

Указания по технике безопасности

- Перед вводом датчика в эксплуатацию прочитайте руководство по эксплуатации. Подключение, монтаж и настройку разрешается выполнять только специалистам.
- При вводе в эксплуатацию необходимо защитить устройство от влаги и загрязнений.
- Никаких элементов обеспечения безопасности в соответствии с Директивой ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию.

Описание изделия

- Бесконтактный ультразвуковой датчик UP56 измеряет уровень жидкости или сыпучего материала в емкости с избыточным давлением до 6 бар. Резьбовой штуцер G1 или G2 позволяет завинтить и герметизировать датчик во фланце. Через аналоговый выход подается сигнал, пропорциональный уровню заполнения; в зависимости от заданной точки переключения устанавливается выход переключения PNP
- У датчиков UP56 поверхность стенки защищена покрытием из политетрафторэтилена. Благодаря этому поверхность датчика легко очистить от брызг или налипаний.
- Датчик сам проверяет нагрузочное сопротивление на аналоговом выходе и автоматически переключается на выход по току или напряжению.
- С помощью 2 кнопок и трехцветного светодиодного дисплея выполняются все настройки.
- Светодиоды (трехцветные) отображают все рабочие состояния.
- Можно выбирать между восходящей и нисходящей характеристической кривой выходного сигнала, а также функциями выходного сигнала «Размыкающий контакт» (нормально закрытый) и «Замыкающий контакт» (нормально открытый).
- Настройку датчиков можно выполнить на выбор либо в числовом виде на светодиодном дисплее, либо запрограммировать в режиме обучения.
- Полезные дополнительные функции можно настроить в меню дополнительных настроек Add-on.
- С помощью доступного в качестве аксессуара Connect+ дополнительно можно выполнить все настройки датчика на ПК.

У UP56 есть слепая зона, в которой датчик не может выполнить измерения на расстоянии. Дальность действия датчика, указанная в технических характеристиках, показывает, до какого расстояния можно использовать датчик при нормальном давлении с достаточным функциональным резервом.

Задайте параметры датчика на выбор либо с помощью светодиодного дисплея, либо запрограммируйте точки переключения в режиме обучения.

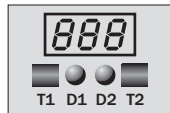


Рис. 3: Сенсорное управление

Эксплуатация

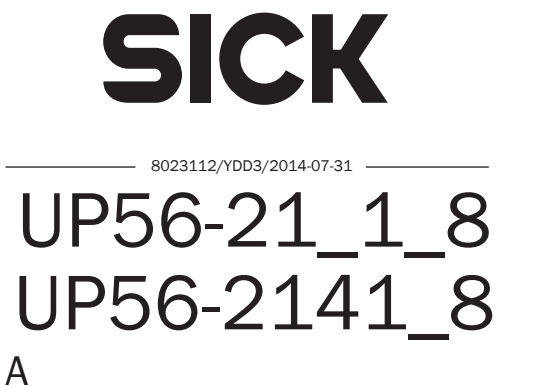
Датчики UP56 не требуют технического обслуживания. Небольшие загрязнения на поверхности датчика не влияют на его функционирование. Значительные скопления грязи и образовавшиеся корки отрицательно сказываются на работе датчика, поэтому их необходимо удалять.

Примечание:

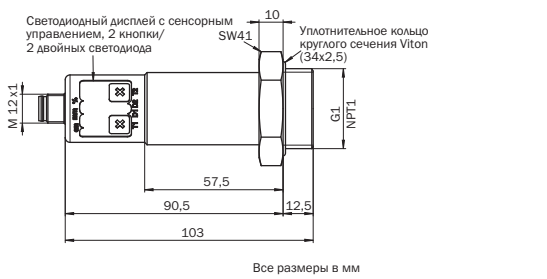
- При использовании датчика в условиях избыточного давления рекомендуется настроить чувствительность. Для этого в меню дополнительных настроек Add-on выберите параметр A14 и в случае избыточного давления 1-3 бар установите чувствительность E02, а в случае избыточного давления более 3 бар - чувствительность E03.
- Если уровень среды находится в пределах установленных границ окна аналогового выхода, светодиод D1 загорается зеленым; если он находится за пределами границ окна, светодиод D1 загорается красным.
- В нормальном режиме работы желтый светодиод D2 показывает, что произошло переключение дискретного выхода.
- В нормальном режиме работы на светодиодном дисплее отображается измеренное значение расстояния в мм. В качестве альтернативы в меню дополнительных настроек Add-on можно выбрать, чтобы значение отображалось в процентах.
- В режиме обучения происходит сброс параметров гистерезиса до его заводских настроек.
- Если во время настройки параметров в течение 20 секунд не нажата ни одна из кнопок, то принимаются настройки, выполненные до этого, и датчик возвращается к нормальному режиму работы.

Считывание настроек

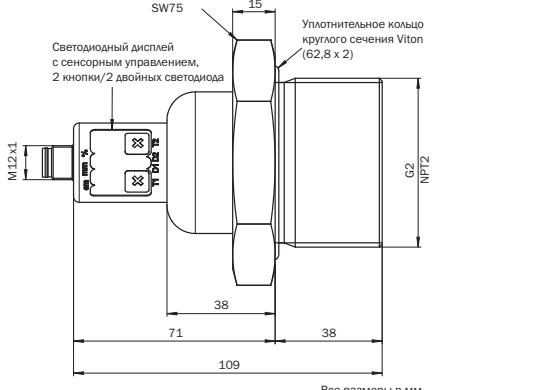
В нормальном режиме работы кратко нажмите кнопку T1, на светодиодном дисплее появится «PA». Еще одним нажатием кнопки T1 на экран будут выведены актуальные настройки аналогового выхода и дискретного выхода.



UP56-211118 / UP56-212118 / UP56-213118  
UP56-2111A8/UP56-2121A8/UP56-2131A8



UP56-214118 / UP56-214178/ UP56-2141A8/  
UP56-2141C8

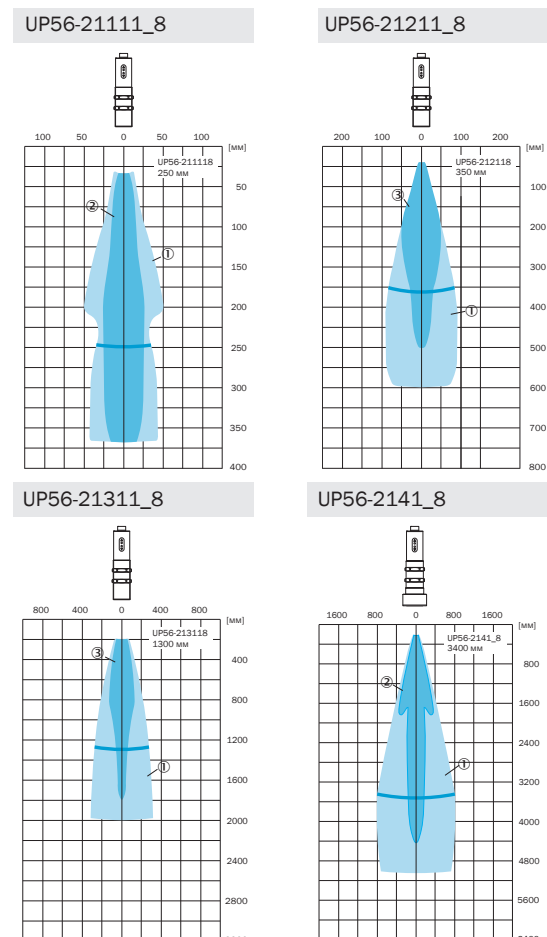


В



Заводские настройки датчика UP56:

- Восходящая характеристическая кривая аналогового сигнала
- Предельные значения границ окна аналогового сигнала на слепую зону и рабочую дальность действия
- Дискретный выход на замыкающий контакт
- Расстояние срабатывания на рабочей дальности действия
- Диапазон измерения на предельной дальности действия
- Чувствительность к нормальному давлению

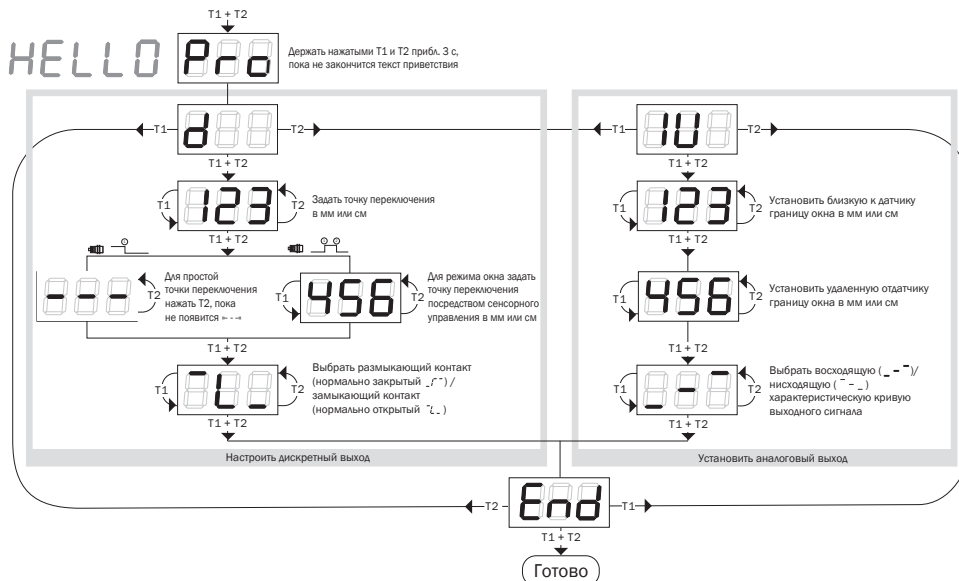


- 1 Плоская пластина 500 x 500 мм
- 2 Диаметр трубы 10 мм
- 3 Диаметр трубы 27 мм

С

Диаграмма процесса

Ввод числовых параметров на светодиодном дисплее



Меню дополнительных настроек Add-on: Дополнительные функции



-C01-: Дисплей в рабочем режиме	+R: Индикация в мм или см	+Aut: Расположение нагрузочного сопротивления	Автоматическое минимальное значение «001»	+F00-: Без фильтра	Эффективность выбранного фильтра измеряемого значения	Время задержки в секундах при приближении объекта	Минимальное значение: заданное от датчика	+00-: Синхронизация от «01» до «10»: Адрес датчика для мультиплексного режима	Для оптимизации скорости мультиплексирования в качестве опции можно ввести наибольший назначенный адрес датчика.	Минимальное значение: заданное от датчика	Плоский отражатель, мин. 200 x 200 мм², расположенный вертикально датчику, позиционировать у UM30-211118 и UM30-212118 точно на расстоянии 250 мм, у всех других датчиков - точно на расстоянии 300 мм к датчику. На дисплее настроить 250 мм или 900 мм. Подтвердить клавишей кнопки T1 + T2.	Влияет на величину диапазона обнаружения
-C02-: Дисплей в режиме сна	+S: Индикация в %, 100% соответствует наименьшему аналоговому значению	+U: Выходные сигналы по напряжению	Максимальное значение: разная между дальностью действия датчика и точкой переключения -1	+F01-: Стандартный фильтр	-F00-: слабая эффективность фильтра	по включению)	Максимальное значение: близкое к датчику предельное значение границы окна -1	+OFF-: Синхронизация двусторонняя	Диапазон настройки от «01» до «10»	Максимальное значение: 999 мм при UM30-211118 и UM30-212118, 999 см при UM30-211118, UM30-214118 и UM30-215118	Калибровка Дисплея	«E01»: высокий «E02»: стандартный «E03»: низкий
-C03-: Дисплей выключен	+P: Индикация в %, 100% соответствует наибольшему аналоговому значению	+N: Выход по току	В режиме окна гистерезис воздействует на обе точки переключения.	+F02-: Фильтр средних значений	ДО	ДО	ДО	ДО	ДО	ДО	Диапазон измерения	Диапазон обнаружения
Режим экономии энергии	Режим индикации	Выбор выхода по току / напряжению	Гистерезис Дискретный выход	Фильтр измеряемого значения	Эффективность фильтра	Задержка срабатывания	Приоритетное гашение	Мультиплексный режим Адрес устройства	Мультиплексный режим Навысший адрес	Мультиплексный режим	Калибровка Дисплея	Диапазон обнаружения

Примечание: Изменения в настройках в меню Add-on могут негативно сказаться на работе датчика. A6, A7, A8, A10, A11, A12 влияют на величину задержки срабатывания датчика.

	UP56-211118	UP56-212118	UP56-213118	UP56-214118	UP56-214178
Рабочая дальность действия датчика (предельная дальность действия) <sup>1)</sup>	30 мм ... 250 мм (990 мм)	85 мм ... 350 мм (1500 мм)	200 мм ... 1300 мм (5000 мм)	350 мм ... 3400 мм (8000 мм)	350 мм ... 3400 мм (8000 мм)
Частота ультразвуковых колебаний	320 кГц	320 кГц	180 кГц	120 кГц	120 кГц
Разрешение	0,025 мм	0,18 мм	0,18 мм	0,18 мм	0,18 мм
Воспроизводимость	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %
Точность	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 2 %
Напряжение питания UV2 <sup>2)</sup>	9 В пост. тока ...30 В пост. тока	9 В пост. тока ...30 В пост. тока	9 В пост. тока ...30 В пост. тока	9 В пост. тока ...30 В пост. тока	9 В пост. тока ...30 В пост. тока
Остаточная пульсация	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Потребление тока <sup>3)</sup>	≤ 80 мА	≤ 80 мА	≤ 80 мА	≤ 80 мА	≤ 80 мА
Время отклика <sup>4)</sup>	68 мс	84 мс	160 мс	240 мс	240 мс
Дискретные выходы, с возможностью инвертирования <sup>5)</sup>	PNP: UV - 2 В, I макс. = 200 мА	PNP: UV - 2 В, I макс. = 200 мА	PNP: UV - 2 В, I макс. = 200 мА	PNP: UV - 2 В, I макс. = 200 мА	PNP: UV - 2 В, I макс. = 200 мА
Аналоговый выход, с возможностью инвертирования <sup>5) 6)</sup>	QA: 4 мА ... 20 мА/0 В ... 10 В	QA: 4 мА ... 20 мА/0 В ... 10 В	QA: 4 мА ... 20 мА/0 В ... 10 В	QA: 4 мА ... 20 мА/0 В ... 10 В	QA: 4 мА ... 20 мА/0 В ... 10 В
Последовательность переключения	11 Гц	9 Гц	5 Гц	3 Гц	3 Гц
Гистерезис переключения	3 мм	5 мм	20 мм	50 мм	50 мм
Отсрочка готовности	< 300 мс	< 300 мс	< 300 мс	< 300 мс	< 300 мс
Тип соединения	M12, 5-конт.	M12, 5-конт.	M12, 5-конт.	M12, 5-конт.	M12, 5-конт.
Степень защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Температура окружающей среды <sup>7)</sup>	При эксплуатации: -25 °C ... +70 °C При хранении: -40 °C ... +85 °C	При эксплуатации: -25 °C ... +70 °C При хранении: -40 °C ... +85 °C	При эксплуатации: -25 °C ... +70 °C При хранении: -40 °C ... +85 °C	При эксплуатации: -25 °C ... +70 °C При хранении: -40 °C ... +85 °C	При эксплуатации: -25 °C ... +70 °C При хранении: -40 °C ... +85 °C
Ультразвуковой преобразователь	Покрытие: ПТФЭ / перфторкаучук	Покрытие: ПТФЭ / перфторкаучук	Покрытие: ПТФЭ / перфторкаучук	Покрытие: ПТФЭ / перфторкаучук	Покрытие: ПТФЭ / перфторкаучук
Технологическое соединение	G 1	G 1	G 1	G 2	G 2
Сопротивление сжатию/ область применения	0 бар ... 6 бар	0 бар ... 6 бар	0 бар ... 6 бар	0 бар ... 6 бар	0 бар ... 6 бар
Масса	210 г	210 г	210 г	1200 г	350 г
Материал корпуса	Высококачественная сталь 1.4571, ПБТ, ТПУ	Высококачественная сталь 1.4571, ПБТ, ТПУ	Высококачественная сталь 1.4571, ПБТ, ТПУ	Высококачественная сталь 1.4571, ПБТ, ТПУ	ПВДФ, ПБТ, ТПУ

1) Предельная дальность действия при 6 бар отн  
2) С защитой от включения с неправильной полярностью  
3) Без нагрузки  
4) Время повторной готовности 32 мс ... 180 мс в соответствии с ЭМС EN 60947-5-7  
5) С защитой от короткого замыкания, с возможностью инвертирования  
6) Автоматический выбор выхода по току или напряжению, в зависимости от нагрузки 4 мА ... 20 мА: RL ≤ 100/ при 9 В ≤ UB < 20 В; RL ≤ 500/при UB ≥ 20 В; 0 ... 10 В: RL ≤ 100 к/ при UB ≥ 15 В, с защитой от короткого замыкания  
7) С компенсацией температуры при -25 °C ... +50 °C, с возможностью отключения