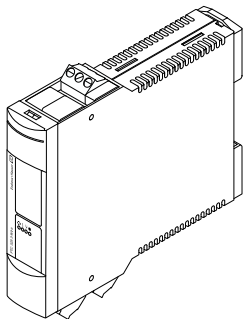


## Руководство по эксплуатации **Nivotester FTC325 3-WIRE**

**RU-** Датчик предельного уровня с 3-проводным подключением



## ru - Содержание

Указания по технике безопасности	2
Идентификация	2
Двухпозиционный контроль	3
Измерительная система	4
Монтаж	5
Подключение	9
Световые сигналы	12
Настройка	13
Компенсация отложений	18
Калибровка	19
Технические характеристики	25
Устранение неисправностей	26
Вспомогательная документация	27

## ru - Указания по технике

### безопасности

Nivotester FTC325 3-WIRE можно использовать только как источник питания измерительного преобразователя для датчиков предельного уровня производства Endress+Hauser с 3-проводным подключением. При неправильном использовании он может стать источником опасности. Монтаж, подключение, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание датчика предельного уровня должны осуществляться **только квалифицированными специалистами, имеющими соответствующие полномочия**, в полном соответствии с данными инструкциями, а также действующими стандартами, законодательными нормами и, если применимо, сертификатами.

- Используйте только изолированные инструменты!
- Используйте только оригинальные детали!

## ru - Идентификация

Для идентификации измерительного прибора доступны следующие варианты:

- Данные на заводской табличке;
- Код заказа с расшифровкой функций и характеристик прибора в накладной.

1. 2. 3.

Серия шагов



Светодиод не горит



Светодиод горит



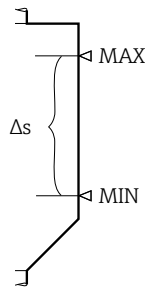
Светодиод мигает



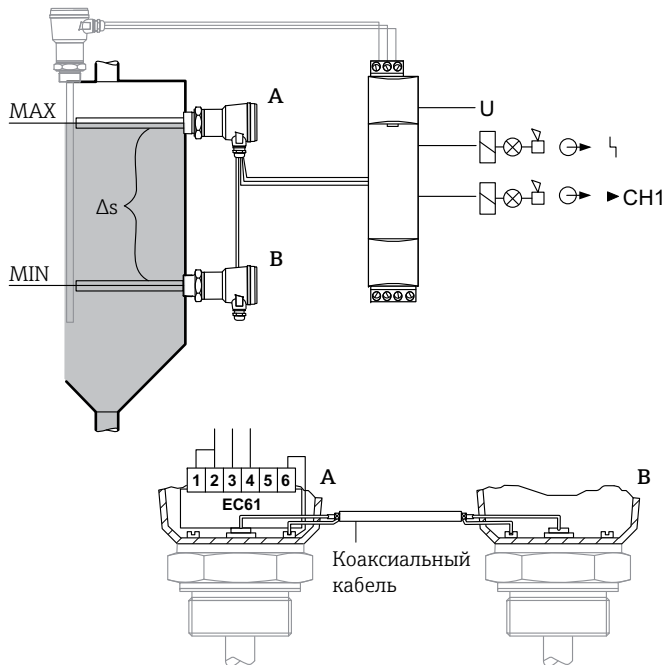
Ссылка на страницу

Nivotester также может использоваться, к примеру, для управления насосом. В таких случаях точки включения и выключения управляются с помощью состояния переключения установленных датчиков (MAX и MIN).

**ru -  $\Delta s$  = двухпозиционный контроль**  
(управление насосом)



ru - Измерительная система  
Пример использования

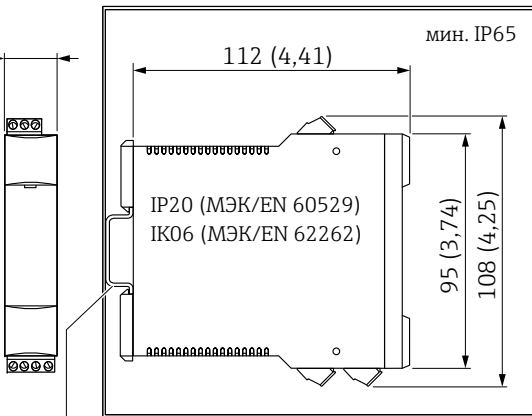


## ru - Монтаж

Защита от повреждения  
и погодных условий



22,5 (0,89)

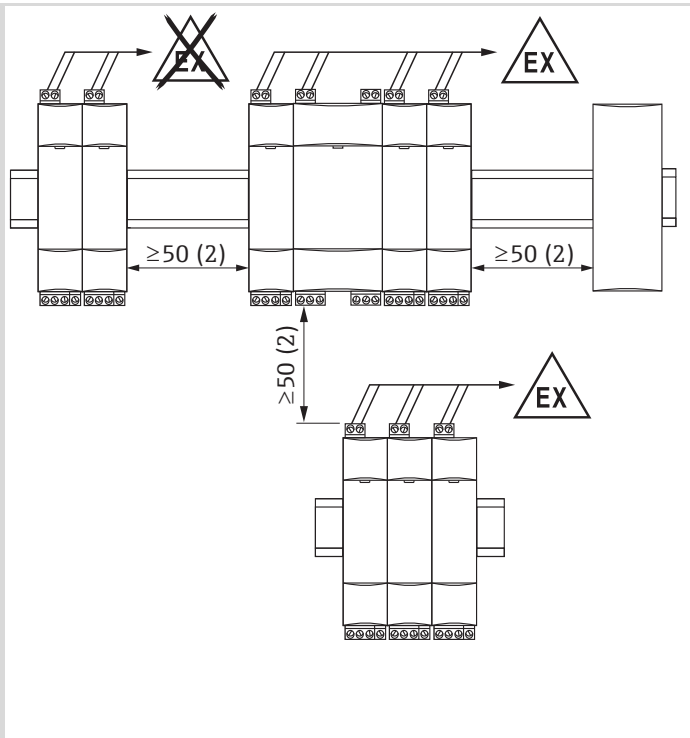


Монтажная рейка

EN 60715 TH35-7.5 / EN 60715 TH35-15

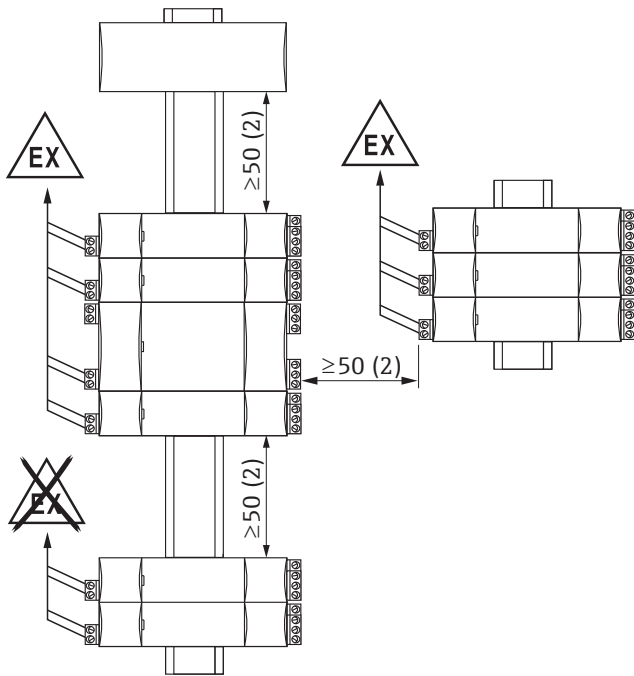
мм (дюймы)

гу - Минимальное расстояние



мм (дюймы)

ru - Минимальное расстояние



мм (дюймы)

ru - А: Монтаж на рейке

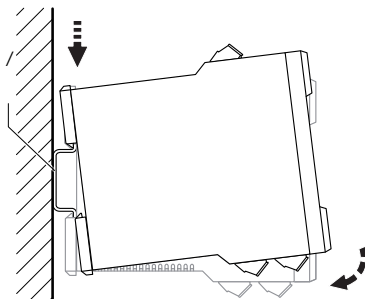
В: Демонтаж

1. Снимите клеммные блоки

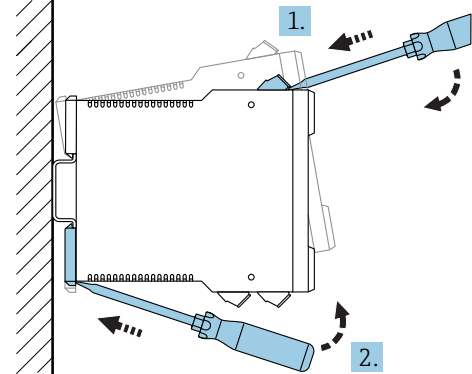
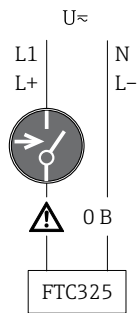
2. Демонтируйте прибор

**A**

EN 60715 TH35-7.5 /  
EN 60715 TH35-15

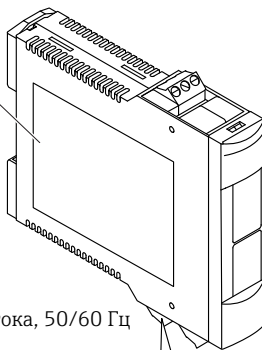


**B**

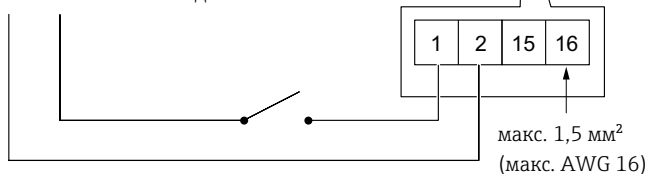




Обратите внимание на заводскую табличку!



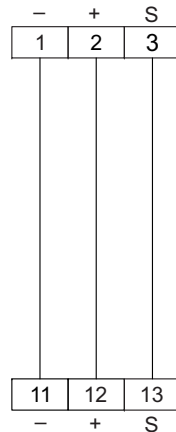
N	L1	$U_{\sim}$ от 85 до 253 В перем. тока, 50/60 Гц
N	L1	$U_{\sim}$ от 20 до 30 В перем. тока, 50/60 Гц
L-	L+	$U_{\equiv}$ от 20 до 60 В пост. тока



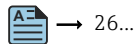
**ru - Подключение**  
Разводка клемм  
Источник питания

Liquicap M	FTI51, FTI52	} FEI53
Solicap M	FTI55, FTI56	
Solicap S	FTI77	

Nivotester      FTC325 3-WIRE



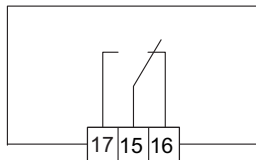
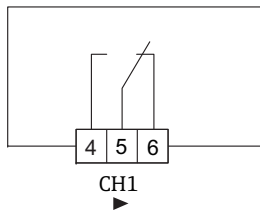
Примечание



☉▶▶ Сигнал предельного уровня

☉▶⌚ Неисправность

ru - Подключение выходов



U~ макс. 250 В перем. тока

I~ макс. 2 А перем. тока

P~ макс. 500 В·А /  $\cos \varphi \geq 0,7$

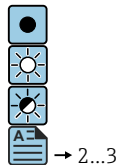
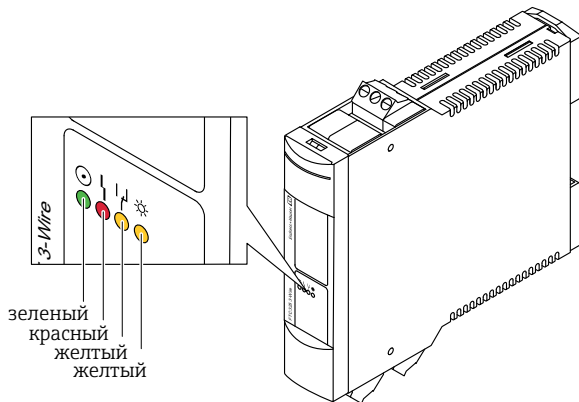
U.. макс. 40 В пост. тока

I.. макс. 2 А пост. тока

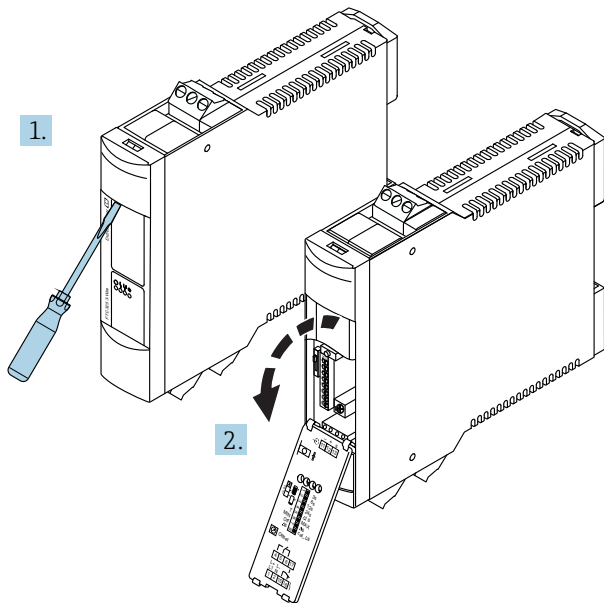
P.. макс. 80 Вт

## гп - Световые сигналы

Зеленый: работа  
Желтый: состояние  
переключения  
Красный: неисправность

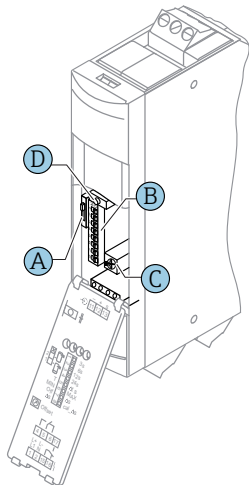
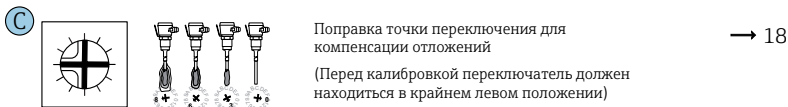
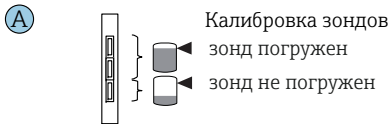


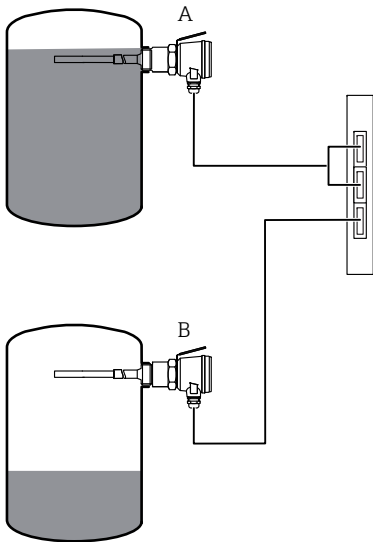
ru - Настройка  
Открытие передней панели





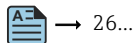
→ 15





- ru** - Состояние зонда при калибровке:
1. Погружен (верхнее/среднее положение)
  2. Не погружен (нижнее положение)

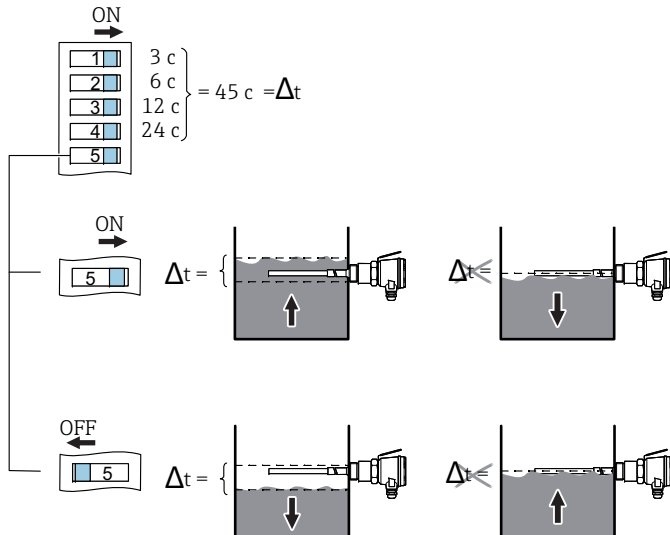
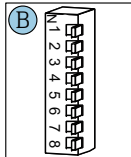
Примечание



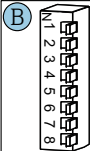

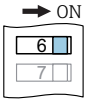
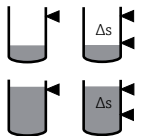
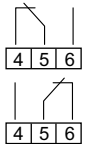
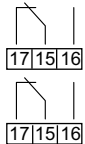
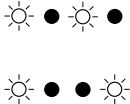

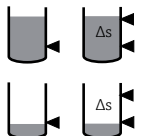
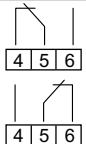
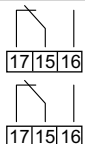
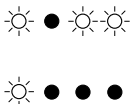








**ru** - DIL-переключатель:  
Задержка переключения  
когда погружен (включено)  
когда не погружен  
(выключено)



Сначала выполните калибровку!





Отказоустойчивая цепь	Уровень	Аварийный сигнал пределного уровня		  Зеленый Красный Желтый Желтый ный ный тый тый
MAX 				
MIN OFF ← 				
Неисправность				
				

ru - DIL-переключатель:  
 Отказоустойчивый режим  
 MIN/MAX  
 Сигнальное реле

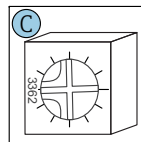
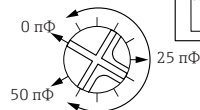
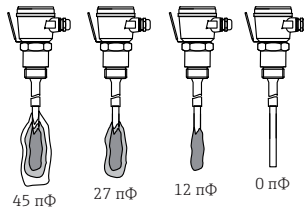
гу - Поправка точки переключения для компенсации отложений  
 Положение переключателя и поправка точки переключения при начальной емкости  
 (CA) = 40 пФ

0,8 пФ = макс.  
 чувствительность  
 50,0 пФ = мин.  
 чувствительность

Для выполнения регулировки переключатель должен быть установлен в крайнее левое положение.

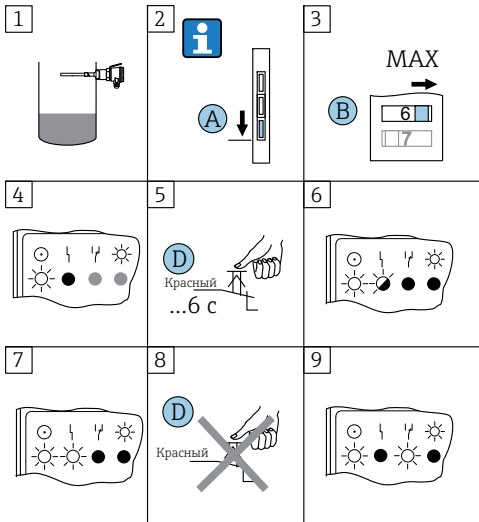
### Осторожно!

Прибор может больше не переключаться, если выбрать слишком большое значение поправки для точки переключения!



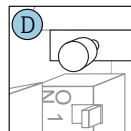
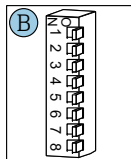
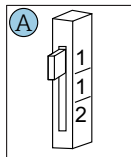
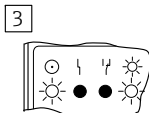
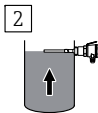
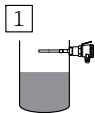
Настройка

Пример: материал	εr	Проводимость	Отложения	Тип монтажа зонда				Стандартное положение переключателя	
				Изоляция Полная	Изоляция Частичная	Измерительная трубка		Стандартное использование	Использование в качестве защиты от перелива
есть	нет								
Растворители, топливо	< 3	низкая	низкая	✓	✓	✓	-	16 пФ	16 пФ
Сухие сыпучие материалы	< 3	низкая	низкая	-	✓	-	✓	16 пФ	-
Влажные сыпучие материалы	> 3	средняя	средняя	✓	✓	-	✓	25 пФ	-
Водные растворы и спирты	> 3	высокая	низкая	✓	✓	-	✓	25 пФ	22 пФ
			высокая	-	✓	-	✓	36 пФ	28 пФ
Ил	> 3	высокая	очень высокая	-	✓	-	✓	50 пФ	-



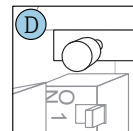
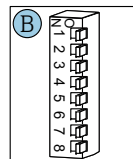
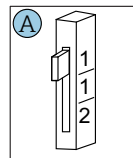
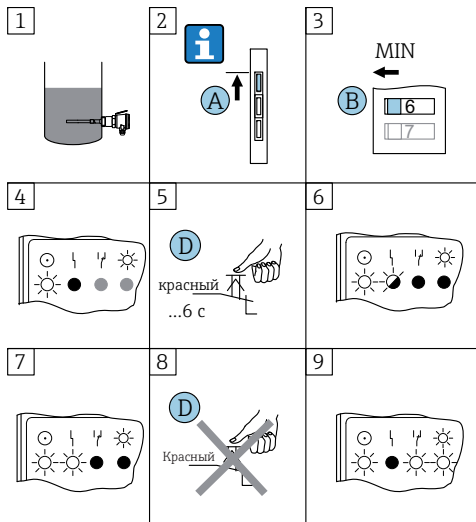
Дополнительно

→ Проверка



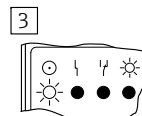
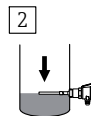
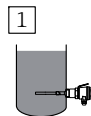
**ru - Кнопка калибровки**  
 для отказоустойчивого  
 режима MAX  
 (Шаги 1-9!)

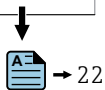
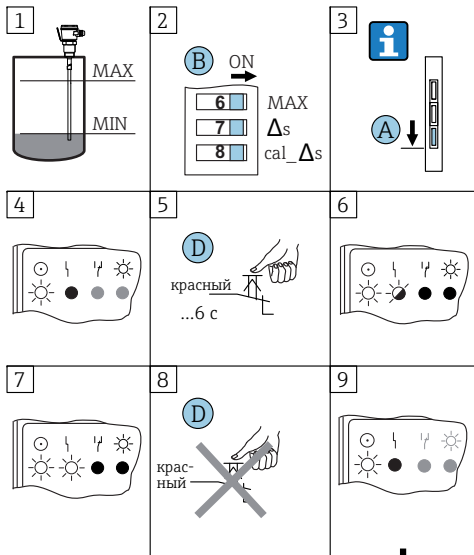
**гу - Кнопка калибровки**  
 для отказоустойчивого  
 режима MIN  
 (Шаги 1-9!)



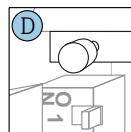
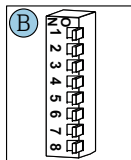
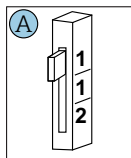
Дополнительно

➔ Проверка





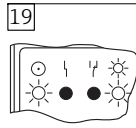
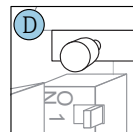
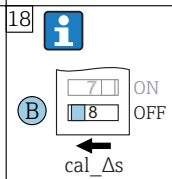
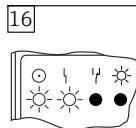
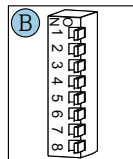
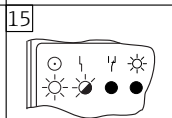
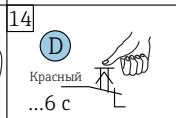
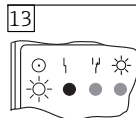
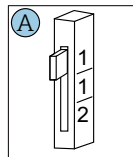
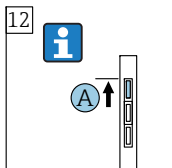
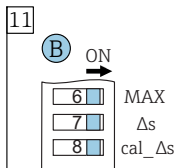
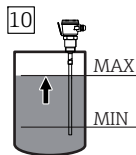
**ru - Калибровка**  
**двухпозиционного контроля**  
**( $\Delta s$ ) (MAX)**  
 Нижняя точка переключения  
 (Шаги 1–9!)



# гу - Калибровка

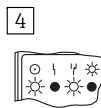
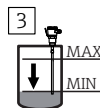
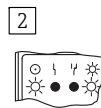
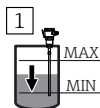
двухпозиционного контроля  
( $\Delta s$ ) (MAX)

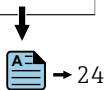
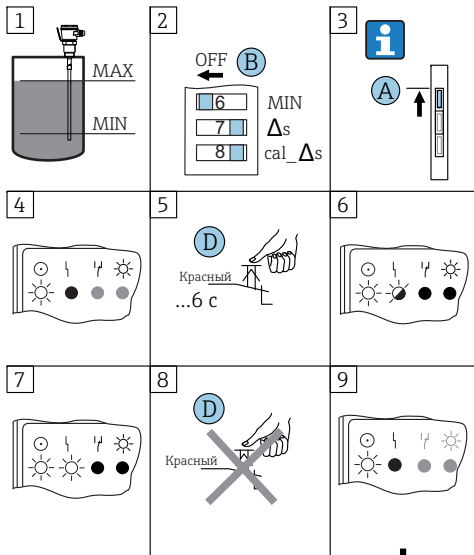
Верхняя точка переключения  
(Шаги 10–19!)



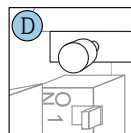
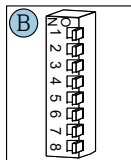
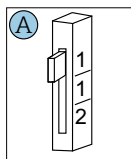
Дополнительно

→ Проверка





**ru - Калибровка**  
**двухпозиционного контроля**  
**( $\Delta s$ ) (MIN)**  
 Верхняя точка переключения  
 (Шаги 1-9!)



# гу - Калибровка

## двухпозиционного контроля ( $\Delta s$ ) (MIN)

Нижняя точка переключения (10...19!)

<p>10</p>	<p>11</p> <p>OFF ←</p> <p><b>B</b></p> <table border="1"> <tr><td>6</td><td>MIN</td></tr> <tr><td>7</td><td><math>\Delta s</math></td></tr> <tr><td>8</td><td>cal_ <math>\Delta s</math></td></tr> </table>	6	MIN	7	$\Delta s$	8	cal_ $\Delta s$	<p>12</p> <p><b>i</b></p> <p><b>A</b></p>	<p><b>A</b></p>
6	MIN								
7	$\Delta s$								
8	cal_ $\Delta s$								
<p>13</p>	<p>14</p> <p><b>D</b></p> <p>Красный ...6 с</p>	<p>15</p>	<p><b>B</b></p>						
<p>16</p>	<p>17</p> <p><b>D</b></p> <p>Красный —</p>	<p>18</p> <p><b>i</b></p> <p><b>B</b></p> <table border="1"> <tr><td>7</td><td>ON</td></tr> <tr><td>8</td><td>OFF</td></tr> </table> <p>← cal_ <math>\Delta s</math></p>	7	ON	8	OFF	<p><b>D</b></p>		
7	ON								
8	OFF								
<p>19</p>	<p>Дополнительно → Проверка</p>		<p>4</p>						
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>						

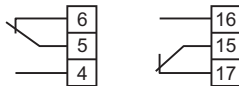


### Источник питания



→ 9

### Коммутируемая мощность



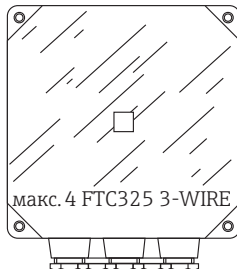
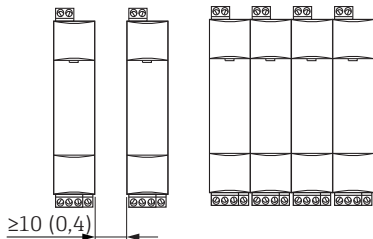
→ 11

### Температура окружающей среды



От -20 до 60 °C (от 0 до 140 °F)    От -20 до 50 °C (от 0 до 120 °F)

От -20 до 40 °C (от 0 до 100 °F)



ru - Технические характеристики

## ru - Устранение неисправностей

Внимание!  
Если электронная вставка  
зонда была заменена,  
потребуется новая  
калибровка.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Прибор не включается	Нет питания (не загорается зеленый светодиод)	Проверьте цепь питания
	Nivotester неисправен	Замените Nivotester
	Сваривание контактов (после короткого замыкания)	Замените Nivotester; установите предохранитель в цепи контактора
	Измерительный преобразователь неисправен	Замените измерительный преобразователь
Некорректное переключение	Неправильная настройка переключателя для сигнала предельного уровня в Nivotester	Корректно установите переключатель за передней панелью
Постоянный аварийный сигнал	Настройки прибора непреднамеренно изменились	Восстановите исходные данные
	Конфигурация прибора изменена	Нажмите кнопку корректировки и удерживайте ее нажатой 3 секунды
	Прерывание или короткое замыкание цепи, ведущей к измерительному преобразователю	Проверьте цепь
	Электронная часть измерительного преобразователя неисправна	Замените электронную часть измерительного преобразователя
	Nivotester неисправен	Замените Nivotester
Индикатор неисправности мигает	Цепь зонда (зонд, электронная вставка или двухпроводной кабель)	Проверьте соединительные провода
		Проверьте соединение электронной вставки и зонда
		Проверьте заземление зонда (Rном. > 200 кОм)
		Замените электронную вставку и выполните калибровку
	После того как светодиод погаснет, выполните калибровку и проверьте работу функции	
Если зонд погружен, калибровка невозможна	Диапазон измерения электронной вставки превышен в погруженном состоянии	Выполните калибровку, когда зонд не погружен Проверьте заземление зонда



Техническое описание  
– TI00380F Nivotester FTC325

Дополнительная документация:  
**[www.endress.com](http://www.endress.com) → download**

ru - Вспомогательная  
документация



71415016