

Краткое описание
Snabbhandledning

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

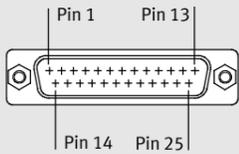
Original: de

1206b

762336

Рис. 1 / Bild 1:

25-pol. D-Sub:



44-pol. HD D-Sub:

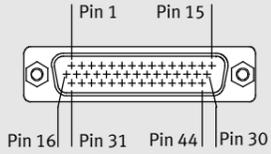


Рис. 2 / Bild 2:

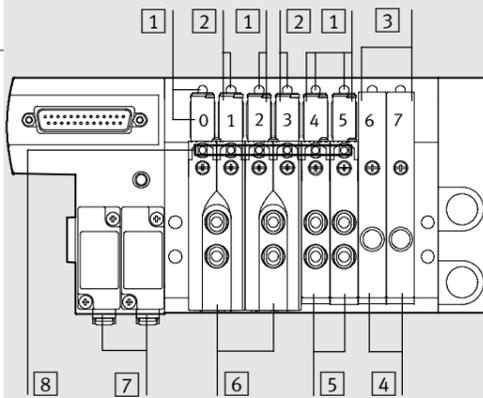


Рис. 3 / Bild 3:

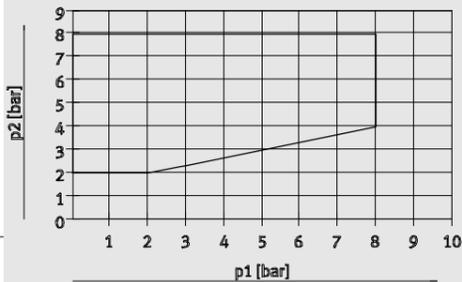
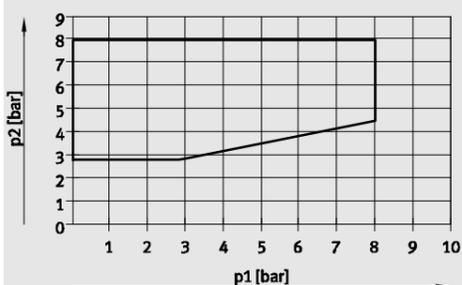


Рис. 4 / Bild 4:



Пневмоостров типа VTUB-12-M ru
Многополюсный узел

1 Общие указания

Представленный в данном кратком описании пневмоостров VTUB-12-M предназначен исключительно для управления пневматическими исполнительными механизмами. Его разрешается использовать только в оригинальном виде без каких-либо самовольных изменений и только в технически безупречном состоянии. 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 пневмоострова.



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 Многополюсное соединение

Каждому контакту многополюсного разъема соответствует катушка распределителя, входящего в пневмоостров.



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 к электрическим цепям защитного сверхнизкого напряжения (PELV) в соответствии с EN 60204-1.
- Применяйте только такие источники питания, которые обеспечивают надежную электроизоляцию рабочего напряжения согласно IEC/EN 60204-1.

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

2.1 Многополюсный разъем D-Sub

Нумерация контактов многополюсного штекерного разъема при взгляде, направленном на разъем, показана на рис. 1. Рекомендация:

Для подключения пневмоострова VTUB-12-M с многополюсным соединением используйте следующие розетки с кабелем из принадлежности Festo:

- Розетка D-Sub 25-полюсн. с кабелем со степенью защиты IP65:
- Тип NEBV-S1G25-K...-N-LE25: пневмоостров с максимум 20 электромагнитными катушками/позициями распределителей

Штекерная розетка HD 44-полюсная с кабелем класса защиты IP65:

- Тип NEBV-S1...44-K...-N-LE39: пневмоостров с максимум 35 электромагнитными катушками/позициями распределителей

2.2 Назначение контактов многополюсного разъема

Обозначения, использованные в таблице:
Адр. = адрес; ПР = позиция распределителя;
Катушка = электромагнитная катушка;
информация о вышеупомянутых кабелях фирмы Festo, например, о распределении контактов по цвету жил кабелей содержится в приложенной к ним инструкции.

Контакт	Адр.	ПР	Контакт	Адр.	ПР
Подключение катушек					
Все пневмоострова ¹⁾			Пневмоостров на более чем 20 ПР		
1	0	1	21	20	21
2	1	2	22	21	22
3	2	3	23	22	23
4	3	4	24	23	24
5	4	5	25	24	25
6	5	6	26	25	26
7	6	7	27	26	27
8	7	8	28	27	28
9	8	9	29	28	29
10	9	10	30	29	30
11	10	11	31	30	31
12	11	12	32	31	32
13	12	13	33	32	33
14	13	14	34	33	34
15	14	15	35	34	35
16	15	16	36	н. з. ²⁾	---
17	16	17	37	н. з. ²⁾	---
18	17	18	38	н. з. ²⁾	---
19	18	19	39	н. з. ²⁾	---
20	19	20	40	н. з. ²⁾	---
Многожильный кабель					
Пневмоостров с макс. 20 ПР			Пневмоостров с более чем 20 ПР		
22 ... 25	0 В/24 В ³⁾		41 ... 44	0 В/24 В ³⁾	
1) 25-полюсный разъем D-Sub: Контакт 21: не занят, контакт 26 ... 44: отсутствует					
2) 44-полюсный разъем HD: Контакт 36 ... 40: не занят					
3) Используйте единый вариант подключения. Предпочтительным является или переключение всех сигналов управления на "плюс" (подключение 0 В), или переключение всех сигналов управления на "минус" (подключение 24 В). Смешанный режим работы недопустим!					

3 Присвоение адресов катушек распределителей

На рис. 2 приведен пример назначения адресов пневмоострова VTUB-12-M с 8 позициями распределителей (вид сверху).

- [1] Используемые адреса катушек 14
- [2] Используемые адреса катушек 12
- Присвоение адресов не зависит от оснащения резервными платами [4] или распределителями [5] либо [6].
- Адреса присваиваются непрерывно по восходящей слева направо (см. пример).
- Одна позиция распределителя всегда занимает один адрес.
- Бистабильные распределители [6] занимают 2 позиции распределителей. При этом действует следующее правило распределения:
 - младшая позиция распределителя (адрес) для катушки 14
 - старшая позиция распределителя (адрес) для катушки 12

3.1 Распределение адресов, режим ручного дублирования

На рис. 2 показано распределение адресов по распределителям:

- [1] Светодиод для катушки 14 (опция для резьбы G)
- [2] Светодиод для катушки 12 (опция для резьбы G)
- [3] Неиспользуемые адреса (резервные позиции)
- [8] Ручное дублирование, нефиксирующееся/поворотное фиксирующееся

4 Разветвитель P (опция, недоступен для резьбы NPT)

Пневмоостров VTUB-12-M в качестве опции может быть оснащен разветвителем (коллектором) P [7] типа VABF-C8-12-V1P4.... С помощью этого разветвителя можно направлять рабочее давление пневмоострова к внешним пневматическим элементам. Процесс монтажа пневматического коллектора описан в инструкции по монтажу VABF-C8-12-P6....

5 Управляющее давление

Стандартное исполнение пневмоострова VTUB-12-M имеет внутреннее питание пилотов. За счет монтажа селекторной платы VABF-C8-12-P6....Z вместо пневматического коллектора [7] VTUB-12-V может работать на внешнем питании пилотов. В этом случае управляющий воздух подается через канал 12/14 на селекторной плате. Процесс монтажа селекторной платы описан в инструкции по монтажу VABF-C8-12-P6....

6 Технические данные

Тип VTUB-12-M	
Количество позиций распределителей, мин.	2
Количество позиций распределителей, макс.	35/32
– Резьба G/резьба NPT	
Монтажное положение: – настенный монтаж	любое
Температура окружающей/рабочей среды	- 5 ... + 60 °C
Температура хранения	-25 ... + 60 °C
Среда эксплуатации/управления:	сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Примечания по среде эксплуатации/управления:	возможна эксплуатация с воздухом, содержащим масло (требуется при дальнейшей эксплуатации, масло: VG32)
Эксплуатация с внутренним питанием пилотов: рабочее давление	2,0 ... 8 бар
– 3/2С-распределитель (нормально закрыт)	
– 3/2U-распределитель (нормально открыт) и все 5/2-распределители	2,8 ... 8 бар
Эксплуатация с внешним питанием пилотов:	→ Рис. 3
– 3/2С-распределитель	
– 3/2U-распределитель и все 5/2-распределители	→ Рис. 4
расшифровка к диаграммам: p1: рабочее давление p2: управляющее давление	
Электропитание: – Номинальное значение (с защитой от переплюсовки) – Допуск	Пост. ток 24 В ± 10 % (пост. ток 21,6 ... 26,4 В)
Потребляемая мощность (для одной катушки) при 24 В	1,0 Вт
Защита от удара электротоком:	За счет использования электрических цепей PELV (защита от прямого и косвенного прикосновения согласно IEC/DIN EN 60204-1)
Электромагнитная совместимость – ЭМС, помехозащищенность и излучение помех ²⁾	См. декларацию о соответствии (www.festo.com)
Класс защиты полностью смонтированного пневмоострова с кабелем:	согласно EN 60529: IP65
Вибрация и ударное воздействие ²⁾	SG 2 SG 2 SG 1
– Вибрация	
– Ударное воздействие	
– Продолжительное ударное воздействие	
Материалы	AL, PA, POM, NBR, PU, PC
Момент затяжки: – распределитель на коллекторе – Разветвитель P, селекторная плата – настенный монтаж	0,6 Нм (± 20 %) 0,6 Н·м (± 20 %) 5,0 Н·м
1) Устройство предназначено для использования в сфере промышленности. В жилой зоне могут потребоваться мероприятия по устранению радиопомех.	
2) Пояснение по уровням интенсивности → следующая таблица	

Пояснение по вибрации и ударному воздействию – уровень интенсивности

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

Ventilterminal typ VTUB-12-M sv
Multipolnöd

1 Allmän information

Ventilterminalen VTUB-12-M som dokumenteras i denna snabbhandledning är endast avsedd för styrning av pneumatiska aktuatorer. Den får endast användas i sitt ursprungsskick utan egna förändringar och måste vara tekniskt felfri. Följ de gränsvärden som anges under Tekniska data. Ventilterminalen är avsedd för användning inom industrin. I bostadsområden kan åtgärder för radioavstörning krävas. Målgruppen för den här beskrivningen är utbildad fackpersonal inom styr- och automatiseringsteknik med erfarenhet av installation av ventilterminaler.



Varning

Skaderisk på grund av okontrollerade rörelser i anslutna enheter. Se till att elektriska och pneumatiska system är ström- och trycklösa.

- Före arbete i det pneumatiska systemet:
- Koppla från tryckluftsmatningen
 - Avlufta ventilterminalen

Innan man utför elektriska arbeten, t.ex. sticker i eller drar ur stickkontakter:

- Koppla från spänningsförsörjningen

- Du undviker därmed:
- okontrollerade rörelser hos lösa slangledningar
 - oönskade och okontrollerade rörelser i anslutna aktuatorer
 - odefinierade kopplingslägen i elektroniken
 - funktionsskador



Information

Använd skyddspluggar eller blindpluggar för att tillsluta anslutningar som inte används. På så vis uppnår man kapslingsklass IP65.

Ta endast en komplett monterad och ansluten ventilterminal i drift.

2 Multipolanslutning

Varje magnetspole är tilldelad ett speciellt stift i multipolkontakten för att styra ventilerna.



Varning

- För strömförsörjning ska endast PELV-kretsar användas enligt IEC/EN 60204-1 (Protective Extra-Low Voltage, PELV).
- Ta dessutom hänsyn till de allmänna kraven på PELV-kretsar enligt IEC/EN 60204-1.
- Använd endast spänningskällor som garanterar en säker isolering av matningsspänningen enligt IEC/EN 60204-1.

Genom att använda PELV-kretsar säkerställs skydd mot elektriska stötar (skydd mot direkt och indirekt beröring) i enlighet med EN 60204-1.

2.1 D-sub-multipolkontakt

Stiftnumreringen för multipolkontakten på terminalen visas i bild 1. Rekommendation:

- Använd vid anslutning av ventilterminalen VTUB-12-M med multipolanslutning följande kontakter med kabel från Festo: D-sub-uttag 25-pol. med kabel i kapslingsklass IP65:
- Typ NEBV-S1G25-K...-N-LE25: Terminal med maximalt 20 magnetspoler/ventilplatser
- HD-kontakt 44 pol. med kabel i kapslingsklass IP65:
- Typ NEBV-S1...44-K...-N-LE39: Terminal med maximalt 35 magnetspoler/ventilplatser

2.2 Kontaktkonfiguration vid multipolanslutningar

Anvisningar för tabellen:
Adr. = adress; VP = ventilplats; Spole = magnetspole;
Mer information om Festo-kablarna i listan ovan, t.ex. tillordning av stift till ledarfärg, finns på bipacksedeln till kabeln.

Stift	Adr.	VP	Stift	Adr.	VP
Styrning spolar					
Alla ventilterminaler ¹⁾			Ventilterminal över 20 VP		
1	0	1	21	20	21
2	1	2	22	21	22
3	2	3	23	22	23
4	3	4	24	23	24
5	4	5	25	24	25
6	5	6	26	25	26
7	6	7	27	26	27
8	7	8	28	27	28
9	8	9	29	28	29
10	9	10	30	29	30
11	10	11	31	30	31
12	11	12	32	31	32
13	12	13	33	32	33
14	13	14	34	33	34
15	14	15	35	34	35
16	15	16	36	ledig ²⁾	---
17	16	17	37	ledig ²⁾	---
18	17	18	38	ledig ²⁾	---
19	18	19	39	ledig ²⁾	---
20	19	20	40	ledig ²⁾	---
Ledare					
Ventilterminal med max. 20 VP			Ventilterminal över 20 VP		
22 ... 25	0 V/ 24 V ³⁾		41 ... 44	0 V/ 24 V ³⁾	

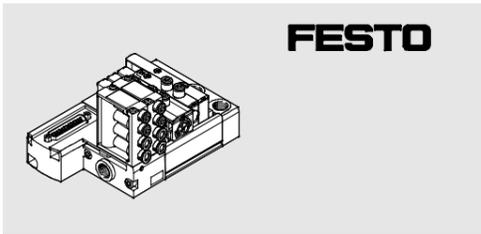
- 1) 25-polig D-sub-anslutning: stift 21: används ej, stift 26 ... 44: finns ej
- 2) 44-polig HD-anslutning: stift 36 ... 40: används ej
- 3) Styr ventilterminalen enhetligt. Anslut helst alla styrsignaler så de kopplar om på plus (0 V), anslut annars alla styrsignaler så de kopplar om på minus (24 V). Det är inte tillåtet att blanda kopplingarna!

3 Ventilernas adresser

I bild 2 visas till exempel adressbeläggningen för VTUB-12-M ventilterminal med 8 ventilplatser (vy från ovan).

- [1] adress belagd för spolarna 14
- [2] adress belagd för spolarna 12
- Adressschemat är beroende av bestyckning med reservplattor [4] eller ventiler [5] resp. [6].
- Adressstilldelningen sker i rakt stigande nummerföljd från vänster till höger (se exempel).
- En ventilplats belägger alltid en adress.
- Bistabila ventiler [6] tar upp 2 ventilplatser. Då gäller följande:
 - låg ventilplats (adress) för spole 14
 - hög ventilplats (adress) för spole 12

VTUB-12-M

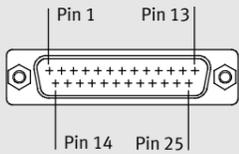


Snabbhandledning Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

Original: de
1206b 762336

Bild 1:

25-pol. D-Sub:



44-pol. HD D-Sub:

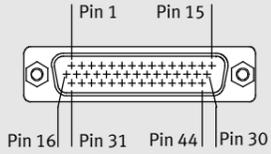


Bild 2:

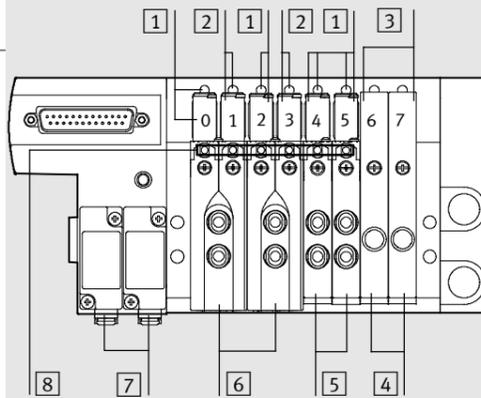


Bild 3:

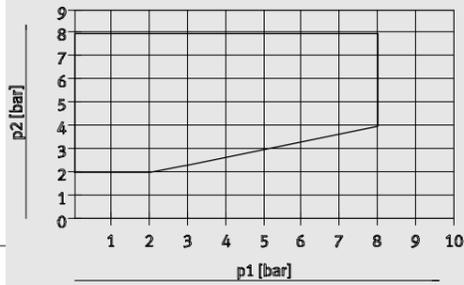
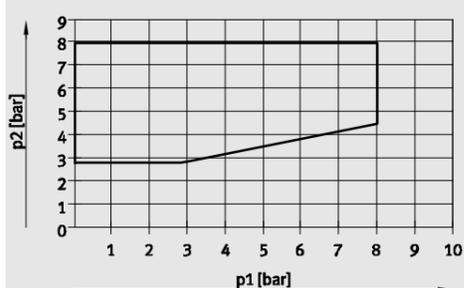


Bild 4:



Ventilterminal typ VTUB-12-M sv Multipolnod

3.1 Adressstilldelning, läge för manuella manöverdon

- I bild 2 visas ventilernas adressstilldelning:
- 1 LED till spole 14 (tillval vid G-gänga)
 - 2 LED till spole 12 (tillval vid G-gänga)
 - 3 Adresser som inte används (reservplats)
 - 8 Manuell manövrering återfjädrande/vridbar och låsbar

4 P-fördelare (tillval, finns inte vid NPT-gänga)

Ventilterminal VTUB-12-M kan som tillval utrustas med en P-fördelare [7] typ VABF-C8-12-V1P4-.... Via denna fördelare kan ventilterminalens arbetstryck ledas vidare till externa pneumatikkomponenter. Monteringen av P-fördelaren beskrivs i monteringsanvisningen VABF-C8-12-P6-....

5 Pilottryck

Som standard är VTUB-12-M avsedd för intern styrluft. Om man monterar selektorplattan VABF-C8-12-P6-....-Z istället för en P-fördelare [7] kan VTUB-12-V drivas med extern styrluft. I detta fall matas styrluften in via anslutning 12/14 på selektorplattan. Monteringen av selektorplattan beskrivs i monteringsanvisningen VABF-C8-12-P6-....

6 Tekniska data

Typ VTUB-12-M	
Min. antal ventilplatser	2
Max. antal ventilplatser - G-gänga/NPT-gänga	35/32
Monteringsläge: - Montering på vägg	Valfritt
Omgivnings-/mediumtemperatur Förvaringstemperatur	- 5 ... + 60 °C -25 ... + 60 °C
Arbets-/styrmedium:	Tryckluft enligt ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Information om arbets-/styrmedium:	Smord drift möjlig (krävs vid fortsatt drift, olja: VG32)
Drift med intern styrluft: Arbetstryck - 3/2C-vägsventil (sluten i viloläge) - 3/2U-vägsventil (öppen i viloläge) och alla 5/2-vägsventiler	2,0 ... 8 bar 2,8 ... 8 bar
Drift med extern styrluft: - 3/2C-vägsventil - 3/2U-vägsventil och alla 5/2-vägsventiler	→ bild 3 → bild 4 I diagrammen betyder: p1: arbetstryck p2: pilottryck
Spänningsförsörjning: - Märkvärde (polvändningssäker) - Tolerans	DC 24 V ± 10 % (DC 21,6 ... 26,4 V)
Effektförbrukning vid 24 V (per spole) vid 24 V DC	1,0 W
Skydd mot elektriska stötar:	Genom användning av PELV-kretsar (skydd mot direkt och indirekt beröring enligt IEC/DIN EN 60204-1)
Elektromagnetisk kompatibilitet - EMC-störningsimmunitet och störningsnivå ²⁾	Se försäkran om överensstämmelse (www.festo.com)
Kapslingsklass vid komplett monterad ventilterminal med kabel:	Enligt EN 60529: IP65
Vibrationer och stötar ²⁾ - Vibrationer - Stötar - Varaktiga stötar	SG 2 SG 2 SG 1
Material	AL, PA, POM, NBR, PU, PC
Åtdragningsmoment: - Ventil på anslutningslist - P-fördelare, selektorplatta - Montering på vägg	0,6 Nm (±20 %) 0,6 Nm (±20 %) 5,0 Nm
1) Enheten är avsedd för industriell användning. I bostadsområden måste eventuellt åtgärder för radioavstörning vidtas. 2) Förklaring av intensitetsgraderna → följande tabell	

Förklaring av vibrationer och stötar – intensitetsgrad

Intensitetsgrad 1	Vibrationer: 0,15 mm vid 10 ... 58 Hz; 2 g acceleration vid 58 ... 150 Hz
	Stötar: ± 15 g vid 11 ms varaktighet; 5 stötar per riktning
	Långvariga stötar: ± 15 g vid 6 ms varaktighet; 1000 stötar per riktning
Intensitetsgrad 2	Vibrationer: 0,35 mm vid 10 ... 60 Hz; 5 g acceleration vid 60 ... 150 Hz
	Stötar: ± 30 g vid 11 ms varaktighet; 5 stötar per riktning
	Långvariga stötar: n/a