



# Руководство по монтажу и эксплуатации

Value Switch Package (VSP and VSP+)



**ITT**



---

# Содержание

<b>1 Введение и меры безопасности .....</b>	<b>2</b>
1.1 Уровни предупредительных сообщений .....	2
1.2 Охрана труда .....	2
<b>2 Транспортирование и хранение .....</b>	<b>4</b>
2.1 Рекомендации по обращению и распаковке .....	4
2.2 Требования к условиям хранения, утилизации и возврата .....	4
<b>3 Описание изделия .....</b>	<b>5</b>
3.1 Общее описание модели .....	5
3.2 Идентификация переключателя .....	5
<b>4 Монтаж .....</b>	<b>9</b>
4.1 Установка блока переключателей на привод .....	9
4.2 Установка блока переключателей на привод - только VSP+ .....	9
<b>5 Эксплуатация .....</b>	<b>11</b>
5.1 Рекомендации по эксплуатации переключателя .....	11
<b>6 Техническое обслуживание .....</b>	<b>12</b>
6.1 Сборка блока переключателей .....	12
6.2 Сборка блока переключателей - только VSP+ .....	12
6.3 Установка переключателя - VSP Models .....	13
6.4 Установка переключателя - Модели VSP+ (с печатной платой) .....	14
<b>7 Перечень деталей и чертежи поперечного сечения .....</b>	<b>15</b>
7.1 Чертеж и детали .....	15
7.2 Схемы проводных соединений .....	18

# 1 Введение и меры безопасности

## 1.1 Уровни предупредительных сообщений

### Определения

Уровень предупреждающего сообщения	Обозначение
 <b>ОПАСНОСТЬ:</b>	Опасная ситуация, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам
 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b>	Опасная ситуация, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам
 <b>ОСТОРОЖНО:</b>	Опасная ситуация, наступление которой может привести к легкой травме или травме средней тяжести
 <b>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ:</b>	Возможность поражения электротоком при несоблюдении инструкций
<b>ПРИМЕЧАНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможная ситуация, наступление которой может привести к нежелательным последствиям</li> <li>• Практические моменты, не относящиеся к производственным травмам.</li> </ul>

## 1.2 Охрана труда

### Общие меры предосторожности

Настоящее изделие разработано и изготовлено с использованием высоких технологий и качественных материалов и соответствует всем применимым отраслевым стандартам. Использование изделия допускается исключительно в соответствии с рекомендациями компании ИТТ.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Неправильное использование клапана может привести к травмам или порче имущества. Выбирайте клапаны и их компоненты из соответствующих материалов и убедитесь, что они соответствуют вашим требованиям к эксплуатационным характеристикам. Неправильное использование этого устройства включает, помимо прочего:
  - Превышение номинального давления или температуры
  - Несоблюдение рекомендаций по техническому обслуживанию устройства
  - Использование устройства для хранения или контроля сред, несовместимых с материалами конструкции
  - Конечный пользователь должен предотвратить распространение опасных сред и обеспечить защиту работников и окружающей среды от выбросов из клапана.

### Квалификация и профессиональная подготовка

Персонал, занимающийся сборкой, эксплуатацией, инспекцией и техническим обслуживанием клапана должен иметь надлежащую квалификацию. Эксплуатирующая компания выполняет следующие задачи:

- Определяет обязанности и способности персонала, работающего с оборудованием.
- Проводит инструктаж и обучение.
- Контролирует понимание и соблюдение персоналом руководств по эксплуатации.

Инструктаж и обучение проводятся

### Несоблюдение требований техники безопасности и возможные последствия

Несоблюдение требований техники безопасности может повлечь за собой следующие последствия:

- Смерть или производственная травма вследствие действия электрического тока, механического повреждения или воздействия химических веществ.
- Ущерб для окружающей среды вследствие утечки опасных материалов.
- Повреждение изделия.
- Порча имущества.
- Потеря права на подачу претензий в связи с нанесенным ущербом.

### Меры предосторожности при эксплуатации изделия

При эксплуатации изделия необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Горячие или холодные части изделия, контакт с которыми может представлять опасность, должны быть закрыты.
- Запрещается снимать защитный кожух с подвижных частей при эксплуатации изделия. Эксплуатация изделия без установленного защитного кожуха запрещена.
- Запрещается вешать на изделие посторонние предметы. Любые принадлежности должны быть надежно или постоянно закреплены.
- Запрещается использовать клапан в качестве опоры или держаться за него.
- Запрещается наносить краску на маркировочные бирки, предупреждающие знаки, информационные ярлыки или иные идентификационные знаки, имеющиеся на изделии.

### Меры предосторожности при техобслуживании

При проведении техобслуживания изделия соблюдайте следующие меры предосторожности:

- После контакта изделия с опасными, в т. ч. едкими, веществами, необходимо очистить изделие.

### Использование неодобренных запасных частей и принадлежностей

Восстановление или модификация изделия допускается только после консультаций с представителями компании ИТТ. Оригинальные запасные части и принадлежности производства ИТТ необходимы для обеспечения безопасности эксплуатации. В случае использования неоригинальных запасных частей компания ИТТ не несет ответственности за последствия подобных действий. Использование запасных частей производства ИТТ совместно с принадлежностями производства других компаний не допускается; компания ИТТ не несет ответственности за последствия подобного использования.

### Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность изделия гарантируется только в случаях допустимого использования. Ни при каких обстоятельствах не допускается превышать эксплуатационные ограничения, обозначенные на маркировочных бирках и в спецификации. Если маркировочные бирки отсутствуют или повреждены, свяжитесь с представителями и следуйте их указаниям.

## 2 Транспортирование и хранение

### 2.1 Рекомендации по обращению и распаковке



#### **ОСТОРОЖНО:**

Всегда соблюдайте все применимые нормы и стандарты, касающиеся предотвращения несчастных случаев при обращении с устройством.

---

#### **Рекомендации по обращению с изделием**

Во избежание повреждений при обращении с изделием соблюдайте следующие рекомендации.

- Будьте осторожны при обращении с изделием.
- Не снимайте защитные колпачки и крышки с изделия до его монтажа.

#### **Рекомендации по распаковке**

При распаковке изделия соблюдайте следующие рекомендации.

1. Проверьте комплект на предмет поврежденных или потерянных при доставке элементов.
2. Укажите все поврежденные или потерянные элементы в квитанции получения и транспортной накладной.
3. Запрещается поднимать или тянуть изделие за электрические кабели. Это может привести к нарушению калибровки переключателей гарантированного закрытия (POC).

### 2.2 Требования к условиям хранения, утилизации и возврата

#### **Хранение**

Если изделие не будет установлено непосредственно после доставки, необходимо соблюдать следующие условия хранения:

- Изделие должно храниться в сухом помещении, в котором поддерживается постоянная температура.
- Не допускается штабелировать изделия.

#### **Утилизация**

Утилизация изделия производится в соответствии с нормами федерального и местного законодательства, а также законодательства штатов.

#### **Возврат**

Должны быть соблюдены следующие условия при возврате изделия ИТТ:

- Контакты ИТТ для получения инструкций по возврату изделия.
- Очистите клапан от опасных материалов.
- Заполните паспорт безопасности или лист технологических данных по рабочим жидкостям, остатки которых могут находиться на клапане.
- Получите с завода-производителя разрешение на возврат материала.

## 3 Описание изделия

### 3.1 Общее описание модели

Блок переключателей предлагается с полным набором механических переключателей и бесконтактных датчиков, соответствующих характеристикам вашей электрической системы и системы управления. Блок переключателей может быть установлен на линии пневматических приводов Advantage и Advantage Piston Actuator.

### 3.2 Идентификация переключателя

#### Тип переключателя

Табл. 1: Тип переключателя

Код	Тип	Описание
VSPS48	Механический	3 провода, серебряные контакты 48 В
VSPG30	Механический	3 провода, золотые контакты 30 В
VSPN	Бесконтактный	2 провода Namur (выход NC)
VSPZ	Бесконтактный	2 провода «Z» (NO/NC программируемый)
VSP	Индукционный бесконтактный	3 провода (выход PNP, NO)
VSPS240	Механический	серебряные контакты 240 В

Табл. 2: VSP+ Тип переключателя

Код заказа	Тип переключателя	Контакт/выход переключателя	Сила тока	Напряжение	Автоматическая калибровка	Светодиод с повышенной видимостью
VSP+G	Механический	Золотой SPDT	100 мА	24 В постоянного тока	x	x
VSP+S	Механический	Серебряный SPDT	1 А	24 В постоянного тока	x	x
VSP+N	Бесконтактный	2 провода Namur	50 мА	24 В постоянного тока	x	Не прим.
VSP+P	Бесконтактный	3 провода PNP	200 мА	24 В постоянного тока	x	x

#### Обозначения европейских переключателей (изготовитель — Vornemann, Германия)

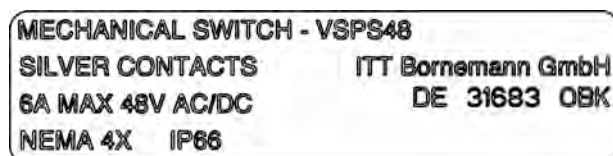


Рис. 1: VSPS48

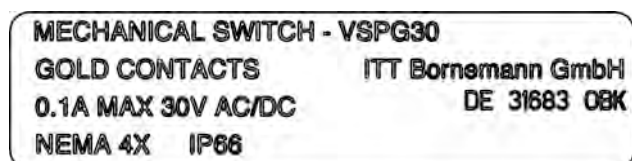


Рис. 2: VSPG30

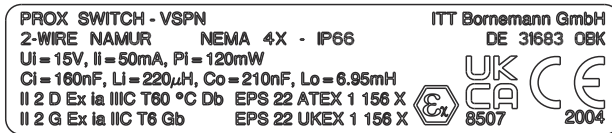


Рис. 3: VSPN



Рис. 4: VSPZ



Рис. 5: VSPP



Рис. 6: VSPS240

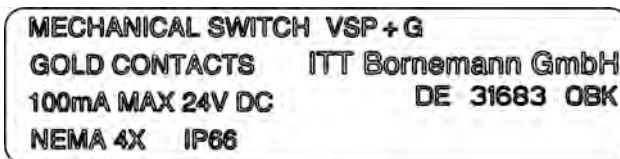


Рис. 7: VSP+G

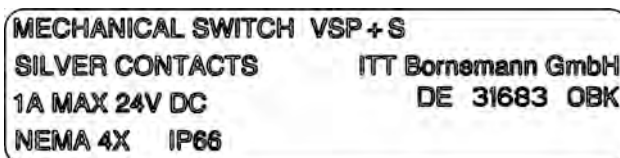


Рис. 8: VSP+S

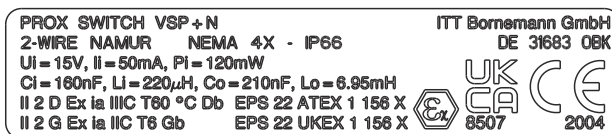


Рис. 9: VSP+N



Рис. 10: VSP+P



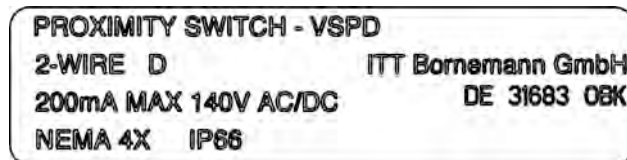


Рис. 11: VSPD

## Обозначения американских переключателей (изготовлены в Ланкастере, Пенсильвания)

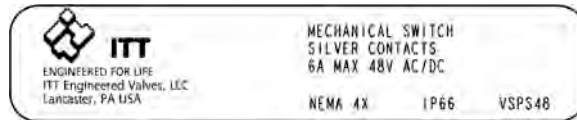


Рис. 12: VSPS48

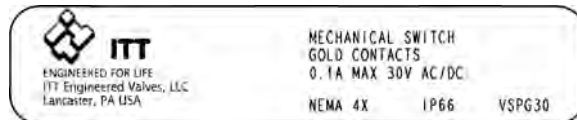


Рис. 13: VSPG30

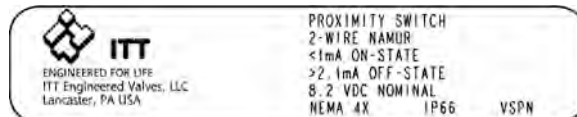


Рис. 14: VSPN

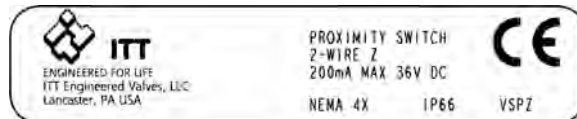


Рис. 15: VSPZ



Рис. 16: VSPP

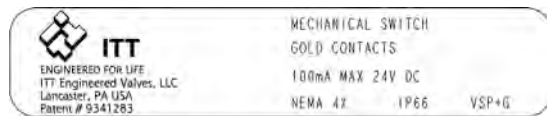


Рис. 17: VSP+G

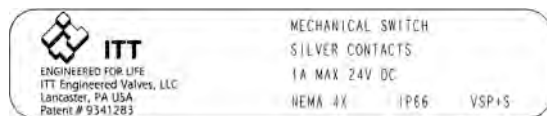


Рис. 18: VSP+S

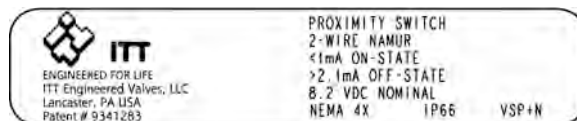
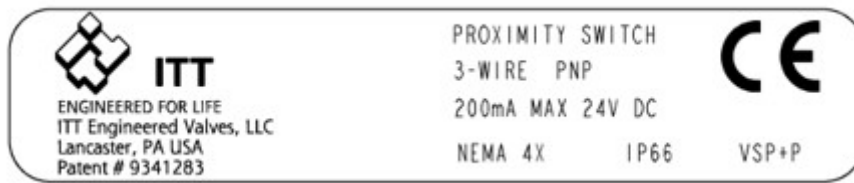


Рис. 19: VSP+N



**Рис. 20: VSP+P**

## 4 Монтаж

### 4.1 Установка блока переключателей на привод

1. Подготовьте привод для переключателя:
  - a) Снимите четыре винта из нержавеющей стали на верхней крышке привода.
  - b) Установите клапан в открытое положение.
  - c) Снимите пластиковую заглушку с индикаторного шпинделя.
2. Снимите отдельный узел переключателя с переходного фланца переключателя.

---

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Не повредите внутренние элементы выключателя (в частности, рычаги механического выключателя).

3. Поместите шпиндель привода переключателя в переходный фланец переключателя так, чтобы открылся доступ к резьбам #10-24 UNC.
4. Нанесите Blue Loctite #242 на резьбы #10-24 UNC.
5. Закрутите шпиндель привода переключателя в индикаторный шпиндель до толстого участка.
6. Прикрепите переходный фланец переключателя к верхней крышке привода, закрутив четыре винта с головкой под торцевой ключ с моментом затяжки 0,56 Н·м | 5 дюйм-фунтов.
7. Передвиньте переключатель отдельного блока вниз над переходным фланцем переключателя и установите входное отверстие трубопровода в желаемое положение.

---

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Не повредите внутренние элементы выключателя (в частности, рычаги механического выключателя).

8. Придавите отдельный блок переключателя и закрутите установочные винты, расположенные на стороне нижнего кожуха, чтобы закрепить его. Переходный фланец имеет два прессованных отверстия. Разместите установочный винт в одно из этих отверстий, чтобы обеспечить максимальное сопротивление вращению. Момент затяжки установочного винта не должен превышать 0,56 Н·м | 5 дюйм-фунтов.
9. Снимите верхнюю крышку блока переключателей.
10. Проведите полевые провода и трубопровод к блоку переключателей. Для получения дополнительных сведений см. раздел «Схемы проводных соединений» в данном руководстве.
11. Подтвердите правильную работу переключателей в процессе открытия/закрытия клапана. Для получения дополнительных сведений см. «Установка переключателя» в этом разделе.
12. Надавите на клеммную колодку на кронштейне в сборе так, чтобы верх клеммной колодки был приблизительно вровень с верхом кронштейна стыковки.
13. Завинтите верхнюю крышку блока переключателей. Убедитесь, что Уплотнительное кольцо остается в канавке.

### 4.2 Установка блока переключателей на привод - только VSP+

1. Подготовьте привод для переключателя:
  - a) Снимите четыре винта из нержавеющей стали на верхней крышке привода.
  - b) Установите клапан в открытое положение.
  - c) Снимите пластиковую заглушку с индикаторного шпинделя.
2. Снимите отдельный узел переключателя с переходного фланца переключателя.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не повредите внутренние элементы выключателя (в частности, рычаги механического выключателя).

---

3. Поместите шпindelь привода переключателя в переходный фланец переключателя так, чтобы открылся доступ к резьбам #10-24 UNC.
  4. Нанесите Blue Loctite #242 на резьбы #10-24 UNC.
  5. Закрутите шпindelь привода переключателя в индикаторный шпindelь до толстого участка.
  6. Прикрепите переходный фланец переключателя к верхней крышке привода, закрутив четыре винта с головкой под торцевой ключ с моментом затяжки 5 дюйм-фунтов (0,56 Н·м).
  7. Передвиньте переключатель отдельного блока вниз над переходным фланцем переключателя и установите входное отверстие трубопровода в желаемое положение.
- 

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не повредите внутренние элементы выключателя (в частности, рычаги механического выключателя).

---

8. Придавите отдельный блок переключателя и закрутите установочные винты, расположенные на стороне нижнего кожуха, чтобы закрепить его.  
Переходный фланец имеет два прессованных отверстия. Разместите установочный винт в одно из этих отверстий, чтобы обеспечить максимальное сопротивление вращению. Момент затяжки установочного винта не должен превышать 5 дюйм-фунтов (0,56 Н·м).
  9. Снимите верхнюю крышку блока переключателей.
  10. Проведите полевые провода и трубопровод к блоку переключателей.  
Для получения дополнительных сведений см. раздел «Схемы проводных соединений» в данном руководстве.
  11. Установите две цели переключателя на стержень переключателя.
- 

### ПРИМЕЧАНИЕ

Сторона с пластиком указывает направление вниз для каждой цели.

---

12. Когда клапан находится в закрытом положении, передвиньте нижнюю цель полностью вниз, пока она не достигнет ограничителя на кронштейне.
13. Передвиньте верхнюю цель вверх так, чтобы она расположилась сразу под верхним конусом стержня переключателя или достигла верхнего ограничителя.
14. Выполните цикл открытия клапана.
15. Подтвердите правильную работу переключателей в процессе открытия/закрытия клапана.  
Для получения дополнительных сведений см. «Установка переключателя» в этом разделе.
16. Надавите на клеммную колодку на кронштейне в сборе так, чтобы верх клеммной колодки был приблизительно вровень с верхом кронштейна стыковки.
17. Завинтите верхнюю крышку блока переключателей.  
Убедитесь, что Уплотнительное кольцо остается в канавке.

## 5 Эксплуатация

### 5.1 Рекомендации по эксплуатации переключателя

- Блок переключателей не способен выдерживать автоклавную обработку.
- Максимальная температура переключателя составляет 60 °C | 140 °F. (Применяется для невзрывоопасных продуктов)
- Переключатели и позиционеры не могут быть использованы вместе.
- Для моделей блока переключателей с механическими переключателями мгновенного действия в ходе эксплуатации может возникать *дребезг* контактов. Это может быть устранено с помощью электрических фильтров или программного обеспечения. За дополнительной информацией обращайтесь в компанию ИТТ или ее представительство.

#### VSPN и VSP+N классификация опасных зон

Ⓔ II 2 G

Ⓔ II 2 D

Ex ia IIC T6 Gb

Ex ia IIIC T60 Db

Темп. окр. среды от -20 до +40 °C

Номер сертификата ATEX: EMT18ATEX0036X (для изделий, изготовленных в Обернкирхене, Германия)

Номер сертификата UKEX: EPS 22 UKEX 1 156 X

#### VSPN и VSP+N Параметры подключения в опасной зоне

Табл. 3: Параметры по категории защиты

Параметр	Интерфейс электропитания
$U_i$	15 В
$I_i$	50 мА
$P_i$	120 мВт
$C_i$	160 нФ
$L_i$	220 мкГн
$C_o$	210 нФ
$L_o$	6,95 мГн

1. Длина кабеля, используемого для подключения блока управления к блоку переключателей VSPN должна быть определена с использованием наименее эффективных электрических параметров, предоставляемых производителем кабеля, или с учетом возрастания  $C_c$  (емкости кабеля) и  $L_c$  (индуктивности кабеля) 200 пФ/м и 1 мкГн/м.
2. Распределенная индуктивности и емкости (например, в кабеле) подключений к блоку переключателей VSPN не должна превышать  $L_o$  и  $C_o$  (см. таблицу Параметров по категории защиты).
3. Питание блока переключателей VSPN должно осуществляться только через сертифицированный ATEX искрозащитный барьер.
4. Во избежание угрозы электростатического заряда/разряда на неметаллическом корпусе всегда очищайте оборудование только влажной тканью.

## 6 Техническое обслуживание

### 6.1 Сборка блока переключателей

Эти инструкции предназначены для сборки блока переключателей после обслуживания или ремонта.

Убедитесь, что все уплотнительные кольца на переходном фланце смазаны смазкой Dow 111.

1. Поместите шпindelь привода переключателя в переходный фланец переключателя так, чтобы открылся доступ к резьбам #10-24 UNC.
2. Нанесите Blue Loctite #242 на резьбы #10-24 UNC.
3. Закрутите шпindelь привода переключателя в индикаторный шпindelь до толстого участка.
4. Прикрепите переходный фланец переключателя к верхней крышке привода, закрутив четыре винта с головкой под торцевой ключ с моментом затяжки 0,56 Н·м | 5 дюйм-фунтов.
5. Закрутите соответствующий(-ие) привод(-ы) на шпindelь привода переключателя.
6. Расположите привод закрытого переключателя на расстоянии приблизительно 3,6 мм или 4 поворота | 0,14 дюйма от конца резьбы и разместите привод открытого переключателя на расстоянии приблизительно 6,4 мм или 7 поворотов | 0,25 дюйма снизу от верха шпинделя привода переключателя.  
Не затягивайте установочный винт.
7. Снимите верхнюю крышку блока переключателей.
8. Передвиньте переключатель отдельного блока вниз над переходным фланцем переключателя и установите входное отверстие трубопровода в желаемое положение.

---

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Не повредите внутренние элементы выключателя (в частности, рычаги механического выключателя).

9. Придавите отдельный блок переключателя и закрутите установочные винты, расположенные на стороне нижнего кожуха, чтобы закрепить его.  
Переходный фланец имеет два прессованных отверстия. Разместите установочный винт в одно из этих отверстий, чтобы обеспечить максимальное сопротивление вращению. Момент затяжки установочного винта не должен превышать 0,56 Н·м | 5 дюйм-фунтов.
10. Проведите полевые провода и трубопровод к блоку переключателей.  
Для получения дополнительных сведений см. раздел «Схемы проводных соединений» в данном руководстве.
11. Подтвердите правильную работу переключателей в процессе открытия/закрытия клапана.  
Для получения дополнительных сведений см. «Установка переключателя» в этом разделе.
12. Надавите на клеммную колодку так, чтобы верх клеммной колодки был приблизительно вровень с верхом кронштейна стыковки.
13. Завинтите верхнюю крышку блока переключателей.  
Убедитесь, что Уплотнительное кольцо остается в канавке.

### 6.2 Сборка блока переключателей - только VSP+

Эти инструкции предназначены для сборки блока переключателей после обслуживания или ремонта.

Убедитесь, что все уплотнительные кольца на переходном фланце смазаны смазкой Dow 111.

1. Поместите шпindelь привода переключателя в переходный фланец переключателя так, чтобы открылся доступ к резьбам #10-24 UNC.
2. Нанесите Blue Loctite #242 на резьбы #10-24 UNC.
3. Закрутите шпindelь привода переключателя в индикаторный шпindelь до толстого участка.
4. Прикрепите переходный фланец переключателя к верхней крышке привода, закрутив четыре винта с головкой под торцевой ключ с моментом затяжки 5 дюйм-фунтов (0,56 Н·м).

5. Закрутите соответствующий(-ие) привод(-ы) на шпindelь привода переключателя.
6. Расположите привод закрытого переключателя на расстоянии приблизительно 0,14 дюйма (3,6 мм или 4 поворота) от конца резьбы и разместите привод открытого переключателя на расстоянии приблизительно 0,25 дюйма (6,4 мм или 7 поворотов) снизу от верха шпинделя привода переключателя.  
Не затягивайте установочный винт.
7. Снимите верхнюю крышку блока переключателей.
8. Передвиньте переключатель отдельного блока вниз над переходным фланцем переключателя и установите входное отверстие трубопровода в желаемое положение.

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не повредите внутренние элементы выключателя (в частности, рычаги механического выключателя).

9. Придавите отдельный блок переключателя и закрутите установочные винты, расположенные на стороне нижнего кожуха, чтобы закрепить его.  
Переходный фланец имеет два прессованных отверстия. Разместите установочный винт в одно из этих отверстий, чтобы обеспечить максимальное сопротивление вращению.  
Момент затяжки установочного винта не должен превышать 5 дюйм-фунтов (0,56 Н·м).
10. Проведите полевые провода и трубопровод к блоку переключателей.  
Для получения дополнительных сведений см. раздел «Схемы проводных соединений» в данном руководстве.
11. Установите две цели переключателя на стержень переключателя.

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

Сторона с пластиком указывает направление вниз для каждой цели.

12. Когда клапан находится в закрытом положении, передвиньте нижнюю цель полностью вниз, пока она не достигнет ограничителя на кронштейне.
13. Передвиньте верхнюю цель вверх так, чтобы она расположилась сразу под верхним конусом стержня переключателя или достигла верхнего ограничителя.
14. Выполните цикл открытия клапана.
15. Подтвердите правильную работу переключателей в процессе открытия/закрытия клапана.  
Для получения дополнительных сведений см. «Установка переключателя» в этом разделе.
16. Надавите на клеммную колодку так, чтобы верх клеммной колодки был приблизительно вровень с верхом кронштейна стыковки.
17. Завинтите верхнюю крышку блока переключателей.  
Убедитесь, что Уплотнительное кольцо остается в канавке.

## 6.3 Установка переключателя - VSP Models



### ОСТОРОЖНО:

Не подключайте индуктивный бесконтактный выключатель напрямую к источнику питания. Это может привести к немедленному и необратимому повреждению выключателя.

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

Привод замкнутого переключателя никогда не должен касаться переходного фланца в закрытом положении с креплением к корпусу.

Блок переключателей предварительно установлен на заводе. Необходима только минимальная настройка для адаптации привода.

1. Снимите верхнюю крышку блока переключателей.
2. Убедитесь в том, что стопорный установочный винт блока переключателей затянут сильно.
3. Установите клапан в полностью открытое положение.

4. Подключите соответствующий контрольный прибор к открытым контактам переключателя.

Тип переключателя	Контрольный прибор
Механический	Традиционный вольтметр
Бесконтактный	Индукционный бесконтактный индикатор напряжения (например, модель Pepperl+Fuch #1-1305)
Индукционный бесконтактный	Включить с помощью правильной нагрузки и напряжения питания

5. Вверните верхний привод переключателя на два оборота после изначального обозначения переключения и закрепите его на месте установочным винтом на приводе переключателя.
6. Поместите клапан в полностью закрытое положение и подключите соответствующий контрольный прибор к закрытым клеммам переключателя.

Тип переключателя	Контрольный прибор
Механический	Традиционный вольтметр
Бесконтактный	Индукционный бесконтактный индикатор напряжения (например, модель Pepperl+Fuch #1-1305)
Индукционный бесконтактный	Включить с помощью правильной нагрузки и напряжения питания

7. Вверните нижний привод переключателя на два оборота после изначального обозначения переключения и закрепите его на месте установочным винтом на приводе переключателя.
8. Повторно установите верхнюю крышку блока переключателей.

## 6.4 Установка переключателя - Модели VSP+ (с печатной платой)



### ОСТОРОЖНО:

Не подключайте индуктивный бесконтактный выключатель напрямую к источнику питания. Это может привести к немедленному и необратимому повреждению выключателя.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Привод замкнутого переключателя никогда не должен касаться переходного фланца в закрытом положении с креплением к корпусу.

Блок переключателей предварительно установлен на заводе. Необходима только минимальная настройка для адаптации привода.

1. Подайте 24 В постоянного тока на Клемму 1 (+) и Клемму 2 (-)
2. Закройте клапан.
3. В закрытом положении ЗЕЛЕНЫЙ или КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД (в зависимости от конфигурации) должен быть включен и показание вольтметра на клемме 4 должно составлять 24 В постоянного тока, если горит ЗЕЛЕНЫЙ, или на клемме 3, если горит КРАСНЫЙ.
4. Требуется подать сжатый воздух на привод, чтобы открыть клапан.
5. В открытом положении КРАСНЫЙ или ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД (в зависимости от конфигурации) должен быть включен и показание вольтметра на клемме 3 должно составлять 24 В постоянного тока, если горит КРАСНЫЙ, или на клемме 4, если горит ЗЕЛЕНЫЙ.



# 7 Перечень деталей и чертежи поперечного сечения

## 7.1 Чертеж и детали

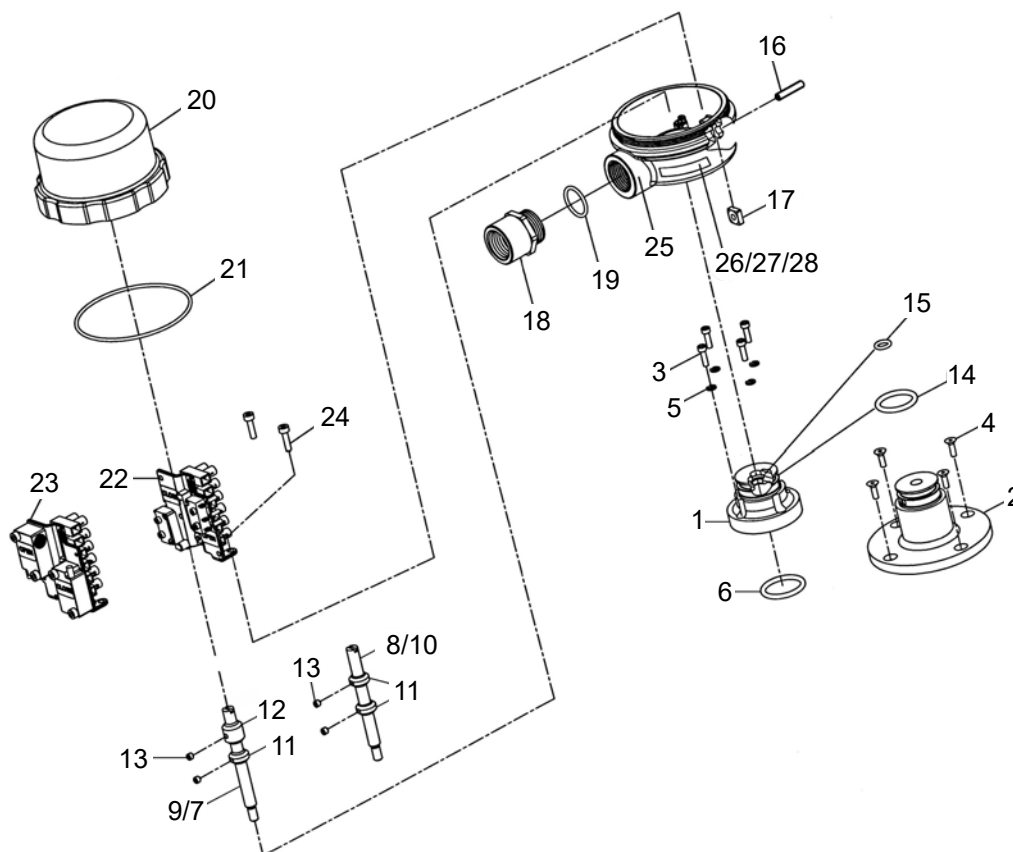


Рис. 21: Поперечное сечение VSP

Наименование	Описание	Материал	Количество
1*1	Переходный фланец, Bio-Tek - 1-дюйм. привод	Пластик	1
2*2	Переходный фланец, 1-½–2-дюйм. привод	Пластик	1
3*1*3	Винт с головкой, шестигранное гнездо	Нержавеющая сталь	4
4*2*3	Крепежный винт, шестигранное гнездо	Нержавеющая сталь	4
5*1	Шайба, Стопор	Нержавеющая сталь	4
6	Уплотнительное кольцо #117	Vupa-N	1
7*1*4	Шпindelь привода переключателя	Нержавеющая сталь	1
8*2*5	Шпindelь привода переключателя	Нержавеющая сталь	1
9*1*6	Шпindelь привода переключателя	Нержавеющая сталь	1
10*2*7	Шпindelь привода переключателя	Нержавеющая сталь	1
11	Переключатель привода T1	Нержавеющая сталь	В соответствии с требованиями
12	Переключатель привода T2	Нержавеющая сталь	В соответствии с требованиями
13*8	Установочный винт	Нержавеющая сталь	2
14	Уплотнительное кольцо #116, внешняя канавка	Vupa-N	1

## 7.1 Чертеж и детали

Наименование	Описание	Материал	Количество
15	Уплотнительное кольцо #110, внутренняя канавка	Vupa-N	1
16*9	Установочный винт	Нержавеющая сталь	1
17	Квадратная гайка	Нержавеющая сталь	1
18	Переходный фланец 1/2" - NPT	Бронза с никелевым покрытием	1
19	Уплотнительное кольцо #16	Vupa-N	1
20	Верхняя крышка	Пластик	1
21	Уплотнительное кольцо #037	Vupa-N	1
22	Кронштейн в сборе механический	Нержавеющая сталь	1
23	Кронштейн в сборе бесконтактный	Нержавеющая сталь	1
24*3	Винт с головкой, шестигранное гнездо	Нержавеющая сталь	2
25	Нижний кожух	Пластик	1
25А	Проставка крышки	Нержавеющая сталь	1
26	Североамериканская маркировка	Mylar	В соответствии с требованиями
27	Европейская маркировка	Mylar	В соответствии с требованиями
28	Предупреждающая табличка только на дальней стороне	Mylar	В соответствии с требованиями

- \*1 Bio-Тек только через 1-дюйм. приводы
  - \*2 только 1,5 дюйм. и 2-дюйм. приводы
  - \*3 Моменты затяжки 4–6 дюйм-фунтов (0,45–0,68 Н·м)
  - \*4 Использовать с клапаном Bio-Тек, 0,5 дюйма, 0,75 дюйма
  - \*5 Использовать с 1,5-дюймовым клапаном
  - \*6 Использовать с 1-дюймовым клапаном
  - \*7 Использовать с 2-дюймовым клапаном
  - \*8 Необходимо расположить по направлению к номеру 18
  - \*9 Момент затяжки не должен превышать 5 дюйм-фунтов (0,56 Н·м)
- Зафиксируйте все узлы крепления с помощью Loctite Blue #242
  - Смажьте все уплотнительные кольца смазкой Dow #111

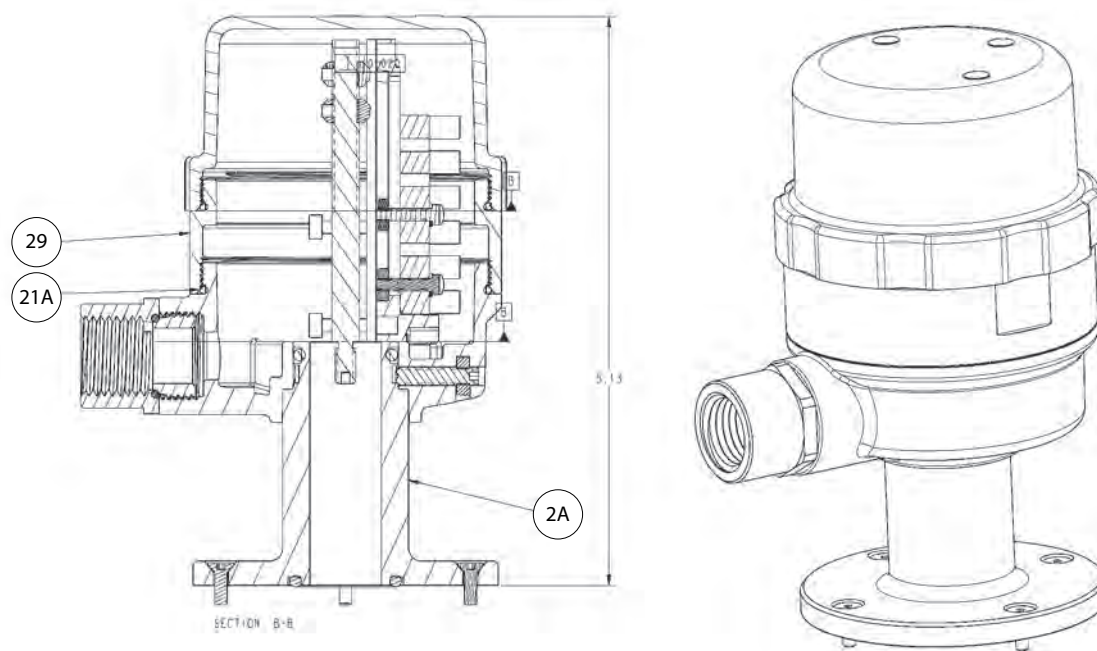


Рис. 22: Поперечное сечение VSP для &gt; 2,5" - 4" приводов серии 33

Наименование	Описание	Материал	Количество
3-28	см. Рис. 21: Поперечное сечение VSP on page 15		
2A	Переходник 3 и 4 дюйма Серия 33	Нержавеющая сталь	1
21A	Уплотнительное кольцо #307	Vupa-N	1
33	Разделительная крышка	Нержавеющая сталь	1

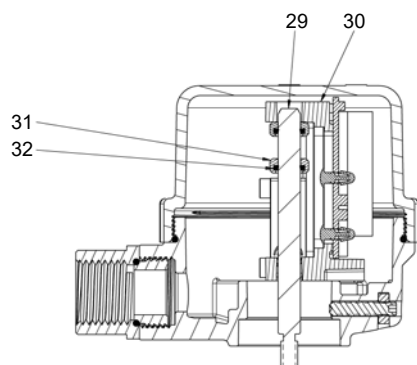
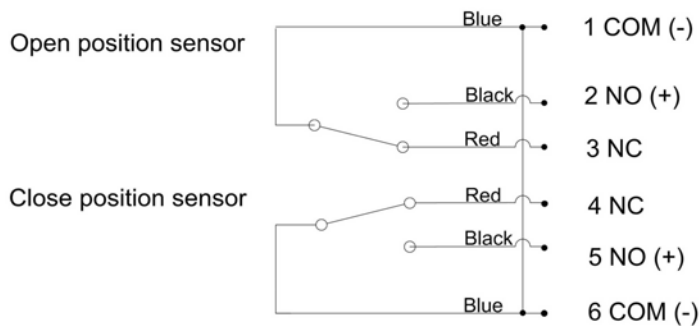


Рис. 23: VSP+

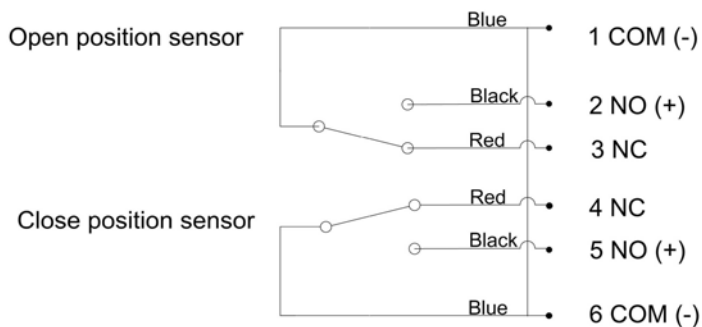
Табл. 4: VSP+

Наименование	Описание	Материал	Количество
29	Целевой стержень переключателя	Нержавеющая сталь	1
30	Кронштейн переключателя в сборе	Пластик	1
31	Самонастраиваемая цель переключателя	Нержавеющая сталь	2
32	Кольцо самонастраиваемой цели переключателя	Эластомер	2

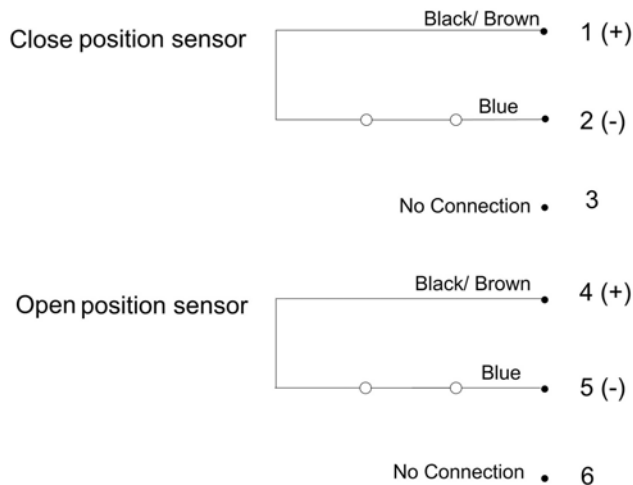
## 7.2 Схемы проводных соединений



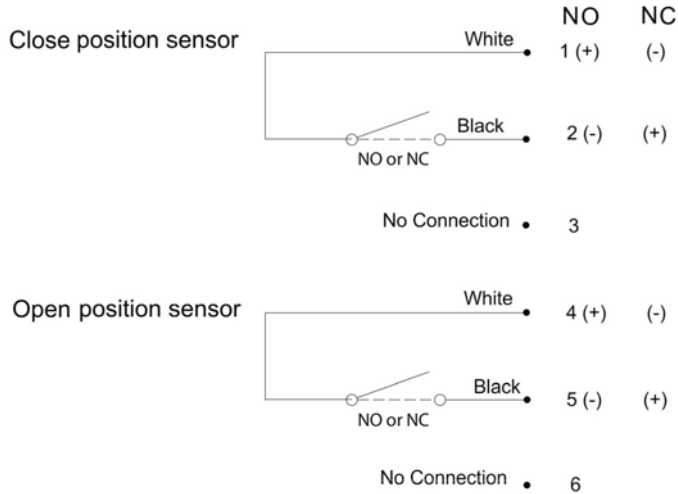
**Рис. 24: VSPS48 – 3-проводной механический переключатель (серебряные контакты)**



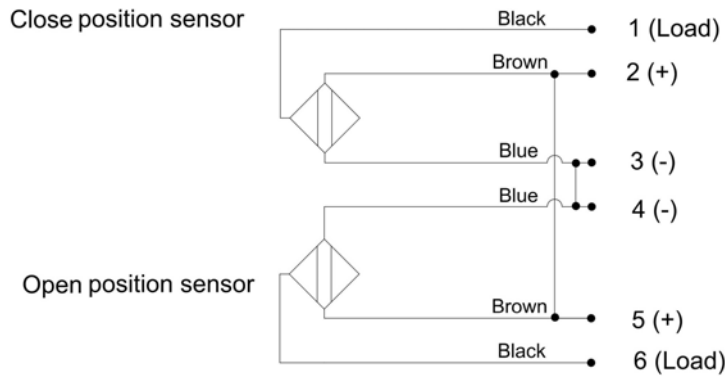
**Рис. 25: VSPG30 – 3-проводной механический переключатель (золотые контакты)**



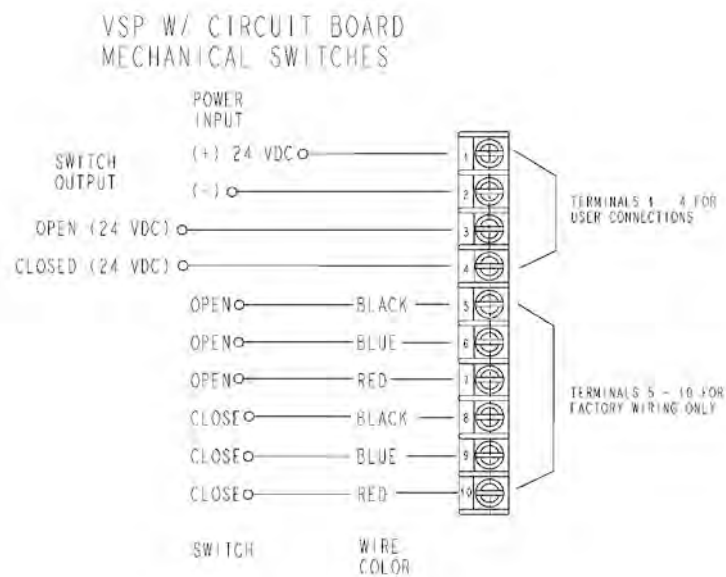
**Рис. 26: VSPN – 2-проводной бесконтактный переключатель NAMUR (выход NC)**



**Рис. 27: VSPZ – 2-проводной бесконтактный переключатель «Z» (NO/NC программируемый)**



**Рис. 28: VSPP – 3-проводной индукционный бесконтактный переключатель (выход PNP, NO)**



**Рис. 29: VSP+ механические переключатели**

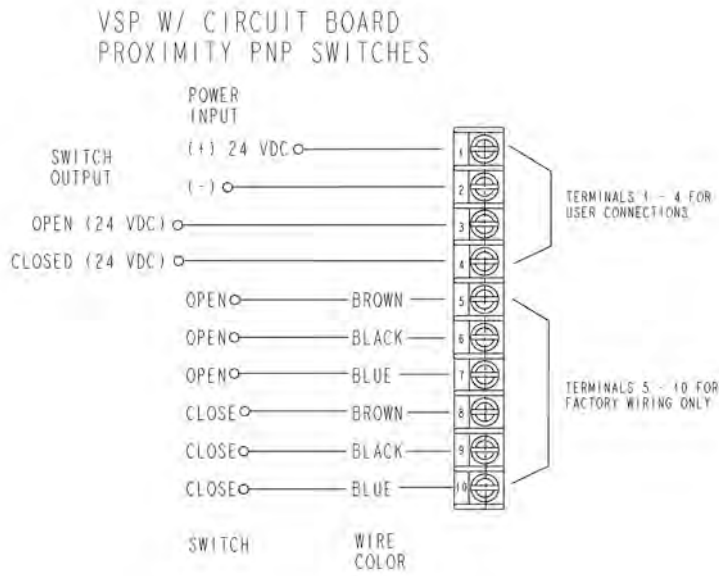


Рис. 30: VSP+ 3-проводные бесконтактные переключатели PNP

Посетите наш веб-сайт, чтобы ознакомиться с новейшей версией данного документа и другой информацией:  
[www.engvalves.com](http://www.engvalves.com)



ITT Engineered Valves  
33 Centerville Road  
Lancaster, PA 17603  
USA

ITT Bornemann GmbH  
Industriestrasse 2  
31683 Obernkirchen EX13 5HU  
Germany

Форма IOM-VSP.ru-ru.2023-10