

# JUMO MIDAS C08

## Преобразователь давления

### Тип 401002

#### Назначение

- Компрессоры
- Машиностроение и производство промышленных установок
- Промышленные пневмосистемы
- Грузовые автомобили
- Инженерные системы зданий и сооружений

#### Краткое описание

Преобразователь давления MIDAS C08 подходит для реализации задач, связанных с надежной и долговременной стабильной работой с оптимальным соотношением цены и производительности.

Инновационное и запатентованное устройство специально разработанного керамического сенсора обеспечивает нестабильность за год < 0,2 %.

Измерение относительного давления от 1,6 бар до 60 бар может проводиться в газообразных и жидких средах.

#### Преимущества

##### • безопасность процесса

Благодаря конструктивным особенностям преобразователь давления достигает отличных качеств виброустойчивости, его использование возможно при высоких вибрационных нагрузках, которые встречаются, к примеру, при использовании на грузовых автомобилях. Проверка полностью автоматизированными измерительными и калибровочными установками, диагностирующая функция коммутируемой цепи, а также 100 % – выходной контроль подтверждают наивысшее качество изделия.

##### • экономичность

Система клемм Quickon позволяет сократить издержки и увеличить безопасность при установке. При температурных колебаниях подключение обеспечивается пружинным контактом. При помощи этого электрического подключения время монтажа сокращается, а издержки, по сравнению с обычными методами монтажа сокращаются приблизительно на 60 %.

##### • универсальность

Универсальность выражается в большом выборе областей измерения, технологических и электрических контактов.



Тип 401002 с QUICKON



Тип 401002 со штекером M12x1

#### Особенности

- Нестабильность за год < 0,2 %
- Новая ступень качества для OEM оборудования
- На 60 % более быстрая установка благодаря системе клемм QUICKON
- В диапазоне от -20 ... до +100 °C термокомпенсация более 50 %
- Вибрационное исполнение в 2,5 раза лучше, чем промышленный стандарт
- Производится в Германии



## Технические характеристики

### Общие

<b>Номинальные условия эксплуатации</b>	В соответствии со стандартами DIN 16086 и DIN EN 60770
<b>Сенсор</b> Принцип измерения Допустимый цикл нагрузки	Толстая пленка на керамической основе (пьезорезистивный) > 10 миллионов, диапазон измерений 0 ... 100 %
<b>Положение</b> Монтажное положение Положение при калибровке	Произвольное Вертикальное, подключение к процессу снизу

### Диапазон измерений

<b>Относительное давление</b> Диапазон измерений Предел перегрузки <sup>a</sup> Давление разрыва	Область измерений начинается от 0 бар											
	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	бар		
	6	6	12	12	20	50	50	120	120	бар		
	12	12	25	25	38	75	75	200	200	бар		
<b>Относительное давление</b> Диапазон измерений Предел перегрузки <sup>a</sup> Давление разрыва	-1 ... 0,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24					бар
	6	6	12	12	20	50	50					бар
	12	12	25	25	38	75	75					бар

<sup>a</sup> Все преобразователи давления устойчивы к вакууму.

### Выходы

<b>Аналоговый выход<sup>a</sup></b> Ток Выход 405 Напряжение Выход 412 Выход 415 Выход 418 Выход 420	4 ... 20 мА, двухпроводный DC 0,5 ... 4,5 В, трехпроводный, логометрический 10...90 % напряжения питания DC 0 ... 10 В, трехпроводный DC 1 ... 5 В, трехпроводный DC1 ... 6 В, трехпроводный
Время реакции на ступенчатое воздействие T <sub>90</sub>	≤ 2 мс
<b>Нагрузка</b> Ток 4 ... 20 мА, двухпроводный Напряжение DC 0,5 ... 4,5 В, трехпроводный DC 0 ... 10 В, трехпроводный DC 1 ... 5 В, трехпроводный DC 1 ... 6 В, трехпроводный	$R_L \leq (U_B - 8 \text{ В}) / 0,02 \text{ А (Ом)}$ $R_L \geq 5 \text{ кОм}$ $R_L \geq 10 \text{ кОм}$ $R_L \geq 10 \text{ кОм}$ $R_L \geq 10 \text{ кОм}$

<sup>a</sup> Данные по другим выходам можно получить по запросу.

### Механические характеристики

<b>Подключение к процессу</b> Материал Подключение к процессу 383	Нержавеющая сталь 304 Латунь никелированная
<b>Уплотнения<sup>a</sup></b> Уплотнение 600 Уплотнение 601 Уплотнение 602 Уплотнение 604 Уплотнение 609 Для G1/4, подключение к процессу 521	EPDM FPM (серийно) CR FFPM NBR FPM



<b>Измерительная мембрана</b> Материал	Керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96 %
<b>Корпус</b> Материал	Нержавеющая сталь 304
<b>Электрическое подключение</b>  Неразъемный кабель, электр. подключен. 11 QUICKON, электр. подключен. 23 Цилиндрич. штекер M12x1, электр. подключен. 36 Байонетный штекер, электр. подключен. 53 Розеточная головка, электр. подключен. 61	Материал:  PBT-GF30, ПВХ PBT-GF30 PBT-GF30, Нержавеющая сталь 303L PBT-GF30 PBT-GF30, полиамин, силикон
<b>Вес</b>	70 г с подключением к процессу 502 (G1/4)

<sup>a</sup> Данные по другим материалам можно получить по запросу.  
Необходимо учитывать измерительную прочность выбранного уплотняющего материала!

## Условия окружающей среды

<b>Допустимые температуры</b> Измеряемая среда Окружающая среда Хранение	-20 ... +125 °C, по запросу до -40 ... +135 °C -20 ... +85 °C, по запросу до -40 ... +125 °C -40 ... +125 °C
<b>Допустимая влажность воздуха</b> Эксплуатация Хранение	100 % включая возможность конденсации на наружной поверхности 90 % без образования конденсата
<b>Допустимая механическая нагрузка</b> Механические колебания <sup>a</sup> Механические удары <sup>b</sup>	50 г, 10 ... 2000 Гц 50 г для 3 мс/100 г для 2 мс
<b>Электромагнитная совместимость</b> Излучение помех <sup>c</sup> Помехоустойчивость <sup>d</sup>	Класс В в соответствии с промышленными требованиями
<b>Степень защиты <sup>e</sup></b> Неразъемный кабель, электр. подключен. 11 QUICKON, электр. подключен. 23 Цилиндрич. штекер M12x1, электр. подключен. 36 Байонетный штекер, электр. подключен. 53 Розеточная головка, электр. подключен. 61	IP67 IP67 IP67 IP67, по запросу IP69 IP65

<sup>a</sup> IEC 60068-2-6

<sup>b</sup> IEC 60068-2-27

<sup>c</sup> EN 61326-2-3

<sup>d</sup> EN 61326-2-3

<sup>e</sup> EN 60529 (во включенном состоянии с ответной частью)



## Метрологические характеристики

<b>Относительное давление</b>	
<b>Погрешность<sup>a</sup></b>	<b>0,25 % от конечного значения</b>
<b>Суммарная погрешность</b>	
при +20 °C <sup>b</sup>	0,35 % от конечного значения
при -10 ... +85 °C <sup>c</sup>	0,5 % от конечного значения
при -20 ... +100 °C <sup>c</sup>	1 % от конечного значения
<b>Нестабильность за год<sup>d</sup></b>	0,2 % от конечного значения в год

<sup>a</sup> Погрешность после установки точки отсечки

<sup>b</sup> Содержит: погрешность, гистерезис, повторяемость, разницу между данными в начале и в конце измерений

<sup>c</sup> Содержит: погрешность, гистерезис, повторяемость, разницу между данными в начале и в конце измерений, воздействие температуры в начале и на диапазоне измерений

<sup>d</sup> Номинальные условия в соответствии с EN 61298-1

## Питание

<b>Напряжение питания U<sub>B</sub><sup>a</sup></b>	
4 ... 20 mA, двухпроводный, выход 405	DC 8 ... 30 V, номинальное напряжение питания DC 24 V
DC 0,5 ... 4,5 V, трехпроводный, выход 412	DC 3 ... 5,25 V, номинальное напряжение питания DC 5 V
DC 0 ... 10 V, трехпроводный, выход 415	DC 11,5 ... 30 V, номинальное напряжение питания DC 24 V
DC 1 ... 5 V, трехпроводный, выход 418	DC 8 ... 30 V, номинальное напряжение питания DC 24 V
DC 1 ... 6 V, трехпроводный, выход 420	DC 8 ... 30 V, номинальное напряжение питания DC 24 V
<b>Потребление тока</b>	
4 ... 20 mA, двухпроводный, выход 405	≤ 25 mA
DC 0,5 ... 4,5 V, трехпроводный, выход 412	≤ 2 mA
DC 0 ... 10 V, трехпроводный, выход 415	≤ 3 mA
DC 1 ... 5 V, трехпроводный, выход 418	≤ 3 mA
DC 1 ... 6 V, трехпроводный, выход 420	≤ 3 mA
<b>Защита электрооборудования от повреждения при неправильном включении</b>	ДА
<b>Электрическая схема</b>	безопасное низковольтное напряжение SELV

<sup>a</sup> Остаточная пульсация: пики напряжения не должны быть больше или меньше указанных значений напряжения питания!

## Электрическое подключение

Подключение		Распределение выводов <sup>a</sup>					
							
		11 Неразъемный кабель	23 Quickon	36 Цилиндрический штекер M12x1	53 Байонетный штекер	61 Розеточная головка	
<b>4 ... 20 мА, двухпроводный, выход 405</b>							
Напряжение питания	DC 8 ... 30 В	U <sub>B</sub> /S+ 0 V/S-	Белый Коричневый	1 3	1 3	1 2	1 2
<b>DC 0,5 ... 4,5 В, логометрический, выход 412</b>							
Напряжение питания	DC 3 ... 5,25 В	U <sub>B</sub> 0 V/S- S+	Белый Коричневый Желтый	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
<b>DC 0 ... 10 В, трехпроводный, выход 415</b>							
Напряжение питания	DC 11,5 ... 30 В	U <sub>B</sub> 0 V/S- S+	Белый Коричневый Желтый	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
<b>DC 1 ... 5 В, трехпроводный, выход 418</b>							
<b>DC 1 ... 6 В, трехпроводный, выход 420</b>							
Напряжение питания	DC 8 ... 30 В	U <sub>B</sub> 0 V/S- S+	Белый Коричневый Желтый	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

<sup>a</sup> Рисунок: подключение к измерительному преобразователю давления

<b>Цвета: цилиндрический штекер M12x1</b>	1 bn коричневый	4 bk черный	Данные цвета действительны <b>только</b>
	2 wh белый	5 gy серый	для стандартных кабелей типа А
	3 bu голубой		

## Размеры

### Электрическое подключение

11 Неразъемный кабель	23 Quickon	36 Цилиндрический штекер M12x1	53 Байонетный штекер	61 Розеточная головка

### Подключение к процессу

383 Резьбовое подключение $\varnothing 6$ мм	502 G1/4	504 G1/2	511 1/4 - 18 NPT

A = Вставное зажимное подключение для трубки DN6 (внешний диаметр 6 мм)

521 G1/4	547 Rp 1/8	562 7/16 UNF

B = профильное уплотняющее кольцо G1/4



## Данные для заказа

401002	<b>(1) Базовый тип</b> Преобразователь давления JUMO MIDAS C08
	<b>(2) Дополнение к базовому типу</b>
/000	нет
/999	специальное исполнение
	<b>(3) Диапазон измерений относительного давления</b> <b>Положительное относительное давление</b>
455	0 ... 1,6 бар
456	0 ... 2,5 бар
457	0 ... 4 бар
458	0 ... 6 бар
459	0 ... 10 бар
460	0 ... 16 бар
461	0 ... 25 бар
462	0 ... 40 бар
463	0 ... 60 бар
	<b>Отрицательное относительное давление</b>
479	-1 ... +0,6 бар
480	-1 ... +1,5 бар
481	-1 ... +3 бар
482	-1 ... +5 бар
483	-1 ... +9 бар
484	-1 ... +15 бар
485	-1 ... +24 бар
999	особый диапазон измерений
	<b>(4) Выход</b>
405	4 ... 20 мА, двухпроводный
412	DC 0,5 ... 4,5 В, трехпроводный, логометрический
415	DC 0 ... 10 В, трехпроводный
418	DC 1 ... 5 В, трехпроводный
420	DC 1 ... 6 В, трехпроводный
	<b>(5) Подключение к процессу</b>
383	вставное зажимное подключение под трубку $\varnothing$ 6 мм
502	G 1/4 согласно DIN EN 837
504	G 1/2 согласно DIN EN 837
511	1/4-18 NPT согласно DIN EN 837
521	G 1/4 согласно DIN 3852 T11
547	Rp 1/8
562	7/16 UNF внешняя резьба
	<b>(6) Материал подключения к процессу</b>
20	нержавеющая сталь
	<b>(7) Материал уплотнения</b>
600	EPDM
601	FPM (стандартный)
602	CR
604	FFPM
609	NBR
999	специальный материал

