

JUMO MAERA S29 SW Зонд уровня из титана

Области применения

- балластные цистерны в судостроении
- сточные воды
- резервуары волновых бассейнов в оборудовании для бассейнов
- хлоридсодержащие измеряемые среды

Краткое описание

Зонд уровня JUMO MAERA S29 SW предназначен для постоянного гидростатического измерения уровня в вентилируемых резервуарах. Измерение производится независимо от электрических свойств измеряемой среды или возможного пенообразования.

Для специальных требований судостроения и взрывозащиты в наличии имеются допуски.

Зонд уровня может использоваться на малых глубинах с 1 м.в.ст. и сконструирован для применения в жидкостях, содержащих хлорид. Хлоридсодержащие жидкости используются в судостроении, оборудовании для бассейнов или в водном / канализационном хозяйстве.

Внешнее давление компенсируется уравнительной трубкой, интегрированной в кабель. Оптимизированный по стоимости зонд уровня из титана с установленной заподлицо мембраной представляет собой альтернативу в высоковязких измеряемых средах. Привинчиваемый защитный колпачок защищает мембрану.

Зонд уровня оснащён защитой против инверсии полярности, защищающей от неправильной полярности при введении в эксплуатацию.

Широкая линейка принадлежностей для максимального соответствия требованиям монтажа.



Тип 40.4393

Преимущества

- улучшенная эксплуатационная готовность установки
- стандартизированное формирование сигнала
- устойчивость в разных климатических условиях благодаря улучшенной влаго- и виброзащиты
- измерение очень густых и высоковязких измеряемых сред установленной заподлицо мембраной
- предотвращение образования осадков
- полное удаление точек замера благодаря широкой линейке аксессуаров.
- защита против инверсии полярности

Особенности

- высокая химическая устойчивость благодаря исполнению из титана
- диапазон измерений начиная с 100 mbar относительного давления и 600 mbar абсолютного давления
- взрывобезопасность по ATEX
- допуск GL
- проверенный тензорезистивный кремниевый сенсор

Допуски, знаки контроля



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
 Web: 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: + 7 496 954 69 09
 E-Mail: jumo@jumo.ru
 Web: www.jumo.ru



Технические данные

Общие данные

Эталонные условия	Согласно DIN 16086 b DIN EN 61298
Принцип измерения	Тензорезистивный датчик с титановой разделительной мембраной
Среда, передающая давление	Синтетическое масло
Допустимая перемена направления нагрузки	>10 миллионов, от 0 до 100% диапазона измерения
Позиция монтажа	Вертикальная / свисающая на кабеле

Выход

Аналоговый выход Ток Выход 405	От 4 до 20 мА, двухпроводный
Реакция на скачок T ₉₀	2 мс
Допустимая нагрузка выходного элемента Ток От 4 до 20 мА, двухпроводный	$R_L \leq (U_v - 16 \text{ V}) \div 0,022 \text{ (}\Omega\text{)}$

Вспомогательная энергия

Источник питания U _v ^a Тип 404393/000 Тип 404393/062 Тип 404393/362 Тип 404393/662	Постоянный ток от 16 до 28 В (номинальный 24 В) Постоянный ток от 21 до 24 В (номинальный 24 В) Постоянный ток от 16 до 28 В (номинальный 24 В) Постоянный ток от 21 до 24 В (номинальный 24 В)
Защита против инверсии полярности	Да
Пороговое потребление тока	23 мА
Контур тока	БССН
Требования	Прибор должен быть оснащён электрической цепью, отвечающей требованиям «Электрических цепей с ограниченной энергией» EN 61010-1

^a Пики напряжения не должны превышать заданные величины источника питания!

Кабель

Материал Наружный материал Уравнительная трубка	Перфторэтиленпропилен Полиамид
Цвет	Чёрный
Наружный диаметр	Ок. 8,4 мм
Поперечное сечение трубки	0,25 мм ²
Радиус изгиба Движущийся Статичный	Мин. 140 мм Мин. 70 мм
Растягивающее усилие	4 000 N
Масса	≈ 90 гр/м
Допустимые температуры	От до -40 до +70°C (в зависимости от измеряемой среды)
Стойкость к воздействию УФ-лучей	Да, согласно DIN ISO 4892-2

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
 Web: 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: + 7 496 954 69 09
 E-Mail: jumo@jumo.ru
 Web: www.jumo.ru



Механические свойства

Материал	ПВХ Титан, 2-ой класс Титан, 2-ой класс Титан, 2-ой класс Полиофелин
Защитная крышка	
Технологическое подсоединение	
Измерительная мембрана	
Корпус	
Термоусадочный шланг	Полиофелин
Масса (без кабеля)	109 гр
Диаметр	27 мм

Воздействия внешней среды

Допустимые температуры Измеряемая среда	От 0 до + 55°C Зонд уровня не должен вмерзать в измеряемую среду! В зависимости от измеряемой среды может потребоваться ограничение. Тип взрывозащиты Gb	
	Температурный класс	Температура внешней среды T _A
	T4	от -40 до + 85°C
	T5	от -40 до + 70°C
	T6	от -40 до + 55°C
	Тип взрывозащиты Db	
	Температурный класс	Температура внешней среды T _A
Хранение	T4	от -40 до + 85°C
	T5	от -40 до + 70°C
	T6	от -40 до + 55°C
	От -20 до +70°C, в сухом помещении	
Электромагнитная совместимость ^a (ЭМС)	Класс В ^b	
Электромагнитная эмиссия	Промышленные требования	
Помехоустойчивость	Промышленные требования	
Тип защиты ^c	IP 68	

^a Согласно EN 61326-2-3

^b Изделие предназначено для промышленного применения, домашнего использования и малого бизнеса

^c Согласно EN 60529

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
 Web: 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: + 7 496 954 69 09
 E-Mail: jumo@jumo.ru
 Web: www.jumo.ru



Диапазон измерения и точность

Диапазон измерений bar	Линейность ^a % диапазона измерений ^f	Точность при		Долговременная стабильность ^b % диапазона измерений в год	Способность к перегрузке ^c bar	Разрушающее давление bar
		20°C ^d % диапазона измерений	От -20 до +85 °C ^e % диапазона измерений			
От 0 до 0,1 bar относительного давления	0,2	1,2	1,9	≤ 0,4	0,3	0,4
От 0 до 0,16 bar относительного давления	0,2	0,8	1,8		0,48	0,64
От 0 до 0,25 bar относительного давления	0,2	0,8	1,7	≤ 0,3	0,75	1
От 0 до 0,4 bar относительного давления	0,2	0,7	1,7		1,2	1,6
От 0 до 0,6 bar относительного / абсолютного давления	0,2	0,7	1,6	≤ 0,2	1,8	2,4
От 0 до 1 bar относительного / абсолютного давления	0,2	0,6	1,3		3	4
От 0 до 1,6 bar относительного / абсолютного давления	0,25	0,5	1,3		4,8	6,4
От 0 до 2,5 bar относительного / абсолютного давления	0,25	0,5	1,2		7,5	10
От 0 до 4 bar относительного / абсолютного давления	0,25	0,5	1,2		12	16
От 0 до 6 bar относительного / абсолютного давления	0,25	0,5	1,2		18	24
От 0 до 10 bar относительного / абсолютного давления	0,25	0,5	1		30	40

^a Линейность по настройке границ

^b Эталонные условия EN 61298-1

^c Все преобразователи давления герметичны

^d Содержит: линейность, гистерезис, сходимость, отклонение исходного значения диапазона измерения (смещение) и итог диапазона измерения

^e Содержит: линейность, гистерезис, сходимость, отклонение исходного значения диапазона измерения и итог диапазона измерения, температурное воздействие (смещение) и диапазон измерения

Допуски / знаки качества

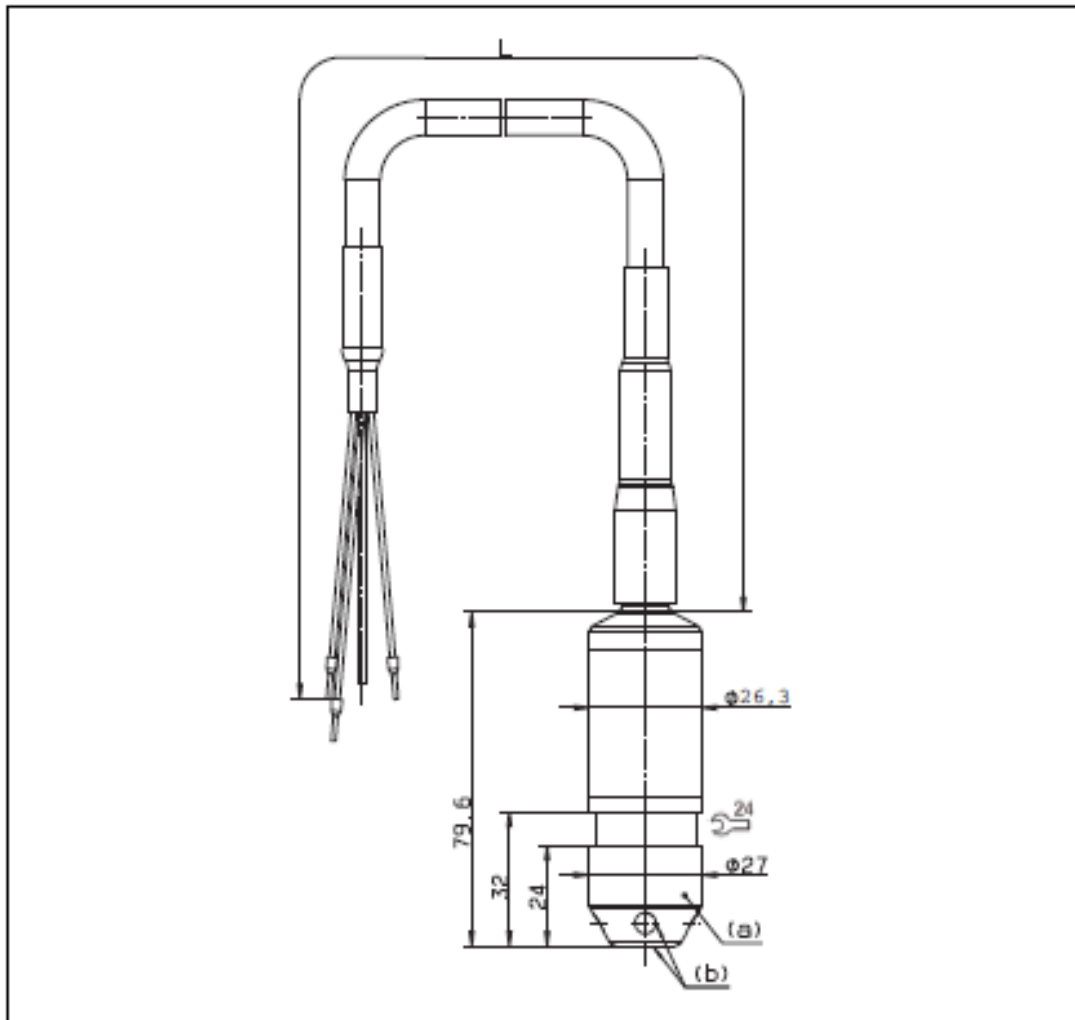
Знак качества	Испытательная лаборатория	Сертификат / Номер испытания	Технические условия на испытания	Действительно для
ATEX	Electrosuisse	SEV 17 ATEX 0136X	EN 60079-0 EN 60079-11	Тип 404393/362 Тип 404393/662
GL	DNV GL	42 062 – 15 НН	Инструкции GL, глава 2, редакция 2012	Тип 404393/062 Тип 404393/662

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
Web: 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: + 7 496 954 69 09
E-Mail: jumo@jumo.ru
Web: www.jumo.ru



Габариты



L – длина кабеля по желанию клиента

(a) защитная крышка

(b) 5 отверстий диаметром 5 мм

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
 Web: 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: + 7 496 954 69 09
 E-Mail: jumo@jumo.ru
 Web: www.jumo.ru

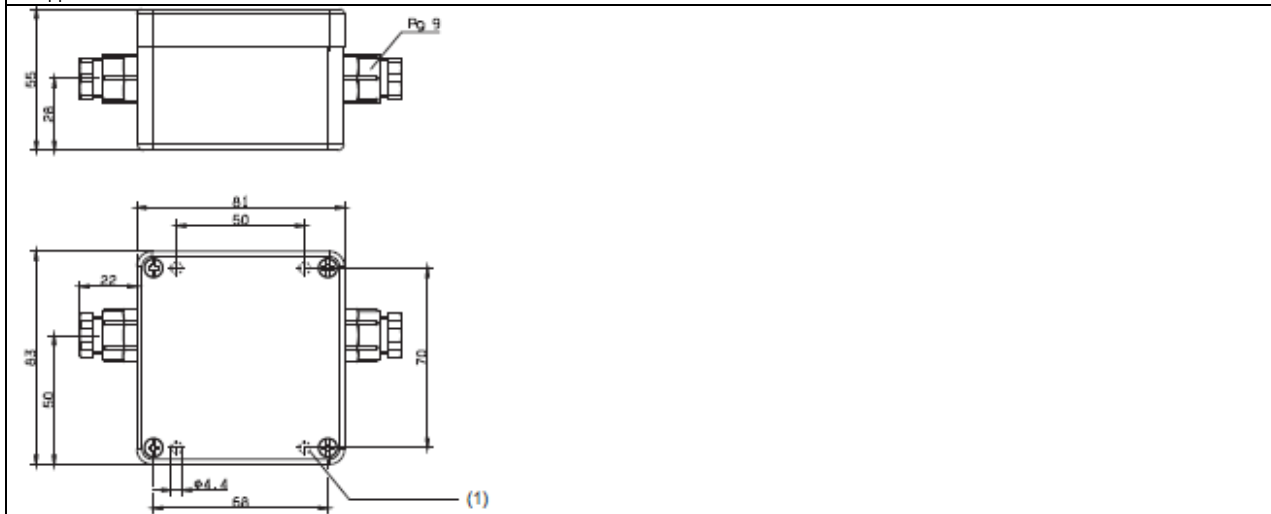


Габариты принадлежностей

Держатель кабеля
 № детали 00061389



Клеммная коробка с компенсацией давления
 № детали 00061206



(1) крепёжное отверстие

Резьбовая заглушка
 № детали 00333329



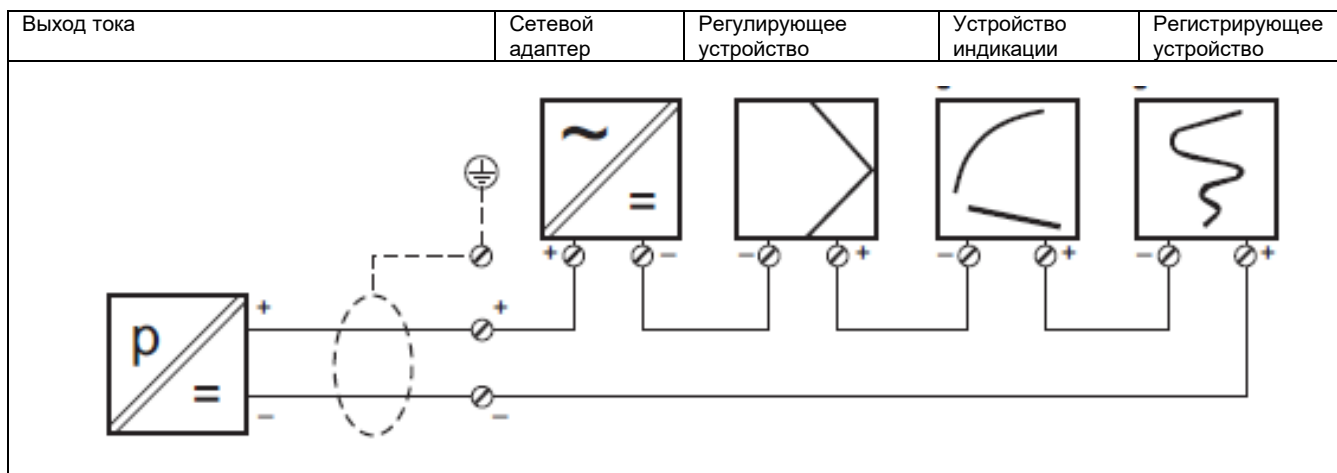
Схема электрического подключения

Схема подключения в типовом листе содержит первую информацию о возможностях подключения. Для электрического подключения нужно использовать исключительно руководство по монтажу или руководство по эксплуатации. Знания и технически безупречное соблюдение инструкций по технике безопасности и предупреждений являются требованием для монтажа, электрического подключения, введения в эксплуатацию и безопасности в ходе эксплуатации.

Соединение		Размещение выводов	
		Кабель	
От 4 до 20 мА, двухпроводный			
Источник постоянного тока от 16 до 28 V	$U_B / S+^a$ $0 V / S-$	Белый Серый	
Экранирование		Черный	
Внимание: заземлить прибор! Все подключенные приборы (например, насосы, клапаны) заземлить с одинаковым потенциалом!			

^a Пики напряжения не должны превышать заданные величины источника питания!

Пример подключения



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
Web: 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: + 7 496 954 69 09
E-Mail: jumo@jumo.ru
Web: www.jumo.ru



Информация для заказа

	(1)	Базовый тип
404393		JUMO MAERA S29 SW - зонд уровня из титана
	(2)	Дополнение к базовому типу
000		Отсутствуют
062		Допуск GL
362		Взрывобезопасность
662		Допуск GL и взрывобезопасность
999		Специальное исполнение
	(3)	Диапазон измерения
414		От 0 до 100 mbar относительного давления
415		От 0 до 160 mbar относительного давления
417		От 0 до 250 mbar относительного давления
424		От 0 до 400 mbar относительного давления
419		От 0 до 600 mbar относительного давления
454		От 0 до 1 bar относительного давления
455		От 0 до 1,6 bar относительного давления
456		От 0 до 2,5 bar относительного давления
535		От 0 до 4 bar герметизированного манометра
536		От 0 до 6 bar герметизированного манометра
537		От 0 до 10 bar герметизированного манометра
487		От 0 до 0,6 bar абсолютного давления
488		От 0 до 1 bar абсолютного давления
489		От 0 до 1,6 bar абсолютного давления
490		От 0 до 2,5 bar абсолютного давления
491		От 0 до 4 bar абсолютного давления
492		От 0 до 6 bar абсолютного давления
493		От 0 до 10 bar абсолютного давления
998		Специальный измерительный диапазон абсолютного давления
999		Специальный измерительный диапазон относительного давления
	(4)	Выход
405		4-20 мА, двухпроводный
	(5)	Подключение к процессу
770		Мембрана заподлицо с защитным колпачком
	(6)	Материал подключения к процессу
60		Титан
	(7)	Электрическое подключение
25		с неразъемным кабелем FEP ^a
	(8)	Длина кабеля
005		5м
010		10м
020		20м
030		30м
040		40м
050		50м
060		60м
070		70м
080		80м
090		90м
100		100м
	(9)	Типовые дополнения
000		Отсутствуют

^a Чётко указывать специальный диапазон измерений.






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
Web: 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: + 7 496 954 69 09
E-Mail: jumo@jumo.ru
Web: www.jumo.ru



Ключ заказа (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)
Пример заказа 404393 - 000 - 417 - 405 - 770 - 60 - 25 - 005 / 000

Принадлежности

Артикул	Описание	Номер детали
 Держатель кабеля	<p>Держатель кабеля удерживает зонд уровня в жидкости на определённой. Эксплуатация держателя кабеля обеспечивается тем, что кабель не деформируется до недопустимой степени. Держатель кабеля подходит для всех зондов уровня JUMO. Диапазон зажима – от 5,5 до 10,5 мм. Предел прочности составляет макс. 2,5 кН. Корпус из листовой стали, оцинкованный горячим способом. Зажимные кулачки и направляющие зажимы из полиамида, усиленного стекловолокном. Возможно исполнение из нержавеющей стали по запросу.</p>	0061389
 Резьбовая заглушка	<p>В закрытых резервуарах или колодцах с головками кабель нужно проложить и закрепить через резьбовую заглушку. Резьбовая заглушка состоит из резьбы G 1 1/2" и предназначена для прокладки кабеля.</p>	00333329
 Клеммная коробка с компенсацией давления	<p>Клеммный корпус предназначен для безопасной установки кабеля зонда уровня. Конец уравнильной трубки всегда защищён от осадков и конденсата (IP 65). Дальнейшее распределение возможно со стандартным кабелем без уравнильной трубки. Клеммный корпус должен устанавливаться для оптимальной и экономичной реализации системы как можно ближе к поверхности измеряемой среды, не погружаясь в неё.</p>	00061206
 Фильтр выравнивания давления для кабеля	<p>газопроницаемый фильтр, обеспечивающий вентиляцию без проникновения жидкости. Он прикрепляется к концу специального кабеля.</p>	00382632
 Блок питания – барьер искрозащиты	<p>для эксплуатации с искробезопасными измерительными преобразователями (Ex-i), установленными во взрывоопасной зоне. Дальнейшая техническая информация и соответствующие правила техники безопасности приведена в руководстве по эксплуатации В 70.7530.0.</p>	00577948