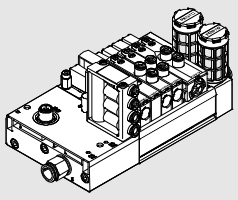
VTUB-12-V



Краткое описание
(Оригинальное руководство по эксплуатации)

Festo SE & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Германия
+49 711 347-0
www.festo.com

1704d

8070794 [8070800]

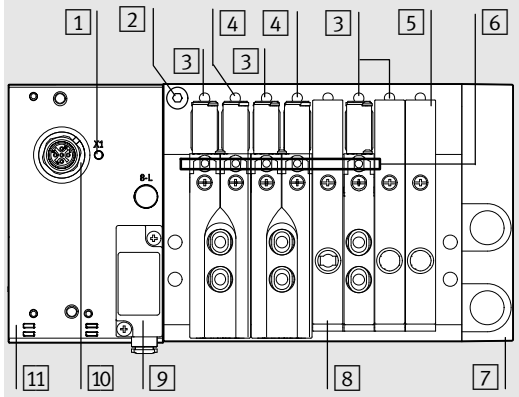


Рис. 1

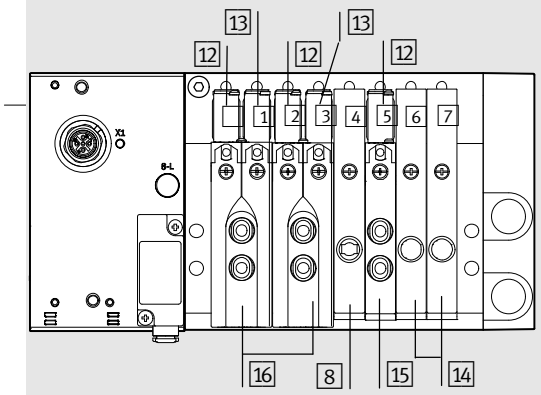


Рис. 2

Давление питания пилота p2 в зависимости от рабочего давления p1 при внешнем питании пилотов для типа распределителя 3/2C



Рис. 3

Давление питания пилота p2 в зависимости от рабочего давления p1 при внешнем питании пилотов для типа распределителя 5/2 и 3/2U

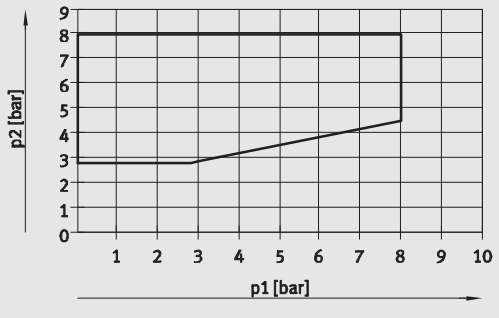


Рис. 4

Пневмоостров типа VTUB-12-V ..... ru

1 Общие указания

Вся имеющаяся документация по продуктам
➔ www.festo.com/pk

Пневмоостров VTUB-12-V предназначен исключительно для управления пневматическими исполнительными механизмами. При этом необходимо соблюдать указанные предельные значения технических характеристик.
Пневмоостров предназначен для использования в сфере промышленности. В жилой зоне могут потребоваться мероприятия по устранению радиопомех.
К целевой группе, для которой предназначено настоящее описание, относятся квалифицированные специалисты в области техники управления и автоматизации, обладающие знаниями и опытом для подключения пневмоостровов.
IO-Link является зарегистрированным товарным знаком соответствующего владельца в определенных странах.

..... Предупреждение

Опасность травмирования в из-за неконтролируемых перемещений подсоединенных устройств.
Убедитесь в том, что электро- и пневмооборудование обесточено и не находится под давлением.

Перед выполнением работ на пневмооборудовании:
- отключите подачу сжатого воздуха
- сбросьте сжатый воздух из пневмоострова

Перед выполнением работ на электрооборудовании, например, перед присоединением или отсоединением штекерных разъемов:
- отключите подачу электропитания

Так вы избежите:
- неконтролируемых перемещений отсоединившихся шлангов
- непредусмотренных и неконтролируемых перемещений подсоединенных исполнительных механизмов
- неопределенных состояний переключения электроники
- функциональных неисправностей

..... Примечание

- Применяйте защитные колпачки или заглушки, чтобы закрыть неиспользуемые разъемы. Так достигается степень защиты IP65.
- Ввод пневмоострова в эксплуатацию допускается только после полного завершения его монтажа и электроподключения!

2 Соединение I-Port

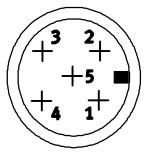
Посредством соединения I-Port можно выполнять следующие подключения VTUB-12-V:
- непосредственно к интерфейсу полевой шины (монтаж шинного узла CTEU на пневмоостров VTUB-12-V)
- децентрализованно к внешнему I-Port
- децентрализованно к мастер-станции IO-Link (режим IO-Link)

..... Предупреждение

- Для электропитания следует использовать только цепи защитного сверхнизкого напряжения согласно IEC/EN 60204-1 (Protective Extra-Low Voltage, PELV).
- Также должны соблюдаться общие требования по работе с электрическими цепями защитного сверхнизкого напряжения (PELV) в соответствии с IEC/EN 60204-1.
- Применяйте только такие источники питания, которые обеспечивают надежную электроизоляцию рабочего напряжения согласно IEC/EN 60204-1.
- Как правило, должны подсоединяться обе цепи: для рабочего напряжения и напряжения нагрузки.

За счет использования электрических цепей PELV обеспечивается защита от удара электротоком (защита от прямого и косвенного прикосновения) согласно IEC/EN 60204-1.

2.1 Назначение контактов кабельного соединения I-Port/IO-Link

Штекер[1]	Контакт	Назначение	Функция
	1	24 $B_{EL/SEN}$ (PS)	Подача рабочего напряжения
	2	24 $B_{VAL/OUT}$ (PL)	Подача напряжения нагрузки
	3	0 $B_{EL/SEN}$ (PS)	Подача рабочего напряжения
	4	C/Q_{I-PORT}	Связь C/Q
	5	0 $B_{VAL/OUT}$ (PL)	Подача напряжения нагрузки
	Корпус	FE	Функциональное заземление

1) 5-полюсный штекер M12x1, A кодированный

3 Элементы подключения, индикации и управления (Рис. 1)

1 Светодиод X1 (состояние)
2 Винт заземления
3 Светодиод/катушка 14
4 Светодиод/катушка 12 (для импульсных распределителей)
5 Плиты-заглушки на резервных позициях
6 Ручное дублирование, нефиксирующееся/поворотное фиксирующееся
7 Концевая плита с пневматическими соединениями
8 Модуль питания с пневматическим соединением (1)
9 Пневматический коллектор (разветвитель) P или селекторная плита
10 Штекер M12 (соединение I-Port)
11 Монтажная плита с электрич. и пневм. соединениями

3.1 Светодиодная индикация X1 1

Светодиод состояния	Пояснение
мигает зеленым (900 мс светодиод включен, 100 мс светодиод выключен)	Штатное рабочее состояние
горит зеленым	Нарушен обмен данными
горит красным	Нарушена подача напряжения нагрузки 24 В (нет напряжения, пониженное напряжение или короткое замыкание, дополнительно может быть нарушен обмен данными)
мигает красным	Ошибка устройства

4 Назначение адресов распределителей (Рис. 2)

С помощью VTUB-12-V можно управлять максимум 35 электромагнитными катушками. На Рис. 2 приведен пример назначения адресов пневмоострова с 8 позициями распределителей (вид сверху):
- 12 занятые адреса катушек 14
- 13 занятые адреса катушек 12
- Назначение адресов не зависит от оснащения плитой-заглушкой 14, распределителями 15 или 16 или модулем питания 8.
- Адреса присваиваются непрерывно по восходящей слева направо (➔ Рис. 2).
- Одна позиция распределителя всегда занимает один адрес.
- Импульсные распределители 16 занимают 2 позиции распределителей. При этом действует следующее правило распределения:
  - младшая позиция распределителя (адрес) для катушки 14
  - старшая позиция распределителя (адрес) для катушки 12.

5 Клемма заземления

Подключите VTUB-12-V через клемму заземления 2 (➔ Рис. 1) к функциональному заземлению. Так вы избежите помех, вызванных электромагнитными воздействиями.

6 Коллектор P (опция, недоступен для резьбы NPT)

Пневмоостров VTUB-12-V может быть оснащен коллектором (разветвителем) P 9 типа VABF-C8-12-V1P4-... в качестве опции. С помощью этого коллектора можно направлять рабочее давление пневмоострова к внешним пневматическим элементам. Монтаж коллектора P описан в инструкции по монтажу VABF/VABB-C8-12.

7 Модуль питания

Для дополнительного снабжения пневмоострова VTUB-12-V рабочим давлением служит модуль питания 8. Модуль питания устанавливается на позицию распределителя вместо распределителя.

8 Разделение зон давления

У пневмоострова VTUB-12-V можно разделить канал (1) на зоны давления. Зоны давления создаются посредством разделительного элемента VABD-C8-P1. Зоны давления должны снабжаться рабочим давлением с помощью отдельного модуля питания, если они не ограничены следующими элементами:
- слева – монтажной плитой 11 или
- справа – концевой плитой 7.

Левая зона давления получает рабочее давление от монтажной плиты, правая зона давления – от концевой плиты.
Монтаж разделительного элемента описан в инструкции по монтажу VABF/VABB-C8-12.
При снабжении внутренним питанием пилотов зона давления с наивысшим давлением должна находиться на монтажной плите.

9 Пилотное управление с внешним питанием пилотов (опция)

Стандартное исполнение VTUB-12-V имеет внутреннее питание пилотов. За счет монтажа селекторной плиты VABF-C8-12-P6-...-Z вместо коллектора P 9 VTUB-12-V может работать на внешнем питании пилотов. В этом случае управляющий воздух подается через канал 12/14 на селекторной плите. Монтаж селекторной плиты описан в инструкции по монтажу VABF/VABB-C8-12.

10 Режим IO-Link

Пневмоостров VTUB-12-V можно применять также в качестве устройства IO-Link. При этом соединение I-Port используется в режиме IO-Link. Требуемый для этого файл конфигурации IODD находится на сайте Festo
(➔ www.festo.com/sp).

11 Технические характеристики

Тип VTUB-12-V	
Количество позиций распределителей, мин.	3
Количество позиций распределителей, макс. – Резьба G/резьба NPT	 35/32
Монтажное положение	любое
Окружающая температура / температура среды	–5 ... +50 °C
Температура хранения	–25 ... +60 °C
Рабочая среда / среда управления:	сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Примечания по рабочей среде / среде управления:	возможна эксплуатация с воздухом, содержащим масло (требуется в дальнейшей эксплуатации, масло: VG32)
Режим работы с внутренним питанием пилотов: Рабочее давление – 3/2C-распределитель (нормально закрыт) – 3/2U-распределитель (нормально открыт) и все 5/2-распределители	 0 ... 8 бар 2,8 ... 8 бар
Режим работы с внешним питанием пилотов: – 3/2C-распределитель – 3/2U-распределитель и все 5/2-распределители	 ➔ Рис. 3 ➔ Рис. 4 пояснение к диаграммам: p1: рабочее давление p2: управляющее давление
Электропитание (с защитой от переполюсовки): – электронного оборудования – распределителей	Номинальное значение (допуск) пост. ток 24 В (±25 %) пост. ток 24 В (±10 %)
Потребляемая мощность (нагрузка и логическая схема, на одну катушку) при пост. токе 24 В	1,0 Вт
Макс. потребление тока: – распределители	 2 A
Собственный потребляемый ток: – распределители / электронное оборудование	 30 мА / 30 мА
Время замыкания при отказе сетевого питания	10 мс
Кабельное соединение I-Port/IO-Link: – сечение жилы – макс. длина	 мин. 1 мм² 20 м (без экранирования)
Свойства IO-Link: – Operating Mode (режим работы) – Revision (версия ПО) – Data Out (выход данных)	 COM 3 (230,4 Кбита) COM 2 (38,4 Кбита) 1.1 (совместимость с 1.0) 1 байт (3 ... 8 распределителей) 2 байта (9 ... 16 распределителей) 4 байта (17 ... 24 распределителя) 6 байтов (25 ... 35 распределителей)
Защита от удара электротоком:	За счет использования электрических цепей PELV (защита от прямого и косвенного прикосновения согласно IEC/DIN EN 60204-1)
Электромагнитная совместимость – Помехозащищенность и излучение помех	 ➔ декларация о соответствии (www.festo.com)
Степень защиты при полностью смонтированном пневмоострове с кабелем	согласно EN 60529: IP65
Вибрация и ударное воздействие [1] – Вибрация – Ударное воздействие – Продолжительное ударное воздействие	 SG 2 SG 2 SG 1
Материалы	алюминий, полиамид, полиоксиметилен, нитрильный каучук, полиуретан, поликарбонат
Момент затяжки: – Шинный узел на VTUB-12-V – Распределитель на коллекторе – Коллектор (разветвитель) P, селектор – Монтаж на стену – Винт заземления	 1,0 Н·м (±10 %) 0,6 Н·м (±20 %) 0,6 Н·м (±20 %) 5,0 Н·м 1,0 Н·м (±20 %)

1) Пояснение по уровням интенсивности ➔ следующая таблица

Пояснение по вибрации и ударному воздействию – уровень интенсивности

Уровень интенсивности 1	Вибрация: амплитуда 0,15 мм при 10 ... 58 Гц; ускорение 2 g при 58 ... 150 Гц
	Ударное воздействие: ±15 g при продолжительности 11 мс; 5 ударов в каждом направлении
	Продолжительное ударное воздействие: ±15 g при продолжительности 6 мс; 1000 ударов в каждом направлении
Уровень интенсивности 2	Вибрация: амплитуда 0,35 мм при 10 ... 60 Гц; ускорение 5 g при 60 ... 150 Гц
	Ударное воздействие: ±30 g при продолжительности 11 мс; 5 ударов в каждом направлении
	Продолжительное ударное воздействие: нет

Код		Неполадки и обработка ошибок	Тип
MSB	LSB		
50h	00h	Аппаратная ошибка • Выключить, а затем включить устройство. Если ошибка продолжает появляться, устройство, возможно, неисправно, и его следует заменить.	Ошибка
51h	12h	Ошибки в подаче напряжения нагрузки • Проверить подачу напряжения нагрузки	Предупреждение
77h	10h	Короткое замыкание • Проверить монтаж распределителя, при необходимости – заменить	Ошибка