

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  
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](mailto:opti@nt-rt.ru)

## СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ

### OPTISWITCH 3100C/3200C/3300C



---

# Технические данные 3100C

## Общие данные

---

Материал 316L соответствует нержавеющей сталям 1.4404 или

1.4435 Контактующие с продуктом материалы

U Резьбовое присоединение U	316L
Фланцевое присоединение U	316L Klingersil
Уплотнение к процессу U	C-4400 316L
Вибрирующая вилка U	316L

Удлинительная трубка  $\varnothing$  43 мм

Не контактирующие с продуктом материалы

U Пластиковый корпус	Пластик PBT (полиэстер)
U Алюминиевый корпус, литой под давлением	Литой под давлением алюминий AlSi10Mg, порошковое покрытие на основе полиэстера
U Корпус из нержавеющей стали (точное литье)	316L
U Корпус из нержавеющей стали (электрополированный)	316L
U Уплотнение между корпусом и крышкой корпуса	Силикон
U Световод в крышке корпуса (пластик)	PMMA (Makrolon)
U Клемма заземления	316L
U Кабельный ввод	РА, нерж. сталь, латунь
U Уплотнение кабельного ввода U	NBR
Транспортная заглушка кабельного ввода	РА

Присоединения

U Трубная резьба, цилиндрическая (DIN 3852-A)	G1½
U Трубная резьба, коническая (ASME B1.20.1)	1½ NPT

Вес прибора (в зависимости от присоединения) 0,8 ... 4 кг (0.18 ... 8.82 lbs)

Макс. боковая нагрузка 600 N (135 lbf)



Рис. 15: Максимальная боковая нагрузка вдоль стороны вилки (к узкой стороне вилки)

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)

---

### Выходная величина

Выход	Беспотенциальный транзисторный выход, длительно стойкий к короткому замыканию
Ток нагрузки	< 400 mA
Напряжение переключения	< 55 V DC
Обратный ток	< 100 $\mu$ A
Режимы работы (переключаемые)	min./max.
Задержка переключения	
– при погружении	0,5 s
– при обнажении	1 s

---

### Условия окружающей среды

Температура окружающей среды на корпусе	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Температура хранения и транспортировки	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

---

### Условия процесса

Измеряемая величина	Предельный уровень сыпучих продуктов
Давление процесса	-1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa (-14.5 ... 363 psig)
OPTISWITCH 3100 С из нержавеющей стали 316L	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Температура процесса (температура резьбы или фланца), с температурной вставкой (вариант)	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)

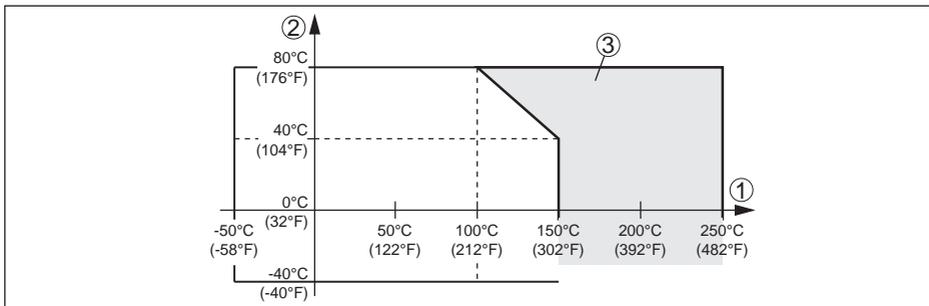


Рис. 16: Температура окружающей среды - Температура процесса

- 1 Температура процесса  
 2 Температура окружающей среды  
 3 Температурная зона с температурной вставкой

Плотность измеряемого продукта

- Стандартная чувствительность > 0,02 г/см<sup>3</sup> (0.0007 lbs/in<sup>3</sup>)
- Высокая чувствительность > 0,008 г/см<sup>3</sup> (0.0003 lbs/in<sup>3</sup>)

Размер частиц макс. 10 мм (0.4 in)

### Электромеханические данные

Варианты кабельного ввода

- Кабельный ввод M20 x 1,5, ½ NPT
- Kabelverschraubung M20 x 1,5, ½ NPT
- Blindstopfen M20 x 1,5, ½ NPT
- Verschlusskappe ½ NPT

Сечение провода (пружинные клеммы)

- Одножильный провод, многожильный провод 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Жила с гильзой 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

### Элементы настройки

Переключатель режимов работы

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

### Питание

Рабочее напряжение 10 ... 55 V DC

Потребляемая мощность max. 0,5 W

## Корпус датчика и выносной корпус прибора

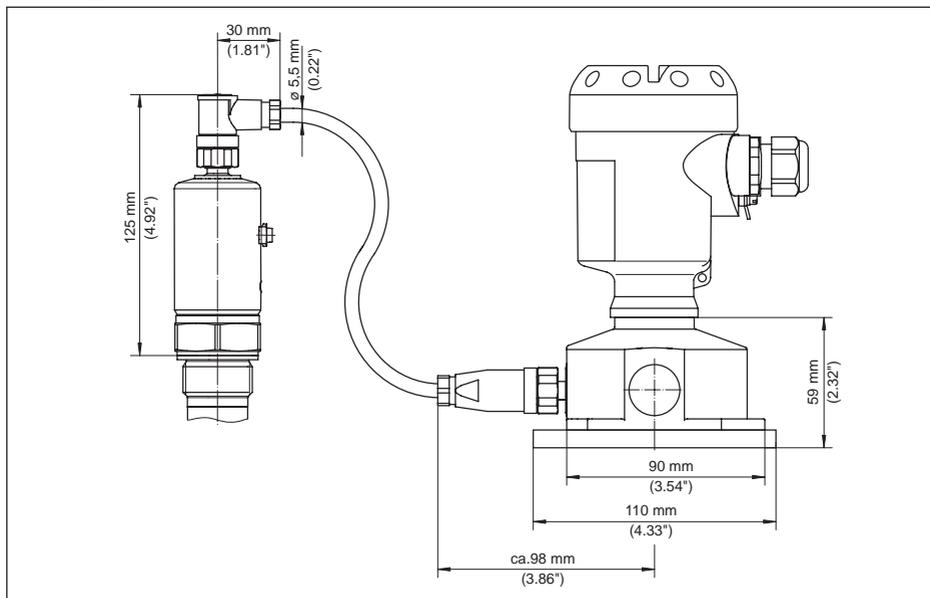


Рис. 7: Корпус датчика и выносной корпус прибора

## Исполнения корпуса прибора

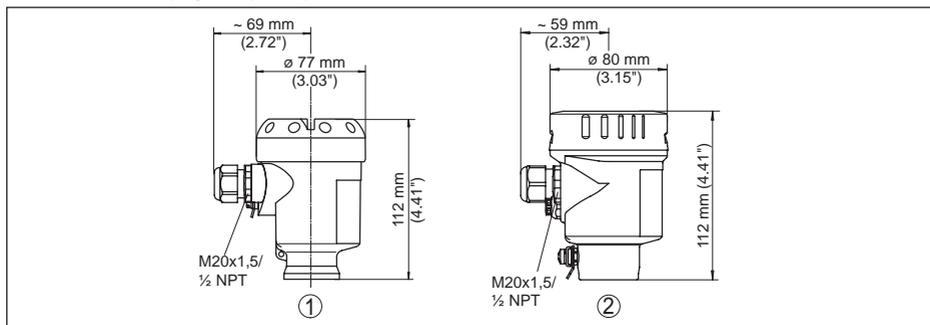


Рис. 8: Исполнения корпуса прибора

1 Корпус прибора - пластик

2 Корпус прибора - нержавеющая сталь, электрополированный

---

# Технические данные 3200С

## Общие данные

Материал 316L соответствует нержавеющей сталям 1.4404 или 1.4435

Контактирующие с продуктом материалы

- |  |                   |
|--|-------------------|
| – Резьбовое присоединение                                  | 316L              |
| – Фланцевое присоединение                                  | 316L              |
| – Уплотнение к процессу                                    | Klingersil C-4400 |
| – Уплотнение вибрирующего элемента                         | CR, CSM           |
| – Вибрирующая вилка  | 316L              |
| – Несущий кабель (-20 ... +80 °C/-4 ... +176 °F)           | PUR               |
| – Несущий кабель - опция (-40 ... +150 °C/-40 ... +302 °F) | FEP               |

Не контактирующие с продуктом материалы

- |   |   |
|---|---|
| – Пластиковый корпус                                | Пластик PBT (полиэстер)   |
| – Алюминиевый корпус, литой под давлением           | Литой под давлением алюминий AISi10Mg, 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   |
| – Световод в крышке корпуса (пластик)               | PMMA (макролон)   |
| – Клемма заземления                                 | 316L  |
| – Кабельный ввод                                    | PA, нерж. сталь, латунь   |
| – Уплотнение кабельного ввода                       | NBR   |
| – Транспортная заглушка кабельного ввода            | PA  |

Присоединения

- |   |        |
|---|--------|
| – Трубная резьба, цилиндрическая (DIN 3852-A) | G1½    |
| – Трубная резьба, коническая (ASME B1.20.1)   | 1½ NPT |

Вес прибр.

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| – Вес прибора (в зависимости от присоединения)   | 0,8 ... 4 кг (0.18 ... 8.82 lbs) |
| – Несущий кабель (-20 ... +80 °C/-4 ... +176 °F) | 165 g/m (1.77 oz/ft)             |

– Несущий кабель (-40 ... +150 °C/-40 ... +302 °F), опция	200 g/m (2.15 oz/ft)
Макс. допустимая растягивающая нагрузка	3000 N (675 lbs)
<b>Длина датчика (L)</b>	
– Несущий кабель PUR (-20 ... +80 °C/-4 ... +176 °F)	0,48 ... 80 м (1.575 ... 262.47 ft)
– Несущий кабель FEP (-40 ... +150 °C/-40 ... +302 °F)	0,6 ... 80 м (1.969 ... 262.47 ft)
<b>Момент затяжки для кабельных вводов NPT и кабелепроводной трубки</b>	
– Пластиковый корпус	max. 10 Nm (7.376 lbf ft)
– Корпус из алюминия или нержавеющей стали	max. 50 Nm (36.88 lbf ft)

---

### Выходная величина

Выход	Беспотенциальный транзисторный выход, длительно стойкий к короткому замыканию
Ток нагрузки	< 400 mA
Напряжение переключения	< 55 V DC
Обратный ток	< 100 µA
Режимы работы (переключаемые)	min./max.
<b>Задержка переключения</b>	
– при погружении	0,5 s
– при обнажении	1 s

---

### Условия окружающей среды

Температура окружающей среды на корпусе	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Температура хранения и транспортировки	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

---

### Условия процесса

Измеряемая величина	Предельный уровень сыпучих продуктов
Давление процесса	-1 ... 6 bar/-100 ... 600 kPa (-14.5 ... 87 psig)
Температура продукта (OPTISWITCH 3200 C из нерж. стали 316L)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
<b>Плотность измеряемого продукта</b>	
– Стандартная чувствительность	> 0,02 г/см <sup>3</sup> (0.0007 lbs/in <sup>3</sup> )
– Высокая чувствительность	> 0,008 г/см <sup>3</sup> (0.0003 lbs/in <sup>3</sup> )
Размер частиц	макс. 10 мм (0.4 in)

---

### Электромеханические данные

<b>Варианты кабельного ввода</b>	
– Кабельный ввод	M20 x 1,5, ½ NPT

– Kabelverschraubung	M20 x 1,5, ½ NPT
– Blindstopfen	M20 x 1,5, ½ NPT
– Verschlusskappe	½ NPT

#### Сечение провода (пружинные клеммы)

– Одножильный провод, многожильный провод	0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
– Жила с гильзой	0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

---

### Элементы настройки

---

#### Переключатель режимов работы

– Min.	Сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода
– Max.	Сигнализация максимального уровня или защита от переполнения

---

### Питание

---

Рабочее напряжение	10 ... 55 V DC
Потребляемая мощность	max. 0,5 W

---

### Защитные меры

---

Степень защиты	IP 66/IP 67 (NEMA Type 4X) Для соблюдения данной степени защиты нужен подходящий кабель.
Высота над уровнем моря	до 5000 м (16404 ft)
Категория перенапряжений	
– до 2000 м (6562 ft)	III
– до 5000 м (16404 ft)	II
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.

## Размеры

### OPTISWITCH 3200 C

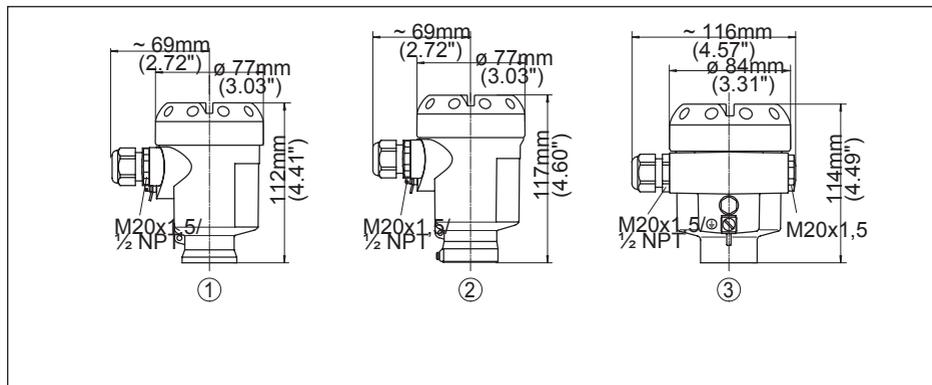


Рис. 15: Исполнения корпуса

1 Пластик, 1-камерный

2 Нержавеющая сталь, 1-

камерный 3 Алюминий, 1-

камерный

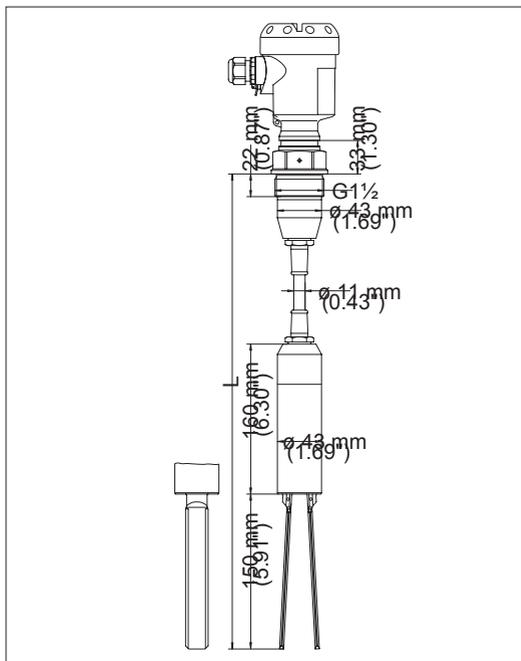


Рис. 16: OPTISWITCH 3200 C, резьбовое исполнение G1½ (DIN ISO 228/1) L Длина датчика, см. "Технические данные"

---

# Технические данные 3300С

## Общие данные

Материал 316L соответствует нержавеющей сталям 1.4404 или 1.4435

Контактирующие с продуктом материалы

U Резьбовое присоединение U	316L
Фланцевое присоединение U	316L Klingersil
Уплотнение к процессу U	C-4400 316L
Вибрирующая вилка U	316L

Удлинительная трубка  $\varnothing$  43 мм

Не контактирующие с продуктом материалы

U Пластиковый корпус	Пластик PBT (полиэстер)
U Алюминиевый корпус, литой под давлением	Литой под давлением алюминий AlSi10Mg, порошковое покрытие на основе полиэстера
U Корпус из нержавеющей стали (точное литье)	316L
U Корпус из нержавеющей стали (электрополированный)	316L
U Уплотнение между корпусом и крышкой корпуса	Силикон
U Световод в крышке корпуса (пластик)	PMMA (Makrolon)
U Клемма заземления	316L
U Кабельный ввод	PA, нержавеющая сталь, латунь
U Уплотнение кабельного ввода U	NBR
Удлинительная трубка $\varnothing$ 43 мм	PA
Транспортная заглушка кабельного ввода	PA

Присоединения

U Трубая резьба, цилиндрическая (DIN 3852-A)	G1½
U Трубая резьба, коническая (ASME B1.20.1)	1½ NPT

Вес приibl.

U Вес прибора (в зависимости от присоединения) U	0,8 ... 4 кг (0.18 ... 8.82 lbs)
--	----------------------------------

Удлинительная трубка Длина

2000 g/m (21.5 oz/ft)

датчика (L) Точность длины

0,3 ... 6 м (0.984 ... 19.69 ft)

датчика Макс. боковая

$\pm$  2 мм ( $\pm$  0.079 in)

нагрузка

290 Нм, max. 600 Н (214 lbf ft, max. 135 lbf)



Рис. 15: Максимальная боковая нагрузка вдоль стороны вилки (к узкой стороне вилки)

Момент затяжки для кабельных вводов NPT и кабелепроводной трубки

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

### Выходная величина

Выход	Беспотенциальный транзисторный выход, длительно стойкий к короткому замыканию		
Ток нагрузки	<	400	mA
Напряжения переключения	<	55	V
Обратный ток	<	100	µA
Режимы работы (переключаемые)	min./max.		
Задержка переключения			
U при погружении	0,5 s		
U при обнажении	1 s		

### Условия окружающей среды

Температура окружающей среды на корпусе	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Температура хранения и транспортировки	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

### Условия процесса

Измеряемая величина	Предельный уровень сыпучих продуктов
Давление процесса	-1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa (-14.5 ... 363 psig)
OPTISWITCH 3300 C из нержавеющей стали 316L	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Температура процесса (температура резьбы или фланца), с температурной вставкой (вариант)	-50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)

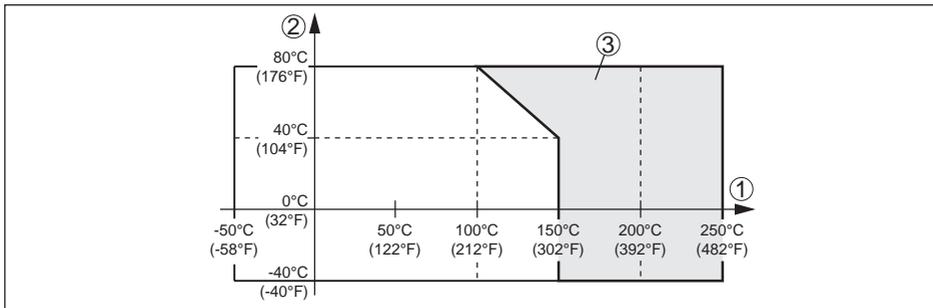


Рис. 16: Температура окружающей среды - Температура процесса

- 1 Температура процесса
- 2 Температура окружающей среды
- 3 Температурная зона с температурной вставкой

Плотность измеряемого продукта

- Стандартная чувствительность > 0,02 г/см<sup>3</sup> (0.0007 lbs/in<sup>3</sup>)
- Высокая чувствительность > 0,008 г/см<sup>3</sup> (0.0003 lbs/in<sup>3</sup>)

Размер частиц макс. 10 мм (0.4 in)

### Электромеханические данные

Варианты кабельного ввода

- Кабельный ввод M20 x 1,5, ½ NPT
- Kabelverschraubung M20 x 1,5, ½ NPT
- Blindstopfen M20 x 1,5, ½ NPT
- Verschlusskappe ½ NPT

Сечение провода (пружинные клеммы)

- Одножильный провод, многожильный провод 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Жила с гильзой 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

### Элементы настройки

Переключатель режимов работы

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

### Питание

- Рабочее напряжение 10 ... 55 V DC
- Потребляемая мощность max. 0,5 W

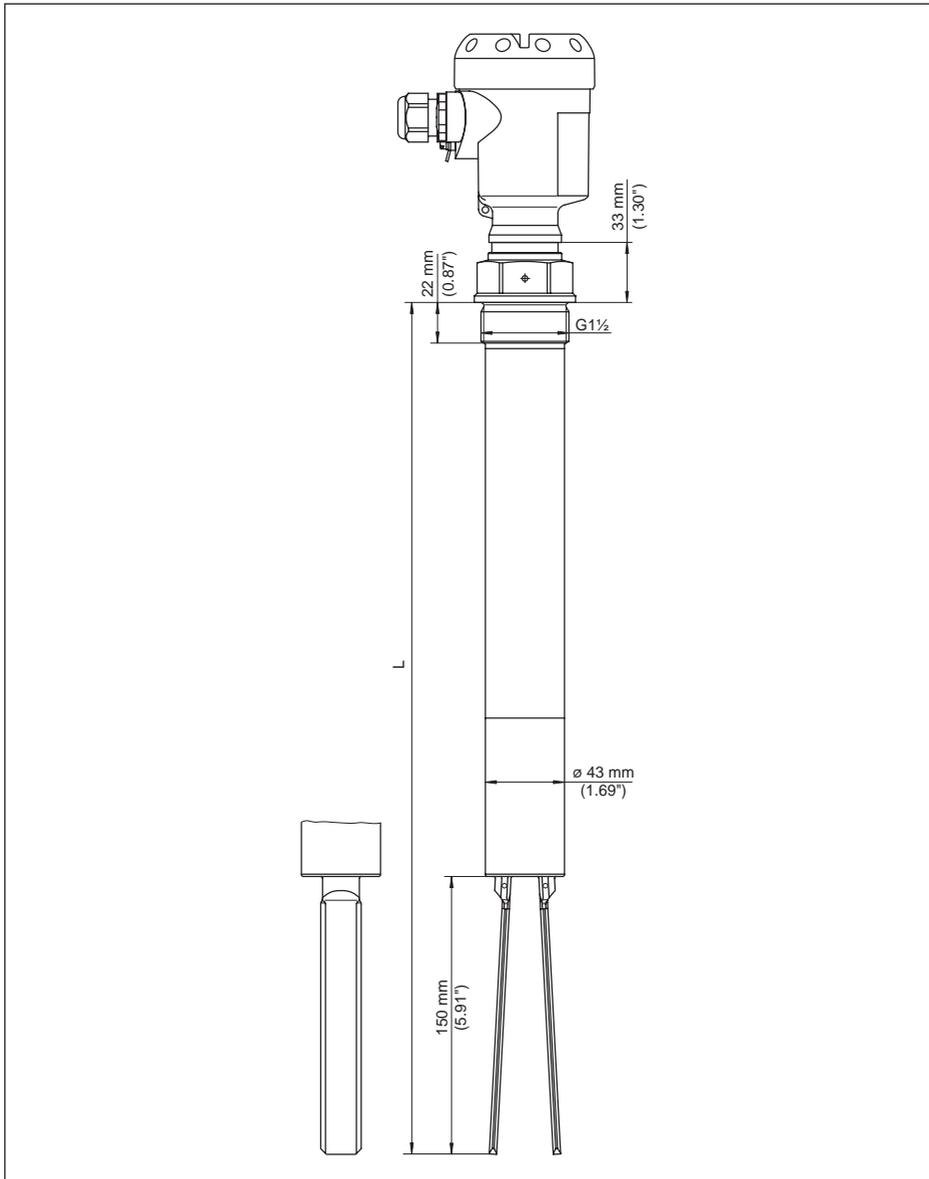


Рис. 18: OPTISWITCH 3300 C, резьбовое исполнение G1½ A (DIN ISO 228/1)

L Длина датчика, см. "Технические данные"

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-Удэ (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](mailto:opti@nt-rt.ru)