

Гидростатический зонд глубины типа SG-25S для измерения уровня сточных вод

- ✓ Любая ширина диапазона измерений от $(0 \div 2)$ до $(0 \div 20)$ м H₂O
- ✓ Интегрированная внутренняя схема защиты от перенапряжения
- ✓ Искробезопасное исполнение 0Exi IIC T6 X

Предназначение

Гидростатический зонд глубины SG-25S предназначен для измерения уровня жидкости, характеризующейся наличием загрязнений и взвеси. Обычно используется для измерения уровня сточных вод в станциях перекачки, бродильных камерах, отстойниках и т. п.

Принцип действия, конструкция

Измерение уровня с помощью зонда осуществляется путем использования прямой зависимости между высотой столба жидкости и вызванным гидростатическим давлением. Измерение давления осуществляется на уровне мембраны погруженного зонда и соотносится к атмосферному давлению с помощью капилляра, находящегося в кабеле.

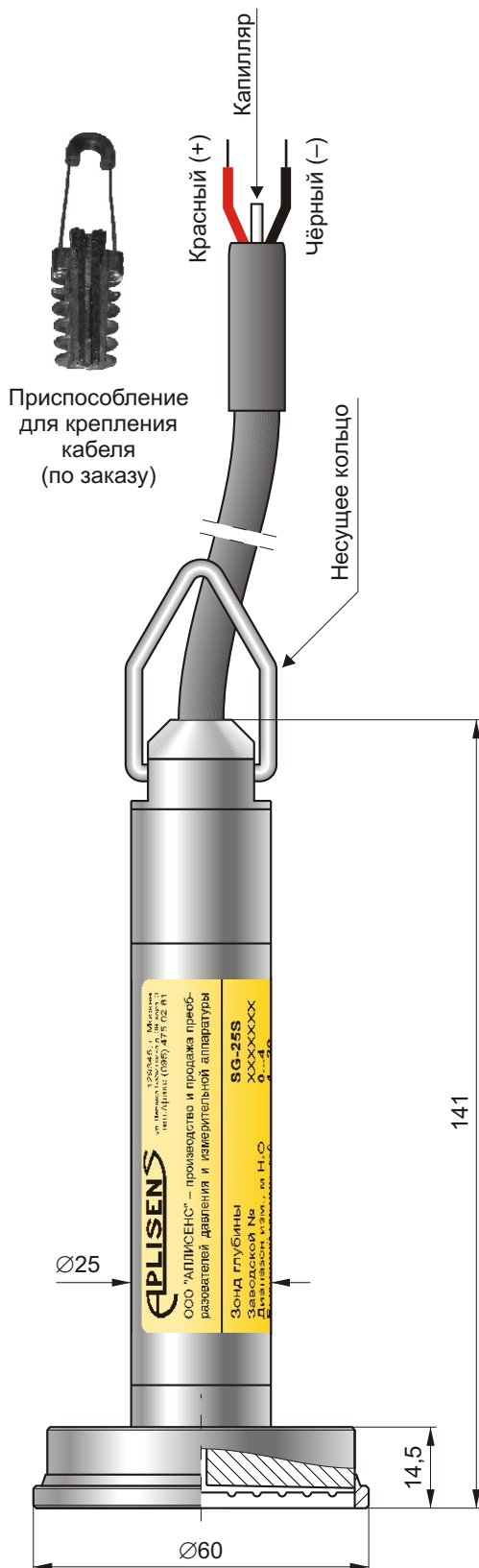
Применение специального разделителя с большой и открытой мембраной с увеличенной толщиной, уменьшает метрологическое влияние, осаждающихся на поверхности мембраны осадков. Это способствует продолжительной и правильной работе зонда в загрязненной измерительной среде (также со свойствами стирания напр. наличие песка), а также облегчает промывку слабой струей проточной воды (мойка водой под давлением угрожает повреждением зонда).

Измерительным элементом является пьезорезистивная кремниевая монолитная структура, встроенная в приёмник давления, который отделён от измеряемой среды разделительной мембраной и заполнен специальной манометрической жидкостью. Совмещённый с измерительным элементом электронный усилитель, стандартизирует сигнал. Электронная схема зонда защищает его от повреждений, вызванных помехами индуктированными грозовым разрядом или электроэнергетическим взаимодействием оборудования.

Монтаж, эксплуатация

Опущенный на заданный уровень зонд может свободно висеть на кабеле или лежать на дне резервуара. При необходимости кабель с капилляром можно нарастить стандартным электрическим кабелем. При соединении кабелей капилляр не должен перекрываться (давление внутри должно быть равно атмосферному давлению). Место соединения кабелей должно обеспечивать защиту капилляра от попадания в него жидкости или других загрязнений. Фирма «Аплисенс» рекомендует применение специализированной зажимной коробки типа **Коробка SG** оснащенной отверстием с гидроизолирующей мембраной. При длинных линиях передачи сигнала рекомендуется дополнительно использовать схему защиты от перенапряжения UZ-2, производства фирмы «Аплисенс», в форме настенной коробки, облегчающей соединение кабелей. В случае смотки кабеля зонда, минимальный диаметр свёртывания должен быть не менее 20 см, а также недопустимы механические повреждения кабеля.

В резервуаре, в котором намечается турбулентность (работа мешалок, турбулентный приток) зонд монтируется в экранированной трубе (напр. из поливинилхлорида). Подъем зонда из резервуара облегчит трос закрепленный на несущем кольце.



Технические данные

Любая ширина диапазона измерений от (0 ÷ 2) до (0 ÷ 20) м H₂O
(предлагаемые стандартные диапазоны: (0 ÷ 4); (0 ÷ 10) м H₂O)

	Ширина диапазона измерений		
	(0 ÷ 2) м H ₂ O	(0 ÷ 4) м H ₂ O	(0 ÷ 10...20) м H ₂ O
Допускаемая перегрузка (повторяемость – без гистерезиса)	3 × диапазон	2 × диапазон	
Предел допускаемой приведенной погрешности	±1,5%	±1%	±0,5%
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды	типично ±0,4% / 10°C макс. ±0,6% / 10°C		типично ±0,2% / 10°C макс. ±0,3% / 10°C

Гистерезис, повторяемость ±0,05%

Диапазон рабочих температур среды измерения 0 ÷ 25°C

Диапазон предельных температур среды измерения -25 ÷ 75°C

ЗАМЕЧАНИЕ: не допускать замерзания среды измерения непосредственно вблизи зонда

Электрические параметры

Выходной сигнал, мА 4 ÷ 20 (двухпроводная линия связи)

0 ÷ 5 (спец. исполнение, трёхпроводная линия связи)

Выходной сигнал, В 0 ÷ 10 (спец. исполнение, трёхпроводная линия связи)

Активное сопротивление нагрузки определяется по формуле $R[\Omega] \leq \frac{U_{\text{пит}}[В] - 12В}{0,02 А}$
(для токового выхода 4 ÷ 20 мА)

Напряжение питания, В 12 ÷ 36 (Ех макс. 28)
15 ÷ 30 (для вых. 0 ÷ 10 В)

Погрешность от изменений напряжения источника питания ±0,005% / В

Материал корпуса и мембраны 00Н17N14М2 (316Lss)

Экран кабеля ПОЛИУРЕТАН

Специальные исполнения:

- ◇ Ех – искробезопасное исполнение 0ЕхiаIICT6 X
- ◇ 0 ÷ 5 мА – выходной сигнал
- ◇ 0 ÷ 10 В – выходной сигнал
- ◇ Hastelloy – разделительная мембрана со сплава Hastelloy C276
- ◇ Фторопласт – фторопластовая оболочка кабеля

Способ заказа

SG-25S / ___ / ___ / L = ... м

Специальные исполнения:
Ех, 0 ÷ 10 В, 0 ÷ 5 мА, Фторопласт

Диапазон измерений

Длина кабеля

Пример: Зонд глубины SG-25S / диапазон измерений 0 ÷ 4 м H₂O / длина кабеля 8 м

SG-25S / 0 ÷ 4 м H₂O / L = 8 м