

Высокоэффективный гидростатический преобразователь давления Для измерения уровня Модель LH-10

WIKA типовой лист PE 81.09



Применение

- Измерение уровня в реках и озерах
- Контроль уровня грунтовых вод и воды в скважинах
- Измерение уровня в резервуарах и хранилищах
- Управление канализационными и насосными станциями
- Контроль уровня в канализационных системах, отстойниках и накопительных бассейнах ливневых стоков

Особенности

- Высокая точность и надежность
- Встроенный датчик температуры (опция)
- Конструкция из сплава Hastelloy® и кабеля с оболочкой из FEP обеспечивает высокую стойкость к воздействию измеряемой среды (опция)
- Степень плевлагозащиты IP 68 допускает погружение в воду на глубину до 300 м

Описание

Для повышенных требований к измерениям
Гидростатический преобразователь давления модели LH-10 предназначен для контактного измерения уровня жидких сред в суровых условиях эксплуатации. Он имеет погрешность 0,25 % и, обладая степенью пылевлагозащиты IP 68, подходит для измерения уровня при погружении в воду на глубину до 300 м.

Прибор обеспечивает высокое качество, надежность и благодаря наличию разнообразных опций может использоваться для любых измерений уровня общего назначения. Например, встроенная функция измерения температуры, грозозащита, корпус из сплава Hastelloy® или FEP кабель доступны в качестве опций.

Для удовлетворения повышенным требованиям к точности опциональная функция измерения температуры имеет компенсацию колебаний температуры среды для получения точного результата измерений.



Гидростатический преобразователь давления, модель LH-10

Рис. слева: с PUR кабелем

Рис. справа: исполнение из сплава Hastelloy® с FEP кабелем

Прочность и надежность

Герметичный, цельносварной и максимально прочный корпус из нержавеющей стали обеспечивает длительный срок службы и высокую степень герметичности.

Специально для использования на открытых пространствах прибор имеет встроенную грозозащиту для обеспечения максимального срока службы в суровых условиях эксплуатации.

Для обеспечения максимальной стойкости к воздействию измеряемой среды данный гидростатический преобразователь давления выпускается в опциональном исполнении из сплава Hastelloy® и высокостойкого FEP кабеля.

Диапазоны измерения

Относительное давление						
бар	Диапазон измерения	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6
	Перегрузка	1	1,5	2	2	3
	Давление разрыва	2	2	2,4	2,4	4
	Диапазон измерения	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6
	Перегрузка	5	8	8	10	10
	Давление разрыва	6	10	10	10	10
inWC	Диапазон измерения	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 250	
	Перегрузка	750	750	750	1100	
	Давление разрыва	950	950	950	1600	
psi	Диапазон измерения	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 50
	Перегрузка	30	45	70	120	150
	Давление разрыва	35	60	90	180	150
	Диапазон измерения	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300
	Перегрузка	150	150	160	200	300
	Давление разрыва	150	150	160	200	300
mH₂O	Диапазон измерения	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4	0 ... 6
	Перегрузка	10	15	20	20	30
	Давление разрыва	20	20	24	24	40
	Диапазон измерения	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 .. 60
	Перегрузка	50	80	80	100	100
	Давление разрыва	60	100	100	100	100
	Диапазон измерения	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250		
	Перегрузка	100	160	250		
	Давление разрыва	100	160	250		

При выборе FEP кабеля доступны только диапазоны измерения до 0 ...10 бар, 0 ... 150 psi и 0 ... 100 mH₂O. Указанные диапазоны измерения также доступны в мбар, кПа МПа.

Выходные сигналы

Тип сигнала	Сигнал
Токовый (2-проводная схема)	4 ... 20 мА
Токовый (3-проводная схема)	0 ... 20 мА
Напряжения (3-проводная схема)	0 ... 5 В пост. тока
	0 ... 10 В пост. тока
	0,5 ... 2,5 В пост. тока

Нагрузка в Омах

- Токовый выход (2-проводная схема):
 $\leq (\text{напряжение питания} - 10 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$
 (длина кабеля в м x 0,14 Ом)
- Токовый выход (3-проводная схема):
 $\leq (\text{напряжение питания} - 3 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$
 (длина кабеля в м x 0,14 Ом)
- Выход напряжения (3-проводная схема):
 $> 100 \text{ кОм}$

Источник питания

Напряжение питания

Напряжение питания зависит от выбранного выходного сигнала.

- 4 ... 20 мА: 10 ... 30 В пост. тока
- 0 ... 20 мА: 10 ... 30 В пост. тока
- 0 ... 5 В пост. тока: 10 ... 30 В пост. тока
- 0 ... 10 В пост. тока: 14 ... 30 В пост. тока
- 0,5 ... 2,5 В пост. тока: 5 ... 30 В пост. тока (подходит для питания от батарей)

Нормальные условия

Температура

15 ... 25 °C

Атмосферное давление

860 ... 1060 мбар

Влажность

45 ... 75 % относительной влажности

Монтажное положение

Калибровка в вертикальном монтажном положении с портом отбора давления, направленным вниз.

Напряжение питания

24 В пост. тока

Характеристики погрешности

Значение погрешности при нормальных условиях

Диапазоны измерения
< 0,25 бар: $\leq \pm 0,50$ % от шкалы

Диапазоны измерения
 $\geq 0,25$ бар: $\leq \pm 0,25$ % от шкалы

Включая нелинейность, гистерезис, дрейф нуля и ВПИ (соответствует ошибке измерения по МЭК 61298-2).

Нелинейность (по МЭК 61298-2)

$\leq \pm 0,2$ % от шкалы

Невоспроизводимость

$\leq \pm 0,1$ % от шкалы

Погрешность измерения температуры при 0 ... 50 °C

- Усредненный температурный коэффициент нулевой точки
Диапазоны измерения $\leq 0,25$ бар: $\leq \pm 0,4$ % от шкалы/10 К
Диапазоны измерения $> 0,25$ бар: $\leq \pm 0,2$ % от шкалы/10 К

- Усредненный температурный коэффициент шкалы $\leq \pm 0,2$ % от шкалы/10 К

Долговременная стабильность при нормальных условиях

$\leq \pm 0,2$ % от шкалы/год

Условия эксплуатации

Пылевлагозащита (по МЭК 60529)

IP 68

Грозозащита (опция)

1,5 Дж по EN 61000-4-5

Опция грозозащиты недоступна в комбинации с корпусом из сплава Hastelloy®.

Диапазон максимально допустимых температур

- Измеряемая среда:
 - PUR кабель: -10 ... +50 °C
 - FEP кабель: -10 ... +85 °C
- Окружающая среда: -10 ... +50 °C
- Хранение: -30 ... +80 °C

Глубина погружения

- Гидростатический преобразователь давления с FEP кабелем:
до 100 м
- Гидростатический преобразователь давления с PUR кабелем:
до 300 м

Максимально допустимая сила натяжения кабеля

- FEP кабель: до 350 Н без защитной муфты
до 500 Н с защитной муфтой
- PUR кабель: до 350 Н без защитной муфты
до 1000 Н с защитной муфтой

Масса

- Датчик уровня: приблизит. 200 г
- Кабель: приблизит. 80 г/м
- Дополнительный груз (аксессуары): приблизит. 500 г

Дополнительное измерение температуры (опция)

Гидростатический преобразователь давления опционально поставляется с чувствительным элементом Pt100 для фиксирования температуры измеряемой среды.

Опция дополнительного измерения температуры недоступна с исполнением корпуса из сплава Hastelloy®.

Технические характеристики:

- Pt100 по DIN EN 60751
- 4-проводная схема подключения
- Диапазон измерения -50 ... +85 °C
- Суммарный потребляемый ток 3 мА
- Ток измерения 1 мА

Технологические присоединения

Стандарт	Размер резьбы
EN 837	G ½ В
-	Внутренняя резьба G ¼ (только для версии из сплава Hastelloy®)

Электрическое подключение

Защита от короткого замыкания

S₊ вместо U-

Защита от обратной полярности

U₊ вместо U-

Защита от повышенного напряжения

Грозозащита доступна в качестве опции; см. раздел "Условия эксплуатации"

Напряжение пробоя изоляции

500 В пост. тока

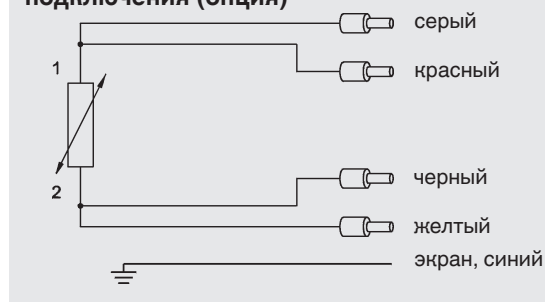
Длина кабеля

Допустимая длина кабеля					
Метры (м)	1,5	3	5	10	15
	20	25	30	40	50
	60	80	100	200	300
Футы (ft)	5	10	20	30	40
	50				

Схемы соединений

Кабельный вывод	2-проводная	3-проводная
	схема	схема
U ₊	коричневый	коричневый
U ₋	зеленый	зеленый
S ₊	-	белый
Экран	серый	серый

Чувствительный элемент Pt100, 4-проводная схема подключения (опция)



Материалы

Части, контактирующие с измеряемой средой

	Стандартно	Опция
Корпус и чувствительный элемент	Нержавеющая сталь 316L	Hastelloy®
Защитная крышка	PA	Нержавеющая сталь 316L
Кабель	PUR	FEP

Нормативные документы, директивы и сертификаты

Нормативные документы

- CSA
- ГОСТ

Другие нормативные документы приведены на локальном веб-сайте

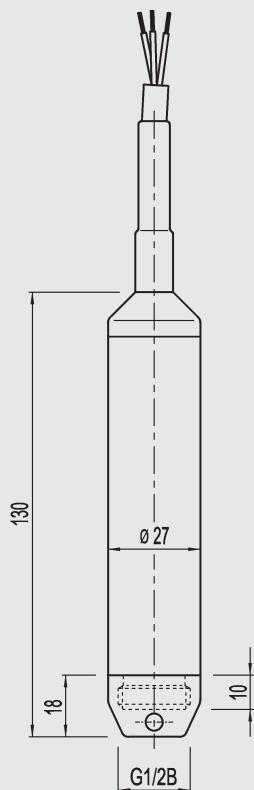
Соответствие CE

Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EC, EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехозащищенность (промышленное применение)

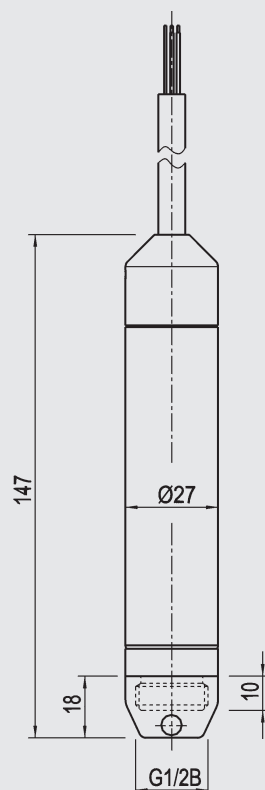
Размеры в мм

Гидростатический преобразователь давления, модель LH-10

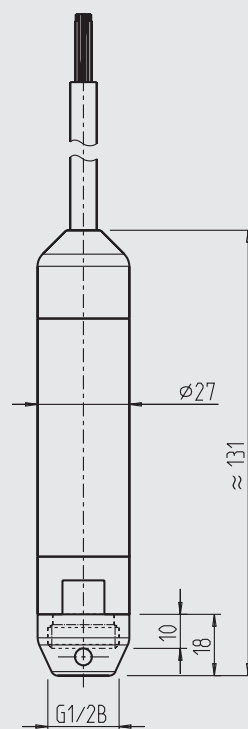
с PUR кабелем



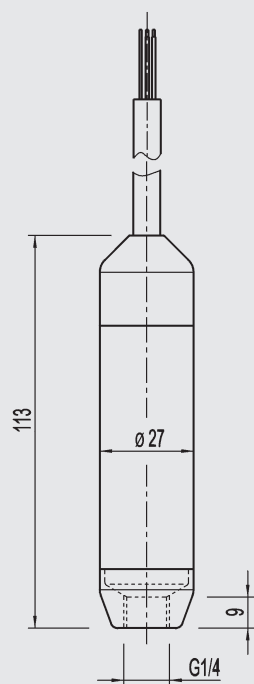
с FEP кабелем







с FEP кабелем, G 1/2 B, Hastelloy®



с FEP кабелем, G 1/4 B, Hastelloy®



Аксессуары

	Описание	Код заказа
	<p>Зажим защиты кабеля Зажим защиты кабеля обеспечивает простую и надежную механическую фиксацию кабеля гидростатического преобразователя давления в точке измерения. Он выступает в роли направляющей кабеля во избежание его механического повреждения и для снижения силы натяжения.</p>	14052336
	<p>Дополнительный груз Дополнительный груз увеличивает собственный вес гидростатического преобразователя давления. Он упрощает погружение в контролируемые скважины, узкие шахты и глубокие колодцы. Он эффективно снижает негативные воздействия на результат измерения со стороны измеряемой среды (например, турбулентного потока).</p> <p>Нержавеющая сталь 316L, приблизительно 500 г, длина (L) 130 мм</p>	14052341
	<p>Клеммная коробка Клеммная коробка со степенью пылевлагозащиты IP 67 и водонепроницаемым вентиляционным элементом обеспечивает защищенное от влаги подключение гидростатического преобразователя давления. Она должна монтироваться в сухой окружающей среде или непосредственно в шкафу коммутации.</p>	14052339
	<p>Фильтрующий элемент Фильтрующий элемент предотвращает попадание грязи и влаги через вентиляционную трубку. Водонепроницаемая мембрана также обеспечивает надежную защиту гидростатического преобразователя давления.</p>	14052344

Информация для заказа

Модель / Диапазон измерения / Выходной сигнал / Измерение температуры / Материал оболочки кабеля / Длина кабеля / Корпус / Грозозащита / Аксессуары