

# Датчик давления для OEM применений Для мобильных установок Модель МН-4

WIKA типовой лист PE 81.63



## Применение

- Измерение рабочего давления в мобильных установках
- Контроль давления

## Особенности

- Предназначен для экстремальных условий эксплуатации в мобильных установках
- Максимальная надежность и точность измерения в течение всего срока службы
- Варианты исполнения в соответствии со спецификацией заказчика
- Высокие производственные мощности

## Описание

Модель МН-4 является максимально гибким в эксплуатации датчиком давления. На практике существует много проблем: датчики давления подвержены большим механическим нагрузкам и должны обеспечивать передачу точных значений для обеспечения безопасной работы установки, даже в суровых условиях эксплуатации. Благодаря уникальной стабильности характеристик модель МН-4 обеспечивает надежность эксплуатации в течение всего срока службы. Благодаря различным вариантам интерфейса, вариантам исполнения по спецификации заказчика модель МН-4 является идеальным датчиком давления для OEM применений. Поскольку датчик давления модель МН-4 практически не требует технического обслуживания, он является экономически выгодным решением.



Датчик давления для OEM применений,  
модель МН-4

## Диапазон измерения

Избыточное давление				
бар	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160
	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1000
psi	0 ... 500	0 ... 1000	0 ... 1500	0 ... 2000
	0 ... 3000	0 ... 5000	0 ... 8000	0 ... 10000

1 бар = 0,1 МПа

По запросу возможны другие диапазоны измерения

### Перегрузка

≤ 400 бар [≤ 5000 psi]: 3-кратная  
600 бар [8000 psi, 10000 psi]: 2-кратная  
1000 бар: 1,5-кратная

Величины перегрузки зависят от диапазона измерения. На величину перегрузки могут накладываться ограничения со стороны технологического присоединения и уплотнения.

### Безопасность при работе с вакуумом

Да

## Выходные сигналы

Тип сигнала	Величины сигнала
Токовый сигнал (2-проводная схема)	4 ... 20 мА
Сигнал напряжения (3-проводная схема)	1 ... 10 В пост. тока
	1 ... 5 В пост. тока
	0,5 ... 4,5 В пост. тока
Логометрический сигнал (3-проводная схема)	0,5 ... 4,5 В пост. тока
Широтно-импульсная модуляция (ШИМ) (3-проводная схема)	Скважность 10 ... 90 % Высокий уровень: 3 ... 12 В пост. тока (выбирается с шагом 1 В) Частота на выходе: 0,25 ... 2 кГц (выбирается с шагом 0,25 кГц)

Другие выходные сигналы по запросу

### Ограничение сигнала (опция)

Диапазон выходного сигнала может быть ограничен. С этой целью для электронного блока вводятся нижний и верхний пределы сигнала. При достижении сигналом данных пороговых значений выход датчика ограничивается заданной постоянной величиной. Благодаря этому исключаются нежелательные значения давления или выходного сигнала.

### Функция диагностики (опция)

Постоянные ошибки электронного блока датчика и его непрерывная перегрузка могут диагностироваться с помощью постоянных, заданных значений выходного сигнала. Сигнал постоянной ошибки говорит о неисправности датчика и не может быть сброшен. Сигнал временной ошибки сбрасывается, как только давление в системе возвращается в границы, заданные пороговыми значениями. Благодаря этой функции в процессе эксплуатации осуществляется эффективная диагностика системы.

### Нагрузка

- Токовый сигнал (2-проводная схема): ≤ (напряжение питания - 7,8 В) / 0,022 А
- Сигнал напряжения (3-проводная схема): ≥ макс. выходное напряжение / 1 мА
- Логометрический сигнал (3-проводная схема): ≥ 4,5 кОм
- Широтно-импульсная модуляция (3-проводная схема): ≥ 10 кОм

## Источник питания

### Напряжение питания

Макс. напряжение питания с сертификатом UL: 35 В пост. тока

#### ■ Токовый выход (2-проводная схема)

4 ... 20 мА: 8 ... 36 В пост. тока

#### ■ Выход напряжения (3-проводная схема)

1 ... 10 В пост. тока: 12 ... 36 В пост. тока

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

0,5 ... 4,5 В пост. тока: 8 ... 36 В пост. тока

#### ■ Логометрический выход (3-проводная схема)

0,5 ... 4,5 В пост. тока: 5 В пост. тока  $\pm 10\%$

#### ■ Широтно-импульсная модуляция (ШИМ) (3-проводная схема)

Сквозность 10 ... 90 %: (высокий уровень + 1 В пост. тока)  
(мин. 8 В пост. тока) ... 36 В

### Суммарный потребляемый ток

- Токовый выход (2-проводная схема):  $\leq 25$  мА
- Выход напряжения (3-проводная схема):  $\leq 10$  мА
- Логометрический выход (3-проводная схема):  $\leq 10$  мА
- Широтно-импульсная модуляция (3-проводная схема):  $\leq 10$  мА

## Время отклика

### Время установления по МЭК 62594

1 мс

### Демпфирование сигнала (опция)

2 / 4 / 9 / 18 / 37 / 75 / 150 мс

### Время выхода на режим

200 мс

## Нормальные условия (по МЭК 61298-1)

### Температура

15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

### Атмосферное давление

860 ... 1060 мбар [12,5 ... 15,4 psi]

### Влажность

45 ... 75 % относительной влажности

### Напряжение питания

24 В пост. тока (5 В пост. тока с логометрическим выходом)

### Монтажное положение

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

## Характеристики погрешности

### Нелинейность (по МЭК 61298-2)

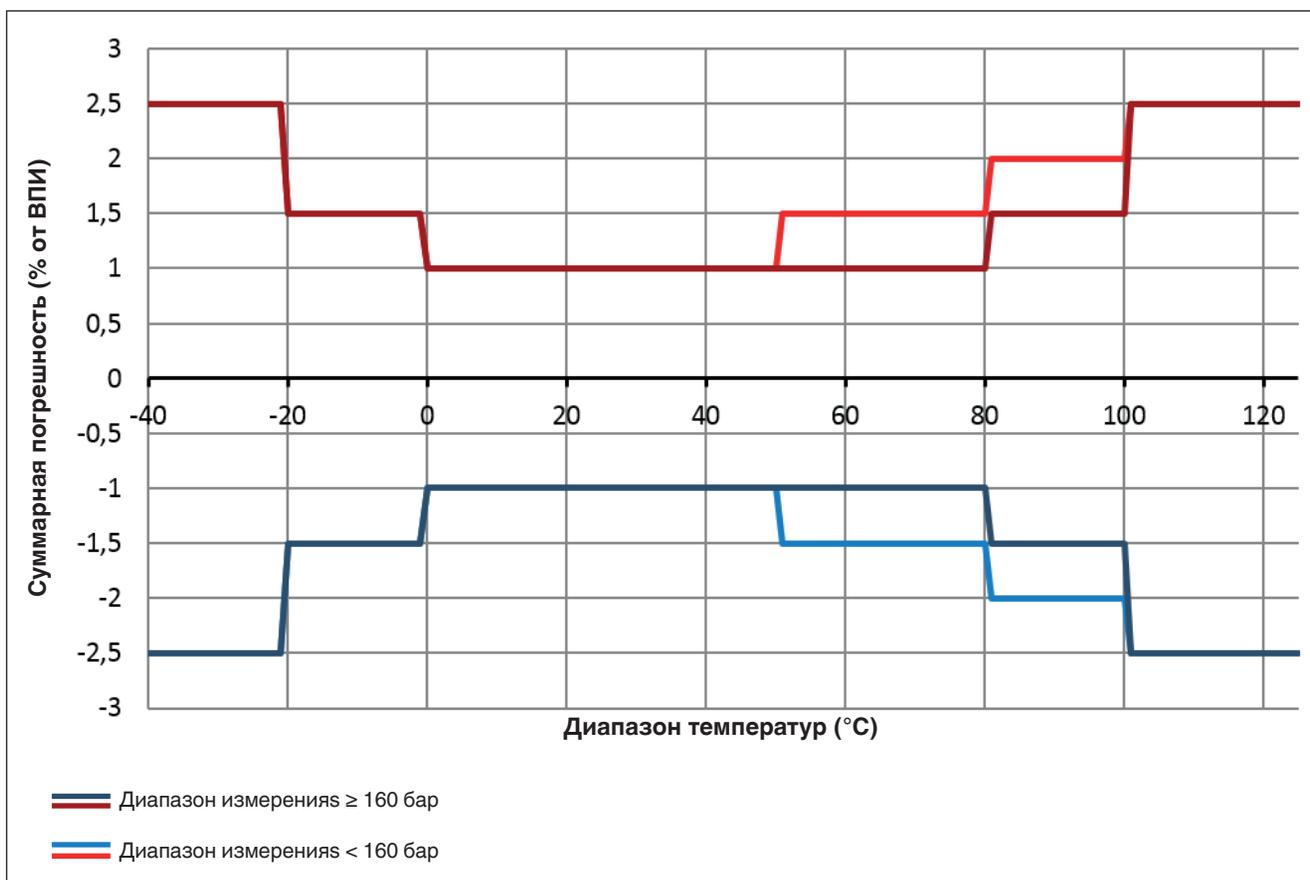
$\leq \pm 0,25$  % от ВПИ (BFSL)

### Долговременный дрейф (по МЭК 61298-2)

$\leq \pm 0,1$  % от ВПИ

### Суммарная погрешность

Включает нелинейность, гистерезис, невоспроизводимость, погрешность нулевой точки и полной шкалы, температурную погрешность, температурный гистерезис и погрешность, связанную с колебаниями атмосферного давления



## Условия эксплуатации

### Пылевлагозащита (по МЭК 60529 и ISO 20653)

См. раздел "Электрические соединения"

### Диапазоны допустимых температур

- Окружающая среда: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
- Измеряемая среда: -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
- Хранение: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

В зависимости от выбора уплотнения технологического присоединения, электрических соединений и сертификата UL возможно наложение ограничений по температуре измеряемой и окружающей среды (ограничения приведены в разделах "Технологические присоединения, уплотнения" и "Электрические соединения").

### Виброустойчивость (по МЭК 60068-2-6)

40 g, 10 ... 2000 Гц

### Долговременная виброустойчивость (по МЭК 60068-2-6)

10 g, 10 ... 2000 Гц

### Ударопрочность (по МЭК 60068-2-27)

100 g, 11 мс

### Напряженность электромагнитного поля

- Токовый выход (2-проводная схема): 100 В/м (по ISO 11452-2)
- Выход напряжения (3-проводная схема): 100 В/м (по ISO 11452-2)
- Логометрический выход (3-проводная схема): 100 В/м (по ISO 11452-2)
- Широотно-импульсная модуляция (3-проводная схема): 30 В/м (по МЭК 61326-2-3)

### Срок службы

100 миллионов циклов нагрузки

### Тест на свободное падение (согласно МЭК 60721-3-2)

Отдельная упаковка: 1 м [3,28 фута]

Групповая упаковка: 0,5 м [1,64 фута]

## Материалы

### Части, контактирующие с измеряемой средой

304L, углеродистая сталь класса PH

### Части, не контактирующие с измеряемой средой

304L, электрические соединения изготовлены из высокопрочной пластмассы с наполнением стекловолокном (PBT)

## Технологическое присоединение

Стандарт	Размер резьбы	Макс. значение номинального давления	Уплотнение и диапазон температур			
			Стандартно	Опционально		
DIN EN ISO 1179-2 (ранее DIN 3852-E)	G ¼ A	600 бар [8700 psi]	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]		
DIN EN ISO 9974-2 (ранее DIN 3852-E)	M14 x 1,5	600 бар [8700 psi]				
ISO 6149-2	M14 x 1,5	600 бар [8700 psi]				
JIS B2351-1	G ¼ x 10, форма O с воротником	600 бар [8700 psi]				
	G ¾, форма O с воротником	600 бар [8700 psi]				
SAE J514	7/16-20 UNF-2A, уплотнительное кольцо BOSS	600 бар [8700 psi]				
	9/16-18 UNF-2A, уплотнительное кольцо BOSS	600 бар [8700 psi]				
	3/4-16 UNF-2A, уплотнительное кольцо BOSS	600 бар [8700 psi]				
	7/16-20 UNF-2A, уплотнительный конус 74°	800 бар [11600 psi]				
ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT	400 бар [5800 psi]			-	-
	¼ NPT	1000 бар [14500 psi]				
KS	PT ¼	1000 бар [14500 psi]				
	PT ¾	1000 бар [14500 psi]				
ISO 7	R ¼	1000 бар [14500 psi]				
	R ¾	1000 бар [14500 psi]				
EN 837	G ½ B	400 бар [5800 psi]	Медь -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	Нержавеющая сталь -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]		
	G ¼ B	1000 бар [14500 psi]				
	G ¾ B	1000 бар [14500 psi]				

В зависимости от применения детали могут тестироваться отдельно. Указанные максимальные значения номинального давления приведены для грубой оценки. Конкретные значения зависят от температуры, используемых уплотнений, выбранного момента затяжки, типа и материала соединительной резьбы, а также условий эксплуатации.

Другие технологические присоединения по запросу

### Ограничитель (опция)

В качестве опции для применений с возможными скачками давления поставляется ограничитель с диаметром порта для отбора давления 0,3 мм.

### Шестигранник под ключ

Версия	
Стандартно	Шестигранник (SW 22) на корпусе
Опционально	Дополнительный шестигранник (SW 27) над технологическим присоединением. Подходит для монтажа с помощью торцевого ключа.

Более подробная информация приведена в разделе "Размеры"

## Электрические соединения

Наименование	Пылевлагозащита <sup>1)</sup>	Диапазон допустимых температур
Круглый разъем M12 x 1, код A, 4-контактный	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Разъем Deutsch DT04-2P, 2-контактный		
Разъем Deutsch DT04-3P, 3-контактный		
Разъем Deutsch DT04-4P, 4-контактный		
Разъем Delphi серии Metri-Pack 150, 3-контактный		
Кабельный вывод, IP6K9K, 2- или 3-проводная схема	IP6K9K	-40 ... +110 °C [-40 ... +230 °F] <sup>2)</sup>
Разъем AMP Micro Quadlok System, код A, 3-контактный	IP67	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Разъем AMP серии Superseal 1,5, 3-контактный		
Разъем AMP Seal 16, конический, код A, 3-контактный		
Разъем AMP Econoseal J серии Mark II, 3-контактный		
Разъем VW, код I, 4-контактный, 2-рядный		

1) Указанная степень пылевлагозащиты обеспечивается только при подключенной ответной части разъема, имеющей соответствующую степень пылевлагозащиты.

2) Макс. допустимая температура для соответствия требованиям сертификата UL: 85 °C [185 °F]

### Защита от короткого замыкания

S+ вместо U-

### Защита от обратной полярности

U+ вместо U-

### Защита от повышенного напряжения

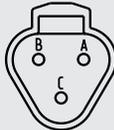
48 В пост. тока (30 В пост. тока при логометрическом выходном сигнале)

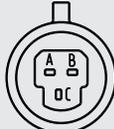
### Напряжение пробоя изоляции

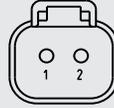
■ 500 В пост. тока (опционально 850 В пост. тока)

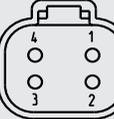
### Схемы соединений

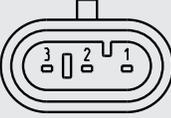
Круглый разъем M12 x 1, код A, 4-контактный			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Разъем Deutsch DT04-3P, 3-контактный			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	A	A
	U-	B	B
	S+	-	C

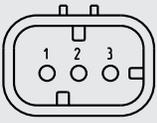
Разъем Delphi серии Metri-Pack 150, 3-контактный			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	B	B
	U-	A	A
	S+	-	C

Разъем Deutsch DT04-2P, 2-контактный			
		2-проводная схема	
	U+	1	
	U-	2	
	S+	-	

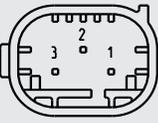
Разъем Deutsch DT04-4P, 4-контактный			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	2	2
	U-	1	1
	S+	-	4

Разъем AMP серии Superseal 1.5, 3-контактный			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

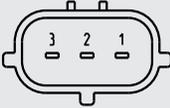
**Разъем AMP Seal 16, конический, код А, 3-контактный**

		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

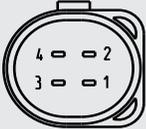
**Разъем AMP Micro Quadlok System, код А, 3-контактный**

		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

**Разъем AMP Econoseal J серии Mark II, 3-контактный**

		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	2

**Разъем VW, код I, 4-контактный, 2-рядный**

		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	2	2
	U-	1	1
	S+	-	4

**Кабельный вывод, IP6K9K, 2- или 3-проводная схема**

		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	красный (RD)	красный (RD)
	U-	черный (BK)	черный (BK)
	S+	-	белый (WH)

**Обозначения**

- U+ Положительная клемма питания
- U- Отрицательная клемма питания
- S+ Аналоговый выход

**Нормативные документы**

Логотип	Описание	Страна
	<b>Декларация 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> <li>■ Директива RoHS</li> </ul>	Европейский союз
	<b>ЕАС</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Директива по электромагнитной совместимости</li> </ul>	Евразийское экономическое сообщество
	<b>UL</b> Утверждение компонентов	США и Канада

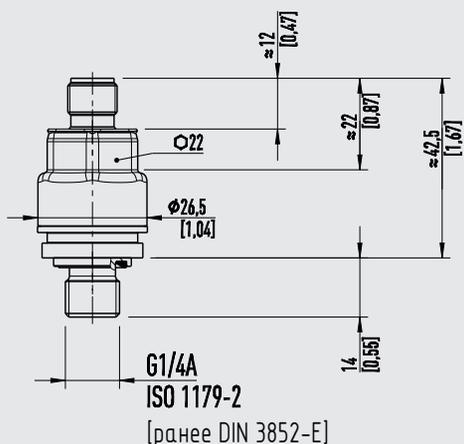
**Информация производителя и сертификаты**

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

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

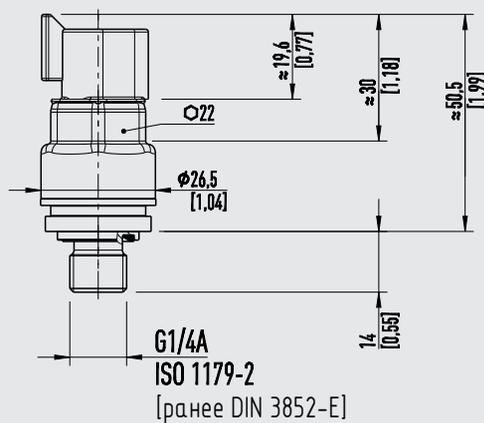
## Размеры, мм [дюйм]

Круглый разъем M12 x 1, код А, 4-контактный



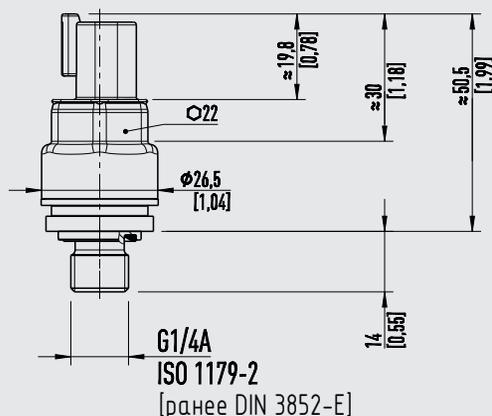
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем Deutsch DT04-3P, 3-контактный



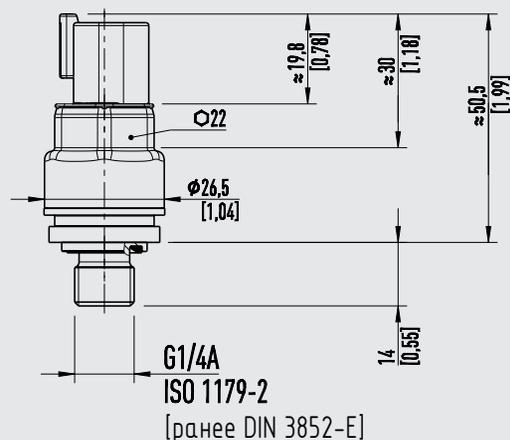
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем Deutsch DT04-2P, 2-контактный



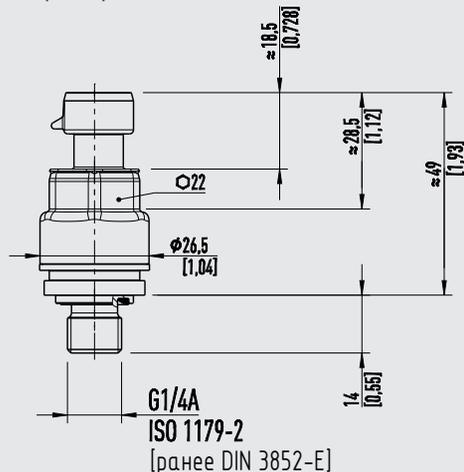
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем Deutsch DT04-4P, 4-контактный



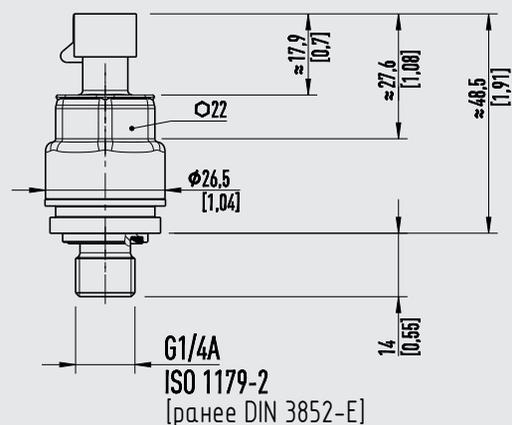
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем Delphi серии Metri-Pack 150, 3-контактный



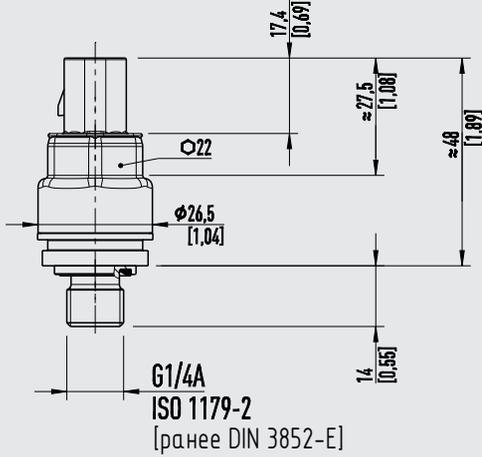
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем AMP серии Superseal 1.5, 3-контактный



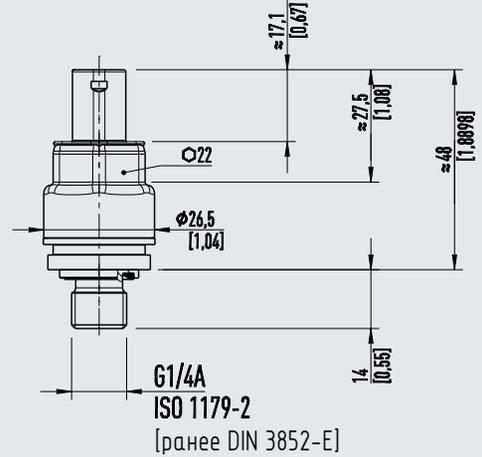
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем AMP Seal 16, конический, код А, 3-контактный



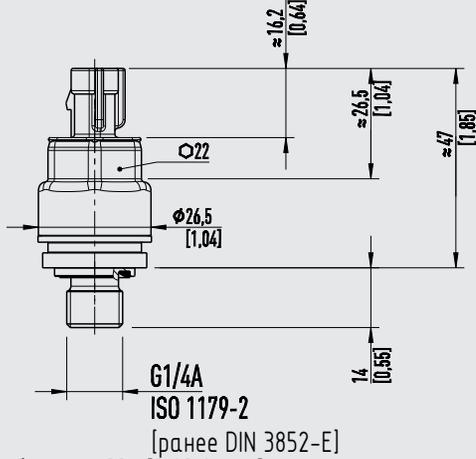
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем AMP Micro Quadlok System, код А, 3-контактный



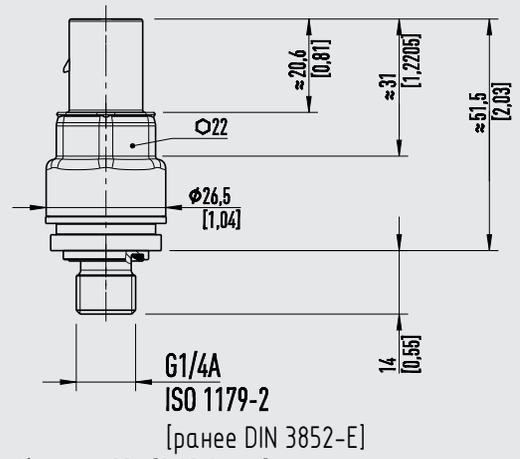
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем AMP Econoseal J серии Mark II, 3-контактный



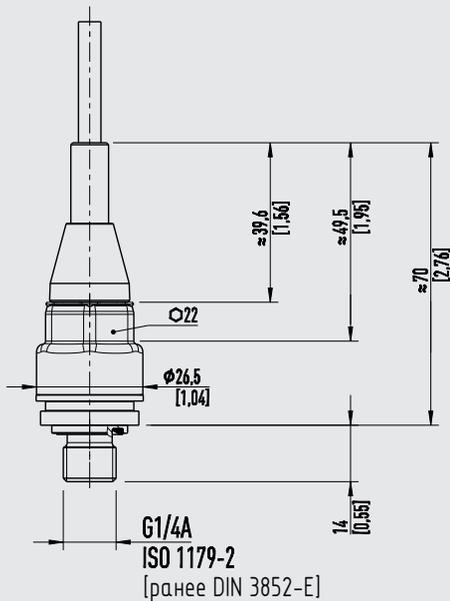
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем VW, код I, 4-контактный, 2-рядный



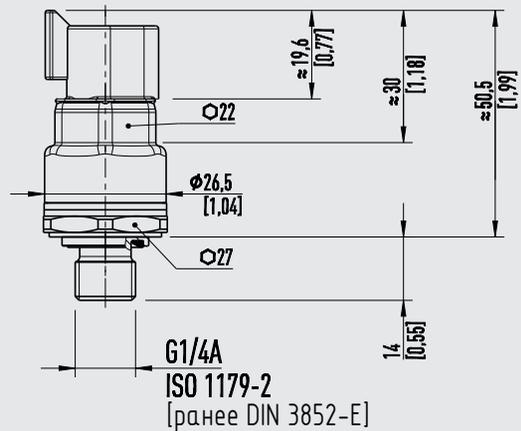
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Кабельный вывод, IP6K9K, 2- или 3-проводная схема



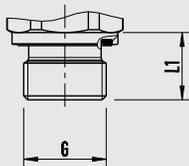
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

Разъем Deutsch DT04-3P, 3-контактный  
Оptionальный шестигранник на технологическом присоединении



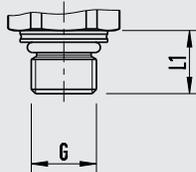
Масса: приблизит. 80 г [0,18 фунта]

DIN EN ISO 1179-2  
DIN EN ISO 9974-2  
(ранее DIN 3852-E)



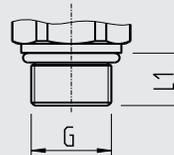
G	L1
G ¼ A	14 [0,55]
M14 x 1,5	14 [0,55]

ISO 6149-2



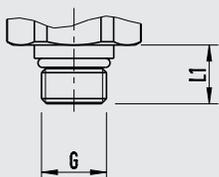
G	L1
M14 x 1,5	13,5 [0,53]

JIS B2351-1



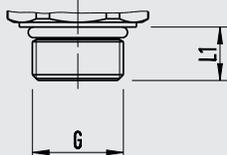
G	L1
G ¼ B	10 [0,39]
G ⅜ A	12 [0,47]

SAE J514 E



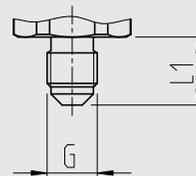
G	L1
7/16-20 UNF-2A	12,06 [0,47]
9/16-18 UNF-2A	12,85 [0,51]

SAE J514 E



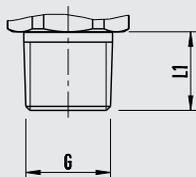
G	L1
3/4-16 UNF-2A	11,13 [0,44]

SAE J514 E



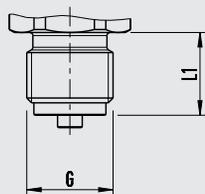
G	L1
7/16-20 UNF-2A, уплотнительный конус 74°	15 [0,59]

ANSI/ASME B1.20.1  
KS  
ISO 7



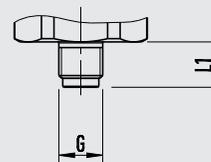
G	L1
½ NPT	10 [0,39]
¼ NPT	13 [0,51]
R ¼	13 [0,51]
R ⅜	15 [0,59]
PT ¼	13 [0,51]
PT ⅜	15 [0,59]

EN 837



G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ⅜ B	16 [0,63]

EN 837



G	L1
G ½ B	10 [0,39]

### Информация для заказа

Модель / Диапазон измерения / Выходной сигнал / Технологическое присоединение / Уплотнение / Электрическое соединение

© 08/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.  
Спецификации, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации данного документа.  
Возможны технические изменения характеристик и материалов.

