

# JUMO MIDAS S05

## Преобразователь давления

### Тип 401010

#### Краткое описание

Преобразователь давления JUMO MIDAS S05 могут применяться для измерения относительного и абсолютного давления.

Благодаря полностью сварной конструкции без применения уплотнений в измерительной системе, изготовленной из нержавеющей стали, это устройство можно использовать практически в любых средах, в том числе в тяжелых условиях эксплуатации. Данная конструкция обеспечивает максимальную безопасность, предотвращая выход вещества, используемого в процессе.

Используемый кремниевый сенсор предназначен для работы с самыми низкими диапазонами измерений и рассчитан на миллионы циклов использования.

Он эффективен при использовании в холодильных установках и кондиционерах, компрессорах, в машиностроении, в грузовых автомобилях и в промышленной пневматике.

#### Особенности

- Сварная конструкция измерительной системы без уплотнений
- Детали, контактирующие с измеряемой средой, изготовлены из нерж. стали
- Устойчив к хладагентам
- Устойчив к экстремальным перегрузкам
- Предназначен для измерений относительного и абсолютного давления
- Поставляется с розеточной головкой в соответствии со стандартом DIN 175301
- На 60 % более быстрая установка благодаря системе клемм QUICKON



Тип 401010/...

## Технические характеристики

### Общие

<b>Номинальные условия</b>	В соответствии со стандартом DIN 16 086 и стандартом DIN EN 60770
<b>Сенсор</b>	Кремниевый сенсор с разделительной мембраной из нержавеющей стали Синтетическое масло > 10 миллионов
Материал	
Рабочая жидкость	
Допустимый цикл нагрузки	
<b>Положение</b>	Произвольное Прибор расположен вертикально, подключение к процессу внизу
Монтажное положение	
Положение при калибровке	

### Диапазон измерений

Относительное и абсолютное давление								
Диапазон измерений (бар)	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
Предел перегрузки (бар) <sup>a</sup>	-1 до 4	-1 до 6	-1 до 10	-1 до 16	-1 до 24	-1 до 40	-1 до 60	-1 до 100
Давление разрыва (бар)	6	10	15	24	36	60	100	150
Диапазон измерений (бар)	0 ... 40	0 ... 60 <sup>b</sup>	0 ... 100 <sup>b</sup>					
Предел перегрузки (бар) <sup>a</sup>	-1 до 100	-1 до 180	-1 до 180					
Давление разрыва (бар)	150	250	250					
Диапазон измерений (бар)	-1 ... 0	-1 ... 0,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24
Предел перегрузки (бар) <sup>a</sup>	-1 до 4	-1 до 6	-1 до 10	-1 до 16	-1 до 24	-1 до 40	60	100
Давление разрыва (бар)	6	10	15	24	36	60	100	150

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

<sup>b</sup> Только для двухпроводного выхода 4 ... 20 мА

### Аналоговый выход

<b>Выходной сигнал</b>	4 ... 20 мА, двухпроводный 0,5 ... 4,5 В трехпроводный (логометрический 10 ... 90 % напряжения питания) 0 ... 10 В трехпроводный 1 ... 5 В трехпроводный 1 ... 6 В трехпроводный по запросу
Ток	
выход 405	
Напряжение	
выход 412 <sup>a</sup>	
выход 415 <sup>a</sup>	
выход 418 <sup>a</sup>	
выход 420 <sup>a</sup>	
другие выходы <sup>a</sup>	
<b>Время реакции на ступенчатое воздействие</b>	≤ 5 мс
t <sub>90</sub>	
<b>Нагрузка</b>	R <sub>i</sub> ≤ (U <sub>B</sub> - 8 В) / 0,02 А ≥ 5 кОм ≥ 10 кОм ≥ 10 кОм ≥ 10 кОм
4 ... 20 мА	
DC 0,5 ... 4,5 В	
DC 1 ... 5 В	
DC 1 ... 6 В	
DC 0 ... 10 В	

<sup>a</sup> не для диапазонов измерений 0 ... 60 бар и 0 ... 100 бар

## Метрологические характеристики

Относительное и абсолютное давление								
Номинальный диапазон измерений (бар)	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
погрешность (% от конечного значения) <sup>a</sup>	0,3	0,25				0,2		
Суммарная погрешность при +20 °C (% от конечного значения) <sup>b</sup>	0,6	0,5						
Суммарная погрешность при -20 ... +100 °C (% от конечного значения) <sup>c</sup>	1,5	1,4	1,3	1,2		1,0		
Номинальный диапазон измерений (бар)								
Номинальный диапазон измерений (бар)	0 ... 0	0 ... 60 <sup>d</sup>	0 ... 100 <sup>d</sup>					
погрешность (% от конечного значения) <sup>a</sup>	0,2							
Суммарная погрешность при +20 °C (% от конечного значения) <sup>b</sup>	0,5							
Суммарная погрешность при -20 ... +100 °C (% от конечного значения) <sup>c</sup>	1,0							
Диапазон измерений (бар)								
Диапазон измерений (бар)	-1 ... 0	-1 ... 0,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24
погрешность (% от конечного значения) <sup>a</sup>	0,3			0,25		0,2		
Суммарная погрешность при +20 °C (% от конечного значения) <sup>b</sup>	0,6			0,5				
Суммарная погрешность при -20 ... +100 °C (% от конечного значения) <sup>c</sup>	1,5	1,4	1,3	1,2	1,0			

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

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

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

<sup>d</sup> Только для двухпроводного выхода 4 ... 20 мА

## Механические характеристики

<b>Материалы</b>	
Подключение к процессу	Нержавеющая сталь 304
Уплотнение	Измерительная система безизоляционная, сварная <sup>a</sup>
Мембраны	Нержавеющая сталь 316L
Корпус	Нержавеющая сталь 304
Цилиндрический штекер M12x1	Нержавеющая сталь 303
Штекер	PBT-GF30
<b>Вес</b>	
Устройство подключения к процессу 502 (G1/4)	80 г

<sup>a</sup> Преобразователи давления с подключением к процессу 521 поставляются с уплотнителем из фторопласта

## Условия окружающей среды

<b>Допустимые температуры</b>	
<b>Подключение к процессу 36, 53 или 61</b>	
Измеряемая среда	-40 ... +125 °C
Окружающая среда	-40 ... +125 °C
Хранение	-40 ... +125 °C
<b>Подключение к процессу 11</b>	
Измеряемая среда	-40 ... +125 °C
Окружающая среда	-40 ... +100 °C
Хранение	-40 ... +100 °C
<b>Допустимая влажность воздуха</b>	
Эксплуатация	100 %, включая возможность конденсации на наружной поверхности
Хранение	90 %, без образования конденсата

<b>Допустимая механическая нагрузка</b> Механические колебания <sup>a</sup> Механические удары <sup>b</sup>	20 г при 10 ... 2000 Гц 50 г за 11 мс 100 г за 1 мс
<b>Электромагнитная совместимость</b> Излучение помех <sup>c</sup> Помехоустойчивость <sup>c</sup>	Класс А Характеристика А
<b>Степень защиты в соответствии со стандартом EN 60529</b> Неразъемный кабель и диапазон измерения относительного давления, электрич. подключение 11 Неразъемный кабель и диапазон измерения абсолютного давления, электрич. подключение 11 QUICKON, электрич. подключение 23 Цилиндрический штекер M12x1, электрич. подключение 23 Серия Mini Metri Pack 150, электрич. подключение 52 Байонетный штекер, электрич. подключение 53 Розеточная головка <sup>d</sup> , электрич. подключение 61	IP66 IP67 IP67 IP66 IP67 IP67 IP67

<sup>a</sup> в соответствии с IEC 60068-2-6

<sup>b</sup> в соответствии с IEC 60068-2-27

<sup>c</sup> в соответствии с EN61326


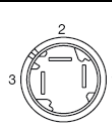
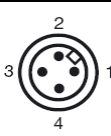
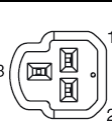

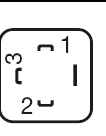
<sup>d</sup> Диаметр соединительного канала – минимум 5 мм, максимум 7 мм

## Питание

<b>Распределение выводов</b> Напряжение питания U <sub>B</sub> 4 ... 20 мА, двухпроводный, выход 405 DC 0,5 ... 4,5 В, трехпроводный, выход 412 DC 0 ... 10 В, трехпроводный, выход 415 DC 1 ... 5 В, трехпроводный, выход 418 DC 1 ... 6 В, трехпроводный, выход 420 Остаточная пульсация Защита от повреждения Потребление тока Электрическая схема	Смотри страницу 6/8 8 ...30 В DC, номинальное напряжение 24 В DC 5 В DC ± 0,5 В, номинальное напряжение 5 В DC 12,5 ...30 В DC, номинальное напряжение 24 В DC 8 ...30 В DC, номинальное напряжение 24 В DC 8 ...30 В DC, номинальное напряжение 24 В DC пики напряжения не должны быть больше или меньше указанных значений напряжения питания да ≤ 25 мА безопасное низковольтное напряжение SELV
<b>Электрическое подключение</b> Неразъемный кабель, электр. подключ. 11 Цилиндрич. штекер M12x1, электр. подключ. 36 Серия Mini Metri Pack 150, электр. подключ. 52 Байонетный штекер, электр. подключ. 53 Розеточная головка, электр. подключ. 61	4-проводный кабель, ПВХ, длина 2 м (другая длина по запросу) 4-выводной, А - кодированный Mini Metri Pack серия 150 Стандарт 72585 A1 – 3.1 Стандарт DIN 175301 форма А <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Поперечное сечение провода ≤ 1,5 мм<sup>2</sup>

## Электрическое подключение

Подключение		Распределение выводов <sup>a</sup>						
								
		11 Неразъемный кабель	23 Quickon	36 Цилиндрический штекер M12	52 Mini Metri Pack	53 Байонетный штекер	61 Розеточная головка	
<b>4 ... 20 мА, двухпроводный, выход 405</b>								
Напряжение питания	8 ... 30 V DC	UB/S+ 0 V/S-	Белый коричневый	1 3	1 3	1 3	1 2	1 2
<b>0,5 ... 4,5 В, логометрический, выход 412</b>								
Напряжение питания	3 ... 5,25 V DC	UB 0 V/S- S+	Белый Коричневый Желтый	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
<b>0 ... 10 В DC, трехпроводный, выход 415</b>								
Напряжение питания	11,5 ... 30 V DC	UB 0 V/S- S+	Белый Коричневый Желтый	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
<b>1 ... 5 В DC, трехпроводный, выход 418</b>								
<b>1 ... 6 В DC, трехпроводный, выход 420</b>								
Напряжение питания	8 ... 30 V DC	UB 0 V/S- S+	Белый Коричневый Желтый	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

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

<b>Цвета: Цилиндрический штекер M12</b>	1 bn	коричневый	4 bk	черный	Данные цвета действительны <b>только</b> для стандартных кабелей типа A!
	2 wh	белый	5 gy	серый	
	3 bu	голубой			

## Размеры

### Электрическое подключение

23 Quickon	36 Цилиндрический штекер M12	53 Байонетный штекер	61 Розеточная головка

### Подключение к процессу

501	502 G1/4	504 G1/2	511 1/4-18 NPT

A = профильное уплотняющее кольцо G1/4

521 G1/4	562 7/16-20 UNF	563 7/16 UNF внутренняя

B = 7/16-20 UNF внутренняя резьба, встроенный депрессор-сердечник клапана

## Данные для заказа

401010	(1) Базовый тип	Преобразователь давления JUMO MIDAS S05
/000	(2) Дополнение к базовому типу	нет
/999		специальное исполнение
	(3) Вход	
454		0 ... 1,0 бар относительное давление
455		0 ... 1,6 бар относительное давление
456		0 ... 2,5 бар относительное давление
457		0 ... 4 бар относительное давление
458		0 ... 6 бар относительное давление
459		0 ... 10 бар относительное давление
460		0 ... 16 бар относительное давление
461		0 ... 25 бар относительное давление
462		0 ... 40 бар относительное давление
463		0 ... 60 бар относительное давление <sup>a</sup>
464		0 ... 100 бар относительное давление <sup>a</sup>
478		-1 ... 0 бар относительное давление
479		-1 ... 0,6 бар относительное давление
480		-1 ... 1,5 бар относительное давление
481		-1 ... 3 бар относительное давление
482		-1 ... 5 бар относительное давление
483		-1 ... 9 бар относительное давление
484		-1 ... 15 бар относительное давление
485		-1 ... 24 бар относительное давление
488		0 ... 1,0 бар абсолютное давление
489		0 ... 1,6 бар абсолютное давление
490		0 ... 2,5 бар абсолютное давление
491		0 ... 4 бар абсолютное давление
492		0 ... 6 бар абсолютное давление
493		0 ... 10 бар абсолютное давление
494		0 ... 16 бар абсолютное давление
495		0 ... 25 бар абсолютное давление
505		0 ... 40 бар абсолютное давление
998		особый диапазон измерений абсолютного давления
999		особый диапазон измерений относительного давления
	(4) Выход	
405		от 4 до 20 мА двухпроводный
412		от 0,5 до 4,5 В трехпроводный
415		от 0 до 10 В трехпроводный
418		от 1 до 5 В трехпроводный
420		от 1 до 6 В трехпроводный
	(5) Подключение к процессу (мембрана не заподлицо)	
502		G 1/4 согласно DIN EN 837
504		G 1/2 согласно DIN EN 837
511		1/4–18 NPT согласно DIN 837
521		G1/4 согласно DIN 3852 T11
562		7/16–20 UNF
563		7/16–20 UNF внутренняя резьба, встроенный депрессор-сердечник клапана
	(6) Материал подключения к процессу	
20		Нержавеющая сталь
	(7) Электрическое подключение	
11		Неразъемный кабель <sup>b</sup>
36		Цилиндрический штекер M 12
52		Mini Metri Pack серии 150 <sup>b</sup>
53		Байонетный штекер
61		Розеточная головка
	(8) Типовые дополнения	
000		нет
591		дроссель в канале подвода давления
624		обезжиренная поверхность
630		увеличенный канал подвода давления

<sup>a</sup> только для двухпроводного выхода 4 ... 20 мА

<sup>b</sup> по запросу

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Ключ заказа	<input type="text"/>	/ <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	/ <input type="text"/>
Пример заказа	401010	/ 000	- 459	- 405	- 504	- 20	- 61	/ 000

## Принадлежности

### Вид изделия

4-полюсная кабельная розетка (прямая) M12x1 с 2 м с кабелем в оплетке из ПВХ  
4-полюсная кабельная розетка (угловая) M12x1 с 2 м с кабелем в оплетке из ПВХ

### Артикул №

40/00404585  
40/00409334