

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Соленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Уда (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://opti.nt-rt.ru> || opti@nt-rt.ru

СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ

OPTISWITCH 5300 C



1 О данном документе

1.1 Функция

Данное руководство содержит необходимую информацию для монтажа, подключения и начальной установки устройства, а также важные указания по обслуживанию, устранению неисправностей, замены частей и безопасности пользователя. Перед вводом устройства в эксплуатацию прочитайте руководство по эксплуатации и храните его поблизости от устройства как составную часть устройства, доступную в любой момент.

1.2 Целевая группа

Данное руководство по эксплуатации предназначено для обученного персонала. При работе персонал должен иметь и исполнять изложенные здесь инструкции.

1.3 Используемые символы



Информация, указание, рекомендация: Символ обозначает дополнительную полезную информацию и советы по работе с устройством.



Указание: Символ обозначает указания по предупреждению неисправностей, сбоев, повреждений устройства или установки.



Осторожно: Несоблюдение обозначенной этим символом инструкции может привести к причинению вреда персоналу.



Предостережение: Несоблюдение обозначенной этим символом инструкции может привести к причинению серьезного или смертельного вреда персоналу.



Опасно: Несоблюдение обозначенной этим символом инструкции приведет к причинению серьезного или смертельного вреда персоналу.



Применения Ex

Символ обозначает специальные инструкции для применений во взрывоопасных зонах.



Список

Ненумерованный список не подразумевает определенного порядка действий.



1 Порядок действий

Нумерованный список подразумевает определенный порядок действий.



Утилизация батарей

Этот символ обозначает особые указания по утилизации батарей и аккумуляторов.

2 В целях безопасности

2.1 Требования к персоналу

Все описанные в данной документации действия и процедуры должны выполняться только обученным персоналом, допущенным к работе с прибором.

При работе на устройстве и с устройством необходимо всегда носить требуемые средства индивидуальной защиты.

2.2 Надлежащее применение

OPTISWITCH 5300 С предназначен для сигнализации предельного уровня.

Область применения см. в гл. "Описание".

Эксплуатационная безопасность устройства обеспечивается только при надлежащем применении в соответствии с данными, приведенными в руководстве по эксплуатации и дополнительных инструкциях.

Для обеспечения безопасности и соблюдения гарантийных обязательств, любое вмешательство, помимо мер, описанных в данном руководстве, может осуществляться только персоналом, уполномоченным изготовителем. Самовольные переделки или изменения категорически запрещены.

2.3 Предупреждение о неправильном применении

При не соответствующем требованиям или назначению использовании, от этого изделия могут исходить связанные с применением риски, как, например, риск переполнения емкости из-за неправильного монтажа или настройки, вследствие чего может быть нанесен ущерб персоналу, оборудованию или окружающей среде, а также защитным свойствам прибора.

2.4 Общие указания по безопасности

Устройство соответствует современному уровню техники с учетом общепринятых требований и норм. Устройство разрешается эксплуатировать только в исправном и технически безопасном состоянии. Ответственность за безаварийную эксплуатацию лежит на лице, эксплуатирующем устройство. При применении в агрессивных или коррозионных средах, где сбой устройства может привести к опасности, лицо, эксплуатирующее устройство, должно соответствующими мерами убедиться в правильной работе устройства.

Лицо, эксплуатирующее устройство, также несет ответственность за соответствие техники безопасности действующим и вновь устанавливаемым нормам в течение всего срока эксплуатации.

При эксплуатации необходимо соблюдать изложенные в данном руководстве указания по безопасности, действующие

требования к монтажу электрооборудования, а также нормы и условия техники безопасности.

Для обеспечения безопасности и соблюдения гарантийных обязательств, любое вмешательство, помимо мер, описанных в данном руководстве, может осуществляться только персоналом, уполномоченным изготовителем. Самовольные переделки или изменения категорически запрещены. Из соображений безопасности, могут применяться только указанные производителем принадлежности.

Для исключения опасностей, следует соблюдать нанесенные на устройство маркировки и указания по безопасности, сверяясь относительно их значения с этим руководством по эксплуатации.

2.5 Маркировка безопасности на устройстве

Следует соблюдать нанесенные на устройство обозначения и рекомендации по безопасности.

2.6 Соответствие EU

Устройство исполняет требования, установленные соответствующими директивами Европейского союза. Знаком CE мы подтверждаем соответствие устройства этим директивам.

Декларацию соответствия EU можно найти на нашей домашней странице.

2.7 Указания по безопасности для Ex-зон

Для работы во взрывоопасных зонах могут применяться только соответственно сертифицированные устройства. При этом должны соблюдаться специальные указания по безопасности, которые прилагаются к каждому устройству в Ex-исполнении и являются составной частью данного руководства по эксплуатации.

3 Описание изделия

3.1 Состав

Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- Сигнализатор предельного уровня OPTISWITCH 5300 C
- Документация
 - Данное руководство по эксплуатации
 - Инструкция "Штекерный разъем для сигнализаторов уровня" (по выбору)
 - "Указания по безопасности" (опция для Ex-исполнений)
 - При необходимости, прочая документация

Компоненты

OPTISWITCH 5300 C состоит из следующих компонентов:

- Крышка корпуса
- Корпус с электроникой
- Присоединение и вибрирующая вилка

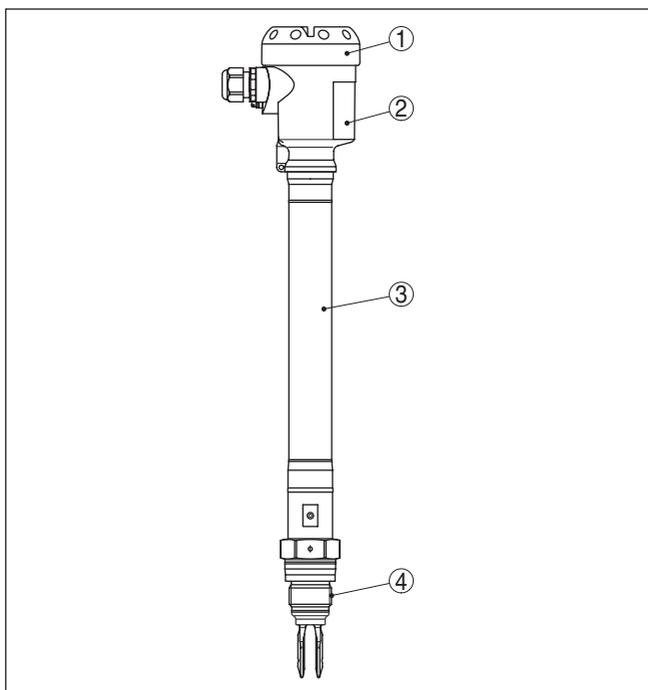


Рис. 1: OPTISWITCH 5300 C в компактном исполнении, с пластиковым корпусом

- 1 Крышка корпуса
- 2 Корпус с электроникой
- 3 Температурная вставка
- 4 Присоединение к процессу

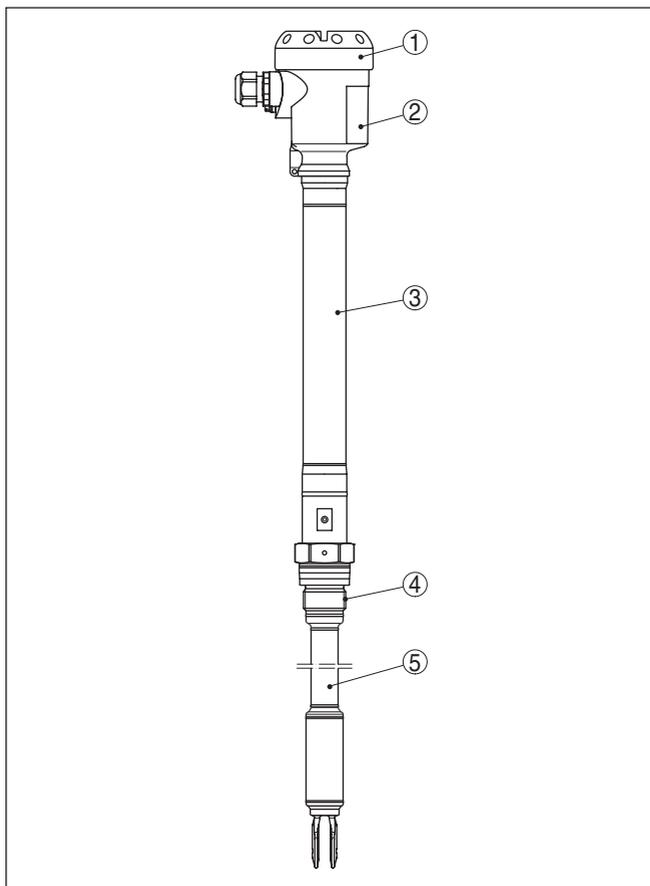


Рис. 2: OPTISWITCH 5300 C с пластиковым корпусом и удлинительной трубкой

- 1 Крышка корпуса
- 2 Корпус с электроникой
- 3 Температурная вставка
- 4 Присоединение к процессу
- 5 Удлинительная трубка

Типовая табличка

Типовая табличка содержит важные данные для идентификации и применения прибора:

- Обозначение устройства
- Серийный номер
- Технические данные
- Числовые коды документации

Серийный номер устройства указан на типовом шильдике и внутри устройства.

3.2 Принцип работы

Область применения

Вибрационный сигнализатор OPTISWITCH 5300 C с вибрирующей вилкой предназначен для сигнализации предельного уровня.

Прибор предназначен для применения на жидкостях в любых отраслях промышленности и может применяться при температурах процесса до 450 °C (842 °F) и давлении процесса до 160 бар (2320 psig).

Типичным применением является защита от переполнения или сухого хода. Малые размеры вибрирующей вилки позволяют устанавливать прибор на емкостях и резервуарах любого типа, а также на трубопроводах диаметром от DN 32.

Благодаря простой и надежной измерительной системе, работа OPTISWITCH 5300 C практически не зависит от химических и физических свойств измеряемой жидкости.

Прибор также работает в условиях турбулентности, образования пены, налипания продукта, посторонних вибраций или переменной среды.

Контроль функций

Электроника OPTISWITCH 5300 C путем оценки частоты непрерывно контролирует:

- Наличие сильной коррозии или повреждений вибрирующей вилки
- Отказ вибрации
- Разрыв кабеля к вибрационному приводу

При обнаружении какого-либо нарушения или при отключении питания электроника принимает заданное состояние переключения, т.е. реле обесточивается (безопасное состояние).

Принцип действия

Вибрирующая вилка вибрирует на своей механической резонансной частоте припл. 1400 Гц. При погружении вилки в продукт амплитуда колебаний изменяется. Это изменение обрабатывается встроенной электроникой и преобразуется в команду переключения.

Питание

OPTISWITCH 5300 C может работать без внешнего преобразователя сигнала. Встроенная электроника обрабатывает сигнал уровня и формирует сигнал переключения, посредством которого могут прямо приводиться в действие подключенные устройства (например: аварийная сигнализация, насос и т.п.).

Напряжение питания см. п. "Технические данные".

3.3 Настройка

Исходная установка соответствует плотности измеряемого продукта $\geq 0,7 \text{ г/см}^3$ (0.025 lbs/in^3). При необходимости прибор можно настроить для измерения продукта меньшей плотности.

На блоке электроники находятся следующие индикаторы и переключатели:

- Светодиодный индикатор рабочего режима (зеленый)
- Светодиодный индикатор состояния переключения (желтый)
- Светодиодный индикатор состояния неисправности (красный)
- DIL-переключатель установки чувствительности
- Переключатель режимов работы для выбора режима переключения (min./max.)

3.4 Хранение и транспортировка

Упаковка

Прибор поставляется в упаковке, обеспечивающей его защиту во время транспортировки. Соответствие упаковки обычным транспортным требованиям проверено согласно ISO 4180.

Упаковка прибора в стандартном исполнении состоит из экологически чистого и поддающегося переработке картона. Чувствительный элемент дополнительно защищен чехлом из картона. Для упаковки приборов в специальном исполнении также применяется пенополиэтилен и полиэтиленовая пленка. Упаковочные материалы утилизируются на специальных перерабатывающих предприятиях.

Транспортировка

Транспортировка должна выполняться в соответствии с указаниями на транспортной упаковке. Несоблюдение таких указаний может привести к повреждению прибора.

Осмотр после транспортировки

При получении доставленное оборудование должно быть незамедлительно проверено в отношении комплектности и отсутствия транспортных повреждений. Установленные транспортные повреждения и скрытые недостатки должны быть оформлены в соответствующем порядке.

Хранение

До монтажа упаковки должны храниться в закрытом виде и с учетом имеющейся маркировки складирования и хранения. Если нет иных указаний, необходимо соблюдать следующие условия хранения:

- Не хранить на открытом воздухе
- Хранить в сухом месте при отсутствии пыли
- Не подвергать воздействию агрессивных сред
- Защитить от солнечных лучей
- Избегать механических ударов

Температура хранения и транспортировки

- Температура хранения и транспортировки: см. "Приложение - Технические данные - Условия окружающей среды"
- Относительная влажность воздуха 20 ... 85 %

Подъем и переноска

При весе устройств свыше 18 кг (39.68 lbs), для подъема и переноски следует применять предназначенные и разрешенные для этого приспособления.

3.5 Принадлежности

Фланцы

Резьбовые фланцы могут иметь различное исполнение в соответствии со следующими стандартами: DIN 2501, EN 1092-1, BS 10, ASME B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.

Блок электроники

Блок электроники SW E60 является запасной частью для сигнализатора предельного уровня OPTISWITCH 5300 C .
Дальнейшую информацию см. в руководстве по эксплуатации блока электроники.

Штекерный разъем

Для подключения сигнализаторов уровня к питанию или устройству обработки сигнала посредством разъемного соединения, датчики также могут иметь штекерный разъем.

Имеются следующие штекерные разъемы:

- M12 x 1
- ISO 4400
- Harting HAN 7D
- Harting HAN 8D
- Amphenol-Tuchel

9 Приложение

9.1 Технические данные

Указание для сертифицированных устройств

Для сертифицированных устройств (например с Ех-сертификацией) действуют технические данные, приведенные в соответствующих "Указаниях по безопасности" в комплекте поставки. Такие данные, например для условий применения или напряжения питания, могут отличаться от указанных здесь данных.

Все сертификационные документы можно загрузить с нашей домашней страницы.

Общие данные

Материал 316L соответствует нержавеющей сталям 1.4404 или 1.4435

Контактирующие с продуктом материалы

- | | |
|--|-----------------------------------|
| – Резьбовое присоединение (до 100 бар) | Inconel 718 |
| – Резьбовое присоединение (до 160 бар) | Inconel 718 |
| – Фланцевое присоединение | 316L |
| – Уплотнение к процессу | Обеспечивается со стороны монтажа |
| – Вибрирующая вилка | Inconel 718 |
| – Удлинительная трубка: \varnothing 21,3 мм (0.839 in), до 100 бар (опция) | 316L |
| – Удлинительная трубка: \varnothing 21,3 мм (0.839 in), до 160 бар (опция) | Сплав C22 (2.4602) |

Не контактирующие с продуктом материалы

- | | |
|---|---|
| – Пластиковый корпус | Пластик PBT (полиэстер) |
| – Алюминиевый корпус, литой под давлением | Литой под давлением алюминий AlSi10Mg, порошковое покрытие на основе полиэстера |
| – Корпус из нержавеющей стали (точное литье) | 316L |
| – Корпус из нержавеющей стали (электрополированный) | 316L |
| – Уплотнение между корпусом и крышкой корпуса | Силикон SI 850 R, NBR без силикона |
| – Клемма заземления | 316L |
| – Кабельный ввод | РА, нержавеющая сталь, латунь |
| – Уплотнение кабельного ввода | NBR |
| – Транспортная заглушка кабельного ввода | РА |
| – Температурная вставка (\varnothing 33,7 мм) | 316L |

Газонепроницаемая втулка как вторая линия защиты (опция)

- Вторая линия защиты (Second Line of Defense, SLOD) представляет собой второй уровень отделения от процесса в виде газонепроницаемой втулки в нижней части корпуса, предупреждающей проникновение среды в корпус.
- Материал основания 316L
- Материал Керамика Al_2O_3 (99,5 %)
- Контакты Ковар (позолоченный)
- Интенсивность гелиевой течи $< 10^{-8}$ mbar l/s
- Стойкость к давлению PN 160

Длина датчика - компактное исполнение с резьбовым присоединением

- Сплав C22 (2.4602) 77 mm (3.03 in)
- Inconel 718 77 mm (3.03 in)

Длина датчика - компактное исполнение с фланцевым присоединением

- Сплав C22 (2.4602) 74 mm (2.91 in)
- Inconel 718 74 mm (2.91 in)

Длина датчика (L) - исполнение с удлинительной трубкой

- 316L, Alloy C22 (2.4602) 260 ... 3000 mm (10.24 ... 118.1 in)
- Inconel 718 260 ... 3000 mm (10.24 ... 118.1 in)
- Точность длины датчика ± 2 mm (± 0.079 in)

Вес

- Вес прибора (в зависимости от присоединения) прил. 0,8 ... 4 кг (0.18 ... 8.82 lbs)
- Удлинительная трубка прил. 1100 г/м (11.8 oz/ft)

Чистота обработки поверхности R_a прил. 3 мкм (1.18^{-4} in)

Присоединения

- Трубная резьба, цилиндрическая (DIN 3852, ч. 2, форма A) G1
- Американская трубная резьба, коническая (ASME B1.20.1) 1 NPT, внутренний диаметр внутренней резьбы $> 28,5$ мм (1.12 in)
- Фланцы DIN EN от DN 50, ASME от 1½"

Max. момент затяжки - присоединение

- Резьба G1, 1 NPT max. 285 Нм (210 lbf ft)¹⁾

Момент затяжки для кабельных вводов NPT и кабелепроводной трубки

- Пластиковый корпус max. 10 Nm (7.376 lbf ft)
- Корпус из алюминия или нержавеющей стали max. 50 Nm (36.88 lbf ft)

¹⁾ В зависимости от резьбового штуцера емкости.

Выходная величина

Выход	Транзисторный выход, длительно стойкий к короткому замыканию
Ток нагрузки	< 400 mA
Падение напряжения	< 2 V
Напряжение переключения	< 55 V DC
Обратный ток	< 10 μ A
Режимы работы (переключаемые)	
– Max.	Сигнализация максимального уровня или защита от перелива/переполнения
– Min.	Сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода

Точность измерения (по DIN EN 60770-1)

Нормальные условия и влияющие величины (по DIN EN 61298-1)

– Температура окружающей среды	+18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
– Относительная влажность воздуха	45 ... 75 %
– Давление воздуха	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)
– Температура продукта	+18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
– Плотность измеряемого продукта	1 г/см ³ (0.036 lbs/in ³) (вода)
– Вязкость продукта	1 mPa s
– Приложенное давление	0 kPa
– Положение датчика	Вертикальное, сверху
– Переключатель плотности	$\geq 0,7$ г/см ³

Точность измерения

Погрешность измерения	± 1 mm (0.04 in)
-----------------------	----------------------

Влияние плотности продукта на точку переключения

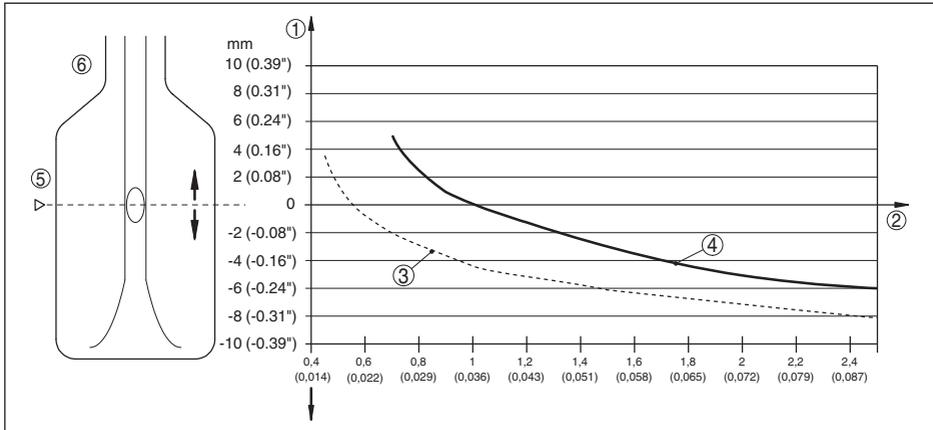


Рис. 15: Влияние плотности продукта на точку переключения

- 1 Смещение точки переключения, mm (in)
- 2 Плотность продукта, г/см³ (lb/in³)
- 3 Установка переключателя $\geq 0,47$ г/см³ (0.017 lb/in³)
- 4 Установка переключателя $\geq 0,7$ г/см³ (0.025 lb/in³)
- 5 Точка переключения при нормальных условиях (метка)
- 6 Вибрирующая вилка

Влияние давления процесса на точку переключения

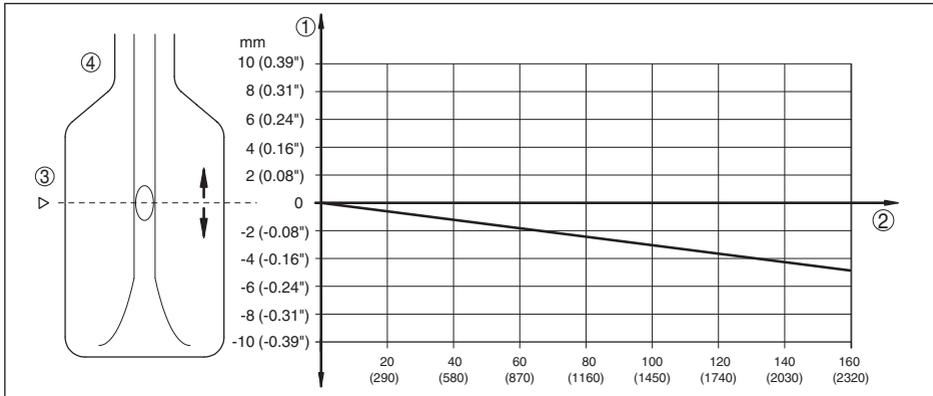


Рис. 16: Влияние давления процесса на точку переключения

- 1 Смещение точки переключения, mm (in)
- 2 Давление процесса, bar (psig)
- 3 Точка переключения при нормальных условиях (метка)
- 4 Вибрирующая вилка

Неповторяемость

0,1 мм (0.004 in)

Гистерезис

прибл. 2 мм (0.08 in) при вертикальном монтаже

Задержка переключения

- Стандарт. прибл. 1 с (вкл/выкл)
- Опция (может быть заказано с заводской установкой) 1 ... 60 с (вкл/выкл)

Измерительная частота прибл. 1400 Hz

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды на корпусе -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Температура хранения и транспортировки -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Условия процесса

Измеряемая величина Предельный уровень жидкостей

Давление процесса

- Исполнение устройства до 100 бар (1450 psig) -1 ... 100 bar/-100 ... 10000 kPa (-14.5 ... 1450 psig)
Давление процесса зависит от присоединения к процессу, например фланца (см. следующую диаграмму)
- Исполнение устройства до 160 бар (2320 psig) -1 ... 160 bar/-100 ... 16000 kPa (-14.5 ... 2320 psig)
Давление процесса зависит от присоединения к процессу, например фланца (см. следующую диаграмму)

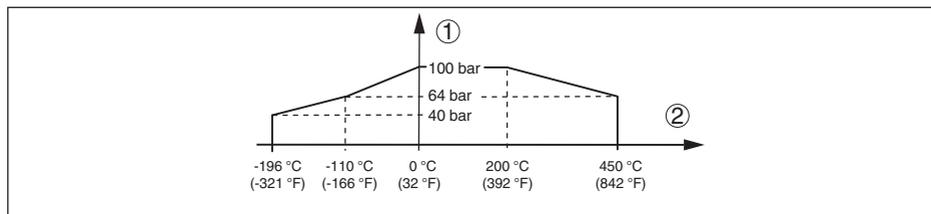


Рис. 17: Температура процесса - давление процесса (исполнение до 100 бар)

- 1 Давление процесса, bar (psig)
- 2 Температура процесса, °C (°F)

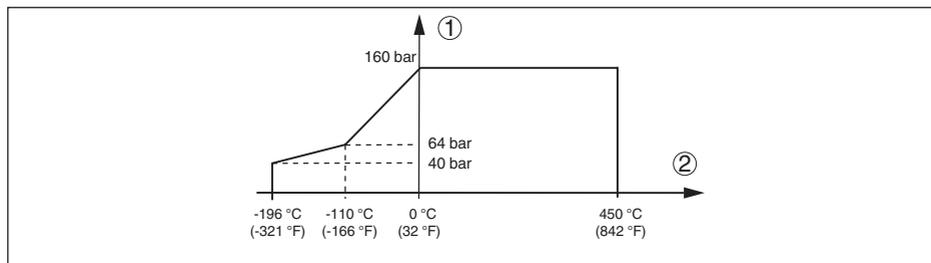


Рис. 18: Температура процесса - давление процесса (исполнение до 160 бар)

- 1 Давление процесса, bar (psig)
- 2 Температура процесса, °C (°F)

Температура процесса (температура резьбы или фланца)

- OPTISWITCH 5300 C из 316L / сплава C22 (2.4602) / инконеля 718 (2.4668) -196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)

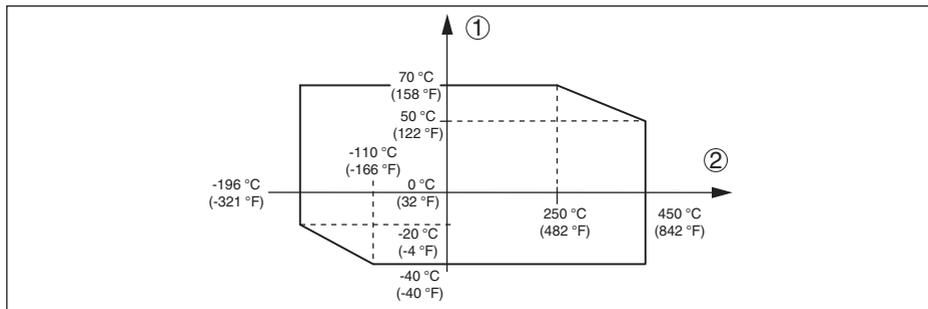


Рис. 19: Температура окружающей среды - Температура процесса

1 Температура окружающей среды, °C (°F)

2 Температура процесса, °C (°F)

Динамическая вязкость	0,1 ... 1000 мПа с (при плотности 1)
Скорость течения	max. 6 м/с (при вязкости 1000 мПа с)
Плотность	
– Стандартная чувствительность	0,7 ... 2,5 г/см ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³)
– Высокая чувствительность	0,47 ... 2,5 г/см ³ (0.017 ... 0.09 lbs/in ³)
	По заказу также ≥ 0,42 г/см ³ (0.015 lbs/in ³) ²⁾
Устойчивость к вибрации	
– Корпус прибора	1 г при 5 ... 200 Hz по EN 60068-2-6 (вибрация при резонансе)
– Датчик	1 г при 5 ... 200 Hz по EN 60068-2-6 (вибрация при резонансе) при длине датчика до 50 см (19.69 in) При длине датчика > 50 см (19.69 in), удлинительная трубка должна быть зафиксирована с помощью подходящей подпорки. См. также указания по монтажу.

Электромеханические данные - исполнение IP66/IP67 и IP66/IP68; 0,2 bar

Варианты кабельного ввода

- Кабельный ввод M20 x 1,5; ½ NPT
- Кабельный ввод M20 x 1,5; ½ NPT (диаметр кабеля см. в таблице ниже) или штекерный разъем M 12 x 1, Harting и т.д.
- Заглушка M20 x 1,5; ½ NPT
- Колпачок ½ NPT

²⁾ Максимально допустимое давление процесса: 25 бар (363 psig)

Материал кабельного ввода	Материал уплотняю- щей вставки	Диаметр кабеля				
		4,5 ... 8,5 мм	5 ... 9 мм	6 ... 12 мм	7 ... 12 мм	10 ... 14 мм
РА	NBR	–	●	●	–	●
Латунь, нике- лирован.	NBR	●	●	●	–	–
Нержавею- щая сталь	NBR	–	●	●	–	●

Сечение провода (пружинные клеммы)

- Одножильный провод, многожиль-
ный провод 0,2 ... 2,5 мм² (AWG 24 ... 14)
- Многожильный провод с гильзой 0,2 ... 1,5 мм² (AWG 24 ... 16)

Элементы настройки

Переключатель режимов работы

- Max. Сигнализация максимального уровня или защита от перелива/переполнения
- Min. Сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода

Переключатель чувствительности

- $\geq 0,47$ г/см³ 0,47 ... 2,5 г/см³ (0.017 ... 0.09 lbs/in³)
- $\geq 0,7$ г/см³ 0,7 ... 2,5 г/см³ (0.025 ... 0.09 lbs/in³)

Питание

- Рабочее напряжение 9,6 ... 55 V DC
- Макс. потребляемая мощность 2 Вт (без нагрузки)

Защитные меры

- Степень защиты IP66/IP67 по IEC 60529, Type 4X по NEMA
- Категория перенапряжений Подающий блок питания может быть подключен к сети категории перенапряжений III.
- Класс защиты II

Сертификация

Устройства в исполнении с соответствующим разрешением могут иметь отличающиеся технические данные. Для таких устройств следует учитывать соответствующую документацию, поставляемую вместе с прибором.

9.2 Размеры

Корпус со степенью защиты IP66/IP67 и IP66/IP68; 0,2 bar

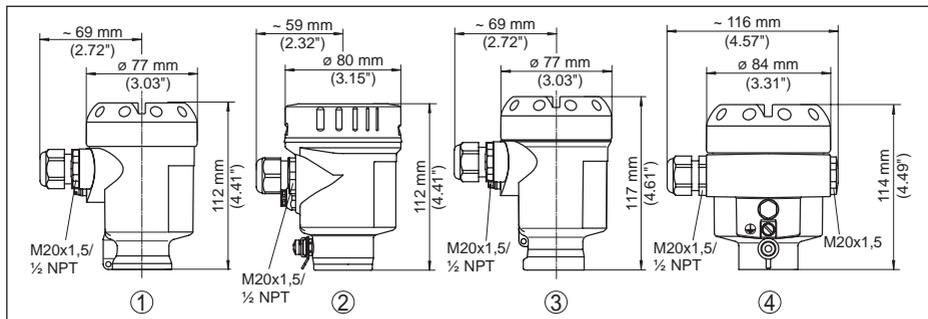


Рис. 20: Исполнения корпуса со степенью защиты IP66/IP67 и IP66/IP68; 0,2 bar

- 1 Пластик, 1-камерный
- 2 Нержавеющая сталь, 1-камерный (электрополир.)
- 3 Нержавеющая сталь, 1-камерный (точное литье)
- 4 Алюминий, 1-камерный

OPTISWITCH 5300 C , компактное исполнение

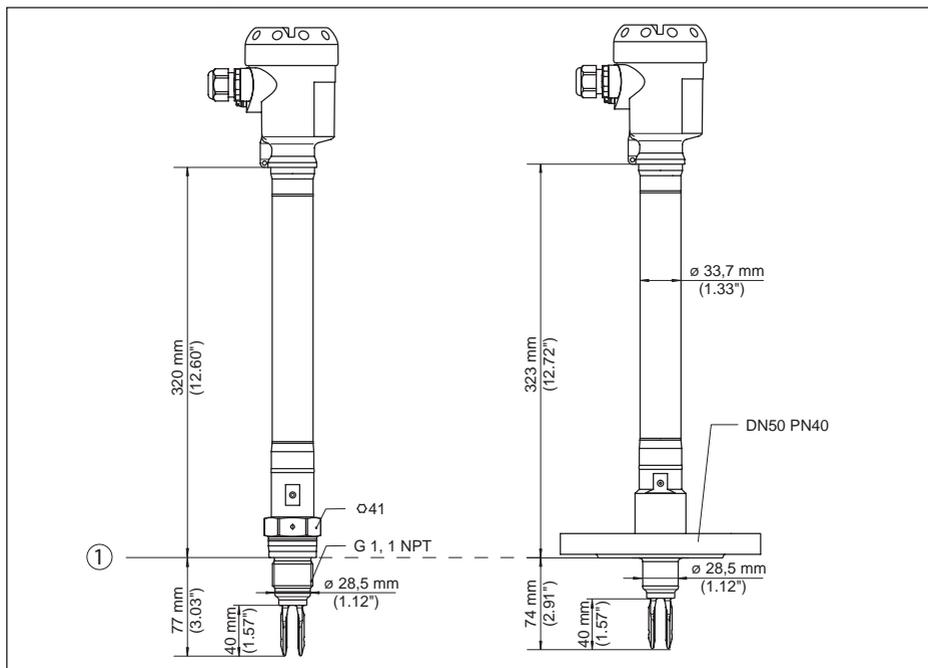


Рис. 21: OPTISWITCH 5300 C , компактное исполнение

- 1 Уплотнительная поверхность

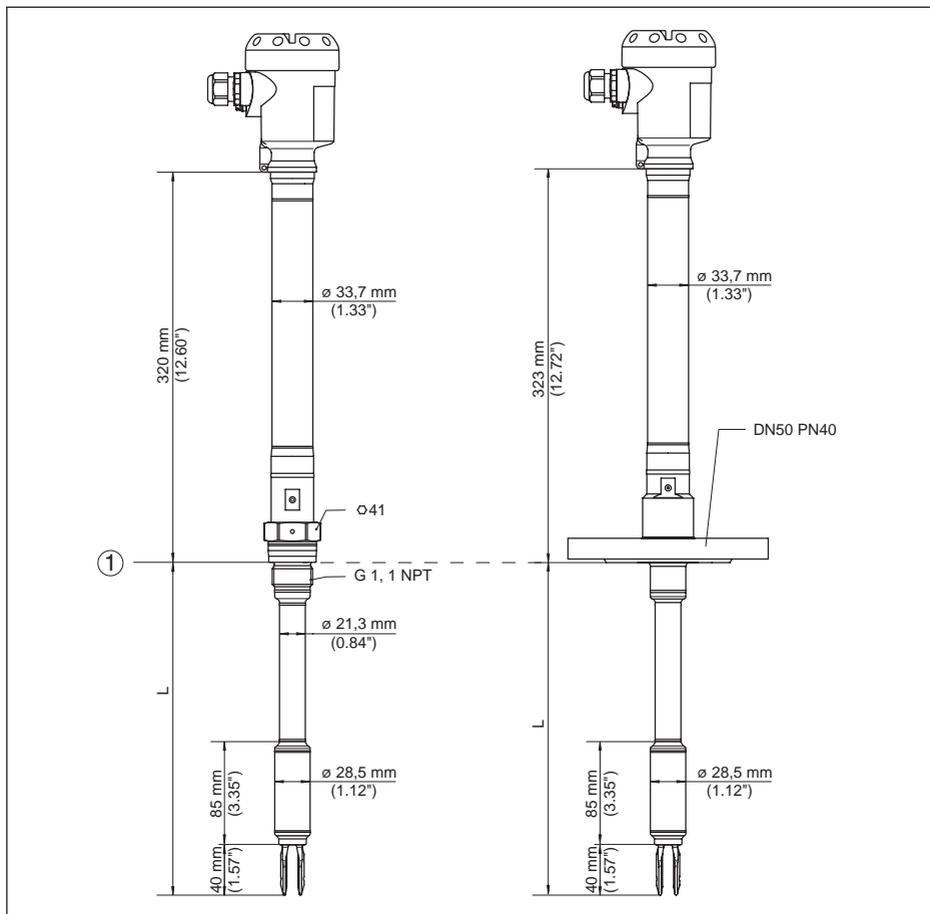
OPTISWITCH 5300 C , исполнение с удлинительной трубкой

Рис. 22: OPTISWITCH 5300 C , исполнение с удлинительной трубкой

L Длина датчика - см. Технические данные - Общие данные

1 Уплотнительная поверхность

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Вологда (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Соленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Уда (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://opti.nt-rt.ru> || opti@nt-rt.ru