токовый выход  
(2-проводная схема): ток сигнала, макс. 25 мА

Выход по напряжению  
(3-проводная схема): 8 мА

## Нормальные условия эксплуатации (в соответствии с IEC 61298-1)

### Температура

15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)

### Атмосферное давление

860 ... 1060 мбар (12,5 ... 15,4 ф/кв. дюйм)

### Влажность

45 ... 75 % относит. влажности

### Напряжение питания

24 В пост. тока

### Стандартное положение

Калибровка в вертикальном монтажном положении с технологическим присоединением, направленным вниз.

## Погрешность измерения

### Погрешность при комнатной температуре

$\leq \pm 0,5$  % от диапазона  
включая нелинейность, гистерезис, смещение нуля и отклонение конечного значения (соответствует погрешности, измеренной по IEC 61298-2).

### Нелинейность по давлению

#### (в соответствии с IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,2$  % от диапазона (максимальное отклонение от прямой наилучшего соответствия (BFSL-метод))

### Невоспроизводимость

$\leq 0,1$  % от диапазона

### Температурная погрешность при -20 ... +80 °C

(-4 ... +176 °F)

- Средний температурный коэффициент смещения нуля  $\leq \pm 0,2$  % от диапазона/10 K

Для модели M-11 в диапазоне измерения 0 ... 25 бар:

$\leq \pm 0,3$  % от диапазона/10 K

- Средний температурный коэффициент диапазона  $\leq \pm 0,2$  % от диапазона/10 K

### Долговременная стабильность

$\leq \pm 0,2$  % от диапазона/год

## Время отклика

### Время установления сигнала

$\leq 4$  мс

### Время выхода на режим

$\leq 15$  мс

## Условия эксплуатации

### Пылевлагозащита (в соответствии с IEC 60529)

Для получения более подробной информации о пылевлагозащите обратитесь к разделу "Электрические соединения".

Указанный здесь класс пылевлагозащиты применим только, когда подключение выполнено с использованием ответной части соединителей, имеющих соответствующий класс пылевлагозащиты.

### Виброустойчивость (в соответствии с IEC 60068-2-6)

20 g (в условиях резонанса)

### Ударопрочность (в соответствии с IEC 60068-2-27)

800 g (механический удар)

### Срок службы

10 миллионов циклов нагрузки

### Допустимые диапазоны температуры

Измеряемой среды: -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Окружающей среды: -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) <sup>1)</sup>

Хранения: -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Приборы с кабельным выводом подходят для использования только в условиях, когда температура окружающей среды и хранения находится в диапазоне от -40 до +80 °C (-40 ... +176 °F).

## Технологические присоединения

### ■ Модель M-10

Стандарт	Размер резьбы
EN 837	G ¼ B
DIN 3852-E	G ¼ A <sup>1)</sup>
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT

<sup>1)</sup> Максимальная перегрузочная способность 600 бар (8000 ф/кв. дюйм)

### ■ Модель M-11

Стандарт	Размер резьбы
-	G ¼ B с монтажом заподлицо <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Использование монтируемого заподлицо технологического присоединения возможно только для диапазона измерения от 0 ... 25 до 0 ... 600 бар (от 0 ... 500 до 0 ... 5000 ф/кв. дюйм).

### Уплотнения

G ¼ A: Фторкаучук FPM/FKM

G ¼ B: без уплотнения

¼ NPT: без уплотнения

G ¼ B заподлицо БНК <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Минимальная допустимая температура измеряемой и окружающей среды -30 °C (-22 °F)

## Электрические соединения

Назначение	Пылевлагозащита	Поперечное сечение	Диаметр кабеля	Материал изоляции кабеля
Круглый соединитель M12 x 1 (4-штырьковый)	Диапазон измерения < 100 бар (3000 ф/кв. дюйм): IP65 <sup>1)</sup> Диапазон измерения ≥ 100 бар (3000 ф/кв. дюйм): IP67	-	-	-
Угловой соединитель DIN EN 175301-803 C	IP65 <sup>2)</sup>	-	1,5 ... 6,0 мм	-
Кабельный выход, 1,5 м (4,92 фута) <sup>3) 4)</sup>	Диапазон измерения < 100 бар (3000 ф/кв. дюйм): IP65 <sup>1)</sup> Диапазон измерения ≥ 100 бар (3000 ф/кв. дюйм): IP67	3 x 0,14 мм <sup>2</sup> <sup>5)</sup>	4,5 ... 5,0 мм	Пенополиуретан

1) По запросу IP67

2) Для проводников с площадью поперечного сечения максимум 0,75 мм<sup>2</sup>

3) Допустимая температура окружающей среды -40 ... + 80 °C (-40 ... +176 °F)

4) Кабель другой длины по запросу

5) Для площади поперечного сечения макс. 0,3 мм<sup>2</sup>, приблизит. AWG 22 с зачищенными и сплетенными проводниками на конце

Указанный здесь класс пылевлагозащиты применим только при подключении с использованием ответной части соединителей, имеющих соответствующий класс пылевлагозащиты.

### Устойчивость к короткому замыканию

S+ вместо 0 В

### Защита от обратной полярности

U<sub>B</sub> вместо 0 В


### Напряжение пробоя изоляции

500 В пост. тока

### Схемы соединений

Круглый соединитель M12 x 1 (4-штырьковый)			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U <sub>B</sub>	1	1
	0 В	3	3
	S+	-	4

Угловой соединитель DIN 175301-803 C			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U <sub>B</sub>	1	1
	0 В	2	2
	S+	-	3

Кабельный выход, 2 м			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U <sub>B</sub>	коричневый	коричневый
	0 В	зеленый	зеленый
	S+	-	белый

## Материалы

### Детали, имеющие контакт с измеряемой средой

316Ti, высококачественная дисперсионно-упрочняемая сталь PH

Для получения более подробной информации об уплотнительных материалах обратитесь к разделу “Технологические присоединения”

### Детали, не имеющие контакта с измеряемой средой

Корпус: 316Ti

Электрические соединения:

- Круглый соединитель M12 x 1: никелированная латунь
- Угловой соединитель DIN EN 175301-803 C: 303, полиамид, ПБТ
- Кабельный выход: полиамид

### Заполняющая жидкость (только модель M-11)

Синтетическое масло

## Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	<b>Сертификат соответствия EU</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Директива по электромагнитной совместимости EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение)</li><li>■ Директива по оборудованию, работающему под давлением</li></ul>	Европейский союз
	<b>CSA</b> Безопасность (например, электробезопасность, избыточное давление...)	США и Канада
	<b>EAC</b> Директива по электромагнитной совместимости	Евразийский экономический союз
	<b>ГОСТ</b> Свидетельство об утверждении типа средств измерения	Россия
	<b>КазИнМетр</b> Свидетельство об утверждении типа средств измерения	Казахстан
	<b>БелГИМ</b> Свидетельство об утверждении типа средств измерения	Республика Беларусь
	<b>Узстандарт</b> Свидетельство об утверждении типа средств измерения	Узбекистан
-	<b>CRN</b> Безопасность (например, электробезопасность, избыточное давление...)	Канада

## Информация о производителе и сертификаты

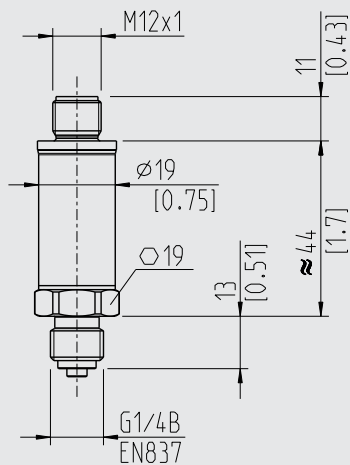
Логотип	Описание
-	Средняя наработка на отказ: > 100 лет
-	Директива RoHS, Китай

Более подробная информация о нормативных документах, сертификатах и производителе приведена на веб-сайте

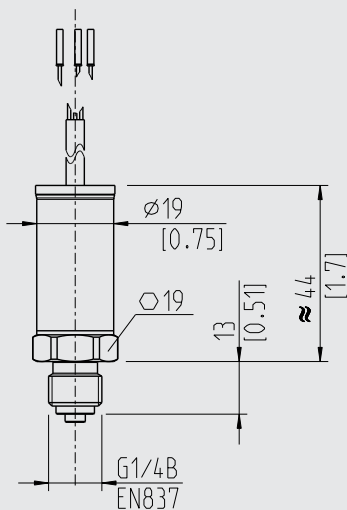
## Размеры в мм [дюймах]

### Преобразователь давления

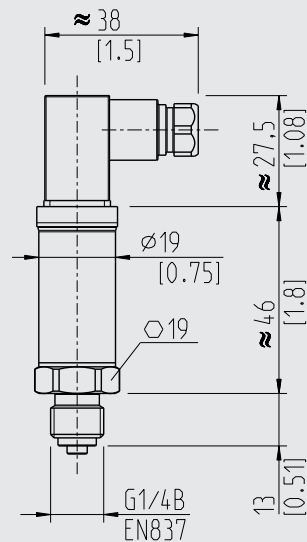
С цилиндрическим соединителем M12 x 1



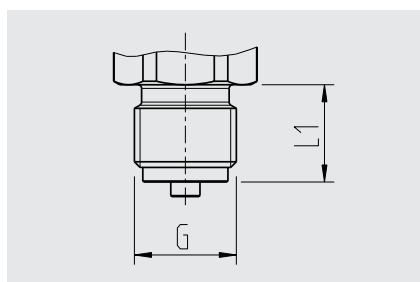
С кабельным выводом, длина кабеля 2 м



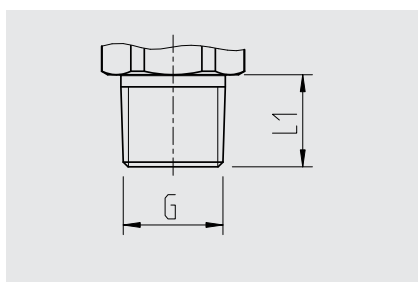
С угловым соединителем DIN EN 175301-803 C



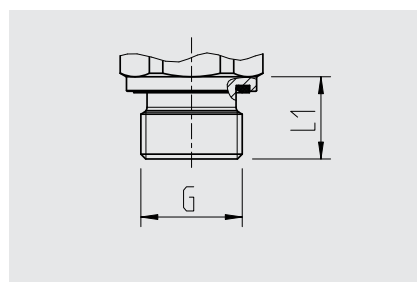
### Технологические присоединения для модели M-10



G	L1
G 1/4 B EN 837	13 [0,51]

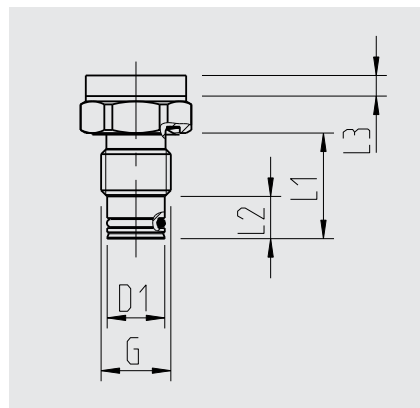


G	L1
1/4 NPT	13 [0,51]



G	L1
G 1/4 A DIN 3852-E	14 [0,55]

### Технологические присоединения для модели M-11



G	L1	L2	L3	D1
G 1/4 B	20 [0,79]	8 [0,31]	3,9 [0,15]	10,9 [0,43]

Более подробная информация о резьбовых отверстиях и приварных муфтах приведена в „Технической информации“ IN 00.14 на [www.wika.com](http://www.wika.com).

## Дополнительные принадлежности и запасные детали



Назначение	Код заказа		
	без кабеля	с кабелем длиной 2 м	с кабелем длиной 5 м
Угловой соединитель DIN 175301-803 C	1439081	1125823 <sup>2)</sup>	11250194 <sup>2)</sup>
Круглый соединитель M12 x 1, 4-штырьковый			
■ прямой	2421262 <sup>1)</sup>	11250780 <sup>3)</sup>	11250259 <sup>3)</sup>
■ угловой	2421270 <sup>1)</sup>	11250798 <sup>3)</sup>	11250232 <sup>3)</sup>

1) Макс. температура измеряемой среды -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

2) Макс. температура измеряемой среды -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)

3) Макс. температура измеряемой среды -25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

### Уплотнения сочленяющихся разъемов

Назначение	Код заказа
Угловой соединитель DIN 175301-803 C	11437881

### Уплотнения технологического присоединения

Назначение	Код заказа
G ¼ В заподлицо, уплотнительное кольцо	0477940
G ¼ В заподлицо, профилированное уплотнение	1537857 <sup>1)</sup>
G ¼ A DIN 3852-E	14045531

1) -30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)

На дополнительные принадлежности действие нормативных документов не распространяется.

### Информация для заказа

Диапазон измерения / Выходной сигнал / Технологическое присоединение / Электрические соединения

© 04/2000 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.

