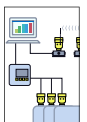


## Руководство по эксплуатации VEGATOR 632

Устройство формирования сигнала



Document ID:  
35243



## Содержание

<b>1</b>	<b>О данном документе</b>	
1.1	Функция . . . . .	4
1.2	Целевая группа. . . . .	4
1.3	Используемые символы . . . . .	4
<b>2</b>	<b>В целях безопасности</b>	
2.1	Требования к персоналу. . . . .	5
2.2	Надлежащее применение. . . . .	5
2.3	Неправильное применение. . . . .	5
2.4	Общие указания по безопасности . . . . .	5
2.5	Соответствие требованиям норм ЕС . . . . .	6
2.6	Указания по безопасности для зон Ex . . . . .	6
2.7	Экологическая безопасность . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Описание изделия</b>	
3.1	Структура . . . . .	7
3.2	Принцип работы . . . . .	8
3.3	Настройка. . . . .	8
3.4	Упаковка, транспортировка и хранение . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Монтаж</b>	
4.1	Общие указания . . . . .	10
4.2	Указания по монтажу . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Подключение к источнику питания</b>	
5.1	Подготовка к подключению . . . . .	13
5.2	Порядок подключения . . . . .	14
5.3	Схема подключения . . . . .	14
<b>6</b>	<b>Элементы настройки</b>	
6.1	Элементы настройки - общий обзор. . . . .	20
<b>7</b>	<b>Пуск в эксплуатацию - Одноканальное управление (сигнализация предельного уровня)</b>	
7.1	Установка функции реле . . . . .	24
7.2	Установка чувствительности . . . . .	26
7.3	Установка задержки переключения . . . . .	29
7.4	Активирование контроля обрыва линии . . . . .	29
7.5	Функция ведущего-ведомого . . . . .	30
<b>8</b>	<b>Пуск в эксплуатацию - Двухточечное управление Δs (Управление насосом)</b>	
8.1	Установка функции реле . . . . .	31
8.2	Установка . . . . .	33
8.3	Установка задержки переключения . . . . .	36
8.4	Активирование контроля обрыва линии . . . . .	36
8.5	Функция ведущего-ведомого . . . . .	37

<b>9</b>	<b>Пуск в эксплуатацию - Двухканальное управление</b>	
9.1	Установка функции реле . . . . .	38
9.2	Установка . . . . .	40
9.3	Установка задержки переключения . . . . .	42
9.4	Активирование контроля обрыва линии . . . . .	43
9.5	Функция ведущего-ведомого . . . . .	43
<b>10</b>	<b>Пуск в эксплуатацию - Четырехканальное управление</b>	
10.1	Общее . . . . .	44
10.2	Установка функции реле . . . . .	44
10.3	Установка . . . . .	44
10.4	Установка задержки переключения . . . . .	44
10.5	Активирование контроля обрыва линии . . . . .	44
10.6	Функция ведущего-ведомого . . . . .	45
<b>11</b>	<b>Примеры схем соединения</b>	
11.1	Одноканальная работа . . . . .	47
11.2	Двухканальная работа . . . . .	49
11.3	Двухточечное управление. . . . .	50
11.4	Четырехканальная работа . . . . .	52
11.5	Двухточечное управление и двухканальная работа . . . . .	53
<b>12</b>	<b>Обслуживание и устранение неисправностей</b>	
12.1	Обслуживание . . . . .	54
12.2	Устранение неисправностей . . . . .	54
12.3	Функциональная проверка . . . . .	56
12.4	Ремонт прибора . . . . .	57
<b>13</b>	<b>Демонтаж</b>	
13.1	Порядок демонтажа . . . . .	58
13.2	Утилизация. . . . .	58
<b>14</b>	<b>Приложение</b>	
14.1	Технические данные. . . . .	59

## Дополнительная документация



### Информация:

Дополнительная документация включается в комплект поставки в зависимости от исполнения прибора. См. гл. "Описание".

Редакция: 2012-02-20

## 1 О данном документе

### 1.1 Функция

Данное руководство содержит необходимую информацию для монтажа, подключения и начальной настройки, а также важные указания по обслуживанию и устранению неисправностей. Перед пуском устройства в эксплуатацию ознакомьтесь с изложенными здесь инструкциями. Руководство по эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от места эксплуатации устройства и быть доступно 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, указания, рекомендации

Символ обозначает дополнительную полезную информацию.



**Осторожно:** Несоблюдение данной инструкции может привести к неисправности или сбою в работе.

**Предупреждение:** Несоблюдение данной инструкции может нанести вред персоналу и/или привести к повреждению прибора.

**Опасно:** Несоблюдение данной инструкции может привести к серьезному травмированию персонала и/или разрушению прибора.



#### Применения Ex

Символ обозначает специальные инструкции для применений во взрывоопасных зонах.



#### Список

Ненумерованный список не подразумевает определенного порядка действий.



#### Действие

Стрелка обозначает отдельное действие.



#### Порядок действий

Нумерованный список подразумевает определенный порядок действий.

## 2 В целях безопасности

### 2.1 Требования к персоналу

Данное руководство предназначено только для обученного и допущенного к работе с прибором персонала.

При работе с устройством требуется всегда иметь необходимые средства индивидуальной защиты.

### 2.2 Надлежащее применение

Устройство формирования сигнала VEGATOR 632 предназначено для подключения сигнализатора 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 Неправильное применение

Не соответствующее назначению применение прибора является потенциальным источником опасности и может привести, например, к переполнению емкости или повреждению компонентов установки из-за неправильного монтажа или настройки.

### 2.4 Общие указания по безопасности

Устройство соответствует современным техническим требованиям и нормам безопасности. При эксплуатации необходимо соблюдать изложенные в данном руководстве рекомендации по безопасности, установленные требования к монтажу и действующие нормы техники безопасности.

Устройство разрешается эксплуатировать только в исправном и технически безопасном состоянии. Ответственность за безаварийную эксплуатацию лежит на лице, эксплуатирующем устройство.

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

## 2.5 Соответствие требованиям норм ЕС

Это устройство выполняет требования соответствующих Директив Европейского союза, что подтверждено успешными испытаниями и нанесением знака CE. Декларацию изготовителя о соответствии CE см. в разделе загрузок на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

## 2.6 Указания по безопасности для зон Ex

Для Ex-применений следует соблюдать специальные указания по безопасности, которые являются составной частью данного руководства по эксплуатации и прилагаются к нему для каждого поставляемого устройства с Ex-разрешением.

## 2.7 Экологическая безопасность

Защита окружающей среды является одной из наших важнейших задач. Принятая на нашем предприятии система экологического контроля сертифицирована в соответствии с DIN EN ISO 14001 и обеспечивает постоянное совершенствование комплекса мер по защите окружающей среды.

Защите окружающей среды будет способствовать соблюдение рекомендаций, изложенных в следующих разделах данного руководства:

- Глава "Упаковка, транспортировка и хранение"
- Глава "Утилизация"

## 3 Описание изделия

### 3.1 Структура

#### Комплект поставки

Комплект поставки включает:

- Устройство формирования сигнала VEGATOR 632
- Документация
  - Данное руководство по эксплуатации
  - "Указания по безопасности" (для Ex-исполнений)
  - При необходимости, прочая документация

#### Компоненты

VEGATOR 632 состоит из следующих частей:

- Устройство формирования сигнала VEGATOR 632

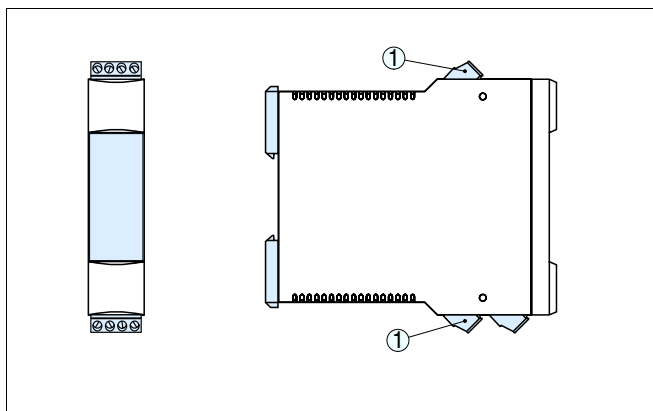


Рис. 1: VEGATOR 632

1 Съемные клеммные блоки

#### Типовой шильдик

Типовой шильдик содержит важные данные для идентификации и применения прибора:

- Обозначение устройства
- Серийный номер
- Технические данные
- Числовые коды документации
- Информация о подключении и установке устройства

По серийному номеру на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com) через "VEGA Tools" и "serial number search" можно узнать данные устройства при его поставке.

### 3.2 Принцип работы

#### Область применения

Устройство формирования сигнала VEGATOR 632 с двумя каналами (реле) предназначено для формирования сигнала кондуктивных измерительных зондов.

Возможны следующие функции переключения:

- Одноканальное управление (простая сигнализация уровня)
- Двухточечное управление (управление насосом)
- Двухканальное управление (две отдельные точки переключения)
- Четырехканальное управление или комбинации двухточечного и двухканального управления (с двумя VEGATOR 632)

#### Принцип действия

Устройство VEGATOR 632 является источником питания для подключенного датчика и одновременно формирует измерительный сигнал этого датчика.

Устройство через сигнальный кабель подает к месту измерения малый переменный ток. Использование переменного тока позволяет избежать электролитической деструкции стержней зонда и продукта.

Кабель подключен к месту измерения или металлической емкости и к измерительному зонду.

При достижении заполняющим продуктом точки переключения датчика, напряжение на датчике уменьшается. Выходное реле переключается в зависимости от установленного режима работы.

#### Питание

Напряжение питания см. в п. "Технические данные".

### 3.3 Настройка

Посредством ползункового переключателя на устройстве формирования сигнала можно настроить демпфирование и режим работы. Блок DIL-переключателей позволяет выполнить установку функций устройства.

Точка переключения устанавливается с помощью потенциометра.

### 3.4 Упаковка, транспортировка и хранение

#### Упаковка

Прибор поставляется в упаковке, обеспечивающей его защиту во время транспортировки. Соответствие упаковки обычным транспортным требованиям проверено по DIN EN 24180.



Упаковка прибора в стандартном исполнении состоит из экологически чистого и поддающегося переработке картона. Для упаковки приборов в специальном исполнении также применяются пенополиэтилен и полиэтиленовая пленка, которые можно утилизировать 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 %

## 4 Монтаж

### 4.1 Общие указания

<b>Место монтажа</b>	Устройство формирования сигнала VEGATOR 632 для монтажа на несущей рейке соотв. EN 60715 TH 35 x 7,5 или EN 60715 TH 35 x 15.
<b>Передняя панель</b>	Элементы настройки VEGATOR 632 защищены от случайного или несанкционированного доступа откидной передней панелью.
<b>Защищенное место монтажа</b>	<p>Устройство VEGATOR 632 должно монтироваться вне взрывоопасной зоны в шкафу распределительного устройства (степень защиты не менее IP 55).</p> <p>Для влагозащиты устройства при монтаже вне электрошкафа имеется защитный корпус из изолирующего материала с прозрачной крышкой (IP 65).</p>

### 4.2 Указания по монтажу

**Монтаж**



VEGATOR 632 в исполнении Ex является связанным искробезопасным оборудованием и не может устанавливаться во взрывоопасных зонах.

**Минимальные расстояния**

При монтаже должны быть выдержаны следующие минимальные расстояния.

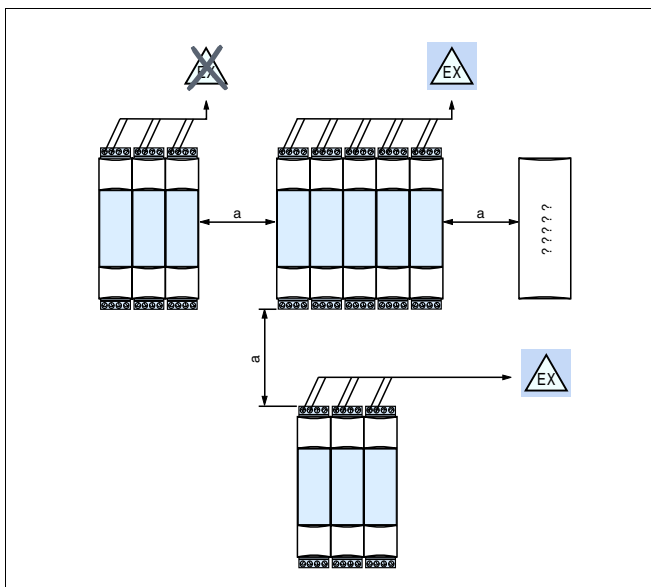


Рис. 2: Минимальные расстояния до других устройств

a Расстояние  $\geq 50$  мм (1.97 in)

**Монтаж на несущей рейке**

Устройство фиксируется вертикально на несущей рейке (EN 60715 TH 35 x 7,5 или EN 60715 TH 35 x 15).

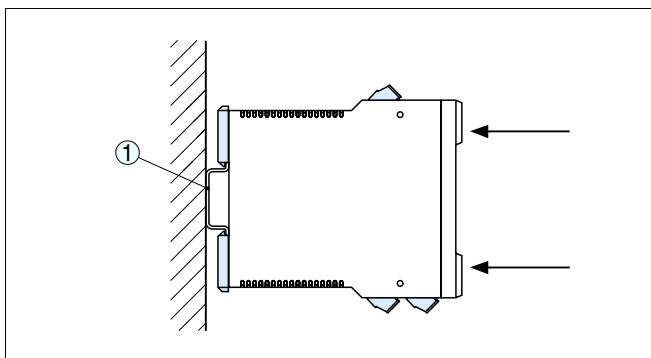


Рис. 3: Монтаж устройства формирования сигнала

1 Несущая рейка EN 60715 TH 35

**Демонтаж**

Порядок демонтажа устройства следующий.

- 1 Отключить питание.

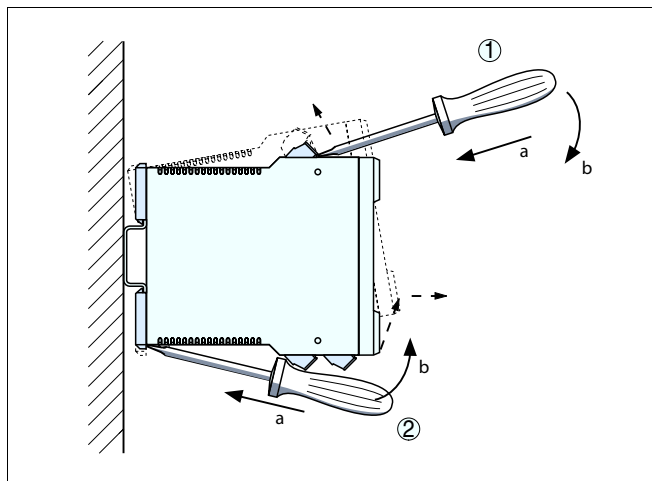


Рис. 4: Демонтаж устройства формирования сигнала

- 2 Отверткой удалить клеммные блоки ①
- 3 Отверткой открыть стопорный ползунок ②
- 4 Устройство формирования сигнала откинуть вверх и снять с несущей рейки

## 5 Подключение к источнику питания

### 5.1 Подготовка к подключению

#### Техника безопасности

Основные указания по безопасности:

- Подключать только при отсутствии напряжения.
- Если возможны перенапряжения, установить защиту от перенапряжений.



#### Рекомендация:

Рекомендуются устройства защиты от перенапряжений VEGA B61-300 (питание VEGATOR 632) и B62-36G (питание датчика).

#### Соблюдение указаний по безопасности для Ex-применений



#### Напряжение питания Соединительный кабель

Для применения во взрывоопасных зонах должны соблюдаться соответствующие нормы и условия сертификатов соответствия и утверждения типа датчиков и источников питания.

Питание может быть 85 ... 253 V AC, 50/60 Hz или 20 ... 60 V DC.

Рабочее напряжение VEGATOR 632 подключается стандартным кабелем в соответствии с действующими правилами электро-монтажа. Сопротивление кабеля может составлять максимум 25  $\Omega$  на жилу. Если возможны электромагнитные помехи выше контрольных значений EN 61326 для промышленных зон, рекомендуется использовать экранированный кабель.

#### Экранирование кабеля и заземление

При необходимости экранированного кабеля, кабельный экран следует подключить к потенциалу земли с обеих сторон. В датчике экран должен быть подключен непосредственно к внутренней клемме заземления. Внешняя клемма заземления на корпусе должна быть низкоомно соединена с выравниванием потенциалов.

При вероятности возникновения уравнительных токов, подключение на стороне формирования сигнала должно осуществляться через керамический конденсатор (например, 1 nF, 1500 V). Тем самым подавляются низкочастотные уравнительные токи, но сохраняется защитный эффект против высокочастотных помех.

#### Соединительный кабель для Ex-применений



Для применения во взрывоопасных зонах следует соблюдать соответствующие нормы монтажа.

## 5.2 Порядок подключения

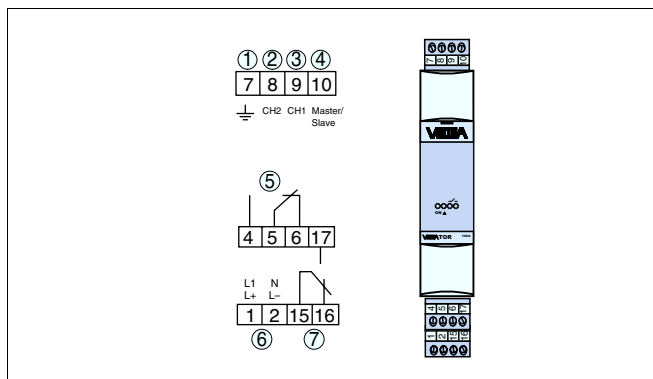


Рис. 5: Схема расположения контактов

- 1 Масса
- 2 Вход датчика - канал 1 (CH 1)
- 3 Вход датчика - канал 2 (CH 2)
- 4 Master/Slave
- 5 Реле уровня 1
- 6 Питание
- 7 Реле уровня 2 или реле тревожного сигнала

Для подключения устройства выполнить следующее:

- 1 VEGATOR 632 защелкнуть на несущей рейке
  - 2 Линию датчика подключить к клеммам от 7 до 10 (см. схему подключения ниже)
  - 3 Подключить релейные выходы (от 4 до 6 и от 15 до 17)
  - 4 Обесточенный источник питания подключить к клеммам 1 и 2
- Электрическое подключение выполнено.

## 5.3 Схема подключения



### Примечание:

В случае проводящих емкостей, массовый провод через присоединение к процессу имеет контакт с заземленной емкостью.

В случае непроводящих емкостей, измерительному зонду нужен массовый стержень, который подключается к массовой клемме VEGATOR 632.

### Контроль линии

Контроль обрыва линии или функция тревожной сигнализации определяет функцию устройства формирования сигнала при неисправности.

Контроль линии требуется в случае устройств с разрешением по WHG или Ex.

Для реализации контроля линии, в соединительном корпусе измерительного зонда должна быть встроена дополнительная электроника.

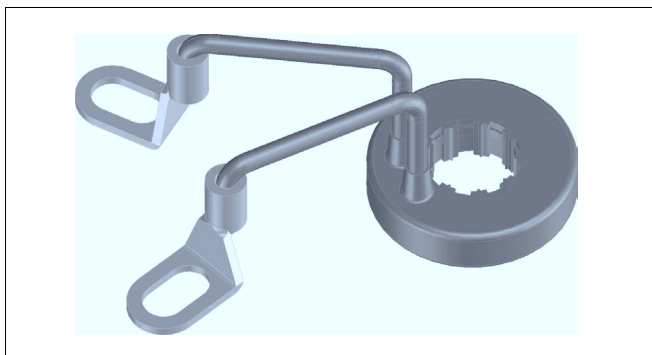


Рис. 6: Дополнительная электроника для контроля обрыва линии в сочетании с кондуктивным измерительным зондом

- 1 Подключить кабельные наконечники в соответствии со следующим рисунком.

Кабельные наконечники не должны контактировать с другими металлическими деталями.

- 2 Открыть одну из других клемм и вставить дополнительную электронику.
- 3 Снова затянуть клеммы.

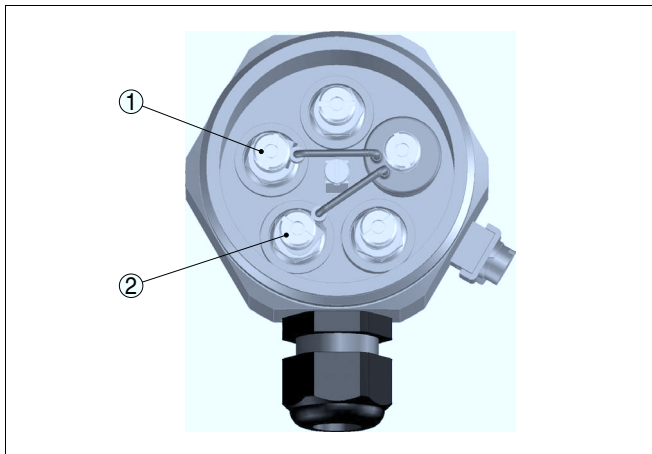


Рис. 7: Монтаж дополнительной электроники для контроля обрыва линии

- 1 Подключение к клемме 1 (стержень массы = самый длинный стержень)
- 2 Подключение к клемме 2 (стержень max. = самый короткий стержень)
- 3 Дополнительная электроника для контроля обрыва линии

Если измерительный зонд используется без дополнительной электроники для контроля обрыва линии, будет выдаваться сигнал неисправности.

При сигнале неисправности одновременно также активируется переключающий выход.

Контролируются только неисправности канала 1.

Соблюдайте также указания руководства по эксплуатации кондуктивного зонда.

### Сигнализация предельного уровня в проводящих емкостях

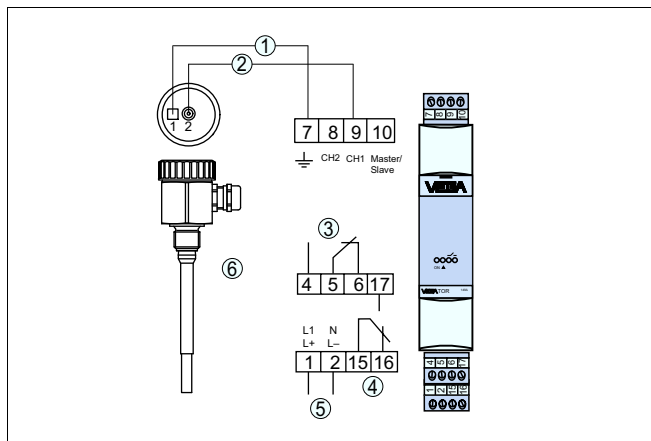


Рис. 8: Сигнализация предельного уровня в металлических (проводящих) емкостях

- 1 Масса
- 2 тах. - Канал 1 (CH 1)
- 3 Реле уровня 1
- 4 Реле уровня 2 или реле сигнала неисправности
- 5 Питание
- 6 Измерительный зонд, например EL1

Дальнейшую информацию см. "Пуск в эксплуатацию - Одноточечное управление", а также "Примеры схемы соединения".



### Сигнализация предельного уровня в непроводящих емкостях

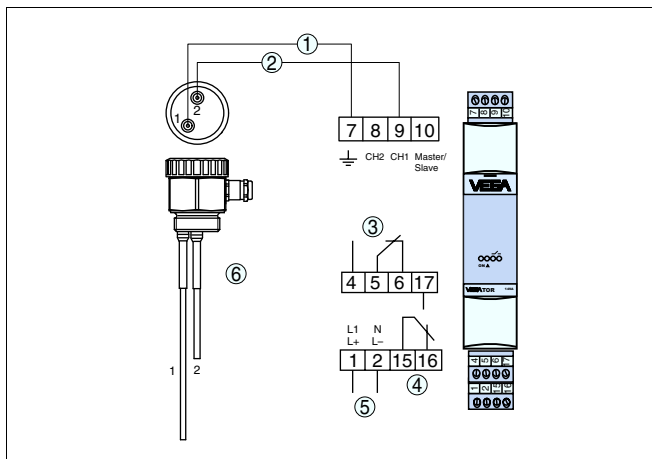


Рис. 9: Сигнализация предельного уровня в непроводящих емкостях

- 1 Масса
- 2 тах. - Канал 1 (CH 1)
- 3 Реле уровня 1
- 4 Реле уровня 2 или реле сигнала неисправности
- 5 Питание
- 6 Измерительный зонд, например EL3

Дальнейшую информацию см. "Пуск в эксплуатацию - Одноточечное управление", а также "Примеры схемы соединения".

### Двухточечное управление (контроль Min./Max.)

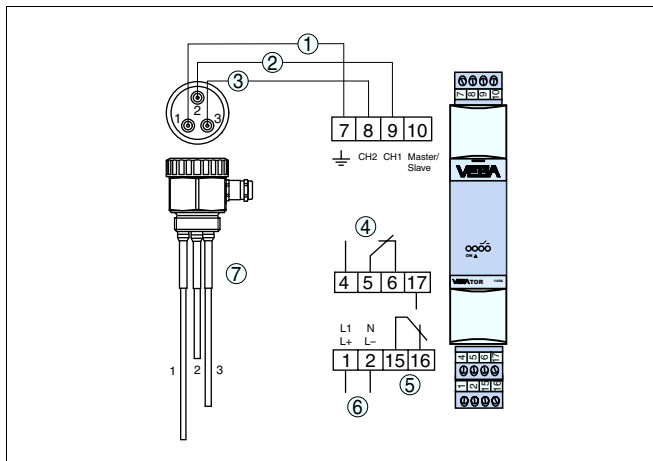


Рис. 10: Двухточечное управление

- 1 Масса
- 2 max. - Канал 1 (CH 1)
- 3 min. - Канал 2 (CH 2)
- 4 Реле уровня 1
- 5 Реле уровня 2 или реле сигнала неисправности
- 6 Питание
- 7 Измерительный зонд, например EL3

Дальнейшую информацию см. "Пуск в эксплуатацию - Двухточечное управление", а также "Примеры схемы соединения".

### Четырехканальное управление с двумя устройствами формирования сигнала

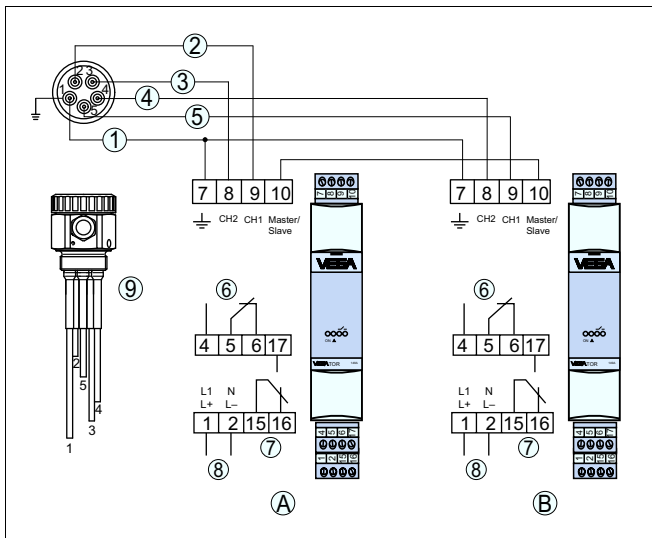


Рис. 11: Четырехканальное управление с двумя устройствами формирования сигнала VEGATOR 632

- 1 Масса
- 2 max. - Канал 1 (CH 1)
- 3 min. - Канал 2 (CH 2)
- 4 min. - Канал 2 (CH 2)
- 5 max. - Канал 1 (CH 1)
- 6 Реле уровня 1
- 7 Реле уровня 2 или реле сигнала неисправности
- 8 Питание
- 9 Измерительный зонд, например EL3
- A Управление Min./Max. (Устройство формирования сигнала 1 - ведущее устройство)
- B Управление Min./Max. (Устройство формирования сигнала 2 - ведомое устройство)

Дальнейшую информацию см. "Пуск в эксплуатацию - Четырехканальное управление", а также "Примеры схемы соединения".

## 6 Элементы настройки

### 6.1 Элементы настройки - общий обзор

Под откидной крышкой находятся следующие элементы настройки.

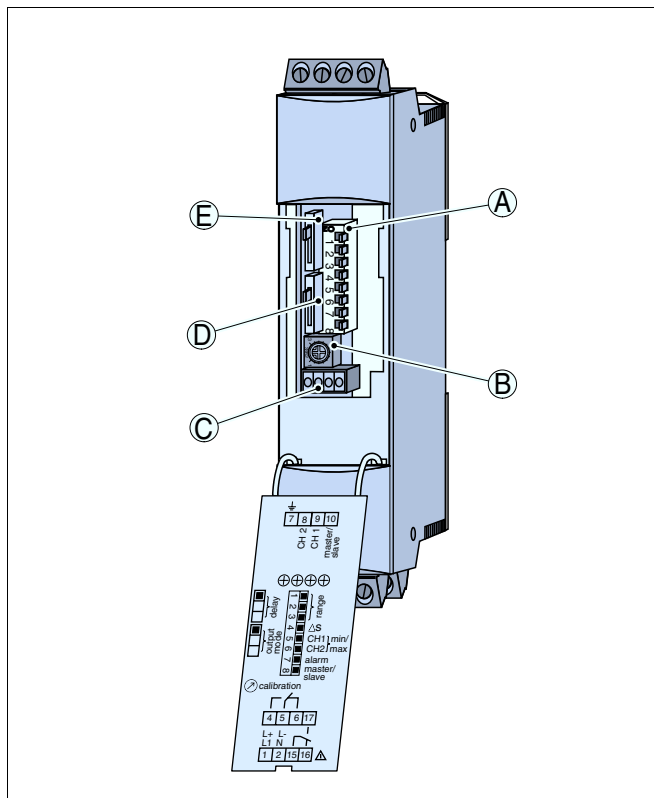


Рис. 12: Элементы настройки VEGATOR 632

A Блок DIL-переключателей

B Потенциометр для установки точки переключения

C Индикаторы состояния

D Ползунковый переключатель для установки режима работы

E Ползунковый переключатель для установки задержки переключения

**Блок DIL-переключателей (A)**

Блок DIL-переключателей с 8 переключателями. Отдельные переключатели распределены следующим образом:

(Нумерация сверху вниз)

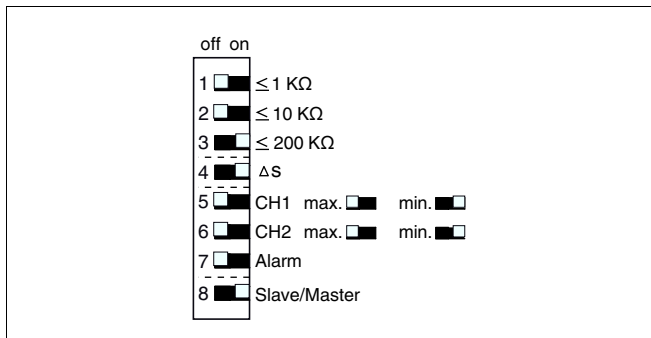


Рис. 13: Блок DIL-переключателей (A)

- 1 Установка чувствительности - диапазон до 1 kΩ
- 2 Установка чувствительности - диапазон до 10 kΩ
- 3 Установка чувствительности - диапазон до 200 kΩ
- 4 Двухточечное управление
- 5 Режим работы - Канал 1 (CH 1)
- 6 Режим работы - Канал 2 (CH 2)
- 7 Контроль линии (Тревожный сигнал)
- 8 Установка ведущего/ведомого
  - A1 - Установка чувствительности - диапазон до 1 kΩ
  - A2 - Установка чувствительности - диапазон до 10 kΩ
  - A3 - Установка чувствительности - диапазон до 200 kΩ
  - A4 - Двухточечное управление
  - A5 - Режим работы - Канал 1 (CH 1)
    - off: Сигнализация максимального уровня или защита от переполнения
    - on: Сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода
  - A6 - Режим работы - Канал 2 (CH 2)
    - off: Сигнализация максимального уровня или защита от переполнения
    - on: Сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода
  - A7 - Контроль линии (Тревожный сигнал)
  - A8 - Установка ведущего/ведомого (on = ведущее устройство)

### Потенциометр для установки точки переключения (B)

Под крышкой устройства формирования сигнала имеется потенциометр для настройки точки переключения, посредством которого измерительную систему можно настроить на проводимость измеряемого продукта.

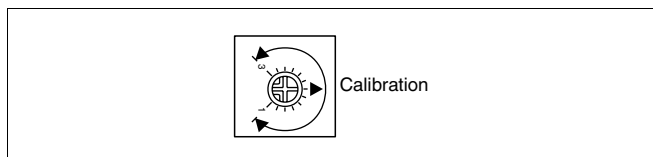


Рис. 14: Потенциометр для установки точки переключения (B)



#### Примечание:

При всех установках точки переключения необходимо учитывать, что между достижением точки переключения и срабатыванием функции переключения действует задержка переключения длительностью 0,5 сек. Поэтому при выполнении установки потенциометр нужно поворачивать достаточно медленно.

Дополнительную задержку переключения рекомендуется включать только после выполнения установок.

### Индикаторы состояния (C)

Светодиодные индикаторы на передней панели показывают готовность к работе, состояние переключения и состояние неисправности.

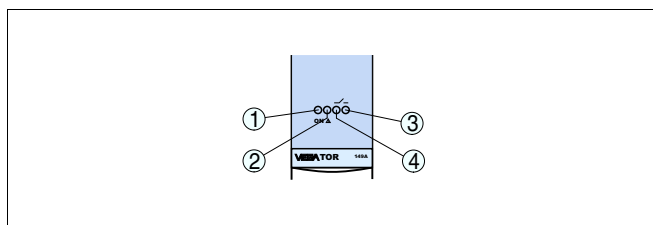


Рис. 15: Индикаторы состояния на передней стороне устройства (C)

- 1 Индикатор рабочего напряжения - зеленый (gn)
  - 2 Индикатор состояния неисправности - красный (rd)
  - 3 Индикатор состояния переключения - Канал 2 - желтый (ye)
  - 4 Индикатор состояния переключения - Канал 1 - желтый (ye)
- Зеленый (gn)
    - Контрольный индикатор режима работы
    - Питание включено, устройство в состоянии работы
  - Красный (rd)
    - Индикатор неисправности
    - Неисправность в токовой цепи датчика из-за отказа датчика или дефекта линии
    - Если реле неисправности обесточено, то горит красный индикатор неисправности
  - Желтый (ye)

- Индикаторы состояния реле
- Желтые индикаторы состояния реле реагирует в зависимости от установленного режима работы (min./max.)
- Индикатор состояния реле горит при активном (под током) состоянии реле
- Индикатор состояния реле не горит, если реле находится в обесточенном состоянии

### Ползунковый переключатель для установки релейных выходов (D)

3-ступенчатый переключатель для установки режима работы второго релейного выхода. Отдельные установки переключателя имеют следующие назначения:

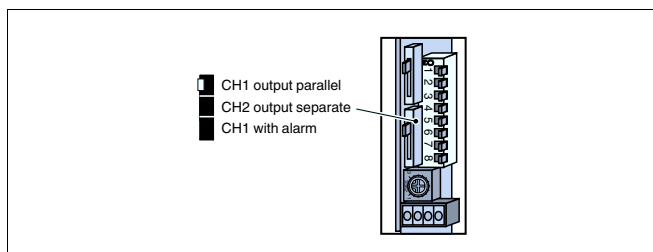


Рис. 16: Ползунковый переключатель для установки релейных выходов (D)

- CH 1 output parallel - Оба релейных выхода переключаются параллельно. Второе реле (15 - 17) переключается аналогично реле 1 (4 - 6)
- CH 2 output separate - Двухточечное управление или два независимых релейных выхода. Второе реле (15 - 17) переключается независимо от реле 1 (4 - 6)
- CH 1 with alarm - Сигнал неисправности через релейный выход 2. Второе реле (4 - 6) выдает сигнал неисправности.

### Ползунковый переключатель для установки задержки переключения (E)

3-ступенчатый переключатель для установки задержки переключения. Установленная задержка переключения действует для задержки включения и выключения.

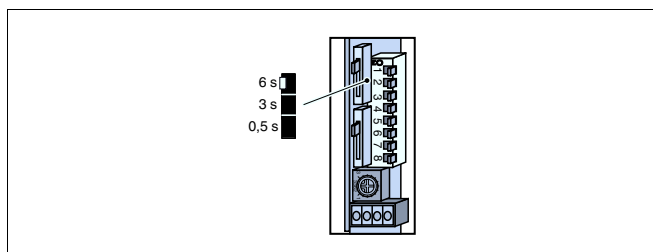


Рис. 17: Ползунковый переключатель для установки задержки переключения (E)

- 6 s
- 3 s
- 0,5 s

## 7 Пуск в эксплуатацию - Одноканальное управление (сигнализация предельного уровня)

### 7.1 Установка функции реле

**Установка релейных выходов (ползунковый переключатель D)**

3-ступенчатый переключатель. Отдельные установки переключателя имеют следующие назначения:

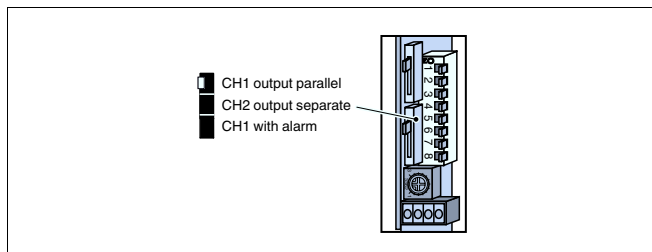


Рис. 18: Ползунковый переключатель для установки релейных выходов (D)

- CH 1 output parallel - Оба релейных выхода переключаются параллельно
- CH 2 output separate - Релейные выходы переключаются отдельно
- CH 1 with alarm - Сигнал неисправности через релейный выход 2

В таблице ниже даны состояния переключения реле и контрольные индикаторы в зависимости от установленного режима работы и уровня.







**CH 1 output parallel**

**Сигнализация предельного уровня с одной точкой переключения**

- Min. (защита от сухого хода) или Max. (защита от переполнения)
- Канал 1 (реле 1) и Канал 2 (реле 2) переключаются параллельно (CH 1 output parallel)

Режим работы	Уровень	Канал 1	Канал 2	Индикаторы состояния
max.				gn rd ye ye ☀ ● ☀☀
max.				gn rd ye ye ☀ ● ● ●



Режим работы	Уровень	Канал 1	Канал 2	Индикаторы состояния
min.				gn rd ye ye ☀ ● ☀ ☀
min.				gn rd ye ye ☀ ● ● ●

**CH 2 output separate**













При этой установке переключателя Канал 2 (реле 2) не имеет функции переключения и остается обесточенным.

Переключение Канала 1 см. "CH 1 output parallel".

**CH 1 with alarm**

**Сигнализация предельного уровня с одной точкой переключения - сигнализация неисправности с релейным выходом 2**

- Min. (защита от сухого хода) или Max. (защита от переполнения)
- Канал 1 (реле сигнала переключения) и Канал 2 (реле сигнала неисправности) - (CH 1 with alarm)

Режим работы	Уровень	Канал 1	Канал 2	Индикаторы состояния
max.				gn rd ye ye ☀ ● ☀ ●
max.				gn rd ye ye ☀ ● ● ●
min.				gn rd ye ye ☀ ● ☀ ●
min.				gn rd ye ye ☀ ● ● ●

Режим работы	Уровень	Канал 1	Канал 2	Индикаторы состояния
Неисправность	любой			gn rd ye ye 
Прерывание напряжения	любой			gn rd ye ye 

## 7.2 Установка чувствительности

**Заполняющий продукт: проводящие жидкости**

Стандартная установка для проводящих жидкостей.

Необходимые условия:

Измерительный зонд покрыт продуктом минимум на 1 см.

- 1 DIL-переключатели от 1 до 3 на блоке DIL-переключателей (A) установлены в соответствии со следующей схемой

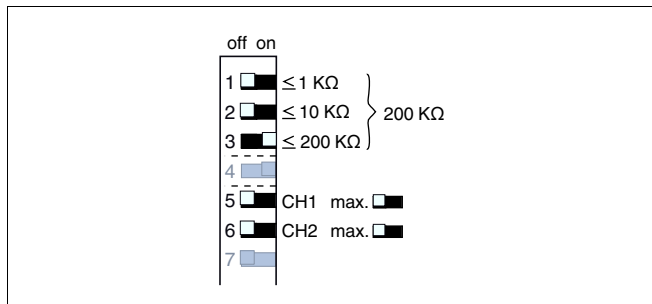


Рис. 49: Заполняющий продукт: проводящие жидкости до 200 kΩ

- 2 Потенциометр (B) повернуть до упора влево
- 3 Потенциометр (B) медленно поворачивать по часовой стрелке, пока релейный выход не переключится и состояние желтого индикатора не изменится
- 4 Потенциометр повернуть в этом же направлении еще прилб. на 15°
- 5 Если релейный выход не переключается, нужно переключиться на следующий диапазон (10 kΩ).

Если релейный выход переключился, опорожните емкость, чтобы измерительный зонд не был покрыт продуктом.

Теперь релейный выход должен снова переключиться.

**Заполняющий продукт: жидкости с диапазоном сопротивления до 10 кΩ**

Установка с жидкостями с диапазоном сопротивления до 10 кΩ

Необходимые условия:

Измерительный зонд покрыт продуктом.

- 1 DIL-переключатели от 1 до 3 на блоке DIL-переключателей (А) установлены в соответствии со следующей схемой

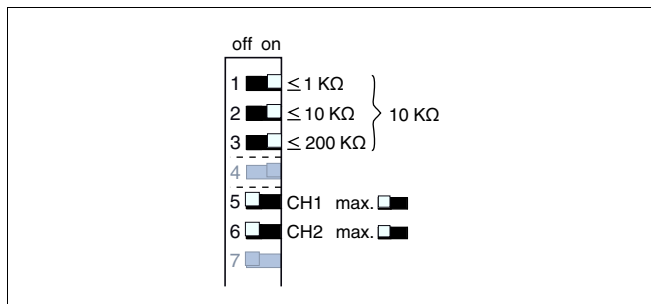


Рис. 50: Заполняющий продукт: жидкости с диапазоном сопротивления до 10 кΩ

- 2 Потенциометр (В) повернуть до упора влево
- 3 Потенциометр (В) медленно поворачивать по часовой стрелке, пока релейный выход не переключится и состояние желтого индикатора не изменится
- 4 Потенциометр повернуть в этом же направлении еще прил. на 15°
- 5 Если релейный выход не переключается, нужно переключиться на следующий диапазон (1 кΩ).

Если релейный выход переключился, опорожните емкость, чтобы измерительный зонд не был покрыт продуктом.

Теперь релейный выход должен снова переключиться.

**Заполняющий продукт: жидкости с диапазоном сопротивления до 1 кΩ**

Установка с жидкостями с диапазоном сопротивления до 1 кΩ

Необходимые условия:

Измерительный зонд покрыт продуктом.

- 1 DIL-переключатели от 1 до 3 на блоке DIL-переключателей (A) установлены в соответствии со следующей схемой

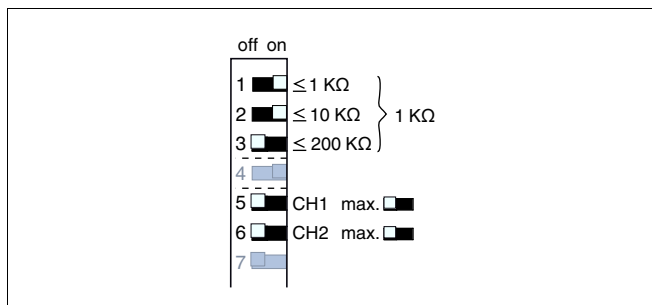


Рис. 51: Заполняющий продукт: жидкости с диапазоном сопротивления до 1 kΩ

- 2 Потенциометр (B) повернуть до упора влево
- 3 Потенциометр (B) медленно поворачивать по часовой стрелке, пока релейный выход не переключится и состояние желтого индикатора не изменится
- 4 Потенциометр повернуть в этом же направлении еще прикл. на 15°

Если релейный выход переключился, опорожните емкость, чтобы измерительный зонд не был покрыт продуктом.

Теперь релейный выход должен снова переключиться.



**Примечание:**

Если релейный выход не переключается и в последнем диапазоне, имеется неисправность. Указания по устранению неисправностей см. в гл. "Обслуживание и устранение неисправностей".

### 7.3 Установка задержки переключения

#### Установка задержки переключения (ползунковый переключатель E)

Посредством ползункового переключателя (E) установите для устройства задержку переключения.

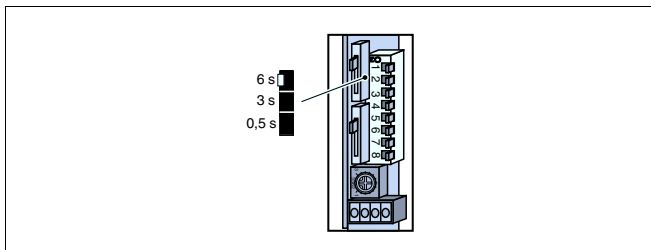


Рис. 52: Ползунковый переключатель (E) для установки задержки переключения

Установленная задержка переключения относится к функции переключения реле и действует только для задержки включения.



#### Примечание:

При всех установках точки переключения необходимо учитывать, что между достижением точки переключения и срабатыванием функции переключения действует задержка переключения длительностью 0,5 сек. Поэтому при выполнении установки потенциометр нужно поворачивать достаточно медленно.

Дополнительную задержку переключения рекомендуется включать только после выполнения установки.

С помощью 3-ступенчатого переключателя можно выбрать следующие задержки переключения.

- 6 s
- 3 s
- 0,5 s

### 7.4 Активирование контроля обрыва линии

Контроль обрыва линии или функция тревожной сигнализации определяет функцию устройства при неисправности.

Если измерительный зонд применяется без контроля обрыва линии, выдается сигнал неисправности. В этом случае установите переключатель (7) на off.

Контролируются только неисправности канала 1.

Неисправность сигнализируется красным контрольным индикатором на передней панели.

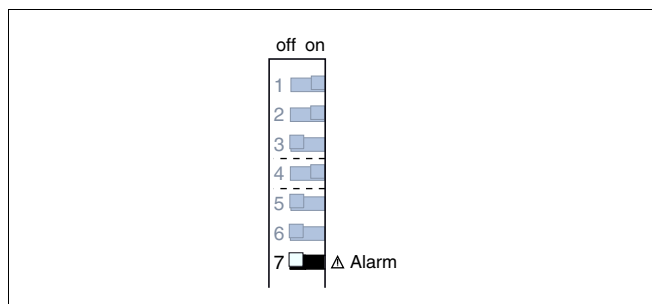


Рис. 53: Блок переключателей (А) с переключателем (7) для активирования контроля обрыва линии (тревожного сигнала)

Подробную информацию о сигнализации неисправности через второй релейный выход см. в гл. "Установка функции реле".

## 7.5 Функция ведущего-ведомого

**Определите устройство как ведущее (Master) или ведомое (Slave) (блок DIL-переключателей А)**

Переключателем 8 на блоке DIL-переключателей (А) установите устройство как ведущее (Master).

## 8 Пуск в эксплуатацию - Двухточечное управление $\Delta s$ (Управление насосом)

### 8.1 Установка функции реле

Установка релейных выходов (ползунковый переключатель D)

3-ступенчатый переключатель. Отдельные установки переключателя имеют следующие назначения:

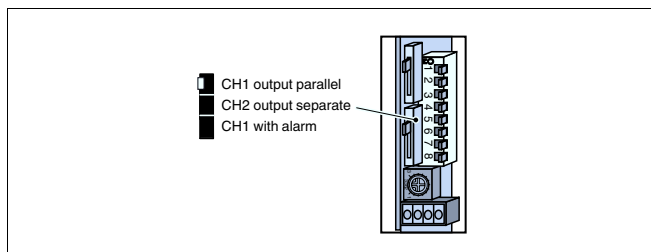


Рис. 54: Ползунковый переключатель для установки релейных выходов (D)

- CH 1 output parallel - Оба релейных выхода переключаются параллельно
- CH 2 output separate - Релейные выходы переключаются отдельно
- CH 1 with alarm - Сигнал неисправности через релейный выход 2

В таблице ниже даны состояния переключения реле и контрольные индикаторы в зависимости от установленного режима работы и уровня.

#### CH 1 output parallel

Выходное реле 2 работает как выходное реле 1. Функция обоих выходных реле одинаковая.

Переключение обоих каналов см. "CH 2 output separate".

#### CH 2 output separate

**Двухточечное управление (Управление насосом)  $\Delta s$  - Защита от переполнения (max.)**

Необходимые условия:

- Защита от переполнения (max.) - Блок DIL-переключателей (A) - Переключатели 5 и 6 на off
- Канал 1 (реле 1) и канал 2 (реле 2) переключаются отдельно (для каждого реле можно выбрать соответствующий режим работы)
- Двухточечное управление (Управление насосом) - Блок DIL-переключателей (A) - Переключатель 4 на on ( $\Delta s$ )

Режим работы	Уровень	Канал 1	Канал 2	Индикаторы состояния
Двухточечное управление - max.				gn rd ye ye ☀ ● ☀ ☀
Двухточечное управление - max.				gn rd ye ye ☀ ● ☀ ☀
Двухточечное управление - max.				gn rd ye ye ☀ ● ● ●
Двухточечное управление - max.				gn rd ye ye ☀ ● ● ●
Двухточечное управление - max.				gn rd ye ye ☀ ● ☀ ☀

### Двухточечное управление (Управление насосом) Δs - Защита от сухого хода (min.)

Необходимые условия:

- Защита от сухого хода (min.) - Блок DIL-переключателей (A) - Переключатели 5 и 6 на оп
- Канал 1 (реле 1) и Канал 2 (реле 2) переключаются отдельно (CH 2 output separate)
- Двухточечное управление (Управление насосом) - Блок DIL-переключателей (A) - Переключатель 4 на оп (Δs)

Режим работы	Уровень	Канал 1	Канал 2	Индикаторы состояния
Двухточечное управление - min.				gn rd ye ye ☀ ● ● ●
Двухточечное управление - min.				gn rd ye ye ☀ ● ● ●



Режим работы	Уровень	Канал 1	Канал 2	Индикаторы состояния
Двухточечное управление - min.				gn rd ye ye 
Двухточечное управление - min.				gn rd ye ye 
Двухточечное управление - min.				gn rd ye ye 

### CH 1 with alarm

**Сигнализация предельного уровня с одной точкой переключения - сигнализация неисправности с релейным выходом 2**

Переключение Канала 1 см. "CH 2 output separate".

- Защита от сухого хода (min.) или защита от переполнения (max.)
- Канал 1 (реле сигнала переключения) и Канал 2 (реле сигнала неисправности) - (CH 1 with alarm)

## 8.2 Установка

### Установка с проводящими жидкостями

Стандартная установка для проводящих жидкостей.

Необходимые условия:

Измерительный зонд покрыт продуктом.

- 1 DIL-переключатели от 1 до 3 на блоке DIL-переключателей (A) установлены в соответствии со следующей схемой

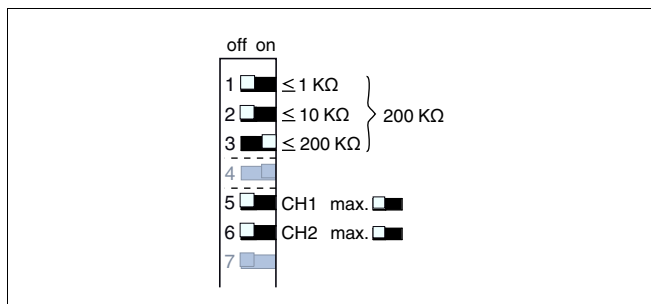


Рис. 95: Проводящие жидкости до 200 kΩ

- 2 Потенциометр (B) повернуть до упора влево
- 3 Потенциометр (B) медленно поворачивать по часовой стрелке, пока релейный выход не переключится и состояние желтого индикатора не изменится
- 4 Потенциометр повернуть в этом же направлении еще прикл. на  $15^\circ$
- 5 Если релейный выход не переключается, нужно переключиться на следующий диапазон.

Если релейный выход переключился, опорожните емкость, чтобы измерительный зонд не был покрыт продуктом.

Теперь релейный выход должен снова переключиться.

### Диапазон сопротивления до $10\text{ k}\Omega$

Установка с жидкостями с диапазоном сопротивления до  $10\text{ k}\Omega$ .

Необходимые условия:

Измерительный зонд покрыт продуктом.

- 1 DIL-переключатели от 1 до 3 на блоке DIL-переключателей (A) установлены в соответствии со следующей схемой

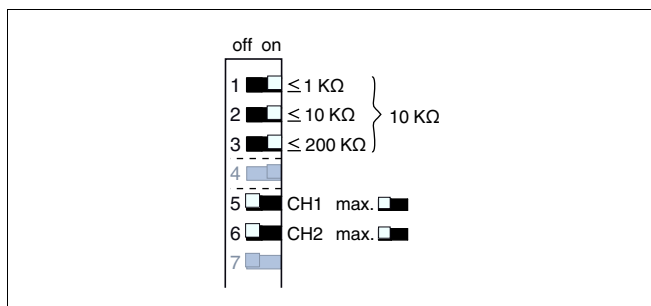


Рис. 96: Диапазон сопротивления до  $10\text{ k}\Omega$

- 2 Потенциометр (B) повернуть до упора влево
- 3 Потенциометр (B) медленно поворачивать по часовой стрелке, пока релейный выход не переключится и состояние желтого индикатора не изменится
- 4 Потенциометр повернуть в этом же направлении еще прикл. на  $15^\circ$
- 5 Если релейный выход не переключается, нужно переключиться на следующий диапазон.

Если релейный выход переключился, опорожните емкость, чтобы измерительный зонд не был покрыт продуктом.

Теперь релейный выход должен снова переключиться.

**Диапазон сопротивления до 1 кΩ**

Установка с жидкостями с диапазоном сопротивления до 1 кΩ.

Необходимые условия:

Измерительный зонд покрыт продуктом.

- 1 DIL-переключатели от 1 до 3 на блоке DIL-переключателей (А) установлены в соответствии со следующей схемой

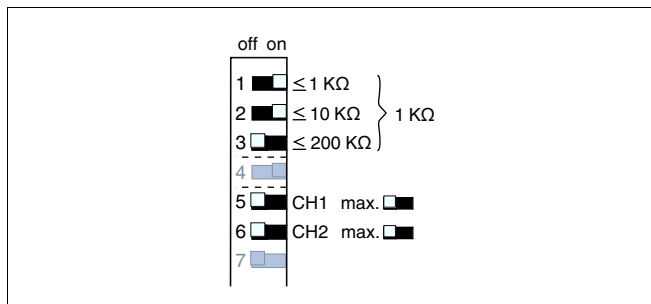


Рис. 97: Диапазон сопротивления до 1 кΩ

- 2 Потенциометр (В) повернуть до упора влево
- 3 Потенциометр (В) медленно поворачивать по часовой стрелке, пока релейный выход не переключится и состояние желтого индикатора не изменится
- 4 Потенциометр повернуть в этом же направлении еще прикл. на 15°

Если релейный выход переключился, опорожните емкость, чтобы измерительный зонд не был покрыт продуктом.

Теперь релейный выход должен снова переключиться.



**Примечание:**

Если релейный выход не переключается и в последнем диапазоне, имеется неисправность. Указания по устранению неисправностей см. в гл. "Обслуживание и устранение неисправностей".

### 8.3 Установка задержки переключения

#### Установка задержки переключения (ползунковый переключатель E)

Посредством ползункового переключателя (E) установите для устройства задержку переключения.

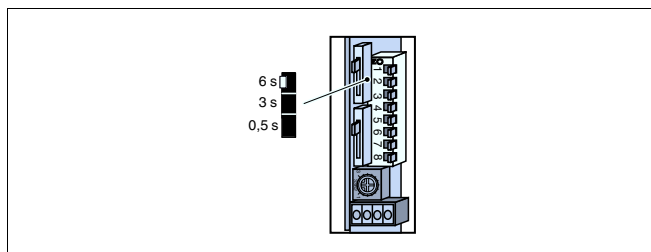


Рис. 98: Ползунковый переключатель (E) для установки задержки переключения

Установленная задержка переключения относится к функции переключения реле и действует только для задержки включения.



#### Примечание:

При всех установках точки переключения необходимо учитывать, что между достижением точки переключения и срабатыванием функции переключения действует задержка переключения длительностью 0,5 сек. Поэтому при выполнении установки потенциометр нужно поворачивать достаточно медленно.

Дополнительную задержку переключения рекомендуется включать только после выполнения установки.

С помощью 3-ступенчатого переключателя можно выбрать следующие задержки переключения.

- 6 s
- 3 s
- 0,5 s

### 8.4 Активирование контроля обрыва линии

Контроль обрыва линии или функция тревожной сигнализации определяет функцию устройства при неисправности.

Если измерительный зонд применяется без контроля обрыва линии, выдается сигнал неисправности. В этом случае установите переключатель (7) на off.

Контролируются только неисправности канала 1.

Неисправность сигнализируется красным контрольным индикатором на передней панели.

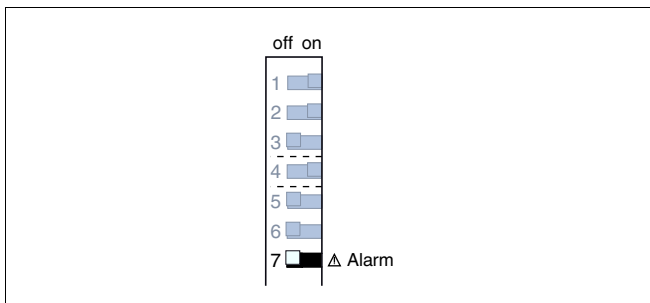


Рис. 99: Блок переключателей (А) с переключателем (7) для активирования контроля обрыва линии (тревожного сигнала)

Подробную информацию о сигнализации неисправности через второй релейный выход см. в гл. "Установка функции реле".

## 8.5 Функция ведущего-ведомого

**Определите устройство как ведущее (Master) или ведомое (Slave) (блок DIL-переключателей А)**

Переключателем 8 на блоке DIL-переключателей (А) установите устройство как ведущее (Master).

## 9 Пуск в эксплуатацию - Двухканальное управление

### 9.1 Установка функции реле

#### Установка релейных выходов (ползунковый переключатель D)

3-ступенчатый переключатель. Отдельные установки переключателя имеют следующие назначения:

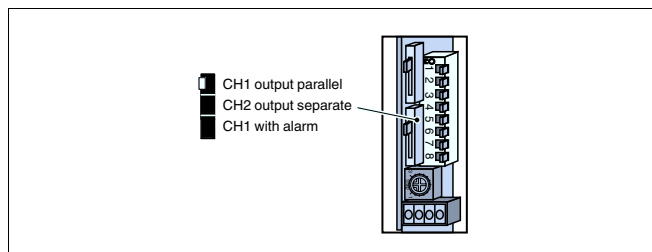


Рис. 100: Ползунковый переключатель для установки релейных выходов (D)

- CH 1 output parallel - Оба релейных выхода переключаются параллельно
- CH 2 output separate - Релейные выходы переключаются отдельно
- CH 1 with alarm - Сигнал неисправности через релейный выход 2

В таблице ниже даны состояния переключения реле и контрольные индикаторы в зависимости от установленного режима работы и уровня.

#### CH 1 output parallel

Выходное реле 2 работает как выходное реле 1. Функция обоих выходных реле одинаковая.

Переключение обоих каналов см. "CH 2 output separate".







Для двухканального управления не имеет смысла.

#### CH 2 output separate

#### Двухканальное управление - max./min.

Необходимые условия:










- Канал 1: Защита от переполнения (max.) - Блок DIL-переключателей (A) - переключатель 5 на off
- Канал 2: Защита от сухого хода (min.) - Блок DIL-переключателей (A) - переключатель 6 на on
- Канал 1 (реле 1) и Канал 2 (реле 2) переключаются отдельно (CH 2 output separate)
- Двухканальное управление (две отдельные точки переключения) - Блок DIL-переключателей (A) - переключатель 4 на off

Режим работы	Уровень	Канал 1	Канал 2	Индикаторы состояния
max. - min.				gn rd ye ye ☀ ● ☀ ●
max. - min.				gn rd ye ye ☀ ● ☀ ☀
max. - min.				gn rd ye ye ☀ ● ● ☀

**Двухканальное управление - min./max.**

Необходимые условия:

- Канал 1: Защита от сухого хода (min.) - Блок DIL-переключателей (A) - переключатель 5 на on
- Канал 2: Защита от переполнения (max.) - Блок DIL-переключателей (A) - переключатель 6 на off
- Канал 1 (реле 1) и Канал 2 (реле 2) переключаются отдельно (CH 2 output separate)
- Двухканальное управление (две отдельные точки переключения) - Блок DIL-переключателей (A) - переключатель 4 на off

Режим работы	Уровень	Канал 1	Канал 2	Индикаторы состояния
min. - max.				gn rd ye ye ☀ ☀ ● ●
min. - max.				gn rd ye ye ☀ ● ● ●
min. - max.				gn rd ye ye ☀ ● ● ☀

**CH 1 with alarm**

**Сигнализация предельного уровня с одной точкой переключения - сигнализация неисправности с релейным выходом 2**

Переключение Канала 1 см. "CH 2 output separate".

Для двухканального управления не имеет смысла.

**9.2 Установка****Установка с проводящими жидкостями**

Стандартная установка для проводящих жидкостей.

Необходимые условия:

Измерительный зонд покрыт продуктом.

- 1 DIL-переключатели от 1 до 3 на блоке DIL-переключателей (A) установлены в соответствии со следующей схемой

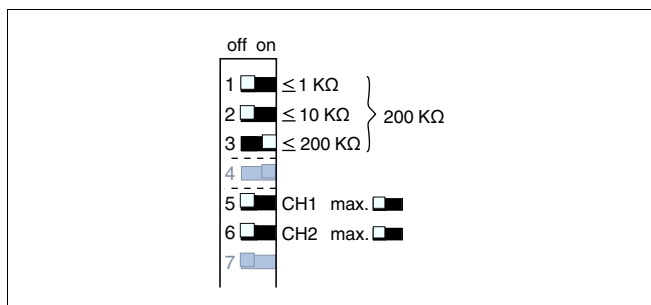


Рис. 125: Проводящие жидкости до 200 кΩ

- 2 Потенциометр (B) повернуть до упора влево
- 3 Потенциометр (B) медленно поворачивать по часовой стрелке, пока релейный выход не переключится и состояние желтого индикатора не изменится
- 4 Потенциометр повернуть в этом же направлении еще прикл. на 15°
- 5 Если релейный выход не переключается, нужно переключиться на следующий диапазон.

Если релейный выход переключился, опорожните емкость, чтобы измерительный зонд не был покрыт продуктом.

Теперь релейный выход должен снова переключиться.

**Диапазон сопротивления до 10 кΩ**

Установка с жидкостями с диапазоном сопротивления до 10 кΩ.

Необходимые условия:

Измерительный зонд покрыт продуктом.



- DIL-переключатели от 1 до 3 на блоке DIL-переключателей (A) установлены в соответствии со следующей схемой

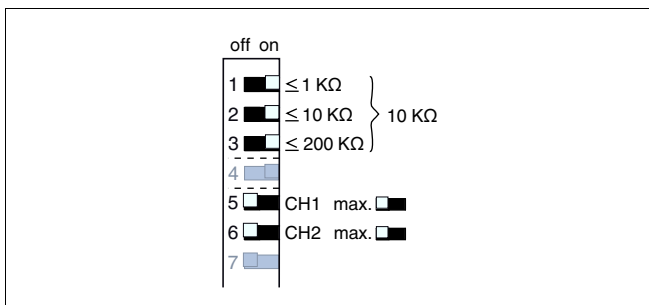


Рис. 126: Диапазон сопротивления до 10 кΩ

- Потенциометр (B) повернуть до упора влево
- Потенциометр (B) медленно поворачивать по часовой стрелке, пока релейный выход не переключится и состояние желтого индикатора не изменится
- Потенциометр повернуть в этом же направлении еще прилб. на 15°
- Если релейный выход не переключается, нужно переключиться на следующий диапазон.

Если релейный выход переключился, опорожните емкость, чтобы измерительный зонд не был покрыт продуктом.

Теперь релейный выход должен снова переключиться.

### Диапазон сопротивления до 1 кΩ

Установка с жидкостями с диапазоном сопротивления до 1 кΩ.

Необходимые условия:

Измерительный зонд покрыт продуктом.

- DIL-переключатели от 1 до 3 на блоке DIL-переключателей (A) установлены в соответствии со следующей схемой

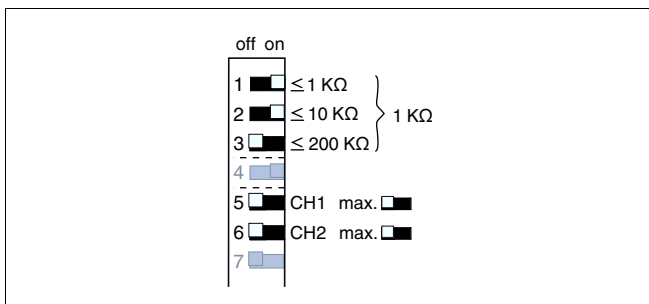


Рис. 127: Диапазон сопротивления до 1 кΩ

- 2 Потенциометр (В) повернуть до упора влево
- 3 Потенциометр (В) медленно поворачивать по часовой стрелке, пока релейный выход не переключится и состояние желтого индикатора не изменится
- 4 Потенциометр повернуть в этом же направлении еще прилб. на 15°

Если релейный выход переключился, опорожните емкость, чтобы измерительный зонд не был покрыт продуктом.

Теперь релейный выход должен снова переключиться.



#### Примечание:

Если релейный выход не переключается и в последнем диапазоне, имеется неисправность. Указания по устранению неисправностей см. в гл. "Обслуживание и устранение неисправностей".

### 9.3 Установка задержки переключения

#### Установка задержки переключения (ползунковый переключатель E)

Посредством ползункового переключателя (E) установите для устройства задержку переключения.

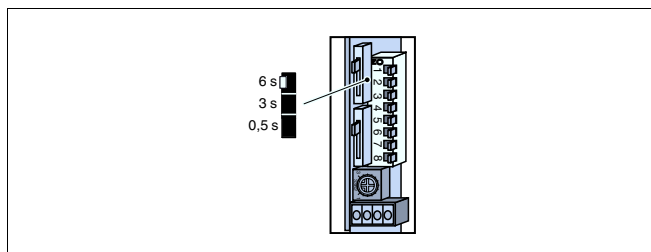


Рис. 128: Ползунковый переключатель (E) для установки задержки переключения

Установленная задержка переключения относится к функции переключения реле и действует только для задержки включения.



#### Примечание:

При всех установках точки переключения необходимо учитывать, что между достижением точки переключения и срабатыванием функции переключения действует задержка переключения длительностью 0,5 сек. Поэтому при выполнении установки потенциометр нужно поворачивать достаточно медленно.

Дополнительную задержку переключения рекомендуется включать только после выполнения установки.

С помощью 3-ступенчатого переключателя можно выбрать следующие задержки переключения.

- 6 s
- 3 s

- 0,5 s

#### 9.4 Активирование контроля обрыва линии

Контроль обрыва линии или функция тревожной сигнализации определяет функцию устройства при неисправности.

Если измерительный зонд применяется без контроля обрыва линии, выдается сигнал неисправности. В этом случае установите переключатель (7) на off.

Контролируются только неисправности канала 1.

Неисправность сигнализируется красным контрольным индикатором на передней панели.

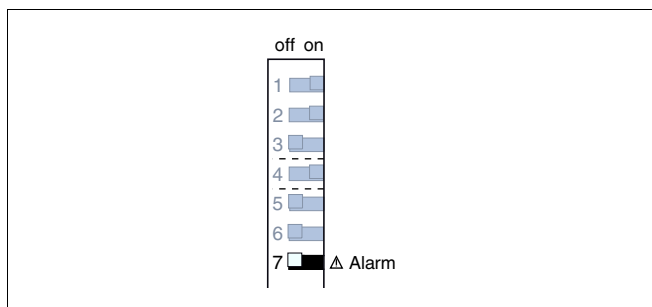


Рис. 129: Блок переключателей (А) с переключателем (7) для активирования контроля обрыва линии (тревожного сигнала)

Подробную информацию о сигнализации неисправности через второй релейный выход см. в гл. "Установка функции реле".

#### 9.5 Функция ведущего-ведомого

**Определите устройство как ведущее (Master) или ведомое (Slave) (блок DIL-переключателей А)**

Переключателем 8 на блоке DIL-переключателей (А) установите устройство как ведущее (Master).

## 10 Пуск в эксплуатацию - Четырехканальное управление

### 10.1 Общее

Для четырехканального управления требуется два устройства формирования сигнала VEGATOR 632.

### 10.2 Установка функции реле

В зависимости от функции переключения устройства формирования сигнала.

См. одноканальное, двухточечное или двухканальное управление.

### 10.3 Установка

В зависимости от функции переключения устройства формирования сигнала.

См. одноканальное, двухточечное или двухканальное управление.

### 10.4 Установка задержки переключения

См. одноканальное, двухточечное или двухканальное управление.

### 10.5 Активирование контроля обрыва линии

Контроль обрыва линии или функция тревожной сигнализации определяет функцию устройства при неисправности.

Если измерительный зонд применяется без контроля обрыва линии, выдается сигнал неисправности. В этом случае уставите переключатель (7) на off.

Контролируются только неисправности канала 1.

Неисправность сигнализируется красным контрольным индикатором на передней панели.

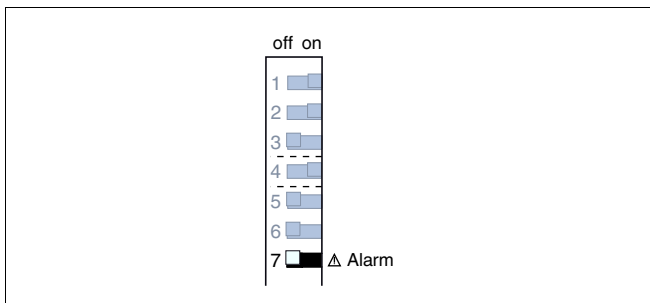


Рис. 130: Блок переключателей (А) с переключателем (7) для активирования контроля обрыва линии (тревожного сигнала)

Подробную информацию о сигнализации неисправности через второй релейный выход см. в гл. "Установка функции реле".

## 10.6 Функция ведущего-ведомого

**Определите устройство как ведущее (Master) или ведомое (Slave) (блок DIL-переключателей А)**

При совместном переключении двух устройств формирования сигнала VEGATOR 632, одно устройство должно быть конфигурировано как ведущее (Master) и второе устройство - как ведомое (Slave).

Переключателем 8 на блоке DIL-переключателей (А) установите соответствующее устройство как ведущее (Master) или ведомое (Slave).

Чтобы два VEGATOR 632 могли для этого синхронизировать свои фазы, требуется соединительный кабель между обоими устройствами.

Подключите этот соединительный кабель между клеммами 10 устройств формирования сигнала в соответствии со следующей схемой.

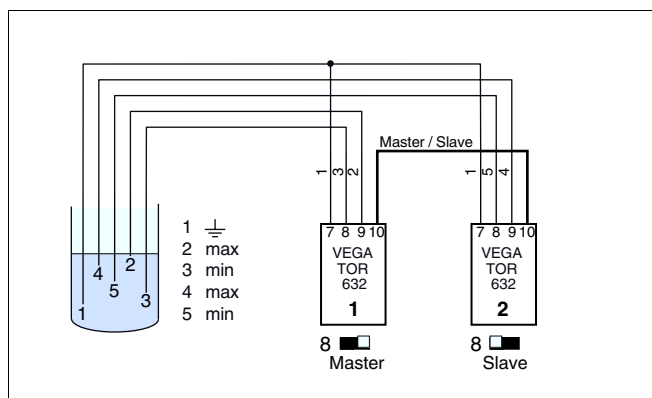


Рис. 131: Соединительный кабель между клеммами 10

## 11 Примеры схем соединения

### 11.1 Одноканальная работа

Одноканальная работа без тревожного контроля

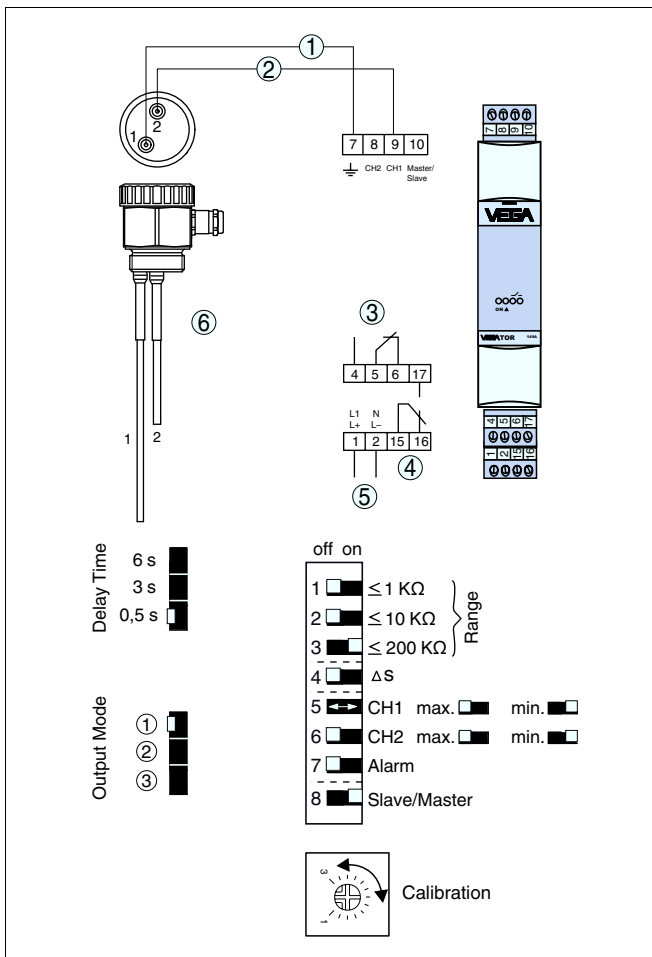


Рис. 132: Сигнализация предельного уровня - Одноканальная работа без тревожного контроля, с массовым электродом

- 1 Масса
- 2 max. - Канал 1 (CH 1)
- 3 Реле уровня
- 4 Реле уровня или реле сигнала неисправности
- 5 Питание
- 6 Измерительный зонд, например EL1

**Одноканальная работа с тревожным контролем**

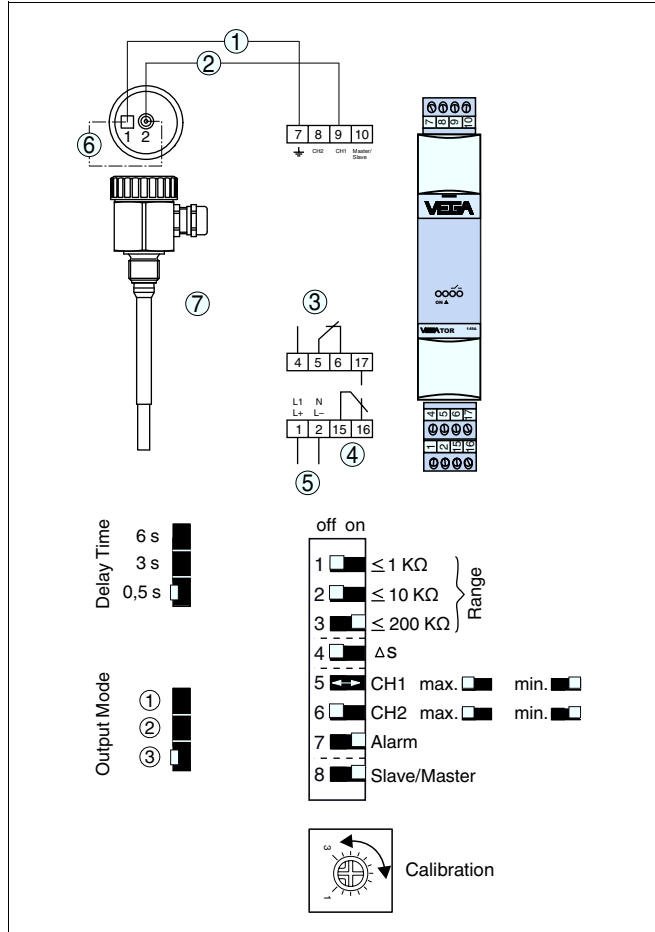


Рис. 133: Сигнализация предельного уровня - Одноканальная работа с тревожным контролем

- 1 Масса
- 2 max. - Канал 1 (CH 1)
- 3 Реле уровня
- 4 Реле уровня или реле сигнала неисправности
- 5 Питание
- 6 Контроль обрыва линии
- 7 Измерительный зонд, например EL3



### 11.2 Двухканальная работа

**Сигнализация предельного уровня - Двухканальная работа (выходы отдельные)**

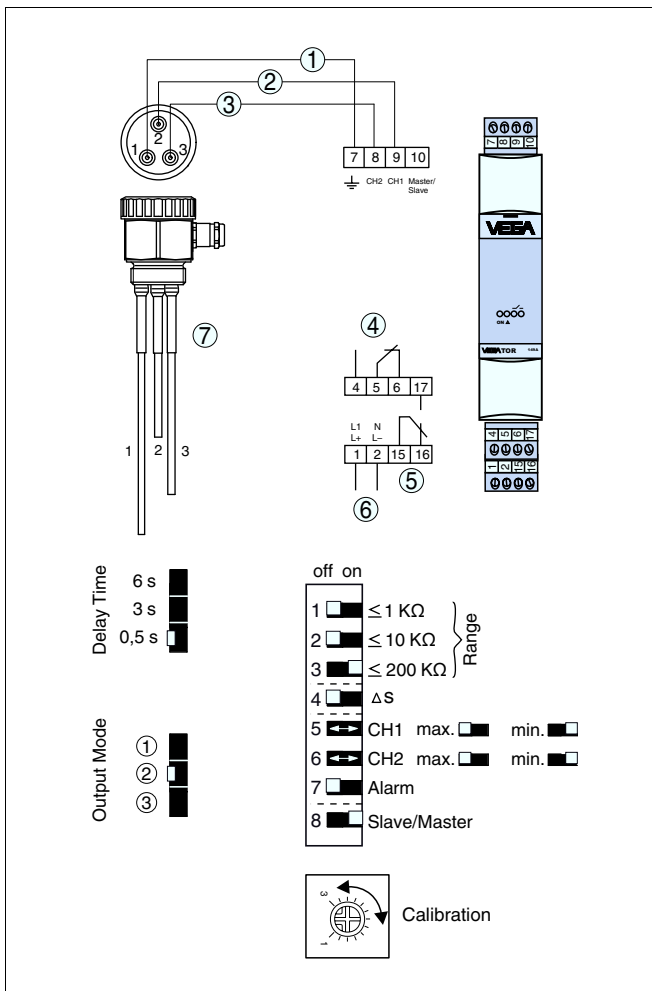
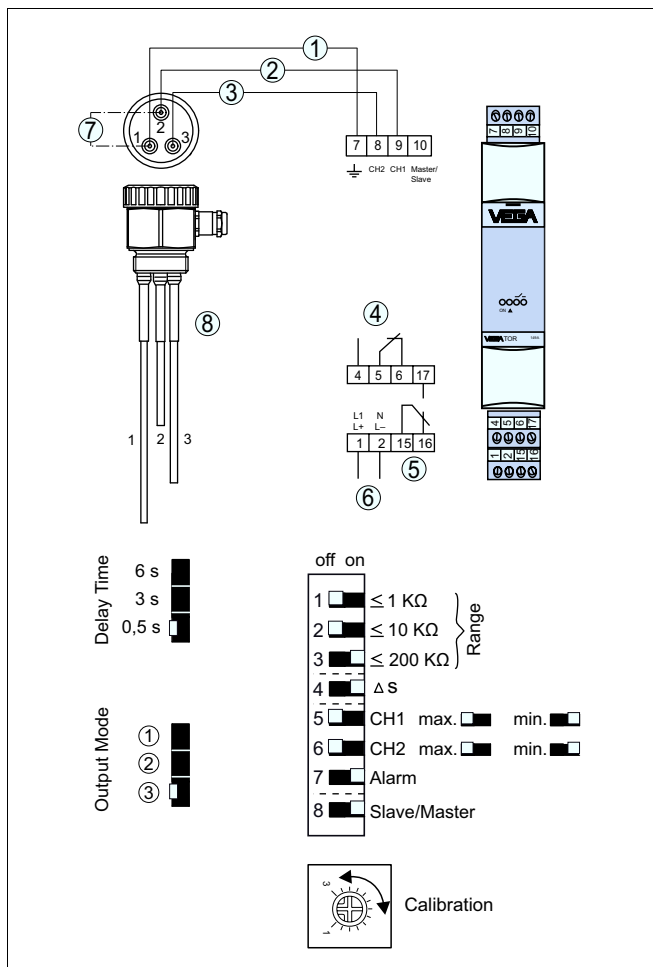


Рис. 134: Сигнализация предельного уровня - Двухканальная работа, выходы отдельные

- 1 Масса
- 2 max. - Канал 2 (CH 2)
- 3 min. - Канал 1 (CH 1)
- 4 Реле уровня 1
- 5 Реле уровня 2 или реле сигнала неисправности
- 6 Питание
- 7 Измерительный зонд, например EL3

## 11.3 Двухточечное управление

Двухточечное управление ( $\Delta s$ ) с тревожным контролемРис. 135: Двухточечное управление ( $\Delta s$ ) с тревожным контролем

- 1 Масса
- 2 max. - Канал 2 (CH 2)
- 3 min. - Канал 1 (CH 1)
- 4 Реле уровня 1
- 5 Реле уровня 2 или реле сигнала неисправности
- 6 Питание
- 7 Контроль обрыва линии
- 8 Измерительный зонд, например EL3

**Двухточечное управление ( $\Delta s$ ) без тревожного контроля**

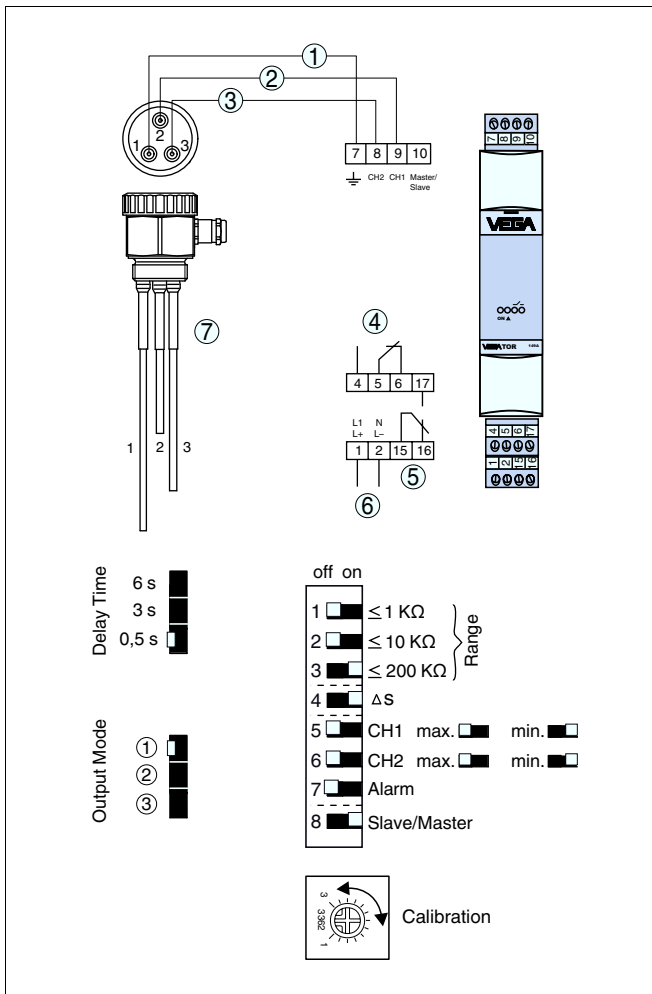


Рис. 136: Двухточечное управление ( $\Delta s$ ) без тревожного контроля, выходы параллельные

- 1 Масса
- 2 max. - Канал 2 (CH 2)
- 3 min. - Канал 1 (CH 1)
- 4 Реле уровня 1
- 5 Реле уровня 2 или реле сигнала неисправности
- 6 Питание
- 7 Измерительный зонд, например EL3

## 11.4 Четырехканальная работа

Четырехканальная работа - min./max.

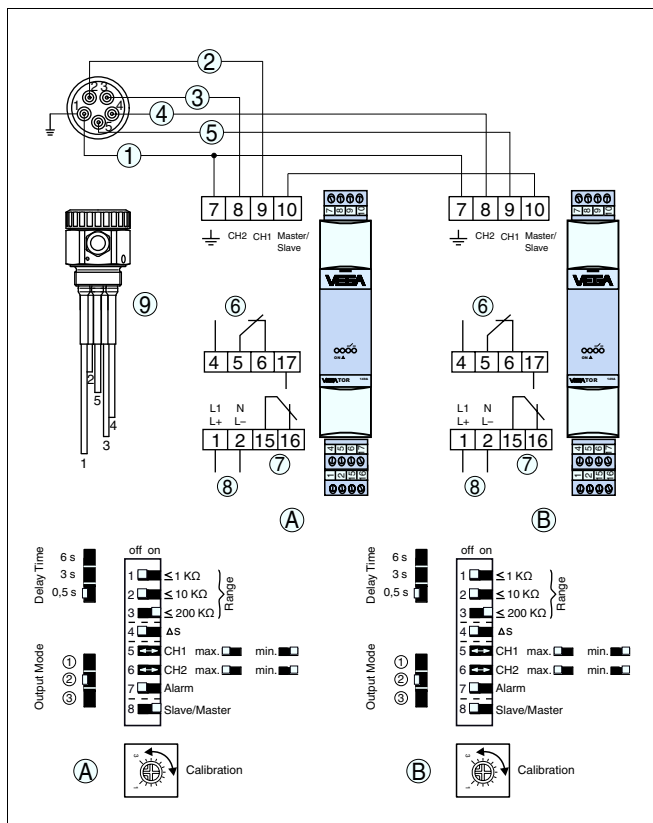


Рис. 137: Четырехканальная работа - min./max. в любой комбинации

- 1 Масса
- 2 max. - Канал 1 (CH 1)
- 3 min. - Канал 1 (CH 1)
- 4 min. - Канал 2 (CH 2)
- 5 max. - Канал 2 (CH 2)
- 6 Реле уровня 1
- 7 Реле уровня 2 или реле сигнала неисправности
- 8 Питание
- 9 Измерительный зонд, например EL3

### 11.5 Двухточечное управление и двухканальная работа

Двухточечное управление без тревожного контроля и двухканальная работа, выходы отдельные

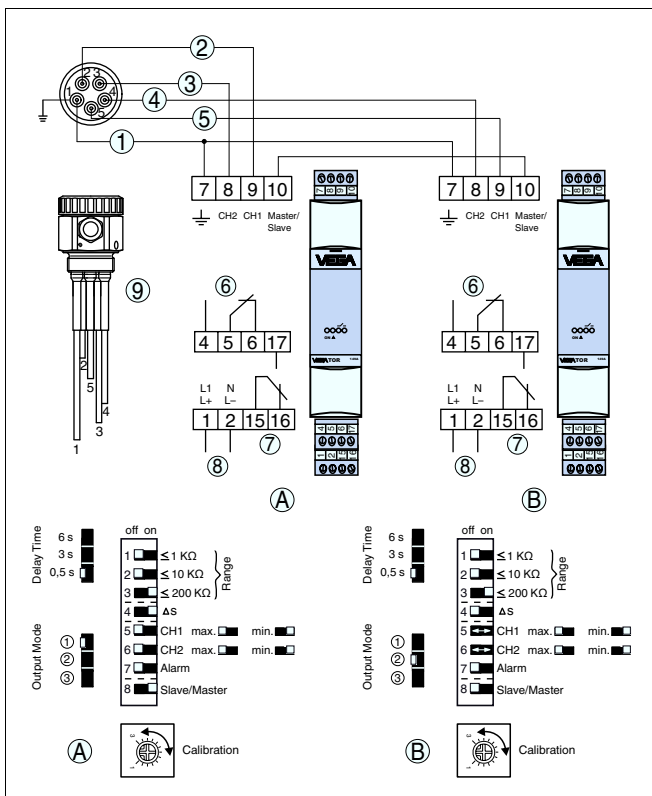


Рис. 138: Двухточечное управление без тревожного контроля и двухканальная работа, выходы отдельные

- 1 Масса
- 2 max. - Канал 1 (CH 1)
- 3 min. - Канал 1 (CH 1)
- 4 min. - Канал 2 (CH 2)
- 5 max. - Канал 2 (CH 2)
- 6 Реле уровня 1
- 7 Реле уровня 2 или реле сигнала неисправности
- 8 Питание
- 9 Измерительный зонд, например EL3

## 12 Обслуживание и устранение неисправностей

### 12.1 Обслуживание

При использовании по назначению и нормальной эксплуатации особое обслуживание не требуется.

### 12.2 Устранение неисправностей

#### Причины неисправностей

Работа устройства характеризуется высокой надежностью. Однако возможны отказы, источником которых может стать:

- Неправильное измеренное значение от датчика
- Питание
- Неисправность соединительных линий

#### Устранение неисправностей

Проверка входного и выходного сигнала в большинстве случаев помогает определить причину неисправности и устранить ее.

#### 24-часовая сервисная горячая линия

Если указанные меры не дают результата, в экстренных случаях звоните на сервисную горячую линию VEGA по тел. **+49 1805 858550**.

Горячая линия работает круглосуточно семь дней в неделю. Консультации даются на английском языке. Консультации бесплатные (без учета платы за телефонный звонок).

#### Неисправность

? На устройстве формирования сигнала горит красный индикатор неисправности

- Неправильное подключение датчика
  - Проверить электрическое подключение в соответствии со схемой подключения
- Обрыв линии
  - Проверить электрические соединительные линии от измерительного зонда к устройству формирования сигнала
- Измерительный зонд без контроля обрыва линии
  - Проверьте, смонтирована ли в корпусе датчика между клеммами 1 и 2 электроника для контроля обрыва линии. Если в измерительном зонде нет контроля обрыва линии, установите переключатель контроля обрыва линии (тревожного сигнала) на off.



При применении со взрывозащищенными установками используемые измерительные устройства не должны нарушать взрывозащиту.

- ? Устройство формирования сигнала не переключается, когда соответствующий измерительный электрод покрыт или не покрыт продуктом
- Нет рабочего напряжения (зеленый индикатор не горит)  
→ Проверить электрические подключения
  - Устройство формирования сигнала неисправно  
→ Заменить VEGATOR 632
  - Измерительный зонд механически поврежден  
→ Заменить измерительный зонд
  - Слишком малая проводимость продукта  
→ Проверить проводимость продукта: проводимость продукта должна составлять не менее 7,5 мкСм/см
  - Контакты приварились, например, из-за короткого замыкания  
→ Заменить VEGATOR 632. При необходимости, в токовую цепь контактов интегрировать предохранитель.
- ? Неправильная функция переключения устройства формирования сигнала
- Переключатель для предельного сигнала установлен неправильно  
→ Правильно установить переключатель для предельного сигнала. См. гл. "Настройка".

### 12.3 Функциональная проверка

#### Моделирование сигнала неисправности

Для моделирования сигнала неисправности можно вынуть верхний штекерный соединитель из VEGATOR 632.

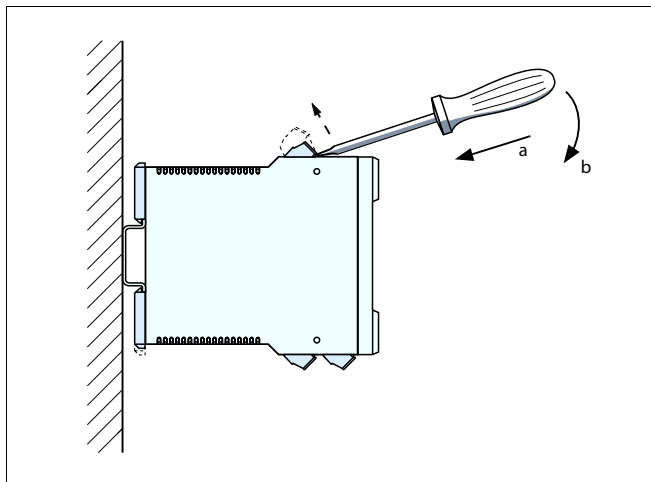


Рис. 139: Функциональная проверка

Устройство сигнализирует неисправность, и реле переключения переходит в обесточенное (безопасное) состояние.



#### Осторожно!

Следует учитывать, что при переключении релейных выходов срабатывают также подключенные далее устройства.

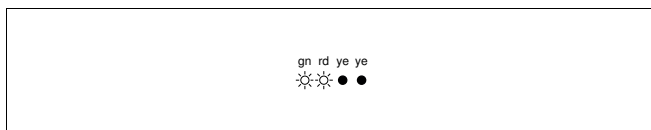


Рис. 140: Состояние контрольных индикаторов при сигнале неисправности

После завершения функциональной проверки снова вставьте штекерный соединитель в устройство формирования сигнала.

#### Моделирование сигнализации уровня

Для моделирования сигнализации уровня нужно изменить погружение измерительного зонда в продукт. Релейные выходы и соответствующие контрольные индикаторы изменяют при этом свое состояние.



**Осторожно!**

Следует учитывать, что при переключении релейных выходов срабатывают также подключенные далее устройства.

После завершения функциональной проверки снова вставьте штекерный соединитель в устройство формирования сигнала.

**12.4 Ремонт прибора**

При необходимости ремонта сделать следующее:

- Распечатать и заполнить бланк для каждого прибора
- Прибор очистить и упаковать для транспортировки
- Заполненный формуляр и имеющиеся данные безопасности прикрепить снаружи на упаковку
- Узнать адрес отправки у нашего регионального представителя.

## 13 Демонтаж

### 13.1 Порядок демонтажа

Выполнить действия, описанные в п. "Монтаж" и "Подключение к источнику питания", в обратном порядке.

### 13.2 Утилизация

Устройство состоит из перерабатываемых материалов. Конструкция позволяет легко отделить электронный блок.

#### **Директива WEEE 2002/96/EG**

Данное устройство не подлежит действию Директивы WEEE 2002/96/EG и соответствующих национальных законов. Для утилизации устройство следует направлять прямо на специализированное предприятие, минуя коммунальные пункты сбора мусора, которые, в соответствии с Директивой WEEE, могут использоваться только для утилизации продуктов личного потребления.

Утилизация в соответствии с установленными требованиями исключает негативные последствия для человека и окружающей среды и позволяет повторно использовать ценные материалы.

Материалы: см. п. "Технические данные"

При невозможности утилизировать устройство самостоятельно, обращайтесь к изготовителю.

## 14 Приложение

### 14.1 Технические данные

#### Общие данные

Конструктивное исполнение	Устройство с разъемом для монтажа на несущей рейке 35 x 7,5 или 35 x 15 по EN 60715
Вес	170 g (6 oz)
Материал корпуса	Корпус: поликарбонат, передняя крышка: полипропилен PPN
Стопорный ползунок для крепления на несущей рейке	Полиамид PA6

#### Питание - исполнение с напряжением переменного тока AC

Рабочее напряжение	85 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Макс. потребляемая мощность	4,5 W

#### Питание - исполнение с напряжением постоянного тона DC

Рабочее напряжение	20 ... 30 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 60 V DC
Макс. потребляемая мощность	1,2 W (при 20 V)

#### Вход датчика

Число	2 x сигнализация предельного уровня или 1 x управление насосом (min./max.)
Сопrotивление срабатывания	1 ... 200 кΩ, устанавливаемое
Измерительный контур	max. 5 V eff., max. 1 mA
Допустимая емкость линии	1 x 100 нФ или 2 x 70 нФ при управлении Min./Max.
Гистерезис переключения	15 % Относительно проводимости продукта

#### Элементы настройки

Блок DIL-переключателей	Для установки демпфирования и режима работы
Потенциометр	для установки точки переключения
Индикаторы на передней панели	
– Индикация состояния: Питание включено	Зеленый индикатор (светодиод)
– Индикация состояния: Неисправность	Красный индикатор (светодиод)
– Индикация состояния: Контроль точек переключения	2 желтых индикатора (светодиоды)

**Релейный выход**

Число релейных выходов	
– Реле уровня (spdt)	1
– Реле сигнала неисправности (spdt)	1 (может переключаться для применения как второго реле уровня)
Режим работы (переключаемый)	Сигнализация максимального уровня или защита от переполнения либо сигнализация минимального уровня или защита от сухого хода
Задержка переключения	0,5 с, 3 с или 6 с - выбор посредством DIL-переключателей
Контакт	1 переключающий контакт на каждый выход
Материал контакта	AgNi с твердым золочением
Напряжение переключения	$\geq 10 \text{ mV DC}$ , $\leq 253 \text{ V AC/DC}$
Ток переключения	$\geq 10 \text{ }\mu\text{A DC}$ , $\leq 3 \text{ A AC}$ , $1 \text{ A DC}$
Мощность переключения	$\leq 750 \text{ VA}$ , $\leq 54 \text{ W DC}$

**Условия окружающей среды**

Температура окружающей среды	
– При одиночном монтаже	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
– При рядном монтаже (без боковых промежутков)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
– При монтаже в защитном корпусе	-20 ... +40 °C (-4 ... +104 °F)
Температура хранения и транспортировки	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

**Электромеханические данные**

Винтовые клеммы	для сечения провода до 1,5 мм <sup>2</sup> (AWG 16)
-----------------	---

**Защита**

Степень защиты	IP 20
Категория перенапряжений	II
Класс защиты	II
Развязка электрических цепей	Безопасная развязка (VDE 0106, ч. 1) между питанием, входом датчика и реле предельного уровня

**Разрешения**

Устройства с разрешениями на применение, в зависимости от исполнения, могут иметь отличающиеся технические данные.

Для таких устройств следует учитывать соответствующую документацию, поставляемую вместе с устройством. Данную документацию также можно скачать с сайта [www.vega.com](http://www.vega.com) через "VEGA Tools" и "serial number search" либо через "Downloads" и "Approvals".

## 14.2 Размеры

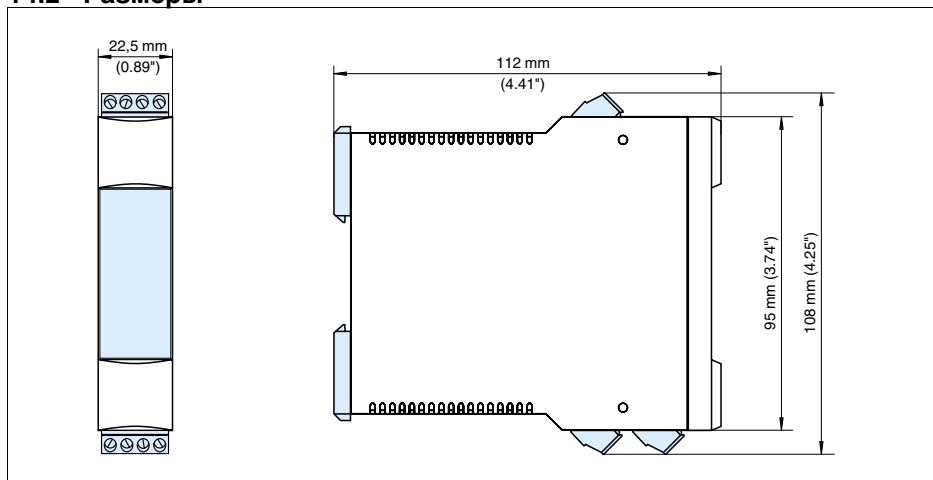


Рис. 141: Размеры VEGATOR 632