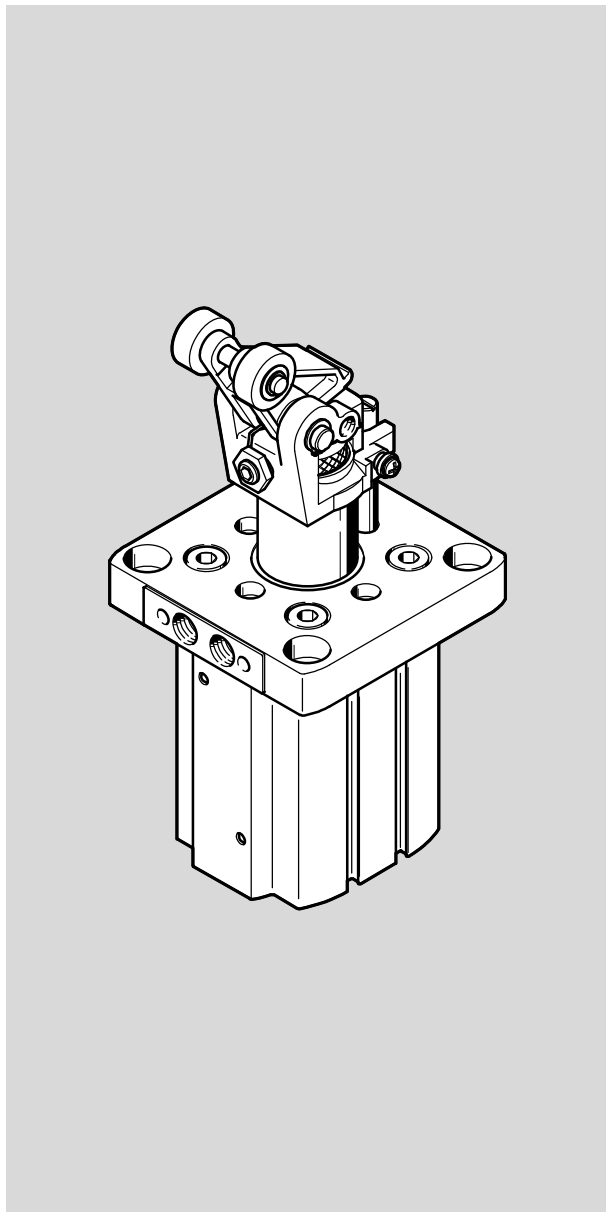


Стопорный цилиндр

DFST



FESTO

(ru) Руководство
по
эксплуатации

8059547
1603a
[8059549]

Обозначения:

Монтаж и ввод в эксплуатацию должны проводиться только квалифицированным персоналом согласно данному руководству по эксплуатации.



Предупреждение



Примечание



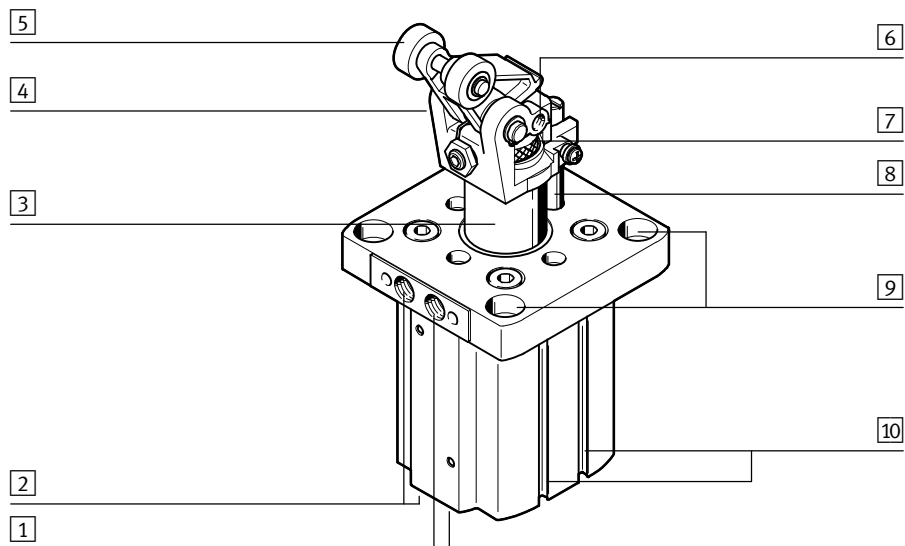
Окружающая среда



Принадлежности

Стопорный цилиндр с ломающимся роликовым рычагом DFST

1 Элементы управления и точки подсоединения



- | | |
|---|--|
| 1 Канал питания (выдвижение) | 6 Крепежная резьба для индуктивного бесконтактного датчика положения |
| 2 Канал питания (втягивание) | 7 Рифленая гайка для настройки демпфирования |
| 3 Шток | 8 Направляющая штанга для защиты от проворачивания |
| 4 Ломающийся рычаг с роликами (опционально с фиксатором рычага) | 9 Сквозные отверстия для крепления |
| 5 Упорные ролики | 10 Пазы для бесконтактных датчиков положения |

Fig. 1

2 Принцип действия и применение

Стопорный цилиндр DFST является цилиндром двустороннего действия. За счет подачи воздуха в канал питания [1] выдвигается шток с ломающимся роликовым рычагом. Ломающийся рычаг тормозит перемещаемый материал (груз), смягчая удар с помощью встроенного амортизатора. За счет подачи воздуха в канал питания [2] шток снова втягивается.

Стопорный цилиндр с пружинным возвратом (**не** для DFST-...-D/DL) также может применяться в режиме одностороннего действия. Это обеспечивается за счет вкручивания глушителя в канал питания [1] на нижней стороне. Целесообразно в тех случаях, если низкая скорость выдвигания является достаточной, и шток должен выдвигаться при потере давления.

DFST-...-L с фиксатором рычага позволяет зафиксировать ломающийся рычаг в конечном положении.

Стопорный цилиндр DFST предназначен для использования в качестве жесткого упора с функцией втягивания, чтобы обеспечить определенные позиции удержания для перемещаемого груза (например, в устройствах подхвата и сортировки). В буферных зонах DFST разделяет подаваемый материал.

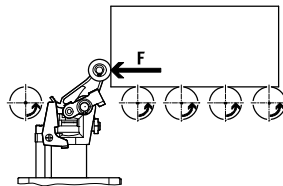


Fig. 2

3 Транспортировка и хранение

- Учитывайте вес DFST. Он может достигать 7 кг.
- Обеспечьте следующие условия хранения:
 - малая длительность хранения и
 - прохладное, сухое, затененное и защищенное от действия коррозии место хранения.

4 Условия применения изделия



Примечание

Неправильное обращение приводит к нарушениям в работе.

- Обеспечьте постоянное соблюдение заданных условий, которые описаны в этой главе.

- Сравните указанные в настоящем руководстве по эксплуатации предельные значения с предельными значениями, действующими в конкретных условиях применения (например, значения усилия, моментов, температуры, массы, скорости).

Только при соблюдении ограничений по нагрузке возможна эксплуатация изделия согласно применимым директивам о безопасности.

- Учитывайте условия окружающей среды в месте применения. Агрессивная среда сокращает срок службы DFST.
- Обеспечьте надлежащую подготовку сжатого воздуха.
- Не меняйте выбранную среду на протяжении всего срока службы изделия.

Пример:

всегда используйте сжатый воздух,
не содержащий масла.

- Подачу воздуха во всей установке следует осуществлять плавно, чтобы не возникали неконтролируемые перемещения .

Для плавной подачи давления в начале работы служит клапан плавного пуска HEL.



- Выполняйте предписания профсоюза, Общества технического надзора или соответствующие государственные постановления.



- Удалите все элементы транспортной упаковки, такие как пленка, колпачки, картон (за исключением возможных элементов заглушек в пневматических каналах).

Упаковка пригодна для утилизации по виду материала (исключение: промасленная бумага, утилизируется как “остальной мусор”).

- Используйте изделие в оригинальном состоянии без самовольного внесения каких-либо изменений.

5 Монтаж

Монтаж механической части

- Следите за тем, чтобы было оставлено достаточно места для пневматических подключений и замены амортизатора.

Для выравнивания DFST:

Примечание

Ударяющийся под углом перемещаемый груз сокращает срок службы DFST.

- Убедитесь в соблюдении следующих пунктов:
 - контакт подаваемого материала с обоими роликами рычага при ударе.
 - направление перемещения материала ориентировано точно перпендикулярно рычагу с роликами [4].

Поворачивая направляющую штангу [8] с шагом 90°, можно перевести шток с приспособлением в любое из 4 положений.

При вкручивании закрепите направляющую штангу в новой позиции фиксатором резьбовых соединений.

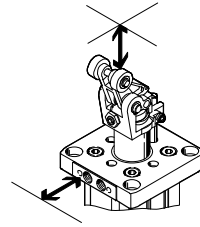


Fig. 3

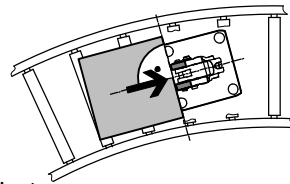


Fig. 4

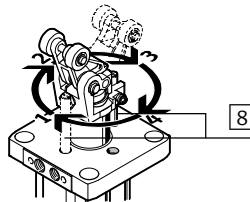


Fig. 5

- Учитывайте расстояния X_1 , X_2 и X_3 относительно нижней стороны фланца как монтажной поверхности стопорного цилиндра.

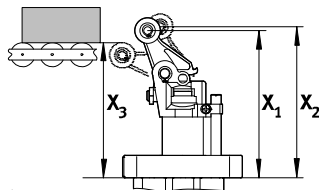


Fig. 6

DFST		50	63	80
X_1 (выдвинут, без нагрузки)	[мм]	112,5	129,5	152
X_2 (выдвинут, прижат до конца)	[мм]	118	134	159
X_3 (мин. допуст. расстояние до нижней стороны палеты)	[мм]	107,5	123	144

Fig. 7

- Закрепите DFST на соединительном фланце четырьмя винтами с цилиндрической головкой.

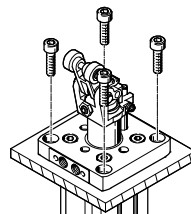


Fig. 8

DFST	50	63	80
Рекомендуемый размер винтов	M8 x 20	M10x30	M12x25

Монтаж пневматической части

- Выберите один из следующих типов присоединения:
 [A] присоединение к фланцу
 [B] присоединение снизу
- При необходимости уберите заглушки с каналов питания.

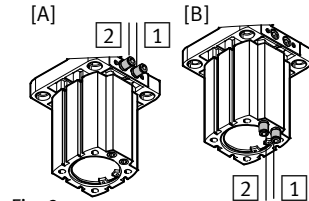


Fig. 9

Двустороннего действия	Одностороннего действия ¹⁾
<p>1 Шток выдвигается</p> <p>2 Шток втягивается</p>	<p>1 Сброс воздуха</p> <p>2 Шток втягивается</p>
<p>¹⁾ невозможно для варианта DFST-...-D/DL без пружинного возврата</p>	

Fig. 10

- Выполните следующие действия:
 1. При необходимости переставьте резьбовые штифты. Герметизируйте резьбовые штифты герметиком резьбовых соединений.
 2. При использовании в качестве цилиндра одностороннего действия: вкрутите глушитель (→ Принадлежности) в канал питания 1 на нижней стороне.
 3. Подсоедините шланги к пневматическим каналам питания на DFST согласно Fig. 10 (например, двустороннего действия с 5/2-распределителем или одностороннего действия с 3/2-распределителем).

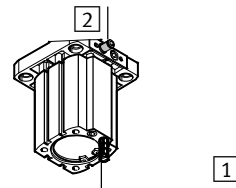


Fig. 11

Монтаж электрической части

Для опроса позиции поршня:

- Вставьте бесконтактные датчики положения (→ Принадлежности) в пазы **10**.

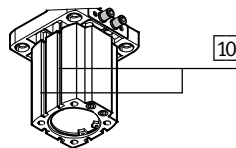


Fig. 12

Для опроса положения рычага:

- Вкрутите индуктивный бесконтактный датчик положения (→ Принадлежности) в резьбовое отверстие **6**.

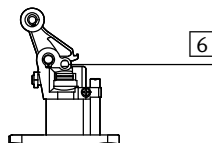


Fig. 13

6 Ввод в эксплуатацию



Предупреждение

Опасность заземления из-за выдвигающегося штока.

- Обеспечьте, чтобы в направлении перемещения DFST никого не было, и чтобы туда не попадали никакие посторонние предметы.

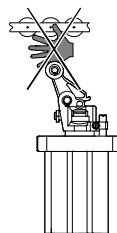


Fig. 14

- Подачу воздуха во всей установке следует осуществлять плавно.
- Обеспечьте, чтобы сила нажатия F , с которой рычаг после удара прижимается в конечном положении, не опускалась ниже минимальных значений.

Иначе существует вероятность, что конечное положение не будет безопасно достигнуто (→ Технические характеристики).

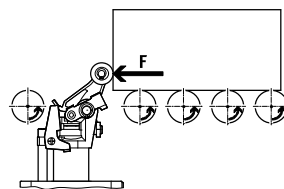


Fig. 15

- Начните тестовый запуск в следующем порядке:

DFST применяется:		Реакция
двустороннего действия	одностороннего действия	
Подайте воздух в канал питания 1	Выпустите воздух из канала питания 2	Шток выдвигается.
Подведите подаваемый материал к DFST		Поступивший материал затормаживается и прижимает рычаг в заднее конечное положение (у DFST-...-L рычаг фиксируется).
Подайте воздух в канал питания 2		Шток втягивается. Фиксатор рычага разблокируется (у DFST-...-L). Поступающий материал перемещается дальше.
Подайте воздух в канал питания 1	Выпустите воздух из канала питания 2	Шток выдвигается. DFST может затормозить следующий перемещаемый груз.

Fig. 16

Для разблокировки фиксатора рычага у DFST-...-L (→ Принадлежности):

- Подайте воздух в канал питания 2.
При втягивании штока фиксатор рычага нажимает на верхнюю сторону фланца (или на головку винта у DFST-63/80) и высвобождает рычаг.

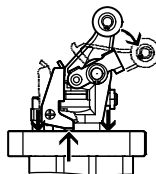


Fig. 17

Для настройки амортизатора:

- Выкрутите стопорный винт (A) (с контргайкой – для DFST-50).
- Поворачивайте рифленную гайку 7 до тех пор, пока не будет достигнуто желаемое демпфирование. В случае правильной настройки перемещаемый груз быстро прижимает рычаг до конца и останавливается.

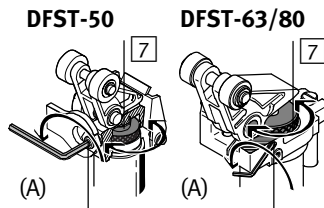


Fig. 18

Демпфирование слишком **жесткое**, если груз сразу отскакивает, или рычаг прижимается до конца слишком долго.

Демпфирование слишком **мягкое**, если рычаг при достижении своего конечного положения ударяется слишком сильно.

Диапазон настройки составляет ок. 270° и имеет верхний и нижний упор.

Поворот рифленной гайки 7	Реакция
– против часовой стрелки ¹⁾	Демпфирование усиливается
– по часовой стрелке ¹⁾	Демпфирование ослабляется
¹⁾ до упора.	

Fig. 19

- Снова закрепите стопорный винт с контргайкой (A).
Момент затяжки составляет:
 - 1,5 Н·м (для DFST-50)
 - 2 Н·м (для DFST-63/80).
- Завершите тестовый запуск по окончании всех этапов настройки.

7 Техническое обслуживание и уход

Для очистки:

- Выпустите воздух из DFST.
- Очищайте DFST только мягкой тканью.
Допустимыми средствами очистки являются все средства, которые не разрушают соответствующие материалы.

После очистки необходимо смазать LUB-KC1 следующие конструктивные элементы:

- нажимной болт 11 и
- шток 3
- болт рычага 12
- направляющую штангу 7
- у фиксатора рычага: все опорные участки подвижных деталей.

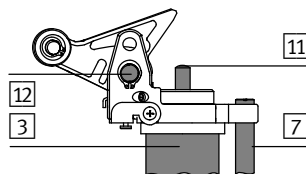


Fig. 20

8 Принадлежности

Название	Тип
Деактиватор рычага	DADP-TF-F3
Фиксатор рычага	DADP-TL-F3
Бесконтактный датчик положения для опроса позиции поршня	SME-8/SMT-8
Бесконтактный датчик положения для опроса позиции рычага (индуктивный)	SIEN-M8
Глушитель (использовать канал питания 1 на нижней стороне)	U-1/8

Fig. 21

9 Демонтаж и ремонт



Предупреждение

Опасность травмирования при отбрасывании элементов. При демонтаже стопорного кольца крышка поршня выталкивается наружу под действием большого усилия пружины или сжатого воздуха.

- Убедитесь в том, что стопорное кольцо (S) на нижней стороне DFST **не** ослаблено. Раскрытие (разжатие) стопорного цилиндра, например, для проведения ремонта, согласно правилам выполняется размыканием резьбового соединения между крышкой фланца и корпусом цилиндра.

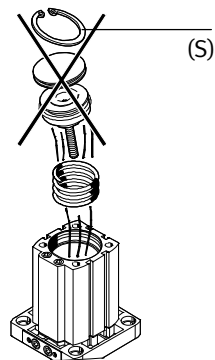


Fig. 22

- Пользуйтесь возможностью ремонта DFST силами нашей ремонтной службы.
- Выпустите воздух из всей системы и устройства.

10 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Износ на одной стороне направляющей штанги	Перемещаемый материал (груз) с перекосом ударяется о рычаг	Выровнять стопорный цилиндр в направлении перемещения; груз должен ударяться о рычаг перпендикулярно (→ Монтаж)
Жесткий удар при контакте с рычагом	Неправильно настроено демпфирование	Скорректировать демпфирование (→ Ввод в эксплуатацию)
	Слишком высокая скорость подачи	Понизить скорость
	Амортизатор неисправен	Заменить амортизатор (→ Каталог запасных частей, www.festo.com)
Несмотря на подачу воздуха, шток находится в исходном положении	Ошибка подключения шлангов	Проверить заглушки Проверить подключение шлангов
	Сокращение расхода из-за использования угловых штуцеров	Избегать применения угловых штуцеров
Рычаг не достигает конечного положения	Неправильно настроено демпфирование	Скорректировать демпфирование (→ Ввод в эксплуатацию)
	Слишком низкая масса перемещаемого груза (сила нажатия)	<ul style="list-style-type: none"> – Увеличить массу – Повысить коэффициент трения между ленточным конвейером и грузом – Увеличить наклон ленточного конвейера

Fig. 23

11 Технические характеристики

Тип	DFST-50-30	DFST-63-30	DFST-80-40
Конструктивное исполнение	Шток с ломающимся рычагом с роликами		
Принцип действия D L	<ul style="list-style-type: none"> – двустороннего действия с пружиной (выдвижение) – двустороннего действия – с фиксатором рычага 		
Монтажное положение	вертикальное		
Рабочая среда	Сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010 [7:--:--]		
Диапазон рабочего давления [бар] L	2 ... 10		
	3 ... 10	2 ... 10	
Пневматический канал	G ¹ / ₈		
Макс. допуст. масса останавливаемого груза [кг]	400 (при v = 10 м/мин)	480 (при v = 13 м/мин)	800 (при v = 15 м/мин)
Усилие сброса: [Н]			
	– рычага (макс.)	11	23
– выдвигаемого штока (мин.)	35	55	62
Демпфирование – Цилиндр – Рычаг	Эластичные демпфирующие кольца/пластины с обеих сторон Амортизатор с возможностью настройки		
Допуст. температура [°C]	+5 ... +60 °C (соблюдать диапазон температуры бесконтактных датчиков положения)		
Материалы	Крышка, корпус: алюминий Шток: высоколегированная сталь, нержавеющая Конструкции: стальное литье, никелированное Винты: сталь Ролики: полиацеталь Уплотнения: нитрильный каучук		
Вес [кг]	1,8	3,5	6,85

Fig. 24

DFST

Передача другим лицам, а также размножение данного документа, использование и передача сведений о его содержании запрещаются без получения однозначного разрешения. Лица, нарушившие данный запрет, будут обязаны возместить ущерб. Все права в случае выдачи патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец защищены

Copyright:
© Festo AG & Co. KG,
Postfach
73726 Esslingen

Phone:
+49 / 711 / 347-0

Fax:
+49 / 711 / 347-2144

e-mail:
service_international@festo.com

Internet:
<http://www.festo.com>

Original: de
Version: 1603a