

JUMO MAERA S28

Зонд уровня

Тип 404392

Области применения

- водопроводно-канализационное хозяйство
- колодезная и поверхностные воды
- буровые скважины
- в дезинфекционных установках с хлором, хлордиоксидом
- агрессивные среды (в частности гальванические ванны, кислоты)

Краткое описание

Зонд уровня предназначен для гидростатического измерения уровня заполнения резервуара или, например, для определения уровня воды в открытых водоемах.

Зонд уровня рассчитан на высоту наполнения от 2,5 м до 250 м вод. ст. (водяного столба). Благодаря прочной конструкции и выбранному для изготовления материалу возможен как внутренний, так и наружный монтаж. Для варианта наружного монтажа предусмотрена защита от перенапряжения, предотвращающая разрушение зонда уровня при попадании молнии в водоем, в который помещен зонд.

При определении высоты наполнения необходимо учитывать, что плотность любой жидкости зависит от температуры. Т. е. показатель плотности при температуре жидкости 5 °С будет отличаться от показателя при температуре 30 °С. Эти данные представлены в сводных таблицах. Возможность отображения температурного режима жидкости во время выполнения измерений предоставляет опциональный вариант исполнения с интегрированным датчиком температуры Pt100.

Преимущества

- **технологические**
Исходящий сигнал с минимальной силой тока 4 мА позволяет легко осуществлять независимый контроль электрической цепи на наличие повреждения кабеля. В случае попадания молнии интегрированная защита от перенапряжения предотвратит выход из строя зонда уровня, обеспечивая тем самым максимальную надежность технологического процесса. Ядром служит тензорезистивный измерительный элемент с высокой устойчивостью к перегрузкам и эксплуатационной надёжностью.
- **многофункциональность и экономичность**
Широкий спектр измерительных диапазонов и выбор электрических выходов, а также большое число возможных подключений процесса позволяют реализовать множество разнообразных вариантов, подходящих для каждой конкретной ситуации. Посредством датчика температуры Pt100 (опция) могут одновременно измеряться уровень наполнения и температура. Не требующие больших затрат установка и ввод в эксплуатацию снижают издержки до минимума.



Тип 404392/... с подключением к процессу 658

Особенности

- Диапазон измерений от 0... 250 мбар до 0 25 бар (0°... 50 °С)
- тензорезистивный кремниевый сенсор
- очень хороший показатель нестабильности за год
- высокая устойчивость к перегрузкам
- интегрированная защита от перенапряжения
- независимый контроль кабеля на обрыв
- прочный зонд уровня подходит для внутреннего и наружного монтажа
- как опция – интегрированный датчик температуры Pt100

Технические данные

Общие данные

Номинальные условия	Согласно DIN 16086 и DIN EN 60770
Сенсор	Кремниевый сенсор с разделительной мембраной из нержавеющей стали синтетическое масло
Принцип измерения	
Рабочая жидкость	
Допустимый цикл нагрузки	> 10 миллионов, 0 ... 100 % диапазона
Положение при монтаже	вертикально/подвешивается на кабеле

Диапазон измерений

Относительное давление	Исходная точка диапазона 0 бар.												
Диапазон измерений	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	бар	
Предел перегрузки	0,75	1,2	1,8	3	4,8	7,5	12	18	30	40	40	бар	
Давление разрыва	1	1,6	2,4	4	6,4	10	16	24	40	50	50	бар	

Выход

Аналоговый выход^a	4 ... 20 мА, двухпроводный
Ток Выход 405	
Реакция на ступенчатое воздействие	≤ 10 мс
Т 90	
Нагрузка	$R_L \leq (U_B - 10 \text{ В}) / 0,02 \text{ А (Ом)}$
Ток 4 ... 20 мА, двухпроводный	

^a Другие выходы по запросу.

Механические характеристики

Подключение к процессу	Нерж. сталь 316Ti
Материал	
Измерительная мембрана	Нерж. сталь 316L
Материал	
Корпус	Нерж. сталь 316Ti
Материал стандарт	
Уплотнение	
Вес	400 г (без кабеля)
Диаметр	25 мм

Условия окружающей среды

Диапазоны допустимых температур Измеряемой среды	0 ... 50 °C Не допускать вмерзания устройства в измеряемую среду! Возможно ограничение в зависимости от измерительной среды.
Хранение	-20 ... +80 °C, сухо
Электромагнитная совместимость Излучение помех ^a Помехоустойчивость ^b	Класс В В соответствии с промышленными требованиями
Защита от перенапряжения^c	Комплексная защита от перенапряжения Номинальный ток разряда: 1 кА
Степень защиты^d	IP68, на глубине до 400 м

^a согласно EN 61326-2-3

^b согласно EN 61326-1

^c согласно EN 61000-4-5

^d согласно EN 60529

Метрологические характеристики

Относительное давление Диапазон измерений (бар)	Диапазоны начинаются от 0 бар										
	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25
Погрешность^a Погрешность при температуре 20 °C ^b (от конечного значения)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Погрешность при температуре от 0 ... 50 °C ^c (от конечного значения)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Нестабильность за год^d	1,6	1,6	1,3	1,1	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

^a погрешность при установленной предельной точке

^b включает: погрешность, гистерезис, повторяемость, отклонение от начального (сдвиг) и конечного значений диапазона измерения

^c включает: погрешность, гистерезис, повторяемость, отклонение от начального (сдвиг) и конечного значений диапазона измерения, влияние температур на начало диапазона измерения (сдвиг) и диапазон измерения.

^d номинальные условия эксплуатации согласно EN 61298-1

Питание

Напряжение питания U_B^a	DC 10 ... 30 В, номинальное напряжение DC 24 В
Макс. потребление тока	≤ 30 мА
Электрическая схема	SELV (контур с безопасным низковольтным напряжением)


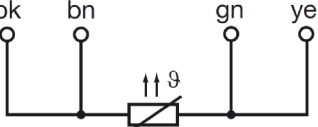
^a Пики напряжения не должны быть больше или меньше указанных значений напряжения питания!

Электрическое подключение

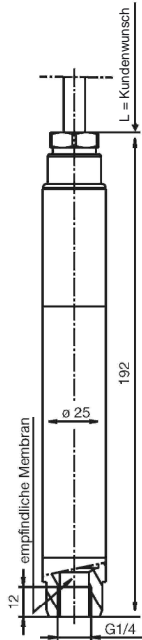
6-проводной экранированный кабель с трубкой компенсации давления; AWG 24 с клеммной коробкой

Материал Оболочка Трубка компенсации давления	PE, PUR, C-PE PA
Цвет PE-, C-PE-кабель PUR-кабель	черный серый
Внешний диаметр PE-, PUR-кабель C-PE-кабель	≈ 8,4 мм ≈ 8,6 мм
Поперечное сечение	0,25 мм ²
Радиус изгиба PE-, PUR-кабель C-PE-кабель	120 мм 140 мм
Прочность на разрыв	18 кг
Вес PE-, PUR-кабель C-PE-кабель	≈ 115 г/м ≈ 107 г/м
Диапазон допустимых температур среды	-40 ... +70 °C (в зависимости от измер. среды)
УФ-сопротивление	PUR-, C-PE-кабель согласно DIN EN ISO 4892-2

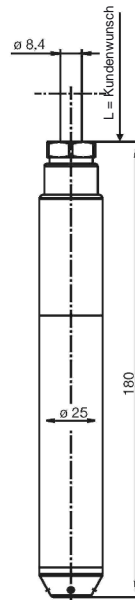
Электрическое подключение

Подключение	Расположение выводов	
		
кабель		
Выход 405 (4 ... 20 мА, двухпроводной)		
Напряжение питания DC 10 ... 30 В	U _B /S+ 0 V/S-	белый серый
Экран		
Примечание: заземлить!		черный
Датчик температуры (с расширением базового типа 007)		
	розовый (pk) коричневый (bn) зеленый (gn) желтый (ye)	

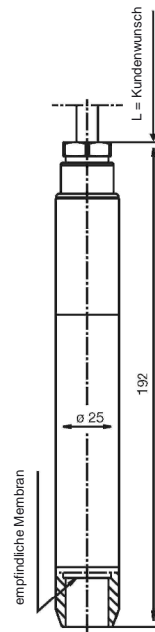
Размеры



Подключение к процессу 567

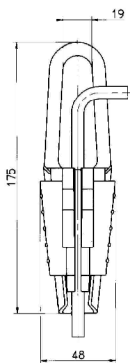


Подключение к процессу 658

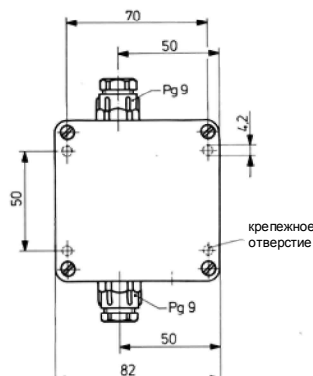


Подключение к процессу 659

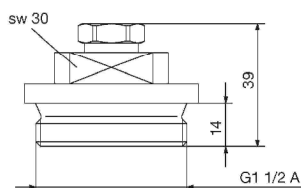
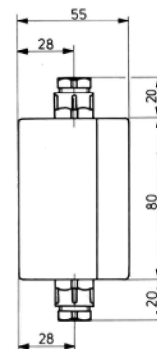
Размеры принадлежностей



Держатель кабеля
 Артикул № 40/00061389



Клеммная коробка с компенсацией давления
 Артикул № 40/00061206



Резьбовая заглушка
 Артикул № 40/00333329

Данные для заказа

(1) Базовый тип

404392 Зонд уровня JUMO MAERA S28

(2) Дополнение к базовому типу

000 Нет
999 Специальное исполнение

(3) Диапазон измерений относительного давления

451 0 ... 0,25 бар
452 0... 0,4 бар
453 0... 0,6 бар
454 0...1 бар
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
999 особый диапазон

(4) Выход

405 4 ... 20 мА, двухпроводный

(5) Подключение к процессу «не заподлицо»

567 G1/4 внутр.
658 мембрана защищена снизу
659 мембрана снизу открыта

(6) Материал подключения к процессу

20 Нержавеющая сталь

(7) Электрическое подключение

14 PUR-кабель с оболочкой из полиуретана подходит для использования в воде (морской, родниковой, скважинной воде, рассоле), а также в среде охладителей и уплотнителей (устойчив к УФ согласно EN ISO 4892-2)
15 PE-LD-кабель из полиэтилена низкой плотности подходит для воды (морской, родниковой, скважинной воды, рассола)
19 C-PE-кабель из хлорированного полиэтилена подходит для масла и топлива (устойчив к УФ, согласно EN ISO 4892-2)

(8) Длина кабеля «L»

005 5 м
010 10 м
... ...
100 100 м
999 Особая длина по запросу

(9) Типовые дополнения

000 нет
007 встроенный датчик температуры Pt100
631 заполнение гелем

Ключ заказа (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)
 Примеры заказа 404392 / 000 - 454 - 405 - 659 - 20 - 15 - 020 / 007, 631

Название	Артикул
Держатель кабеля	40/00061389
Клеммная коробка с компенсацией давления	40/00061206
Резьбовая заглушка	40/00333329