Искробезопасный гидростатический датчик уровня Для применения в опасных зонах Модель IL-10

WIKA типовой лист PE 81.23

другие сертификаты приведены на стр. 6

Применение

- Водоочистные сооружения и производство биогаза
- Жесткая вода и топливные баки в судостроении
- Резервуарные парки для хранения нефти и топлива
- Горная промышленность и добыча газа

Особенности

- Подходит для любых измерений уровня в опасных зонах
- Взрывозащита в соответствии с IECEx, ATEX, FM и CSA
- Занесен в Морской реестр в соответствии с GL
- Пылевлагозащита IP68 при погружной длине до 300 м

Искробезопасный гидростатический датчик уровня, Модель IL-10

Описание

Для удовлетворения самых высоких требований
Искробезопасный гидростатический датчик уровня модели IL-10 предназначен для обеспечения соответствия самым высоким требованиям, предъявляемым к измерению уровня. Благодаря высокому классу точности, надежности и очень хорошей стойкости к воздействию измеряемой среды он является идеальным решением практически для любых измерений уровня в опасных зонах.

Особого внимания заслуживает факт наличия сертификатов (IECEx и ATEX). Кроме того, модель IL-10 имеет североамериканские сертификаты FM (США) и CSA (Канада).

Конструкция
Герметичный и прочный корпус из нержавеющей стали с пылевлагозащитой IP68 допускает погружную длину до 300 м.

Гидростатический датчик уровня питается от источника напряжением 10 ... 30 В постоянного тока через соответствующий искрозащитный барьер и обеспечивает выходной сигнал 4 ... 20 мА при 2-проводной схеме подключения.

Типовые листы на похожие изделия:
Гидростатический датчик уровня; модель LS-10; см. типовой лист PE 81.09
Высокоэффективный гидростатический датчик уровня; модель LH-20; см. типовой лист PE 81.56

Part of your business

Диапазоны измерения

Избыточное давление						
бар	**Диапазон измерения**	**0 ... 0,1**	**0 ... 0,16**	**0 ... 0,25**	**0 ...0,4**	**0 ... 0,6**
	Перегрузка	1	1	1	4	4
	Диапазон измерения	**0 ... 1**	**0 ... 1,6**	**0 ... 2,5**	**0 ... 4**	**0 ... 6**
	Перегрузка	4	8	8	19	25
	Диапазон измерения	**0 ... 10**	**0 ... 16**	**0 ... 25**		
	Перегрузка	25	25	30		
дюй-мы вод. ст.	**Диапазон измерения**	**0 ... 50**	**0 ... 100**	**0 ... 150**	**0 ... 250**	
	Перегрузка	400	400	1,600	1,600	
ф/кв. дюйм	**Диапазон измерения**	**0 ... 5**	**0 ... 10**	**0 ... 15**	**0 ... 25**	**0 ... 50**
	Перегрузка	55	55	55	115	275
	Диапазон измерения	**0 ... 100**	**0 ... 160**	**0 ... 200**	**0 ... 300**	
	Перегрузка	360	360	360	360	
м вод. ст.	**Диапазон измерения**	**0 ... 1**	**0 ... 1,6**	**0 ... 2.5**	**0 ... 4**	**0 ...6**
	Перегрузка	10	10	10	40	40
	Диапазон измерения	**0 ... 10**	**0 ... 16**	**0 ... 25**	**0 .. 40**	**0 ... 60**
	Перегрузка	40	80	80	190	250
	Диапазон измерения	**0 ... 100**	**0 ... 160**	**0 ... 250**		
	Перегрузка	250	250	300		

При использовании кабеля в изоляции из ФЭП доступны диапазоны измерения 0 ...10 бар, 0 ... 150 ф/кв. дюйм и 0 ... 100 м вод. ст.
Приборы с данными диапазонами измерения могут поставляться также с единицами измерения мбар, кПа и МПа.

Выходной сигнал

Сигнал
4 ... 20 мА, 2-проводная схема

Нагрузка в Омах
≤ (напряжение питания - 10 В) / 0,02 А - (длина кабеля в м x 0,14 Ома

Источник питания

Напряжение питания
10 ... 30 В пост. тока

Нормальные условия

Температура:	15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)
Атмосферное давление:	860 ... 1060 мбар (12,5 ... 15,4 ф/кв. дюйм)
Влажность:	45 ... 75 % отн. влажности
Монтажное положение:	Откалиброван в вертикальном монтажном положении с технологическим присоединением, направленным вниз
Напряжение питания:	24 В пост. тока

Значение погрешности

Погрешность при нормальных условиях

Имеющиеся версии	
Стандартно	≤ ±0,50 % от диапазона измерения
Опционально	≤ ±0,25 % от диапазона измерения [1)]

1) Только для диапазонов измерения ≥ 0,25 бара (3,6 ф/кв. дюйм)

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

Нелинейность (по IEC 61298-2)
≤ ±0,2 % от диапазона измерения

Невоспроизводимость
≤ ±0,1 % от диапазона измерения

Ошибка по температуре в диапазоне 0 ... 50 °C

- Усредненный температурный коэффициент нулевой точки

  Диапазоны измерения ≤ 0,25 бара (3,6 ф/кв. дюйм):
  ≤ ±0,4 % от диапазона измерения/10 K

  Диапазоны измерения > 0,25 бар (3,6 ф/кв. дюйм):
  ≤ ±0,2 % от диапазона измерения/10 K

- Усредненный температурный коэффициент в диапазоне измерения
  ≤ ±0,2 % от диапазона измерения/10 K

Долговременная стабильность при нормальных условиях
≤ ±0,2 % от диапазона измерения/год

Условия эксплуатации

Пылевлагозащита (по IEC 60529)
IP68

Погружная длина

Гидростатический датчик уровня с кабелем в изоляции из ФЭП:	до 100 м (328 футов)
Гидростатический датчик уровня с кабелем в изоляции из ППУ:	до 300 м (984 футов)

Масса

Гидростатический датчик уровня:	прибл. 200 г (0,44 фунта)
Кабель:	прибл. 80 г/м (0,18 ф/м)

Макс. сила натяжения кабеля

Кабель в ФЭП изоляции:	350 Н без защитной муфты
	500 Н с защитной муфтой
Кабель в ППУ изоляции:	350 Н без защитной муфты
	1000 Н с защитной муфтой

Диапазон допустимых температур

Безопасное использование:	см. страницу 4
Эксплуатация в соответствии	-10 ... +60 °C (-10 ... +85 °C с кабелем в ФЭП изоляции)
со спецификацией:	14 ... 140 °F (14 ... 185 °F с кабелем в ФЭП изоляции)
Хранение:	-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)

Максимальные безопасные значения в соответствии с IECEx и ATEX

Напряжение U_i:	30 В пост. тока
Ток I_i:	100 мА
Мощность P_i:	1 Вт
Токовый сигнал I_i:	4 ... 20 мА

Эффективная внутренняя емкость C_i (зависит от длины кабеля): 16,5 нФ + 0,1 нФ/м

Эффективная внутренняя индуктивность L_i (зависит от длины кабеля): 0 мкГн + 1 мкГн/м

Более подробная информация о рабочих условиях и данных по безопасности приведена в сертификате ЕС на www.wika.com

Диапазон температуры окружающей среды в зависимости от категории измерительного прибора, температурный класс (ATEX и IECEx)

Модель	Уровень эффективной мощности (EPL)	Температура измеряемой и окружающей среды [1]	Температурный класс, температура поверхности
Модель IL-10, с кабелем в ППУ изоляции	Ma	-30 ... +80 °C	неприменимо
	Ga, Ga/Gb, Gb	-30 ... +60 °C	T6
		-30 ... +80 °C	T5
		-30 ... +80 °C	T4
	Da	-30 ... +40 °C (750 мВт)	120 °C
		-30 ... +70 °C (650 мВт)	120 °C
		-30 ... +80 °C (550 мВт)	120 °C
Модель IL-10, с кабелем в ФЭП изоляции	Ma	-30 ... +105 °C	неприменимо
	Ga, Ga/Gb, Gb	-30 ... +60 °C	T6
		-30 ... +80 °C	T5
		-30 ... +105 °C	T4
	Da	-30 ... +40 °C (750 мВт)	120 °C
		-30 ... +70 °C (650 мВт)	120 °C
		-30 ... +100 °C (550 мВт)	120 °C

1) Значения соответствующих температур окружающей и измеряемой среды ограничено следующими факторами:
- Максимально допустимой температурой поверхности, для применений, требующих уровня EPL Ma (150 °C)
- Температурным классом, для применений с наличием газа, требующих уровня EPL Ga или Gb (максимальная температура окружающей среды)
- Допустимой мощностью, Pi, для применений с наличием пыли, требующих уровня EPL Da или Db (максимальная температура окружающей среды)
- Свойствами кабеля (минимальная и максимальная температура окружающей среды)

Диапазон температур (FM)

Модель	Температура измеряемой и окружающей среды	Температурный класс
IL-10 с кабелем в ППУ изоляции	-20 ... +60 °C	T6
	-20 ... +70 °C	T5
	-20 ... +80 °C	T4
IL-10 с кабелем в ФЭП изоляции	-20 ... +60 °C	T6
	-20 ... +70 °C	T5
	-20 ... +85 °C	T4

Диапазон температур (CSA)

Модель	Температура измеряемой и окружающей среды	Температурный класс
IL-10 с кабелем в ППУ изоляции	-20 ... +60 °C	T6
	-20 ... +80 °C	T5
	-20 ... +80 °C	T4
IL-10 с кабелем в ФЭП изоляции	-20 ... +60 °C	T6
	-20 ... +80 °C	T5
	-20 ... +105 °C	T4

Электрические соединения

Защита от обратной полярности
U_+ вместо U-

Напряжение пробоя изоляции
500 В пост. тока

Длина кабеля

Имеющиеся версии					
Метры (м)	1.5	3	5	10	15
	20	25	30	40	50
	60	80	100	200	300
Футы (фут)	5	10	20	30	40
	50				

Схема соединений

Назначение выводов кабеля		
	U+	коричневый
	U-	зеленый
	Экран	серый

Связь внутреннего объема с окружающей средой для выравнивания давления обеспечивается прозрачной вентиляционной трубкой. Не закрывать.

Технологические присоединения

Имеющиеся версии	
Стандартно	G ½ B
Опционально	G ¼ внутренняя резьба (только для Hastelloy®)

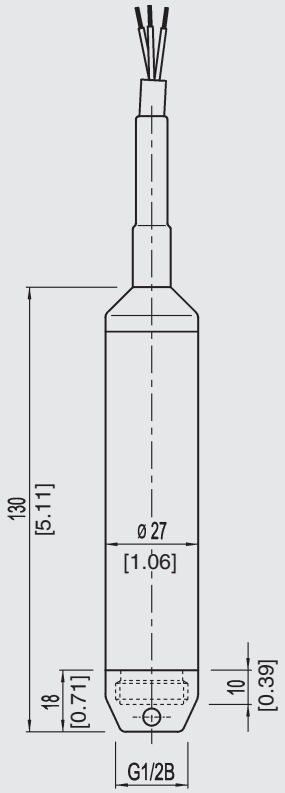
Материалы

Детали, контактирующие с измеряемой средой

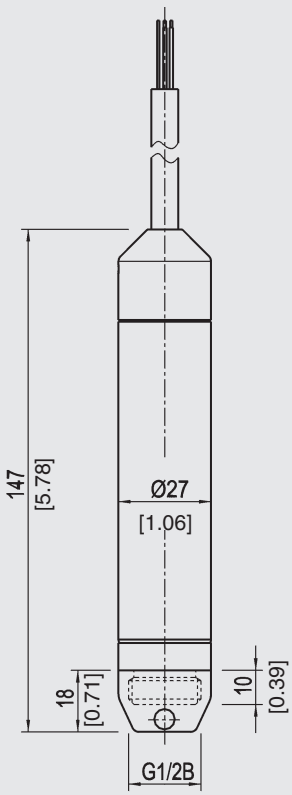
	Стандартно	Опция
Корпус, чувствительный элемент, технологическое присоединение	Нержавеющая сталь 316L	Hastelloy®
Защитный колпачок	Нержавеющая сталь 316L	-
Кабель	ППУ	ФЭП

Размеры в мм [дюймах]

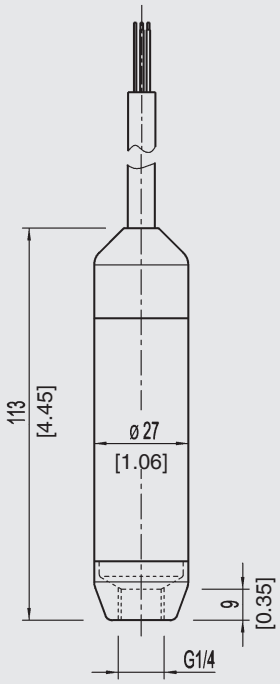
с кабелем в ППУ изоляции



с кабелем в ФЭП изоляции



с кабелем в ФЭП изоляции, G ¼ внутренняя резьба, сплав Hastelloy®



Сертификаты

Логотип	Описание	Страна
CE Ex	**Декларация соответствия EU** ■ Директива по ЭМС Излучение по EN 61326 (группа 1, класс B) и помехозащищенность (помехоустойчивость) Наличие сильных электромагнитных полей в диапазоне частот < 2,7 ГГц может приводить к увеличению погрешности до 1 %. Не устанавливайте приборы вблизи оборудования , создающего сильные электромагнитные помехи (например, передающие устройства, радиооборудование), или при возможности используйте защитные фильтры. ■ Директива ATEX Ex i Зона 1 газ [II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] Зона 1 для монтажа в зоне 0 газ [II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] Зона 0 газ [II 1G Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] Зона 20 пыль [II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da] Горная промышленность [I M1 Ex ia I Ma]	Европейский союз
IEC IECEx	**IECEx** Опасные зоны Ex i Зона 1 газ [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] Зона 1 для монтажа в зоне 0 газ [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] Зона 0 газ [Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] Зона 20 пыль [Ex ia IIIC T120 °C Da] Горная промышленность [Ex ia I Ma]	Участники IECEx
FM APPROVED	**FM** Опасные зоны Класс искрозащиты I, II и III, раздел 1, группы A, B, C, D, E, F, G Класс I, зона 0, AEx ia IIC Защита от пылевозгорания для класса II, III, раздел 2, группы F, G	США

Логотип	Описание	Страна
	CSA ■ Безопасность (например, электробезопасность, перегрузочная способность по давлению) ■ Опасные зоны Класс I, раздел 1, группы A, B, C и D Класс II, группы E, F и G Класс III Канадское обозначение зон: Класс I, зона 0; Ex ia; IIC; IP65; DIP A20 Американское обозначение зон: Класс I, зона 0; AEx ia; IIC; IP65	США и Канада
	EAC ■ Директива по ЭМС ■ Опасные зоны Ex i Зона 1 газ [1ExiaIICT4/T5/T6 X] Зона 1 для монтажа в зоне 0 газ [1ExiaIICT4/T5/T6 X] Зона 0 газ [0ExiaIIAT4/T5/T6 X] Зона 20 пыль [Ex iaD 20 T80 °C X] Горная промышленность [POExial X]	Евразийское экономическое сообщество
	ГОСТ Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Россия
	КазИнМетр Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Казахстан
	БелГИМ Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Республика Беларусь
	Uzstandard Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Узбекистан
	INMETRO ■ Свидетельство о первичной поверке средств измерения ■ Опасные зоны Ex i Зона 1 газ [Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb] Зона 1 для монтажа в зоне 0 газ [Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb] Зона 0 газ [Ex ia IIA T4/T5/T6 Ga] Зона 20 пыль [Ex ia IIIC T120 °C Da] Горная промышленность [Ex ia I Ma]	Бразилия
	GL Суда, судостроение (в т.ч. на шельфе)	Международный
-	**CRN** Безопасность (например, электробезопасность, перегрузочная способность по давлению)	Канада

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

Дополнительное оборудование

	Описание	Код заказа
	Дополнительный груз Дополнительный груз увеличивает собственную массу гидростатического датчика уровня. Он упрощает погружение в измерительных колодцах, узких шахтах и глубоких скважинах. Также дополнительный груз эффективно снижает негативное воздействие среды измерения (например, турбулентного потока) на результаты измерения.	14052341 (нерж. сталь 316L)
	Зажим для защиты кабеля Защитный зажим обеспечивает простое и надежное механическое крепление кабеля гидростатического датчика уровня. Он служит для защиты от механических повреждений и снижает растягивающее усилие кабеля.	14052336
	Фильтр Фильтра защищает вентиляционную трубку от грязи и влаги. Водонепроницаемая мембрана также обеспечивает надежную защиту гидростатического датчика уровня в самых суровых условиях применения.	14052344
	Искрозащитный барьер, модель IS Barrier Вход 0/4 ... 20 мА, активный и пассивный Двунаправленная передача сигнала HART® Подробная информация приведена в типовом листе AC 80.14	14117118

Информация для заказа

Модель / Диапазон измерения / Погрешность / Технологическое присоединение / Длина кабеля / Материалы / Дополнительное оборудование

© 07/1999 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
Спецификации, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации данного документа.
Возможны технические изменения характеристик и материалов.

12/2017 RU based on 06/2016 EN

АО «ВИКА МЕРА»
142770 Новомосковский АО,
пос. Сосенское, д. Николо-Хованское,
Технопарк «ИНДИГО»,
Производственно-Административный
Комплекс WIKA
Тел.: +7 (495) 648-01-80
Факс: +7 (495) 648-01-81
info@wika.ru · www.wika.ru