

# Гидростатический зонд глубины типа SG-25S

## для измерения уровня сточных вод



- ✓ Любая ширина диапазона измерений от  $(0 \div 2)$  до  $(0 \div 20)$  м  $H_2O$
- ✓ Интегрированная внутренняя схема защиты от перенапряжения
- ✓ Искробезопасное исполнение 0ExiaIICT4/T5/T6 Ga 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, бродных 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 монокристаллическая структура, встроенная в приемник давления, который отделен от измеряемой среды разделительной мембраной и заполнен специальной манометрической жидкостью. Совмещенный с измерительным элементом электронный усилитель, стандартизирует сигнал. Электронная схема зонда защищает его от повреждений, вызванных помехами индуктивными 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.

**Подбор кабеля**

Тип кабеля	вода T ≤ 40°C	вода T ≤ 75°C	нефтепродукты T ≤ 40°C	нефтепродукты T ≤ 75°C
PU	+	-	-	-
ETFE	++	+	-	-
ETFER	+	-	++	-
ETFE+TEFLON	+	++	+	++

**Технические данные**

Любая ширина диапазона измерений от (0 ÷ 2) до (0 ÷ 20) м H<sub>2</sub>O  
(предлагаемые стандартные диапазоны: (0 ÷ 4); (0 ÷ 6); (0 ÷ 10) м H<sub>2</sub>O)

Допускаемая перегрузка: (4 x диапазон)

Основная приведенная погрешность: для диапазона (0...4 мH<sub>2</sub>O) и больше 0,4%  
для диапазона ниже чем 4 мH<sub>2</sub>O (40 кПа) можно определить по формуле  $\rho \leq \pm \left( 0,4 + \frac{1 [\text{кПа}]}{\text{диапазон} [\text{кПа}]} \right) \%$

Гистерезис, повторяемость ±0,05%

Диапазон рабочих температур среды измерения -15...40°C  
специальное исполнение 0...75°C только с кабелем ETFE или Тефлон

ЗАМЕЧАНИЕ: не допускать замерзания среды измерения непосредственно вблизи зонда

**Электрические параметры**

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

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

Активное сопротивление нагрузки определяется по формуле  $R [\Omega] \leq \frac{U_{\text{пит}} [\text{В}] - 8 \text{В}}{0,02 \text{А}}$   
(для токового выхода 4 ÷ 20 мА)

Напряжение питания, В 8 ÷ 36 (Ех макс. 28)  
13 ÷ 30 (для вых. 0 ÷ 10 В)

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

Материал корпуса и мембраны 00Н17Н14М2 (316Lss)

**Специальные исполнения:**

- ◇ Ех – искробезопасное исполнение 0ExiallCT4/T5/T6 Ga X
- ◇ 75°C – для измерения сред с температурой до 75°C
- ◇ 0 ÷ 10 В – выходной сигнал
- ◇ Hastelloy – разделительная мембрана со сплава Hastelloy C276
- ◇ Q... – дополнительная тренировка прибора для увеличения надежности; подробности в РЭ

**Способ заказа**

SG-25S / \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ -L = ... м

Специальные исполнения: Ех, 75°C,  
0 ÷ 10 В, Q...

Диапазон измерений

Тип кабеля: PU; ETFE; ETFER; ETFE+Teflon

Длина кабеля