

Преобразователи гидростатического давления Модель LS-10, Стандартная серия Модель LH-10, Высокоточное исполнение

WIKA Типовой лист PE 81.09



Применение

- Измерение гидростатического уровня в резервуарах, реках, коллекторах питьевой воды, буровых скважин, а также на гидростанциях

Специальные особенности

- Диапазоны измерения от 0 ... 1 мН₂О до 0 ... 250 мН₂О
- Измерение температуры с встроенным термопреобразователем сопротивления, Pt 100 - элемент, 4-проводный
- Защита от удара молнии
- Предельная сила натяжения кабеля - 1000 Н
- Для агрессивных сред: FEP-кабель



Левый рисунок Модель LS-10
Центральный рисунок Модель LH-10
Правый рисунок Модель LH-10 из Гасстелоя

Описание

Простые измерительные задачи

Преобразователь гидростатического давления LS-10 был сконструирован для измерения уровня и наполнения. Выходной сигнал 4 ... 20 мА с классом точности 0.5%. Данный преобразователь может быть погружен в воду на глубину 100 м (максимально) и имеет класс пылевлагозащиты IP 68.

Специальные требования

С классом точности выше 0.25 %, высокоточный преобразователь гидростатического давления, модели LH-10, также может быть сконструирован с некоторыми дополнительными особенностями, такими как: измерение температуры, молниезащита и специальные выходные сигналы

Один из них - 0.5 ... 2.5 В, 3-проводной схемы с потреблением электроэнергии, около 2 мА. Для других

применений, с батареями питания, преобразователи гидростатического уровня от питания в 5 В постоянного тока.

Для модели LH-10 максимальная глубина погружения в воду равна 300 м. Класс пылевлагозащиты IP 68. Важнейшим преимуществом данных преобразователей является наличие продольной водонепроницаемости, описанной в стандарте и гарантирующей отсутствие возможности проникновения жидкости в преобразователь, в случае повреждения кабеля. Если кабель повредился, преобразователь сохраняет свои функциональные способности, требуется только замена кабеля. Оба преобразователя - герметично сваренные, с корпусом из нержавеющей стали. Для компенсации атмосферного давления, в данных преобразователях, предусмотрено капилляр проходящий по всей длине кабеля.

Диапазоны измерений															
➤ LS-10 / {LH-10 с FEP кабелем}	бар ¹⁾	0.25	0.4	0.6	1	1.6	2.5	4	6	10					
Предельно допустимое давление	бар ¹⁾	2	2	4	5	10	10	10	10	10					
Предел прочности	бар ¹⁾	2.4	2.4	4.8	6	12	12	12	12	12					
Диапазоны измерений ➤ LH-10	бар ¹⁾	0.1	0.16	0.25	0.4	0.6	1	1.6	2.5	4	6	10	16	25	
Предельно допустимое давление	бар ¹⁾	1	1.5	2	2	4	5	10	10	17	35	35	35	35	
Предел прочности	бар ¹⁾	2	2	2.4	2.4	4.8	6	12	12	20.5	42	42	42	42	
		¹⁾ 1 бар = 10.2 мН ₂ O													
		Модель LS-10							Модель LH-10						
Материалы															
■ Корпус		Нержавеющая сталь							Нержавеющая сталь {Гастеллой}						
■ Присоединение к процессу/ Фронтальная мембрана		Нержавеющая сталь							Нержавеющая сталь {Гастеллой}						
■ Защитный колпачок		PA							PA {Нержавеющая сталь} {Гастеллой}						
■ Кабель		PUR							PUR {FEP}						
Питание U _B	DC В	10 < U _B ≤ 30							10 < U _B ≤ 30 (14 ... 30 с вых. сигналом 0 ... 10 В) (5 ... 30 с питанием батареи, выходной сигнал 0.5 ... 2.5 В) ²⁾						
Выходной сигнал		4 ... 20 мА, 2-пров							4 ... 20 мА, 2- пров 0 ... 20 мА, 3- пров {0 ... 5 В, 3- пров} {0 ... 10 В, 3- пров} {0.5 ... 2.5 В, 3- пров С питанием батареи} ³⁾ {Pt 100, 4-пров; МЭК 60751} {Другие вых. сигналы по запросу}						
		²⁾ Питание 5 ... 10 DC В с дополнительной молниезащитой													
		³⁾ Для диапазонов ≥ 0 ... 0.25 бар													
Pt 100 ➤ только LH-10															
■ I макс.	мА								3						
■ I измерительный	мА								1						
Максимальная нагрузка R _A		R _A < (U _B - 10 В) / 0.02 А – (0.14 Ом х на 1 м кабеля) с R _A в Ом и U _B в DC В							R _A > 100 kOhm						
■ Ток вых. сигнала															
■ Вых. сигнал по напряжению															
Время срабатывания (10 ... 90 %)	мс	≤ 1							≤ 1						
Диэлектрическая сила	DC В	500 ⁴⁾							500 ⁴⁾						
		⁴⁾ NEC Класс 02 питание (наименьшее напряжение и ток макс. 100 ВА в случае условий ошибки)													
Погрешность ⁵⁾	% от диапазона	≤ 0.25 (BFSL)							≤ 0.125 ⁶⁾ (BFSL)						
	% от диапазона	≤ 0.5 (по конечной точке)							≤ 0.25 ⁶⁾ (по конечной точке калибровки)						
		⁵⁾ Включая нелинейность, гистерезис и повторяемость. Калибровка по конечной точке в вертикальном положении, с подводом давления снизу.													
		⁶⁾ Для диапазонов < 0 ... 0.25 бар погрешность ≤ 0.5% от диапазона, по предельной точке калибровки, ≤ 0.25% от диапазона по BFSL (наилучшая аппроксимирующая функция).													
Повторяемость	% от диапазона	≤ 0.05							≤ 0.05						
Стабильность в течение года	% от диапазона	≤ 0.2 (при соотв. условиях)							≤ 0.2 (при соотв. условиях)						
Допустимая температура															
■ Среды ⁷⁾		-10 ... +50 °C			+14 ... +122 °F				-10 ... +50 °C			+14 ... +122 °F			
									{-10 ... +85 °C с опцией FEP-кабель}						
									{+14 ... +185 °F с опцией FEP-кабель}						
■ Хранения ⁷⁾		-30 ... +80 °C			-22 ... +176 °F				-30 ... +80 °C			-22 ... +176 °F			
		⁷⁾ Также соответствует EN 50178, Таб. 7, Тип С, Класс 4КН Обсл., 1К4 Хранение, 1К3 Транспортировка													
Диапазон компенсации		0 ... +50 °C			+32 ... +122 °F				0 ... +50 °C			+32 ... +122 °F			
Температурный коэффициент в диапазоне компенсации															
■ ТК нуля	% от диапазона	≤ 0.2 / 10 К (< 0.4 для диапазонов 0 ... 0.1 и 0 ... 0.16 бар)													
■ ТК диапазона	% от диапазона	≤ 0.2 / 10 К													

Технические данные

Модели LS-10 / LH-10

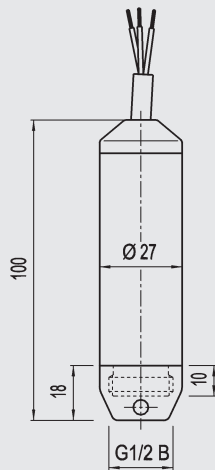
CE- соответствие		89/336/EWG влияние излучения и помехоустойчивость EN 61 326	
		97/23/EG Европейская директива – оборудование давления, Часть 1	
Защита электроники		Защита от переплюсовки, перенапряжения и короткого замыкания со стороны прибора	
			{Молниезащита EN 61000-4-5; 1,2J}
Масса			
■ Преобразователь	кг	Около 0.18	Около 0.20
■ Кабель	кг/м	Около 0.08	Около 0.08
■ Дополнительные грузы	кг	Около 0.50	Около 0.50

{ } Исполнения прибора, взятые в фигурные { } скобки, являются дополнительными и поставляются за отдельную плату.

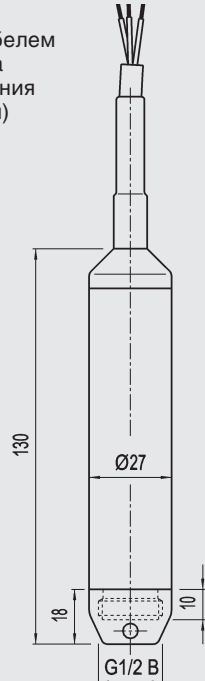
Размеры в мм

Пылевлагозащита IP 68 по МЭК 60 529

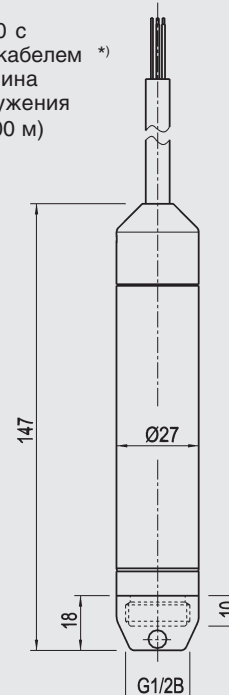
LS -10
(глубина погружения до 100 м)



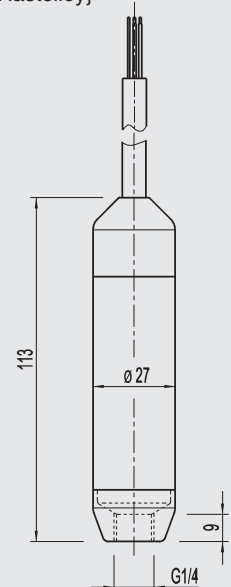
LH-10 с PUR-кабелем
(глубина погружения до 300 м)



LH-10 с FEP-кабелем *)
(глубина погружения до 100 м)



LH-10 с FEP-кабелем *)
(глубина погружения до 100 м)
{Hastelloy}

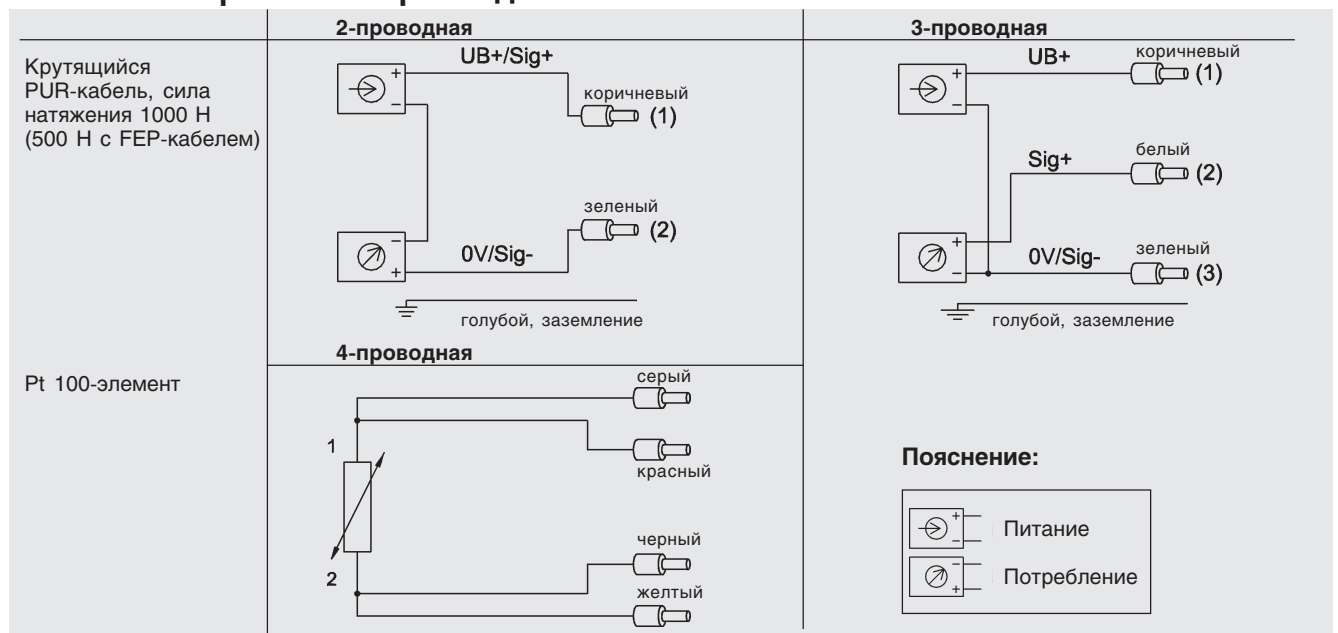


Кабель имеет максимальную прочность при растяжении (предел прочности) 1000 Н (500 Н с FEP-кабелем).

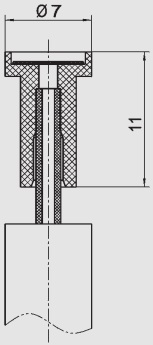
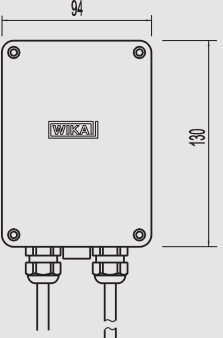
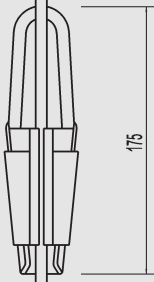
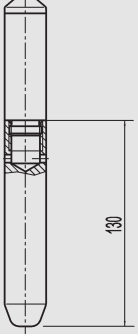
*) FEP-кабель и молниезащита EN 61000-4-5; 1,2J по запросу

100 мм = 3.937 инч

Схемы электрических присоединений



Оснастка (размеры в мм)

Номер заказа		
	<p>71 93 131</p>	<p>Фильтр предназначен для защиты от защиты загрязнения и попадания воды в капилляр, служащий для компенсации значения атмосферного давления.</p>
	<p>24 59 686</p>	<p>Кабельный переходник, наружного применения, с IP 67 (NEMA 4) служит для установки снаружи и присоединения проводов</p>
	<p>20 74 257</p>	<p>Для механической поддержки, запирающий зажим (вешалка), как вариант.</p>
	<p>15 24 399</p>	<p>Грузы для увеличения массы преобразователя. Один груз (около 500 грамм = 1.1 lb.).</p>

Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.

