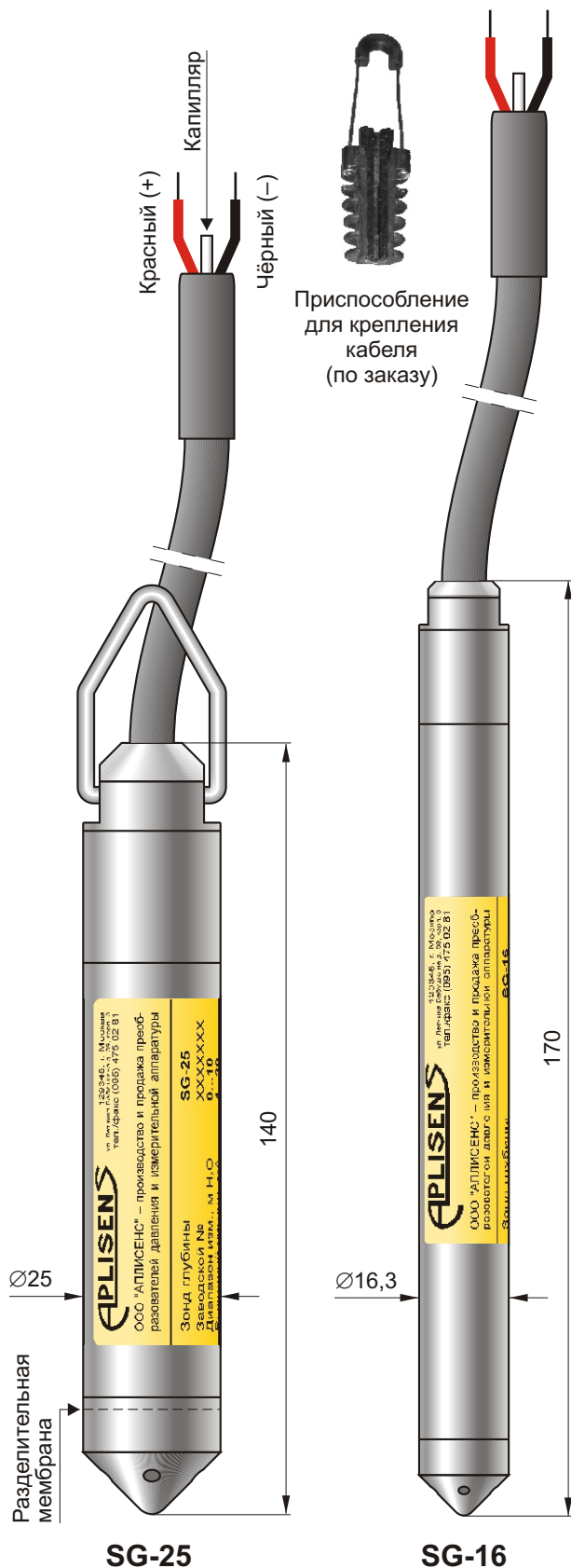


Гидростатические зонды глубины типа SG-25 и SG-16



- ✓ Любая ширина диапазона измерений от $(0 \div 1)$ до $(0 \div 500)$ м Н₂O
- ✓ Интегрированная внутренняя схема защиты от перенапряжения
- ✓ Искробезопасное исполнение 0Exi_aIICT6 X

Предназначение

Гидростатический зонд глубины SG-25 предназначен для измерения уровня жидкости в резервуарах, скважинах, колодцах или пьезометрах.

Зонд SG-16 является специализированной конструкцией, предназначенной для измерения уровней воды в скважинах, колодцах или пьезометрах с небольшим диаметром.

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 разделительной мембраны погруженного зонда и соотносится к атмосферному давлению с помощью капилляра, находящегося в кабеле.

Измерительным элементом является пьезорезистивная кремниевая монолитная структура, встроенная в приёмник давления, который отделён 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 индуктированным 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 кабелем. При соединении кабелей капилляр не должен перекрываться (давление внутри должно быть равно атмосферному давлению), однако в месте соединения кабелей необходимо обеспечить 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 рекомендуем дополнительно использование схемы защиты от перенапряжения UZ-2, производства фирмы «Аплисенс», в форме настенной коробки, облегчающей соединение кабелей. При смотке кабеля зонда, диаметр свёртывания не должен быть менее 20 см, а также недопустимы механические повреждения кабеля зонда.

В резервуаре, в котором намечается турбулентность (работа мешалок, турбулентный приток) зонд монтируется в экранированной трубе (напр. из поливинилхлорида). При погружении зонда на глубину более 100 м кабель с капилляром должен быть прикреплен к стальному несущему тросу. Механическая очистка мембраны зонда ЗАПРЕЩЕНА.

Технические параметры зонда SG-25

Любая ширина диапазона измерений от (0 ÷ 1) до (0 ÷ 500) м H₂O
(предлагаем стандартные диапазоны: (0 ÷ 4); (0 ÷ 10); (0 ÷ 20); (0 ÷ 50); (0 ÷ 100) м H₂O)

	Ширина диапазона измерений		
	(0 ÷ 1) м H ₂ O	(0 ÷ 4) м H ₂ O	(0 ÷ 10...500) м H ₂ O
Допускаемая перегрузка (повторяемое – без гистерезиса)	4 × диапазон	2 × диапазон	
Предел допускаемой приведенной погрешности	±0,6%	±0,3%	±0,2%
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды	типично ±0,3% / 10°C макс. ±0,4% / 10°C		типично ±0,2% / 10°C макс. ±0,3% / 10°C

Гистерезис, повторяемость 0,05%

Диапазон рабочих температур среды измерения 0 ÷ 25°C – стандарт,
-10 ÷ 70°C – специальное исполнение

Диапазон предельных температур среды измерения -25 ÷ 50°C – для диапазона > (0 ÷ 20) м H₂O,
-25 ÷ 75°C – для диапазона ≤ (0 ÷ 20) м H₂O

ЗАМЕЧАНИЕ: не допускать замерзания среды измерения непосредственно вблизи зонда

Технические параметры зонда SG-16

Диапазон измерений	(0 ÷ 10; 20; 50; 100) м H ₂ O	Гистерезис, повторяемость	±0,05%
Допускаемая перегрузка (повторяемость – без гистерезиса)	2 × диапазон	Диапазон предельных температур среды измерения	0 ÷ 50°C
Основная погрешность	±0,5%		

Электрические параметры (общие для обоих зондов)

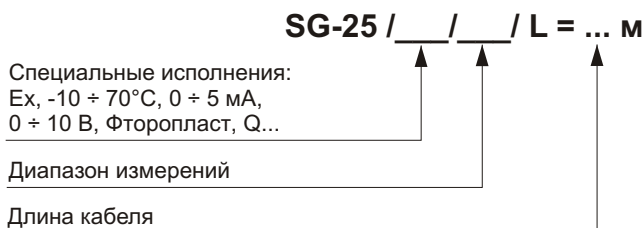
Выходной сигнал, мА	4 ÷ 20 (двухпроводная линия связи) 0 ÷ 5 (трёхпроводная линия связи, только SG-25)	Активное сопротивление нагрузки определяется по формуле (для токового выхода 4 ÷ 20 мА)
Выходной сигнал, В	0 ÷ 10 (трёхпроводная линия связи, только SG-25)	
Напряжение питания, В	12 ÷ 36 (Ех макс. 28 В) 15 ÷ 30 (для вых. 0 ÷ 10 В)	$R[\Omega] \leq \frac{U_{пит}[В] - 12В}{0,02А}$
Погрешность от изменений напряжения источника питания	±0,005% / В	

Материал корпуса (общий для обоих зондов)	00Н17Н14М2 (316Lss)
Материал мембраны	SG-25 – Hastelloy C276; SG-16 – 316Lss
Экран кабеля (общий для обоих зондов)	ПОЛИУРЕТАН

Специальные исполнения (не касается SG-16)

- ♦ Ех – искробезопасное исполнение 0Ехi₂IICT6 X
- ♦ -10 ÷ 70°C – расширенный диапазон рабочих температур среды измерения
- ♦ 0 ÷ 5 мА – выходной сигнал
- ♦ 0 ÷ 10 В – выходной сигнал
- ♦ Фторопласт – фторопластовая оболочка кабеля
- ♦ Q... – дополнительная тренировка прибора для увеличения надежности; подробности в РЭ

Способ заказа



Пример 1: Зонд глубины SG-25 / расширенный диапазон рабочих температур среды измерения / диапазон измерений
0 ÷ 2,5 м дизельного топлива плотностью $\rho = 0,83 \text{ г/см}^3$ / длина кабеля 6 м

SG-25 / -10 ÷ 70°C / 0 ÷ 2,5 м ($\rho = 0,83$) / L = 6 м

Пример 2: Зонд глубины SG-16 / диапазон измерений 0 ÷ 20 м H₂O / длина кабеля 50 м

SG-16 / 0 ÷ 20 м H₂O / L = 50 м