

# JUMO MIDAS C18 SW

## Преобразователь давления для морской воды

### Применение

- Водоподготовка (обратный осмос), например, установки обессоливания морской воды, установки деминерализации (например, для получения чистой воды)
- Органические кислоты, например, уксусные кислоты
- Хлориды, такие как скопления морской воды и соляных растворов, например, балластные цистерны на кораблях, морское бурение, регистрация уровня прилива

### Краткое описание

Преобразователи давления JUMO MIDAS C18 SW имеет прочную и безгистерезисную керамическую измерительную ячейку, титановый корпус и подключение к процессу. Титан, в качестве материала для корпуса, выбран благодаря исключительно высокой сопротивляемости коррозии, прежде всего в органических кислотах и хлорсодержащих растворах.

Прибор измеряет относительное давление в диапазоне 1,6 ... 100 бар.

Стандартными сигналами являются 4 ... 20 мА (двухпроводная схема) и 0 ... 10 В DC (трехпроводная схема).

### Потребительские качества

#### • надежность в эксплуатации

Высокое качество каждого преобразователя давления обуславливается 100-процентным выходным контролем, с помощью полностью автоматизированной измерительно-калибровочной системы.

Прочность применяемых материалов обеспечивает высокую эксплуатационную готовность установки.

А в сочетании с «сухой» керамической измерительной ячейкой, исключающей попадание масла при разрушении, гарантируется высокая безопасность критических процессов, таких как обратный осмос.

#### • рентабельность

Проверенная конструкция обеспечивает эффективное производство, приводящее к сокращению сроков поставки. Прочность материалов уменьшает процессы ремонта и очистки, что позволяет снизить простой оборудования и связанные с ним расходы. Компактная и легкая конструкция предоставляет пользователю много возможностей применения и облегчает решение о закупке при возникновении потребности в замене.



Тип 401012

с неразъемным кабелем

### Особенности:

- материалом измерительной ячейки является керамика из оксида алюминия
- корпус и подключение к процессу из титана
- долговременная стабильность < 0,2%
- примерно на 40% легче аналогичных вариантов из нерж. стали
- цельный корпус для защиты от вибраций, конденсата и влаги
- сделано в Германии



## Технические данные

### Общие

Номинальные условия эксплуатации	согласно DIN 16086 и DIN EN 60770
Сенсор Прицип измерения Допустимый цикл нагрузки	Толстая пленка на керамической основе (пьезорезистивный) > 10 миллионов, в диапазоне измерений 0 ... 100 %
Положение Монтажное положение Положение при калибровке	Произвольное Прибор расположен вертикально, подключение к процессу внизу

### Диапазон измерений

Относительное давление	Диапазон измерений начинается с 0 бар										
Диапазон измерений	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	бар
Предел <sup>a</sup>	6	6	12	12	20	50	50	120	120	180	бар
Давление разрыва	12	12	25	25	38	75	75	200	200	250	бар
Относительное давление											
Диапазон измерений	-1 ... 0,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24				бар
Предел <sup>a</sup>	6	6	12	12	20	50	50				бар
Давление разрыва	12	12	25	25	38	75	75				бар

<sup>a</sup> Все преобразователи давления герметичны.

### Выходы

Аналоговый выход <sup>a</sup> Ток выход 405 Напряжение выход 415	4 ... 20 мА, двухпроводный 0 ... 10 В DC, трехпроводный
Переходный процесс T <sub>90</sub>	≤ 2 мс
Нагрузка Ток 4 ... 20 мА, двухпроводный Напряжение 0 ... 10 В DC, трехпроводный	$R_L \leq (U_B - 8 \text{ В}) / 0,02 \text{ А (Ом)}$ $R_L \geq 10 \text{ кОм}$

<sup>a</sup> Дополнительные выходы доступны по запросу.



## Механические характеристики

Подключение к процессу Материал	Титан сорт 2 3.7035 (Ti2)
Изоляция процесса <sup>a</sup> Уплотнитель 601	FPM (фторкаучук)
Сенсор Материал	Керамика Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96 %
Корпус Материал	Титан сорт 2 3.7035 (Ti2)
Электрические подключения Материал Неразъемный кабель, Электр. подключение 11 Цилиндрический штекер M12 × 1, Электр. подключение 36 Розеточная головка, Электр. подключение 61	PBT-GF30, PVC PBT-GF30 PBT-GF30, PA, кремний
Вес	44 г с подключением к процессу 502 (G 1/4) и электрическим подключением 36 (Цилиндрический штекер M12×1)

<sup>a</sup> Дополнительные материалы доступны по запросу

Обратите внимание на сопротивляемость выбранного материала уплотнения среде измерения!

## Условия окружающей среды

Допустимые температуры Измеряемая среда Окружающая среда Хранение	-20 ... +125°C -20 ... +85°C, по запросу до -40 ... +125°C -40 ... +125°C, в исполнении с неразъемным кабелем -20 ... +100°C
Допустимая влажность воздуха Эксплуатация Хранение	100 %, допуская возможность конденсации на наружной поверхности 90 %, без образования конденсата
Допустимая механическая нагрузка Виброустойчивость <sup>a</sup> Ударопрочность <sup>b</sup>	20 g, 15 ... 2000 Гц 100 g за 1 мс
Электромагнитная совместимость Излучение помех <sup>c</sup> Помехоустойчивость	Класс В Индустриальные требования
Степень защиты <sup>d</sup> Неразъемный кабель, эл. подкл. 11 Цилиндрический штекер M12×1, эл. подкл. 36 Розеточная головка, эл. Подкл. 61	IP67 IP67 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 60529 (в соединенном с соответствующей ответной частью состоянии)



## Точность

Относительное давление										
Диапазон измерений (мбар)	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100
Нелинейность (% от конечного значения) <sup>a</sup>	0,3			0,25						
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>	1,6			1,4						
Долговременная стабильность <sup>d</sup>	0,2 % от конечного значения в год									

Относительное давление							
Диапазон измерений (мбар)	-1 ... 1,6	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24
Нелинейность (% от конечного значения) <sup>a</sup>	0,3			0,25			
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>	1,6			1,4			
Долговременная стабильность <sup>d</sup>	0,2 % от конечного значения в год						

<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> См. Типовой лист 401002

## Вспомогательная энергия

Напряжение питания $U_B$ <sup>a</sup> 4 ... 20 mA, 2-проводный, выход 405 0 ... 10 V DC, 3-проводный, выход 415	8 ... 30 V DC, номинальное напряжение питания 24 V DC 11,5 ... 30 V DC, номинальное напряжение питания 24 V DC
Потребление тока 4 ... 20 mA, 2-проводный, выход 405 0 ... 10 V DC, 3-проводный, выход 415	≤ 25 mA ≤ 3 mA
Защита против инверсии полярности	есть
Электрическая схема	SELV (безопасное низковольтное напряжение)

<sup>a</sup> Остаточная пульсация: Пик напряжений не может превосходить или быть меньше указанных значений напряжения питания!

## Схема подключения

Подключение		Распределение выводов <sup>a</sup>		
		11 Неразъемный кабель	36 Цилиндрический штекер M12 × 1	61 Розеточная головка
<b>4 ... 20 мА, двухпроводный, выход 405</b>				
Напряжение питания 8 ... 30 В DC	U <sub>B</sub> /S+ 0 V/S-	белый коричневый	1 BN 3 BU	1 2
<b>0 ... 10 В DC, трехпроводный, выход 415</b>				
Напряжение питания 11,5 ... 30 В DC	U <sub>B</sub> 0 V/S- S+	белый коричневый желтый	1 BN 2 WH 3 BU	1 2 3

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

<b>Цветовая схема: Цилиндрический штекер M12×1</b>	1 BN	коричневый
	2 WH	белый
	3 BU	синий
	4 BK	черный
Цветовая схема только для кабеля с А-кодировкой!		

## Размеры

### Электрическое подключение и подключение к процессу

11	36	61

Крутящий момент 8 ±2 Нм



## Данные для заказа

<b>(1) Базовый тип</b>	
401012	Преобразователь давления JUMO MIDAS C18 SW
<b>(2) Расширение типа</b>	
000	нет
999	специальное исполнение
<b>(3) Диапазон измерения относительного давления</b>	
<b>положительное 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
464	0 ... 100 бар
<b>отрицательное 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
415	0 ... 10 В DC, трехпроводный
<b>(5) Подключение к процессу</b>	
521	G1/4 по DIN 837 <sup>a</sup>
<b>(6) Материал подключения к процессу</b>	
60	Титан
<b>(7) Материал уплотнителя</b>	
601	FPM
<b>(8) Электрическое подключение</b>	
11	Неразъемный кабель 2 м (другую длину указать текстом)
36	Цилиндрический штекер M12x1
61	Розеточная головка по DIN EN 17501-803, форма A
<b>(9) Типовые расширения</b>	
000	Нет
630	Увеличенный канал подвода давления Ø 8 mm

<sup>a</sup> Доступно только с расширением 630, увеличенный канал подвода давления.

Минимальная партия заказа 5 шт.

Код заказа      (1)      (2)      (3)      (4)      (5)      (6)      (7)      (8)      (8)

Пример       /  -  -  -  -  -  -  -  /  ...

401012 / 000 - 460 - 405 - 521 - 60 - 601 - 11 / 630

JUMO GmbH & Co. KG  
P.O. Box 1209  
D-36039 Fulda, Germany  
Telefon: +49 661 6003 321  
Fax: +49 661 6003 9695  
E-Mail: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
Web: <http://www.jumo.net>

Представительство в России  
Фирма «ЮМО», г. Москва, 115162  
ул. Люсиновская, 70, стр. 5  
Тел: +7 495 961 32 44; 954 11 10  
Факс: +7 495 954 69 06  
E-Mail: [jumo@jumo.ru](mailto:jumo@jumo.ru)  
Интернет: [www.jumo.ru](http://www.jumo.ru)



## Принадлежности

Наименование	Артикул №
4-полюсная кабельная розетка (прямая) M12x1 с кабелем 2 м в оплетке из ПВХ	00404585
4-полюсная кабельная розетка (угловая) M12x1 с кабелем 2 м в оплетке из ПВХ	00409334
4-полюсная кабельная розетка с экранированным кабелем 5 м в оплетке из ПВХ с трубкой для компенсации давления	00512341