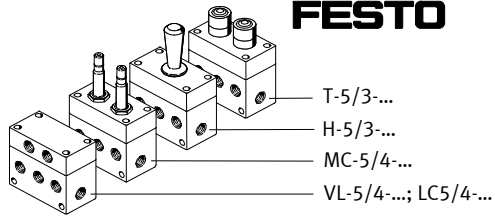


**H- 5/3-...**      **T-5/3-...**  
**MC-5/4-...**      **LC-5/4-...**  
**VL- 5/4-...**      **LC-5/4-...**

**FESTO**

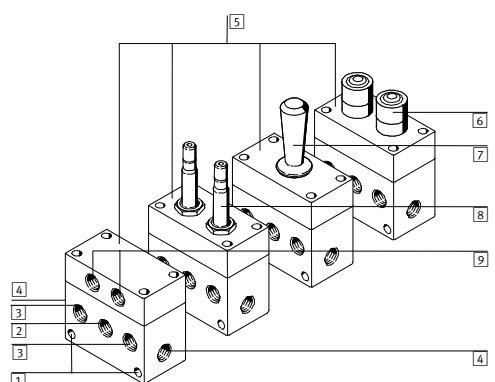


Руководство по эксплуатации      Festo AG & Co. KG  
 Postfach  
 D-73726 Esslingen  
 Phone:  
 +49/711/347-0  
 www.festo.com

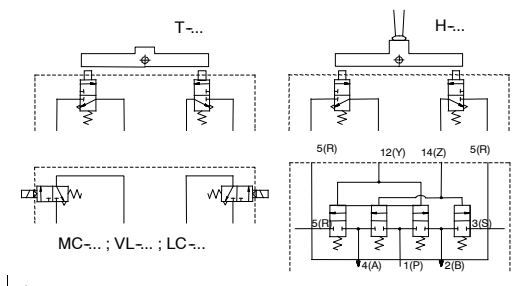
8003091      1204b

→ ..... **Примечание**

**ru** Монтаж и ввод в эксплуатацию должны выполняться только авторизованным квалифицированным персоналом, согласно данному руководству по эксплуатации. Данные изделия предназначены только для работы со сжатым воздухом. Они не подходят для работы с другими средами (жидкостями или газами).



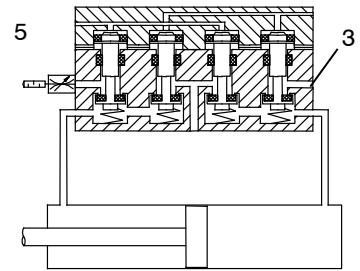
- Fig. 1**
- 1 Крепежные отверстия
  - 2 Пневматический канал питания
  - 3 Каналы выхлопа
  - 4 Рабочие каналы
  - 5 Узел переключения
  - 6 Кнопки
  - 7 Перекидной рычаг
  - 8 Трубки с сердечником электромагнита
  - 9 Пневматические каналы управления (сверху или сбоку)



**Fig. 2**

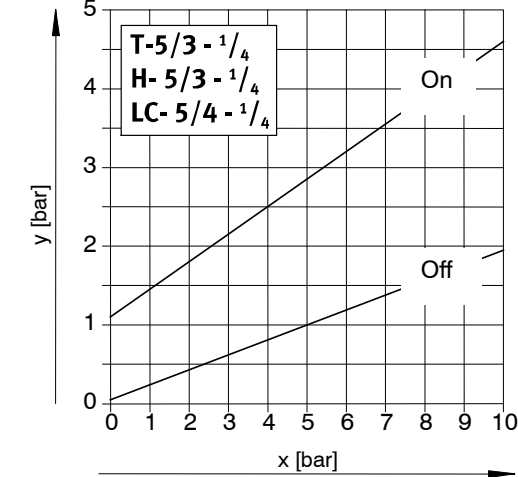
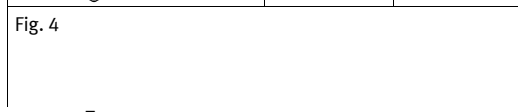
4 (A) Реакция	12 (Y) Сигнал	14 (Z) Сигнал	2 (B) Реакция
P = (p1)	x	x	P = (p1)
P = 0	✓	x	P = P1
P = p1	x	✓	P = 0
P = 0	✓	✓	P = 0

✓ = Да  
 x = Нет  
 p1 = Входное давление  
 (p1) = Давление заблокировано

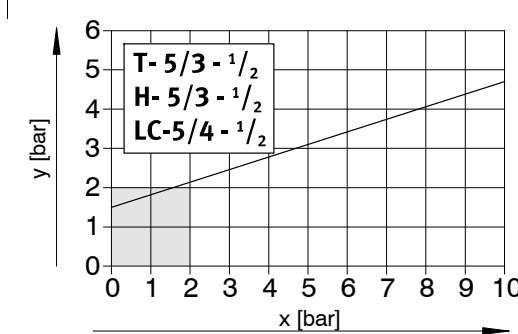


**Fig. 3**

Pin	Contact
1	Uo
2	Uo
3	Gnd



**Fig. 5**  
 y = Давление управления      x = Рабочее давление  
 On = Давление включения      Off = Давление выключения  
 bar = бар



**Fig. 6**

Тип	H-5/3-...		T-5/3-...		VL-5/4-...		MC-5/4-...		LC-5/4-...	
	1/4	1/2	1/4	1/2	1/4	1/2	1/4	1/2	1/4	1/2
Позиц.	Вертикальная (Fig. 1)									
p [бар]	2 ... 10		0 ... 10		2 ... 10		2 ... 8			
F <sub>human</sub> (6 бар)	5		8		...					
G [кг]	1,06	2,76	1,16	0,22	2,3	1,27	2,7	0,8	2,23	
T <sub>amb</sub> [°C]	-10 ... +60									
Материал	Алюминий, нитрильный каучук									

**Fig. 7**

**5/3- и 5/4-распределители ru**

**1 Функционирование**  
 Распределитель за счет механического, электрического или пневматического узла переключения с внешней стороны обеспечивает подачу воздуха к последующим участкам пневмосистемы поочередно или одновременно. В неактивном состоянии распределитель, соответственно, блокирует сжатый воздух внутри участков.

**2 Применение**  
 Распределитель предназначен для зажатия поршня цилиндра между двумя пневматическими демпферами. За счет функции пневматического зажима распределитель служит для позиционирования цилиндров двустороннего действия в любом произвольно выбранном положении. Распределитель не обеспечивает аспектов безопасности, которые нацелены на соблюдение требований относящихся к системе безопасности схем переключения согласно EN 954 или EN 574.

**3 Транспортировка и хранение**  
 • Обеспечьте следующие условия хранения: малая длительность хранения и прохладное, сухое, затененное, защищенное от действия коррозии место хранения.

**4 Условия применения изделия**

→ ..... **Примечание**

Неправильное обращение приводит к отказам в работе.

- Следите за тем, чтобы пункты указаний этой главы всегда соблюдались. Так обеспечивается правильность и надежность функционирования изделия.
- Сравните указанные в настоящем руководстве по эксплуатации предельные значения с параметрами конкретных условий эксплуатации (например, значения давления, усилия, момента, температуры). Только при соблюдении предельных значений нагрузки возможна эксплуатация распределителя согласно применимым директивам о безопасности.
- Следите за соблюдением действующих региональных предписаний, например, профсоюзов или государственных ведомств.
- Удалите элементы упаковки, за исключением самоклеящихся этикеток на пневматических каналах (опасность попадания грязи). Упаковка пригодна для утилизации по виду материала (исключение: промасленная бумага, утилизируется как "остальной мусор").
- Учитывайте условия окружающей среды в месте применения.
- Проследите за тем, чтобы сжатый воздух прошел надлежащую подготовку согласно главе "Технические характеристики".
- Сохраняйте неизменным состав однажды выбранной рабочей среды на протяжении всего срока службы изделия. Например, выбран: сжатый воздух, не содержащий масло. Оставить: всегда сжатый воздух, не содержащий масло. При использовании сжатого воздуха, содержащего масло, испаряется смазка изделия, рассчитанная на весь срок службы.
- Подачу давления во всей установке следует осуществлять плавно. В таком случае выполняются только контролируемые перемещения исполнительных механизмов.
- Используйте распределитель в оригинальном состоянии без внесения каких-либо самовольных изменений.

**5 Монтаж**

- Расположите распределитель так, чтобы регулирующий элемент был обращен вверх (→ Fig. 1).
- Вкрутите крепежные винты через оба сквозных отверстия.
- Уберите самоклеящиеся этикетки с пневматических каналов.
- Убедитесь в том, что в каналах и шлангах распределителя нет частиц грязи или инородных тел.
- Используйте штуцеры Festo прямого типа.
- Обеспечьте применение коротких шлангов.
- Из-за малых объемов воздуха в шлангах время запаздывания цилиндров сокращается до минимума.
- Подсоедините шланги к пневматическим каналам распределителя.
- Используйте глушители с дросселем типа GRU... непосредственно в выхлопных каналах распределителя (→ Fig. 3). В случае применения дросселей с обратным клапаном на подводящих линиях, направленных к цилиндру, повышение давления для противодействия происходит слишком долго. Из-за слишком медленного роста противодействия позиционируемый цилиндр проходит дальше, за нужную позицию.
- Проверьте штуцеры на абсолютную герметичность, например, с помощью распылителя с мыльным раствором.

Для вариантов типа MC-...:

- Плавно наденьте электромагнитные катушки, прилагающиеся к распределителю, на трубки с сердечниками (→ Fig. 4).
- Подключите кабели к электромагнитным катушкам согласно Fig. 4.

**6 Ввод в эксплуатацию**

- Подачу давления во всей установке следует осуществлять плавно. Для этого служит клапан плавного пуска типа HEL-... .
- Подайте воздух к распределителю.
- Следите за тем, чтобы распределитель эксплуатировался согласно таблице к Fig. 2. При этом в рабочие каналы 2 и 4 поочередно поступает рабочее давление (→ Fig. 5 и 6).

**7 Демонтаж**

- Убедитесь в том, что все элементы, к которым подается воздух через распределитель, приняли положение, остающееся устойчивым и после сброса воздуха.
- Сбросьте воздух на участке линии, к которому подключено изделие.

**8 Устранение неполадок**

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Подсоединенный цилиндр проходит дальше, мимо нужной позиции	Дроссель встроен в подводящую линию, направленную к цилиндру	Ввинтить глушители с дросселем непосредственно в выхлопные каналы распределителя

**9 Технические характеристики**

**Общая информация (→ Fig. 7)**

Рабочая среда	сжатый воздух согласно ISO 8753-1:2010 [7:4:4]
Макс. допуст. остаточное содержание масла	0,1 мг/м³ (согласно ISO 8573-1, класс 2)
Биомасла на основе синтетических эфиров Минеральные масла и масла на основе полиальфаолефинов	5 мг/м³ (согласно ISO 8573-1, класс 4)
Макс. допуст. дополнительное содержание масла	25 мг/м³ (согласно ISO 8573-1, класс 5)
Допуст. масла	Согласно DIN 51524-HLP32, предельная вязкость 32 сСт при 40 °C (→ каталог "Продукция" фирмы Festo)

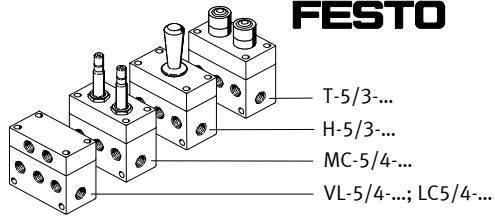
H- 5/3-... T-5/3-...

MC-5/4-...

VL- 5/4-...

LC-5/4-...

**FESTO**



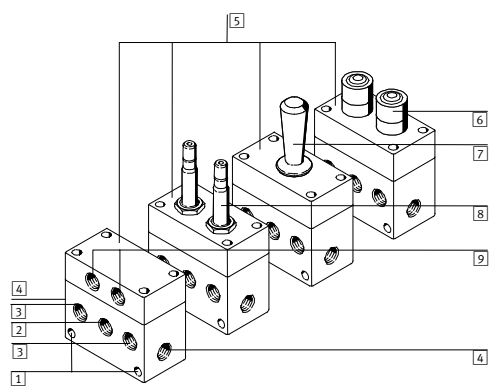
**Bruksanvisning** Festo AG & Co. KG  
Postfach  
D-73726 Esslingen  
Phone:  
+49/711/347-0  
www.festo.com

**Original: de**

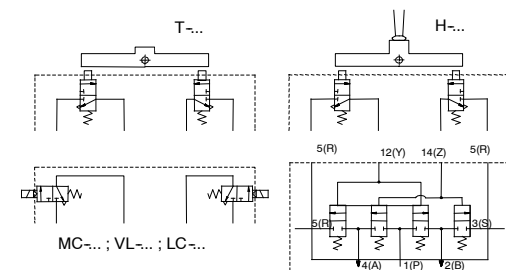
8003091 1204b

→ ..... **Information**

**sv** Montering och idrifttagning får endast utföras av auktoriserad fackkunig personal i enlighet med denna bruksanvisning. Dessa produkter är endast avsedda för användning med tryckluft. De lämpar sig ej för användning med andra medier (vätskor eller gaser).



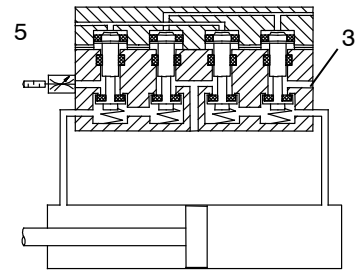
- Fig. 1**
- 1 Fästhål
  - 2 Tryckluftsanslutning
  - 3 Avluftningsanslutningar
  - 4 Arbetsanslutningar
  - 5 Manöverdon för ventil
  - 6 Knapp
  - 7 Vipparm
  - 8 Magnetrör
  - 9 Tryckluftsstyranslutningar (upptill resp. på sidan)



**Fig. 2**

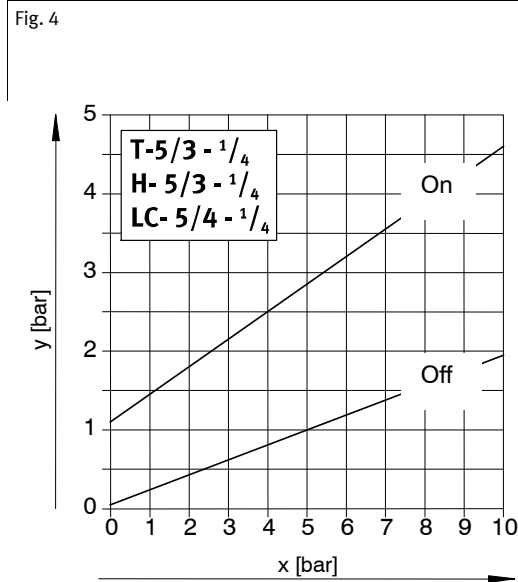
4 (A) Reaktion	12 (Y) Signal	14 (Z) Signal	2 (B) Reaktion
P = (p1)	x	x	P = (p1)
P = 0	✓	x	P = P1
P = p1	x	✓	P = 0
P = 0	✓	✓	P = 0

✓ = Ja  
x = Nej  
p1 = Ingångstryck  
(p1) = Trycket spärrat

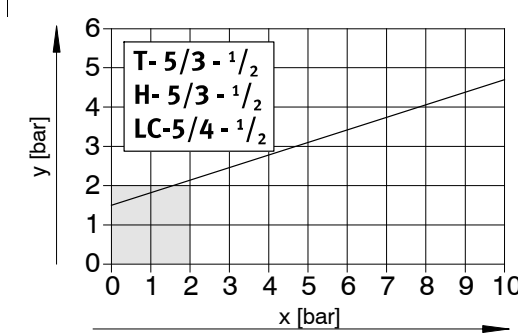


**Fig. 3**

Pin	Contact
1	Uo
2	Uo
3	Gnd



**Fig. 5**  
y = Styrtryck                      x = Driftryck  
On = Tillkopplingstryck        Off = Frånkopplingstryck



**Fig. 7**

Typ	H-5/3-... 1/4 1/2	T-5/3-... 1/4 1/2	VL-5/4-... 1/4 1/2	MC-5/4-... 1/4 1/2	LC-5/4-... 1/4 1/2
Position	Vertikal (Fig. 1)				
p [bar]	2 ... 10		0 ... 10		2 ... 8
F <sub>human</sub> (6 bar)	5		8		...
G [kg]	1,06	2,76	1,16	0,22	2,3
T <sub>amb</sub> [°C]	-10 ... +60				
Material	Aluminium, nitrilgummi				

5/3- och 5/4- ventiler **sv**

**1 Funktion**  
Genom mekanisk, elektrisk och pneumatisk omstyrning utföras påluftar ventilen omväxlande eller samtidigt de efterkopplade tryckluftssträngarna. Ventilen spärrar tryckluften i strängarna när den inte är manövrerad.

**2 Applikation**  
Ventilen är avsedd för fastspänning av en cylinderkolv mellan två tryckluftskuddar. Tack vare funktionen med pneumatisk fastspänning kan ventilen användas för positionering av dubbelverkande cylindrar i valfritt läge. Ventilen uppfyller inte kraven för säkerhetsrelevanta kopplingar enligt EN 954 eller EN 574.

**3 Transport och lagring**  
Se till att produkten lagras enligt följande:  
• Korta lagertider på en kall och torr lagerplats som är skyddad från ljus och korrosion.

**4 Förutsättningar för korrekt användning av produkten**

- ..... **Information**
- Felaktig hantering kan leda till felfunktioner.
- Se till att punkterna i detta kapitel alltid följs. På så sätt fungerar produkten korrekt och säkert.
  - Jämför gränsvärdena i denna bruksanvisning med din aktuella applikation (t.ex. tryck, krafter, moment och temperaturer). Endast genom att följa belastningsgränserna kan ventilen användas enligt gällande säkerhetsriktlinjer.
  - Följ lokala gällande lagar och förordningar, t.ex. från yrkesorganisationer och nationella institutioner.
  - Ta bort förpackningar med undantag av befintliga skydd över luftanslutningarna (förhindrar nedsmutsning). Förpackningarna kan återvinnas (undantag: oljepapper = restavfall).
  - Ta hänsyn till rådande omgivande förhållanden.
  - Se till att tryckluften förbehandlas korrekt enligt kapitlet "Tekniska data".
  - Se till att sammansättningen av det medium som en gång valts förblir oförändrat under hela produktens livslängd. Exempel: Val: icke dimsmord tryckluft. Ska bibehållas: alltid icke dimsmord tryckluft. Genom dimsmord tryckluft försvinner produktens engångsmörjning.
  - Pålufta hela anläggningen långsamt. Då rör sig arbetelementen enbart kontrollerat.
  - Använd ventilen i originalskick utan några som helst egna förändringar.

- 5 Montering**
- Placera ventilen med cylinderfästet uppåt (→ Fig. 1).
  - Skruva fästskruvarna genom båda genomgående hål.
  - Ta bort skydden över luftanslutningarna.
  - Se till att ventilens anslutningar och slangar är fria från smutspartiklar och främmande föremål.
  - Använd instickskopplingar från Festo med rakt utförande.
  - Använd slangar med små dimensioner. Genom låg luftvolym i slangarna reduceras cylindernas efterlöpningstid till ett minimum.
  - Anslut slangarna till ventilens tryckluftsanslutningar.
  - Använd frånluftsstryppackventiler GRU... direkt i ventilens frånluftsanslutningar (→ Fig. 3). Vid användning av strypbackventiler i matarledningarna till cylindern tar tryckstegringen av mottrycket för lång tid. Genom för långsam tryckstegring passerar den cylinder som ska positioneras önskad position.
  - Kontrollera om instickskopplingarna är absolut täta, t.ex. med hjälp av en tvålllösningsspray.
  - Vid varianter av MC-...:
  - Skjut de magnetspoler som bifogats med ventilen på magnetrören (→ Fig. 4).
  - Koppla magnetspolarna enligt Fig. 4.

- 6 Idrifttagning**
- Pålufta hela anläggningen långsamt. Mjukstartventil HEL... är avsedd för detta.
  - Pålufta ventilen.
  - Se till att ventilen styrs enligt tabellen till Fig. 2. Därvid matas arbetsanslutningarna 2 och 4 växelvis med tryckluft (→ Fig. 5 och 6).

- 7 Demontering**
- Se till att alla komponenterna, som påluftas genom ventilen, har ett läge som är stabilt även efter avluftning.
  - Avlufta den stamluft som produkten är ansluten till.

**8 Åtgärdande av störningar**

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Ansluten cylinder passerar önskad position	Strypbackventil monterad i cylinderns ingående ledning	Skruva fast stryppljudämparen direkt i ventilens frånluftsanslutningar

**9 Tekniska data**

**Allmänt (→ Fig. 7)**

Medium	Tryckluft enligt ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Max godkänd restoljehalt Biooljor baserad på syntetiska estrar Mineraloljor och oljor baserade på polyalfaolefiner	0,1 mg/m <sup>3</sup> (enligt ISO 8573-1, klass 2) 5 mg/m <sup>3</sup> (enligt ISO 8573-1, klass 4)
Max godkänd tillsatssmörjning	25 mg/m <sup>3</sup> (enligt ISO 8573-1, klass 5)
Godkända oljor	As per DIN 51524-HLP32, basic viscosity 32cST at 40 °C (→ Festos produktkatalog)