

ОЕМ преобразователь давления Для мобильных установок, модель МН-3 Для мобильных применений с водородом, модель МН-3-НУ

WIKA типовой лист PE 81.59



Применение

- Контроль нагрузки
- Ограничение момента нагрузки
- Управление гидравлическими приводами
- Контроль давления водорода (модель МН-3-НУ)

Особенности

- Для экстремальных условий эксплуатации
- Компактная и прочная конструкция
- Функция диагностики (опция)
- Восстановление постоянной составляющей сигнала (опция)
- Возможность модификации в соответствии с индивидуальными требованиями конкретного заказчика

Описание

Надежность и прочность

Ударопрочность, виброустойчивость, стойкость к броскам давления (система CDS) и пылевлагозащита до класса IP69K делает преобразователь давления модели МН-3 особенно востребованным для жестких условий эксплуатации на мобильной технике. Даже чрезмерные термические перегрузки не оказывают воздействия на его характеристики.

Корпус изготавливается из высокопрочной пластмассы (PBT), армированной стекловолокном. Этот материал успешно применяется в автомобильной промышленности.

Металлический экран внутри прибора обеспечивает превосходную электромагнитную совместимость в соответствии с EN 61326, гарантируя тем самым надежное функционирование, даже при воздействии сильных полей напряженностью до 100 В/м.

Герметично приваренный тонкопленочный измерительный элемент позволяет обеспечить герметичность в течение длительного времени без применения дополнительных уплотнительных материалов.



ОЕМ преобразователь давления, модель МН-3

Тонкопленочный измерительный элемент обеспечивает высокую долговременную стабильность и устойчивость к циклам нагружения, особенно в применениях с высокими динамическими циклами нагружения.

Новейшие методы производства

Наша концепция производства обеспечивает оптимальные потребности OEM. Кроме того, имеется возможность получения модификаций в соответствии с индивидуальными требованиями конкретного заказчика.

Функция диагностики

Являясь измерительным прибором новейшего поколения, модель МН-3 обладает функцией диагностики. С помощью выходного сигнала можно, пользуясь программным обеспечением, обнаружить и оценить состояние неисправности. Таким образом можно отличить постоянную ошибку от случайной и временной.

Для применений с водородом

Модель МН-3-НУ предназначена для применений с водородом и имеет соответствующий сертификат в соответствии с EC79/2009.

Диапазоны измерения

Избыточное давление	МН-3	МН-3-НУ	
бар	0 ... 6	x	-
	0 ... 10	x	-
	0 ... 16	x	-
	0 ... 20	-	x
	0 ... 25	x	x
	0 ... 40	x	x
	0 ... 60	x	x
	0 ... 100	x	x
	0 ... 160	x	x
	0 ... 250	x	x
	0 ... 400	x	x
	0 ... 600	x	x ¹⁾
	psi	0 ... 100	x
0 ... 160		x	-
0 ... 200		x	-
0 ... 300		x	x
0 ... 500		x	x
0 ... 1000		x	x
0 ... 1500		x	x
0 ... 2000		x	x
0 ... 3000		x	x
0 ... 5000		x	x
0 ... 8000		x	x ¹⁾

1) Гелиевый тест на герметичность при 400 бар/5800 psi

Возможны показания в МПа (1 бар = 0,1 МПа)

Другие диапазоны измерения по запросу

Перегрузка

2-кратная (для некоторых диапазонов измерения в psi модели МН-3-НУ)

Герметичность по вакууму

Да

Выходные сигналы

Тип сигнала	Сигнал	МН-3 ¹⁾	МН-3-НУ
Токовый (2-проводная схема)	4 ... 20 мА	x	x
Напряжения (3-проводная схема)	0 ... 10 В пост. тока	x	-
	1 ... 5 В пост. тока	x	-
	1 ... 6 В пост. тока	x	-
Логометрический	0,5 ... 4,5 В пост. тока	x	x

1) Другие выходные сигналы по запросу

Нагрузка

- 4 ... 20 мА: ≤ (напряжение питания - 10 В) / 0,02 А
- 0 ... 10 В пост. тока: > 5 кОм
- 1 ... 5 В пост. тока: > 2,5 кОм
- 1 ... 6 В пост. тока: > 5 кОм
- 0,5 ... 4,5 В пост. тока: > 4,5 кОм

Напряжение питания

Напряжение питания

Напряжение питания зависит от выбранного выходного сигнала.

- 4 ... 20 мА: 10 ... 36 В пост. тока
- 0 ... 10 В пост. тока: 14 ... 36 В пост. тока
- 1 ... 5 В пост. тока: 8 ... 36 В пост. тока
- 1 ... 6 В пост. тока: 9 ... 36 В пост. тока
- 0,5 ... 4,5 В пост. тока: 4,5 ... 5,5 В пост. тока

Потребляемый ток

Потребляемый ток зависит от выбранного выходного сигнала.

- 4 ... 20 мА < 30 мА
- 0 ... 10 В пост. тока < 10 мА
- 1 ... 5 В пост. тока < 10 мА
- 1 ... 6 В пост. тока < 10 мА
- 0,5 ... 4,5 В пост. тока < 10 мА

Нормальные условия (по МЭК 61298-1)

Температура

15 ... 25 °C [59 ... 77°F]

Атмосферное давление

860 ... 1060 мбар [12,5 ... 15,4 psi]

Влажность воздуха

45 ... 75 % относительной влажности

Напряжение питания

24 В пост. тока

Монтажное положение

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

Характеристики погрешности

Значение погрешности при нормальных условиях

≤ ±1 % от шкалы для диапазонов измерения ≥ 40 бар [≥ 500 psi]
≤ ±2 % от шкалы для диапазонов измерения < 40 бар [< 500 psi]

Включая нелинейность, гистерезис, дрейф нуля и ВПИ (соответствует ошибке измерения по МЭК 61298-2).

Нелинейность (по МЭК 61298-2)

≤ ±0,25 % от шкалы для диапазонов измерения ≥ 40 бар [≥ 500 psi]
≤ ±0,40 % от шкалы для диапазонов измерения < 40 бар [< 500 psi]

Погрешность измерения температуры в диапазоне -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]

Усредненный температурный коэффициент нулевой точки:

≤ ±0,15 % от шкалы/10 К для диапазонов измерения ≥ 40 бар [≥ 500 psi]

Для диапазонов измерения < 40 бар [< 500 psi]: По запросу

Усредненный температурный коэффициент от шкалы: ≤ ±0,08 % от шкалы/10 К

Время установления

≤ 2 мс

Долговременная стабильность

≤ ±0,2 % от шкалы/год для диапазонов измерения ≥ 40 бар [≥ 500 psi]
≤ ±0,3 % от шкалы/год для диапазонов измерения < 40 бар [< 500 psi]

Модель МН-3-НУ:

Диапазон температур измеряемой среды -40 ... +30 °C [-40 ... +86 °F]:

типовое значение ±1 % / макс. ±3 %

Пользователю убедительно рекомендуется провести испытания на возможность применения выбранной версии изделия в конкретном применении (применениях) с заданными условиями окружающей среды.

Условия эксплуатации

Пылевлагозащита (по МЭК 60529)

Степень пылевлагозащиты зависит от электрического подключения.

Электрическое подключение	Пылевлагозащита ¹⁾	МН-3	МН-3-НУ
Разъем Deutsch DT04-3P (3-контактный)	IP67	x	
Разъем Delphi Metri-Pack серии 150, 3-контактный	IP67	x	x
Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)	IP67	x	
Разъем AMP Superseal серии 1.5, 3-контактный	IP67	x	x
Кабельный вывод (0,5 / 1 / 2,5 м), 2-жильный	IP6K9K	x	
Кабельный вывод (0,5 / 1 / 2,5 м), 3-жильный	IP6K9K	x	

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

Виброустойчивость

20 g (по МЭК 60068-2-6, в условиях резонанса)

Ударопрочность

500 g (по МЭК 60068-2-27, механическая)

Диапазон максимально допустимых температур

	МН-3	МН-3-НУ
Окружающая среда	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Измеряемая среда	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Хранение	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]

Электрическое подключение

Защита от короткого замыкания

S+ вместо U-

Защита от обратной полярности

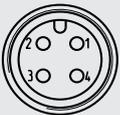
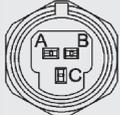
U+ вместо U-

(отсутствует в версии с логометрическим выходным сигналом)

Напряжение пробоя изоляции

500 В пост. тока

Схемы соединений

Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4
AMP Superseal 1.5 (3-контактный)			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2
Metri-Pack серии 150 (3-контактный)			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	B	B
	U-	A	A
	S+	-	C
Deutsch DT04-3P (3-контактный)			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	A	A
	U-	B	B
	S+	-	C
Кабельный вывод			
		2-проводная схема	3-проводная схема
	U+	коричневый	коричневый
	U-	зеленый	зеленый
	S+	-	белый
Сечение проводников 0,75 мм ² (с кабельными наконечниками)			
Диаметр кабеля 6,6 мм			
Длина кабеля 0,5 м, 2 м или 5 м [1,64, 6,56, 16,4 фута]			

Обозначения

U+ Положительная клемма питания

U- Отрицательная клемма питания

S+ Аналоговый выход

Технологические присоединения

Стандарт технологического присоединения	Размер резьбы	Макс. номинальное давление ¹⁾	МН-3	МН-3-НУ	Уплотнение и диапазон температур ²⁾	
					Стандартно (МН-3)	Опция (МН-3)
EN 837	G ¼ B	600 бар [8000 psi]	x	x	Медь -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]	Нержавеющая сталь -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
DIN EN ISO 1179-2 (ранее DIN 3852-E)	G ¼ A	600 бар [8000 psi]	x	-	NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]	FPM/FKM -40 ... +125 °C [-40 ... 257 °F]
DIN EN ISO 974-2 (ранее DIN 3852-E)	M14 x 1,5	600 бар [8000 psi]	x	-	-	-
ISO 6149-2	M14 x 1,5	600 бар [8000 psi]	x	-	-	-
SAE J514 Рис.34B	7/16-20 UNF-2A	600 бар [8000 psi]	x	x	-	-
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT	600 бар [8000 psi]	x	x	-	-

- 1) Детали должны тестироваться отдельно для каждого применения. Указанные значения макс. величины номинального давления приведены только для грубой оценки. Значения зависят от температуры, при которой используются уплотнения, выбранного момента затяжки, типа и материала ответной резьбовой части и конкретных условий эксплуатации.
- 2) Модель МН-3-НУ поставляется без уплотнения. Требуемое уплотнение выбирается в зависимости от технологического присоединения и диапазона измерения, включая перегрузочную способность.

В комплект поставки включены уплотнения, перечисленные к колонке “Стандартно” (только для модели МН-3).

Система CDS

Все технологические присоединения оснащены системой CDS.

Диаметр напорного канала уменьшается для того, чтобы противодействовать скачкам давления и кавитации (см. рис.1).

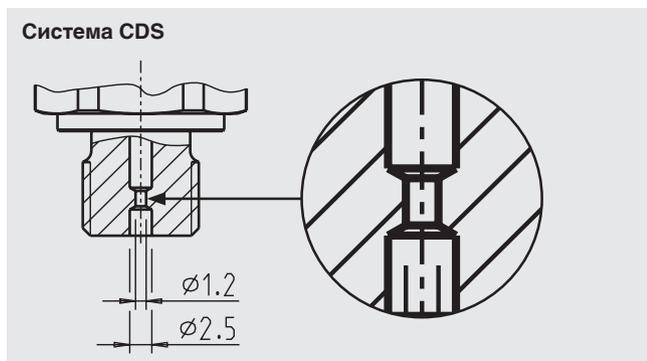


Рис. 1: Уменьшенный диаметр напорного канала

Материалы

Части, контактирующие с измеряемой средой

МН-3: Нержавеющая сталь

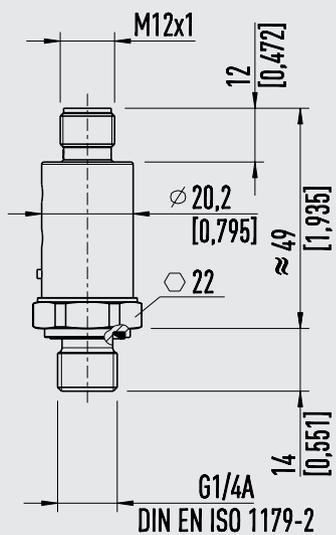
МН-3-НУ: Нержавеющая сталь, 2.4711

Части, не контактирующие с измеряемой средой

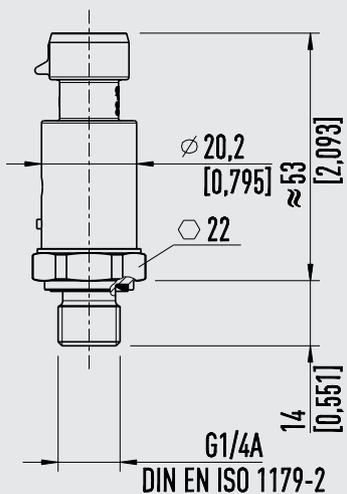
Высокопрочная пластмасса, армированная стекловолокном (PBT)

Размеры в мм

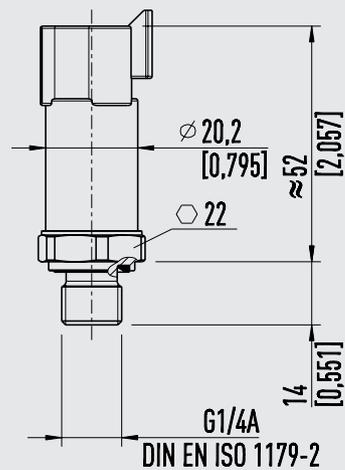
с круглым разъемом M12 x 1



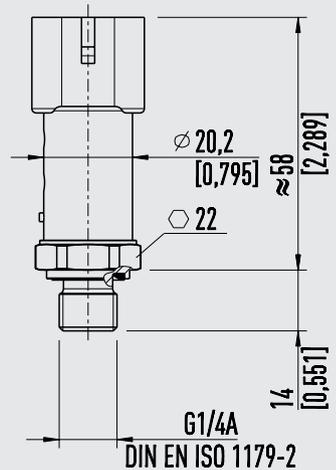
с разъемом Metri-Pack серии 150



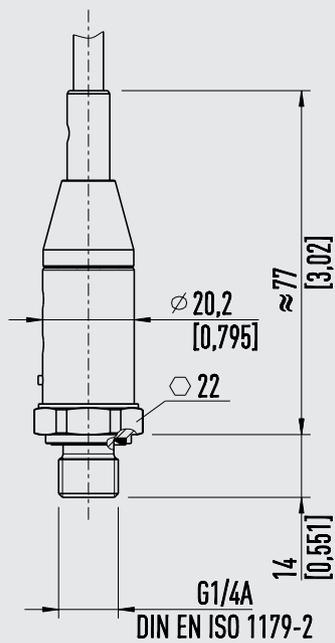
с разъемом Deutsch DT04-3P



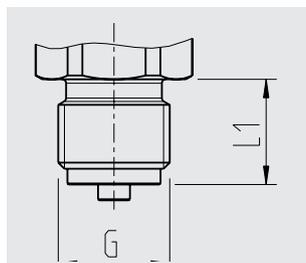
с разъемом AMP Superseal 1.5



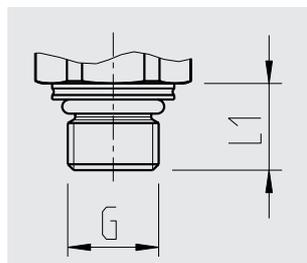
с кабельным выводом



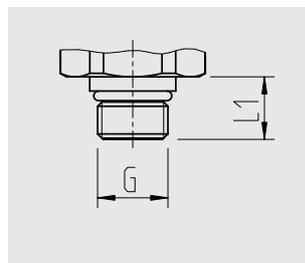
Технологические присоединения



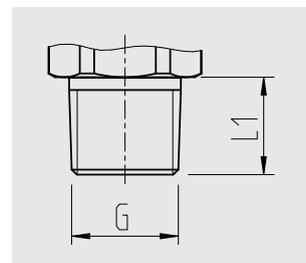
G	L1
G 1/4 B	13 [0,51]



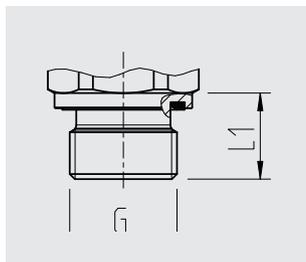
G	L1
M14 x 1,5	13,5 [0,53]



G	L1
7/16-20 UNF	12 [0,47]



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



G	L1
G 1/4 A	14 [0,55]
M14 x 1,5	14 [0,55]

Информация о резьбовых отверстиях и приварных муфтах приведена в Технической информации IN 00.14 на www.wika.com.

Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна	MH-3	MH-3-HY
CE	Декларация соответствия EU <ul style="list-style-type: none"> ■ Директива по электромагнитной совместимости, EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехозащищенность (промышленное применение) ■ Директива по оборудованию, работающему под давлением ■ Директива RoHS 	Европейский союз	x	x
EAC	ЕАС Директива по электромагнитной совместимости	Евразийское экономическое сообщество	x	-
GOST	ГОСТ Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Россия	x	-
-	МЧС Разрешение на ввод в эксплуатацию	Казахстан	x	-
KazMetr	КазИнМетр Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Казахстан	x	-
-	ЕС79/2009 Свидетельство об утверждении типа СИ для автотранспорта на водородном топливе	Европейский союз	-	x

Информация производителя и сертификаты

Логотип	Описание
-	MTTF: > 100 лет (применимо только к модели MH-3)

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте