



■ Компактные поворотные приводы с минимальными требованиями к пространству

■ Настраиваемый угол поворота

Specified types in accordance with ATEX directive for potentially explosive atmospheres

→ www.festo.com/en/ex



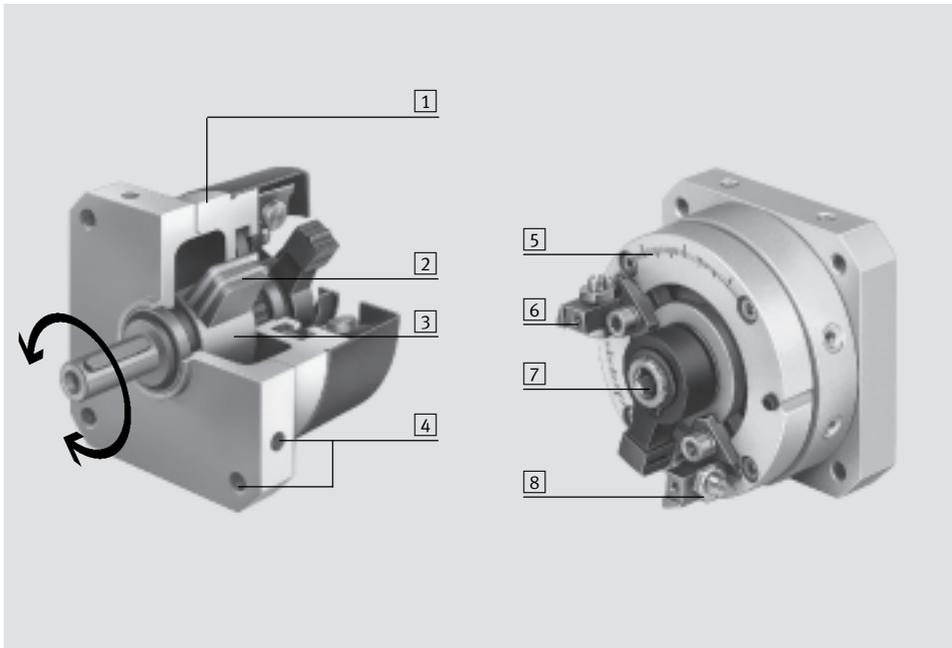
Поворотные модули DSM

Основные особенности



Неполноповоротные приводы
С лопастью

4.1



- 1 Плавная работа благодаря обработке поверхностей
- 2 Полиуретан обеспечивает долгий срок службы лопасти и уплотнений
- 3 Моменты до 20 Нм с помощью комбинации лопасти и вала
- 4 Разнообразные встроенные возможности монтажа
- 5 Угол поворота может быть настроен любым в пределах всего диапазона
- 6 Датчики положения устанавливаются на монтажные скобы, для бесконтактного опроса
- 7 Ручной поворот с помощью 6-гранного гнезда на валу. На валу имеется внутренняя резьба для крепления пользователем дополнительного вала.
- 8 Жесткие упоры с тонкой настройкой угла поворота

DSM-6 ... 10

Поворотные модули от DSM-6 до -10 являются лопастными неполноповоротными приводами двустороннего действия. Угол поворота свободно настраивается. Демпфирование в конечных положениях осуществляется за счет упругих пластин на лопасти. Поворотные модули не проникаемы для брызг и пыли.

DSM-12 ... 40

Поворотные модули DSM -12 до -40 являются лопастными приводами двустороннего действия со свободной настройкой угла поворота во всем диапазоне. Конечные положения можно подстраивать с помощью винтов и контргайек. Энергия при ударе об упоры в базовой версии поглощается упругими демпфирующими пластинами.

Демпфирование в конце хода в вариантах CL/CR/CC осуществляется амортизаторами YSR. Сама поворотная лопасть не может служить упором, поэтому стопорный рычаг и упоры снимать нельзя. Поворотные модули не проникаемы для брызг и пыли.

Широкий выбор вариантов

DSM со шпонкой на валу

DSM со шпонкой на валу и муфтой свободного хода FLSM (принадлежности)

DSM с фланцем на валу FW



DSM с жестким упором

DSM-12 ... 40 с амортизатором слева CL

DSM-12 ... 40 с амортизатором справа CR

DSM-12 ... 40 с амортизаторами с обеих сторон CC

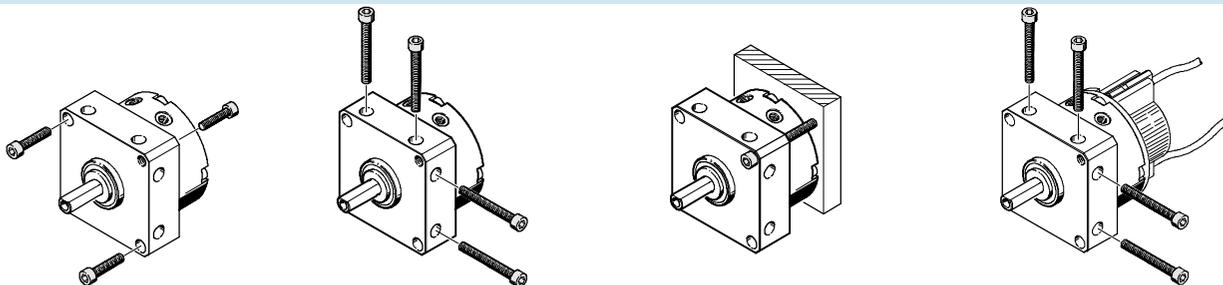


Поворотные модули DSM

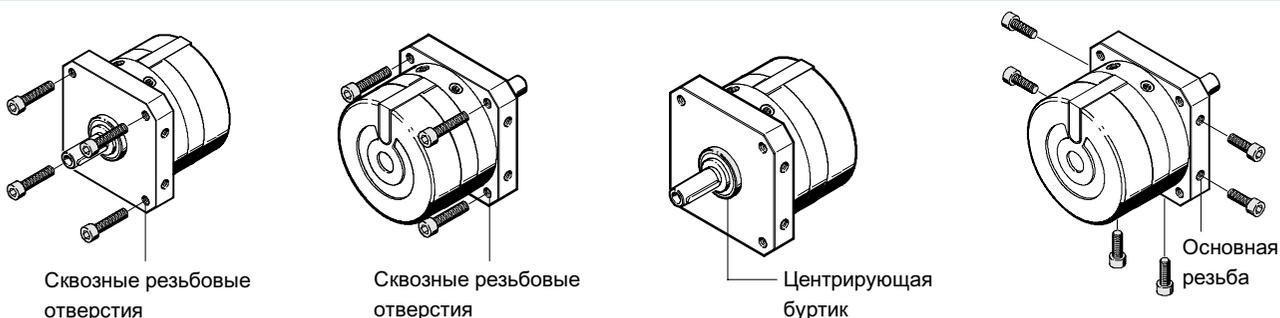
Основные особенности

Варианты монтажа

DSM-6 ... 10



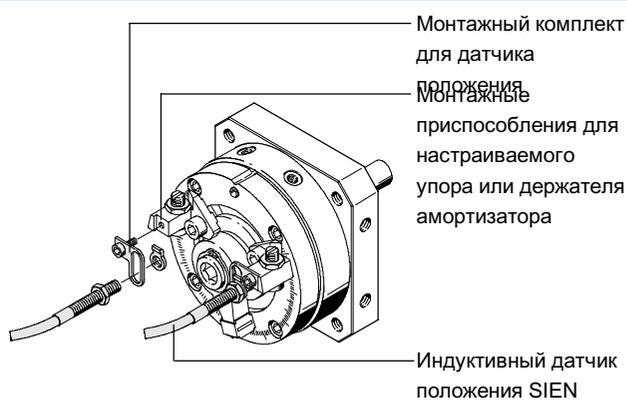
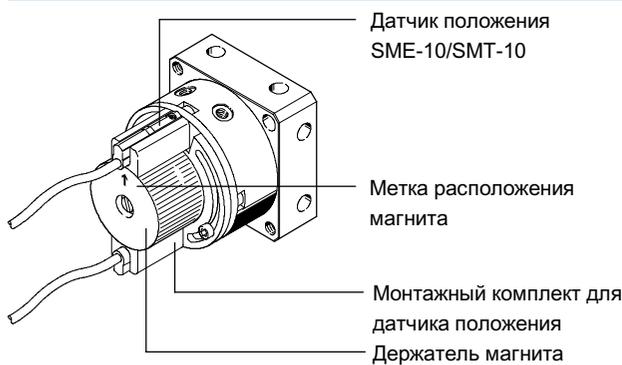
DSM-12 ... 40



Опрос положений

на DSM-6 ... 10

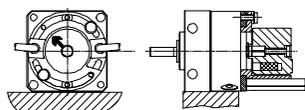
на DSM-12 ... 40



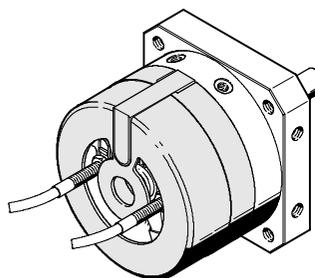
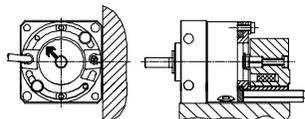
Примечание

Если поворотный модуль с опросом положений будет установлен на магнитном материале, для надежной работы датчиков следует руководствоваться приведенные рядом рисунками.

Рекомендуется:



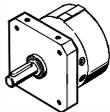
Не рекомендуется:



Поворотные модули DSM

Обзор продукции

FESTO

| Функция | Версия | Тип | Поршень \varnothing [мм] | Макс. угол поворота [°] | Опрос положений | Вал со шпонкой | Вал с фланцем FW | |
|---|---|--------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------|---------------------|--|
| Двустороннего действия | с фиксированным углом поворота | | | | | | | |
| |  | DSM-6 ... 10 | 6, 8 | 90, 180 | ■ | ■ | ■ | |
| | | | 10 | 90, 180, 240 | | | | |
| | с регулируемым углом поворота | | | | | | | |
| |  | DSM-6 ... 10 | 6, 8 | 180 | ■ | ■ | ■ | |
| | | | 10 | 200 | | | | |
|  | DSM-12 ... 40 | 12, 16, 25, 32, 40 | 270 | ■ | ■ | ■ | | |

Неполноповоротные приводы
С лопастью

4.1

Поворотные модули DSM

FESTO

Обзор продукции

| Тип | Жесткий упор | Амортизатор | | | → Стр. |
|---------------------------------------|--------------|-------------|--------------|---------------------|------------|
| | | Слева CL | Справа CR | С двух сторон CC | |
| с фиксированным углом поворота | | | | | |
| DSM-6 ... 10 | ■ | - | - | - | 1/4.1-9 |
| с регулируемым углом поворота | | | | | |
| DSM-6 ... 10 | ■ | - | - | - | 1 / 4.1-9 |
| DSM-12 ... 40 | ■ | ■ | ■ | ■ | 1 / 4.1-19 |

Неполноповоротные приводы
С лопастью

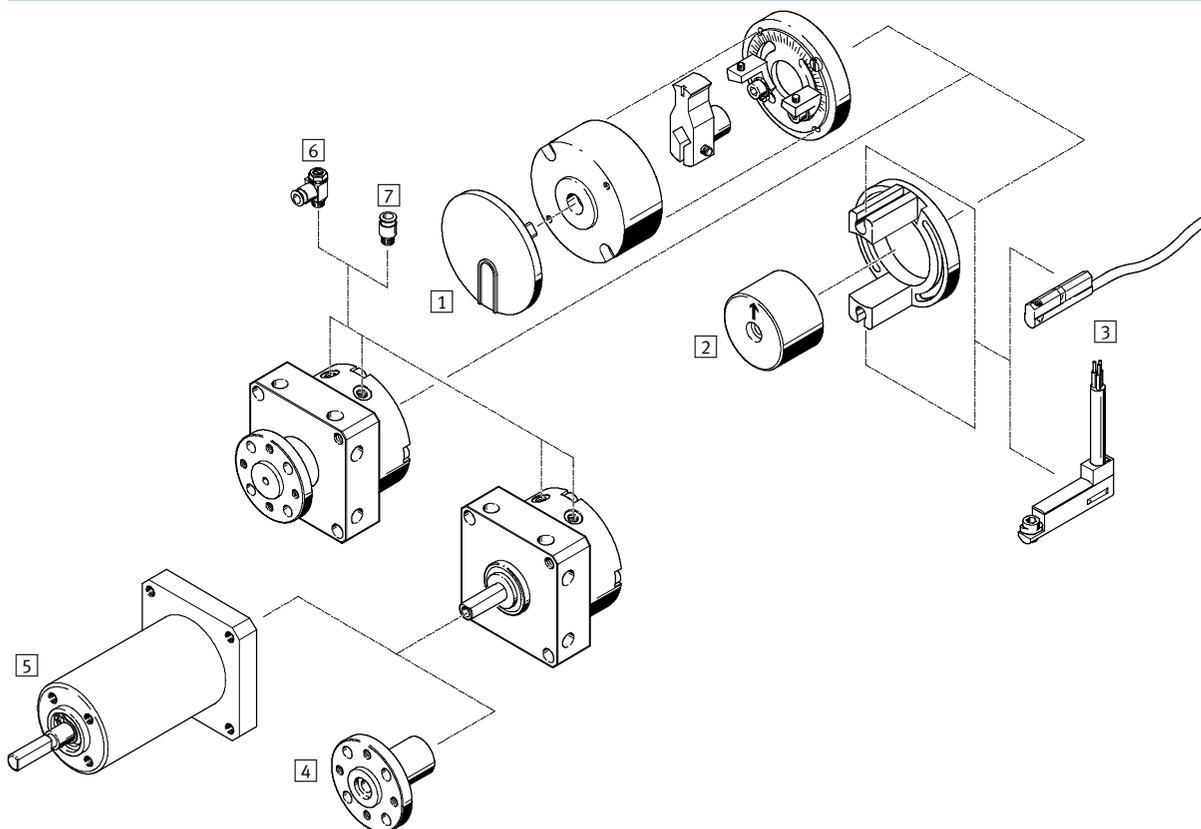
4.1

Поворотные модули DSM

Обзор периферии

FESTO

Поршень Ø6...10 мм



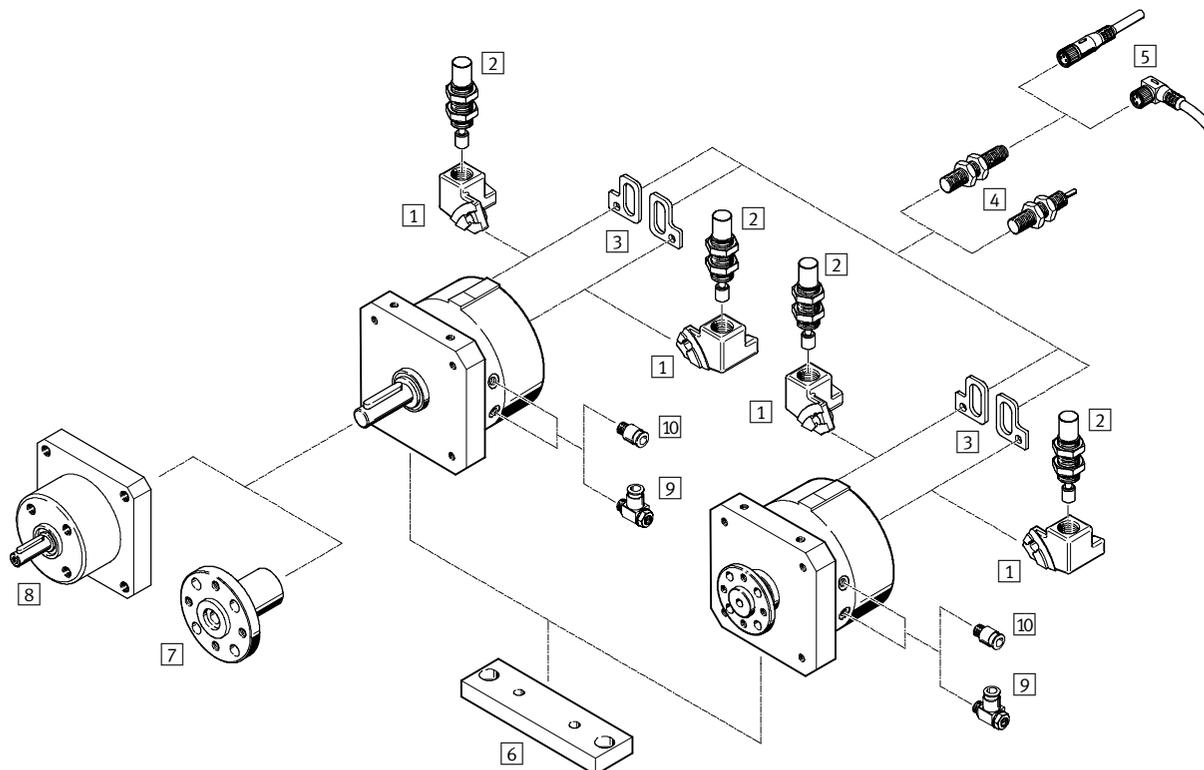
| Принадлежности | | Краткое описание | → Стр. |
|----------------|-----------------------------------|---|------------|
| 1 | Комплект концевого упора KSM | Для настройки угла поворота; расширяемый для модуля DSM-...-P(-A)/DSM-...-P(-A)-FW для установки упора нужно также заказать адаптер и винты с круглой головкой → 1 / 4.1-31 | 1 / 4.1-31 |
| 2 | Монтажный набор WSM-...-SME-10 | Для опроса угла поворота; для установки датчиков положения SME/SMT-10; расширяемый для модуля DSM-...-P(-FF)/DSM-...-P(-FF)-FW для установки монтажного комплекта нужно также заказать адаптер и винты с круглой головкой → 1 / 4.1-31 | 1 / 4.1-31 |
| 3 | Датчик положения SME/SMT-10 | Датчик положения для опроса крайних положений | 1 / 4.1-31 |
| 4 | Фланец на вал FWSR | Принадлежности для поворотного модуля DSM с валом со шпонкой | 1 / 4.1-30 |
| 5 | Муфта свободного хода FLSM | Только в сочетании с модулем DSM, имеющей вал со шпонкой | 1 / 4.1-26 |
| 6 | Дроссель с обратным клапаном GRLA | Для регулировки скорости поршня | 1 / 4.1-32 |
| 7 | Цанговый штуцер QS | Для подключения шлангов сжатого воздуха со стандартным наружным диаметром по CETOP RP 54 P | Том 3 |

Поворотные модули DSM

Обзор периферии

FESTO

Поршень $\varnothing 12...40$ мм



| Принадлежности | Краткое описание | → Стр. |
|--|---|-----------------------------|
| 1 Держатель амортизатора DSM-...-CL/CR | Для настройки конечного положения слева, справа или с двух сторон Расширяемый для модуля DSM-...-P/DSM-...-P-FW, заменяет жесткий упор | 1 / 4.1-28 |
| 2 Амортизатор YSR | Самонастраиваемые амортизаторы в крайних положениях | 1 / 4.1-32 |
| 3 Монтажный набор WSM-...-J-M... | Для установки индуктивных датчиков положения SIEN | 1 / 4.1-32 |
| 4 Датчик положения, индуктивный SIEN | Для опроса конечных положений, со штекером или кабелем | 1 / 4.1-32 www.festo.com |
| 5 Штекерная розетка с кабелем SIM | Для индуктивного датчика положения со штекером | 1 / 4.1-32 |
| 6 Монтажная плита HSM | Для монтажа на лапах или фланце | 1 / 4.1-29 |
| 7 Фланец на вал FWSR | Принадлежности для поворотного модуля DSM с валом со шпонкой | 1 / 4.1-30 |
| 8 Муфта свободного хода FLSM | Только в сочетании с модулем DSM, имеющей вал со шпонкой | 1 / 4.1-26 |
| 9 Дроссель с обратным клапаном GRLA | Для регулировки скорости поршня | 1 / 4.1-32 |
| 10 Цанговый штуцер QS | Для подключения шлангов сжатого воздуха со стандартным наружным диаметром по CETOP RP 54 P | www.festo.com Том 3 |

Поворотные модули DSM

Система обозначений

FESTO

Поршень $\varnothing 6...10$ мм

DSM - 8 - 180 - P - A - FF - FW

Тип

| | |
|------------------------|-------------------|
| Двустороннего действия | |
| DSM | Поворотный модуль |

Поршень \varnothing [мм]

Макс. угол поворота [°]

Демпфирование

| | |
|---|-----------------------------|
| P | Нерегулируемое двустороннее |
|---|-----------------------------|

Опрос положений

| | |
|---|----------------------|
| | Нет опроса положения |
| A | Датчик положения |

Настраиваемый угол поворота

| | |
|----|-----------------------------|
| | Фиксированный угол поворота |
| FF | Настраиваемый угол поворота |

Вал

| | |
|----|----------------|
| | Вал со шпонкой |
| FW | Вал с фланцем |

Поршень $\varnothing 12...40$ мм

DSM - 25 - 270 - P - FW - CL

Тип

| | |
|------------------------|-------------------|
| Двустороннего действия | |
| DSM | Поворотный модуль |

Поршень \varnothing [мм]

Макс. угол поворота [°], регулируемый

Демпфирование

| | |
|---|-----------------------------|
| P | Нерегулируемое двустороннее |
|---|-----------------------------|

Вал

| | |
|----|----------------|
| | Вал со шпонкой |
| FW | Вал с фланцем |

Жесткий упор/амортизатор

| | |
|----|----------------------------|
| | Жесткий упор |
| CL | Амортизатор слева |
| CR | Амортизатор справа |
| CC | Амортизаторы с двух сторон |

Поворотные модули DSM

Технические данные DSM-6 ... 10

FESTO

Функция



-N- Диаметр
6 ... 10 мм



| Основные характеристики | | | | |
|---|----------------------------------|---|------------------------|------------------------|
| Поршень∅ | | 6 | 8 | 10 |
| Присоединительная резьба | | M3 | | |
| Конструкция | | Неполноповоротный привод с лопастью | | |
| Рабочая среда | | Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла | | |
| Демпфирование | | Нерегулируемое двустороннее | | |
| Макс. угол поворота | Нерегулируемое | 90° или 180° | 90° или 180° | 90°, 180° или 240° |
| | Регулируемое | 180° | | 200° |
| Макс. допустимая частота работы | | 3 Гц | | 3 Гц (с 240°: 2 Гц) |
| Условия для внешних упоров, чтобы ограничить угол поворота | Мин. допустимый радиус упора | 10 мм | 10 мм | 13 мм |
| | Макс. допустимое усилие на упоре | 15 Н | 30 Н | 60 Н |
| Макс. угол демпфирования | | 0.5° | | |
| Потребление воздуха при макс. угле поворота и 6 бар ¹⁾ | 90° | 0,6 [см ³] | 0,7 [см ³] | 5,5 [см ³] |
| | 180° | 1,2 [см ³] | 1,4 [см ³] | 11 [см ³] |
| | 240° | – | | 15 [см ³] |

1) Теоретические значения

| Условия рабочей и окружающей среды | | | | |
|------------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|
| Поршень∅ | | 6 | 8 | 10 |
| Рабочее давление | | 3.5 ... 8 бар | 3.5 ... 8 бар | 2.5 ... 8 бар |
| Диапазон температур ¹⁾ | | 0 ... +60 °C | | |

1) Обратите внимание на диапазон работы датчиков

| Усилия и моменты | | | | |
|--|--|--|---|---|
| Поршень∅ | | 6 | 8 | 10 |
| Момент при 6 барах. | | 0,15 Нм | 0,35 Нм | 0,85 Нм |
| Макс. допустимая радиальная нагрузка на вал | | 15 Н | 20 Н | 30 Н |
| Макс. допустимая осевая нагрузка на вал | | 10 Н | | |
| Макс. доп. момент инерции масс на валу ¹⁾ | | 0,05 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 0,1 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 0,2 x 10 ⁻⁴ кгм ² |

1) Без дросселирования, см. диаграммы на → 1 / 4.1-11

| Вес [г] | | | | |
|-----------------|--|----|----|-----|
| Поршень∅ | | 6 | 8 | 10 |
| Базовый вариант | | 45 | 78 | 140 |

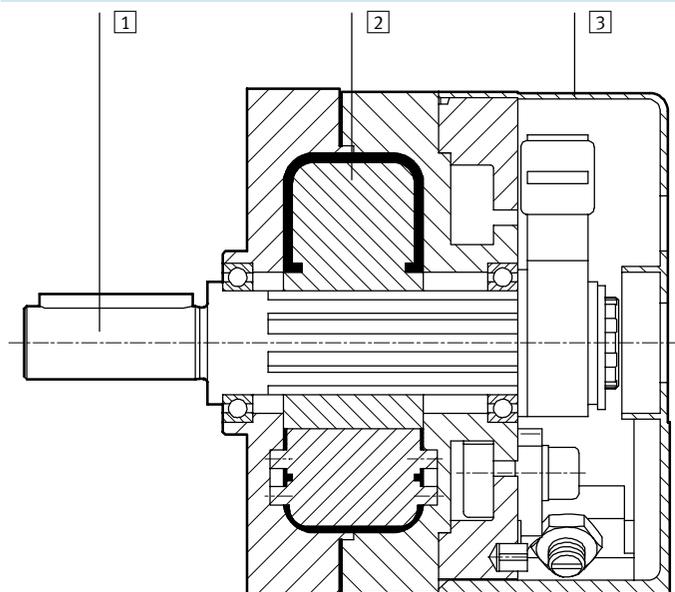
Поворотные модули DSM

Технические данные DSM-6 ... 10

FESTO

Материалы

Продольный разрез



Поворотный модуль

| | | |
|---|------------|-----------------------------------|
| 1 | Вал | Нержавеющая сталь |
| 2 | Лопать | Пластик, усиленный стекловолокном |
| 3 | Корпус | Анодированный алюминий |
| - | Винты | Гальванизированная сталь |
| - | Уплотнения | Полиуретан |

Поворотные модули DSM

Технические данные DSM-6 ... 10

Макс. допустимый массовый момент инерции

Пример использования диаграмм

Модуль DSM-25-270-P должен поворачивать захват с нагрузкой на 180° за 0,4 с. Массовый момент инерции захвата и нагрузки $4,5 \times 10^{-4}$ кгм².

Вопрос:

Допустимое ли значение данной массового момента инерции?

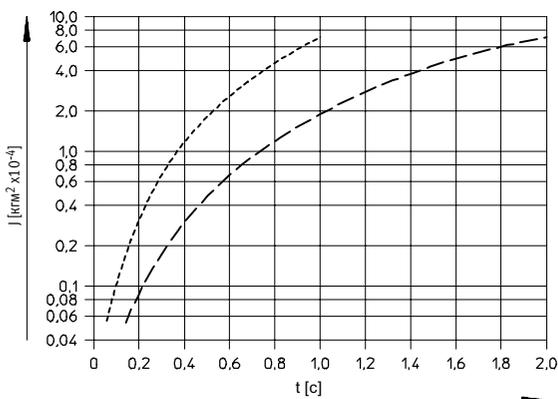
Ответ:

График на стр. 1 / 4.1-21 показывает, что допустимый момент инерции $6,5 \times 10^{-4}$ кгм² для угла поворота 180°. Это означает, что данный привод можно использовать без дросселей!

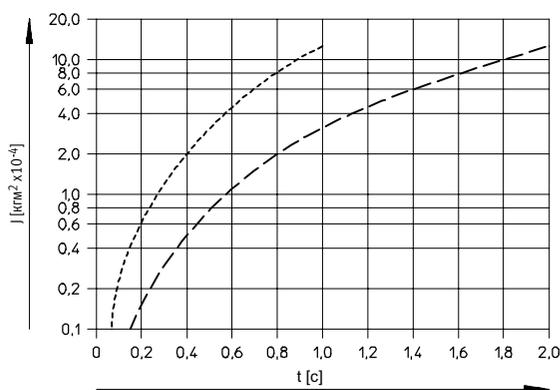
Если в этом примере было бы превышение допустимого момента инерции, то нужно уменьшить угловую скорость с помощью дросселя или поставить на DSM-25 амортизаторы.

Макс. допустимый момент инерции J как функция времени поворота t

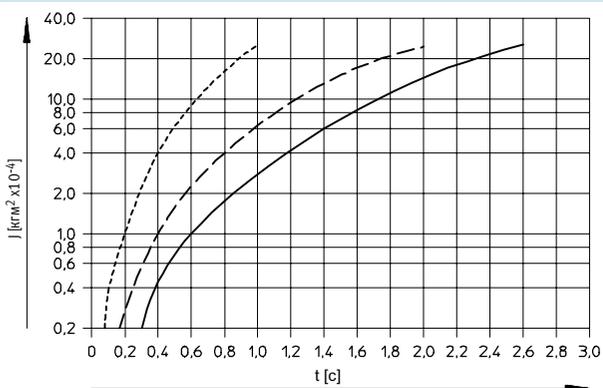
DSM-6



DSM-8



DSM-10



- - - 90°
- · - 180°
- 240°

Поворотные модули DSM

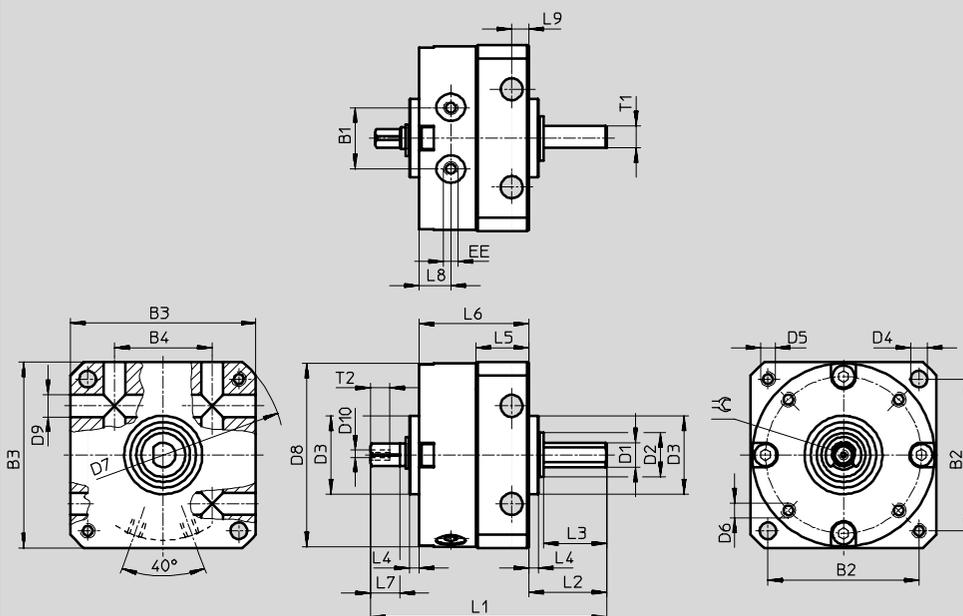
Технические данные DSM-6 ... 10

FESTO

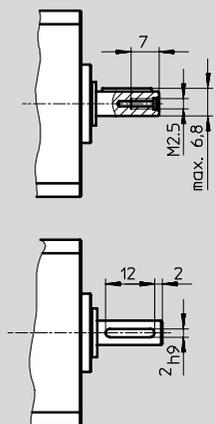
Размеры

Download CAD data → www.festo.com/en/engineering

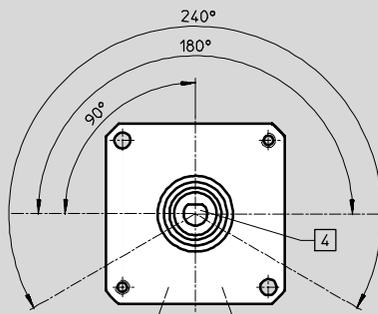
с валом со шпонкой и жестким упором



Шпилька для модуля DSM-10



Положение вала



Примечание
Погрешность угла поворота → см. таблицу ниже.
Подвод сжатого воздуха показан внизу рисунка.

| ∅ | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | EE |
|------|------|----|----|----|---------|----|----|----------|----|------|----------|------|----------|------|----|
| [мм] | | | | | ∅ g7 | ∅ | ∅ | ∅ H12 | | | ∅ H12 | ∅ | ∅ H12 | | |
| 6 | 10 | 25 | 30 | 17 | 4 | 8 | 14 | 3.2 | M3 | M2 | 40 | 29.4 | 3.5 | M2 | M3 |
| 8 | 12.8 | 31 | 38 | 20 | 5 | 9 | 16 | 3.2 | M3 | M2,5 | 50 | 37.4 | 3.5 | M2 | M3 |
| 10 | 15.9 | 38 | 47 | 26 | 6 | 12 | 19 | 4.3 | M4 | M3 | 62 | 46.4 | 4.5 | M2,5 | M3 |

| ∅ | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | T1 | T2 | ≈ | Погрешность угла поворота |
|------|----|------|----|----|------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|---------------------------|
| [мм] | | | | | | | | | | | h12 | | |
| 6 | 43 | 13 | 10 | 2 | 9.8 | 21 | 5 | 6 | 3 | 3.5 | 4 | 3 | 0/+5° |
| 8 | 50 | 16 | 13 | 2 | 11.3 | 23 | 6 | 6.5 | 3 | 4.5 | 4.3 | 3.5 | 0/+5° |
| 10 | 61 | 19.6 | 16 | 2 | 14.3 | 28.4 | 8 | 7.5 | 4 | – | 5 | 4.5 | 0/+5° |

Поворотные модули DSM

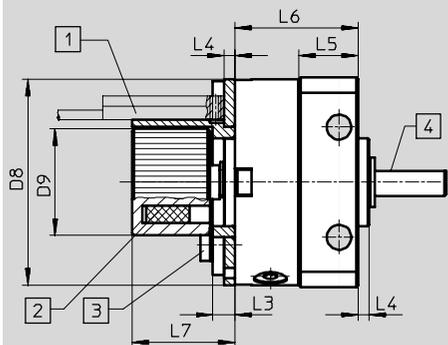
Технические данные DSM-6 ... 10

FESTO

Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

С валом со шпонкой, жестким упором и датчиком положения



1 Датчики положения в состав поставки не входят. Соблюдайте монтажное пространство для датчиков и кабелей.

2 Положение магнита

3 Макс. момент затяжки для винта на скобе датчика
→ Схема внизу

4 Положение шпонки на валу соответствует положению лопасти

| Ø [мм] | D8 Ø | D9 Ø | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | Момент затяжки [Нм] |
|-----------|---------|---------|----|----|------|----|------|------------------------|
| 6 | 29.4 | 17.3 | 4 | 2 | 9.8 | 21 | 19.5 | 0.19 |
| 8 | 37.4 | 19.3 | 4 | 2 | 11.3 | 23 | 19.5 | 0.32 |
| 10 | 46.4 | 22.3 | 4 | 2 | 14.3 | 28 | 19.5 | 0.44 |

Поворотные модули DSM

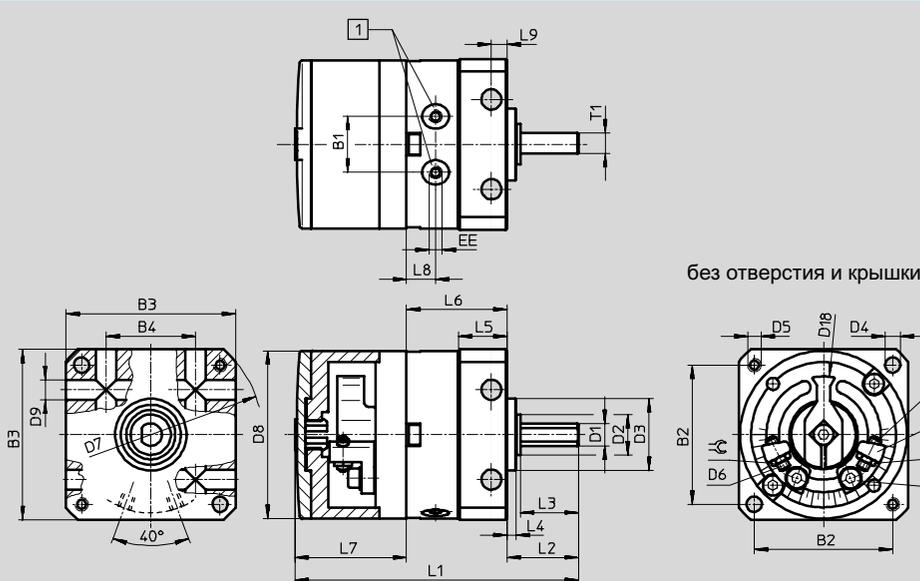
Технические данные DSM-6 ... 10

FESTO

Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

С валом со шпонкой, жестким упором и настраиваемым углом поворота



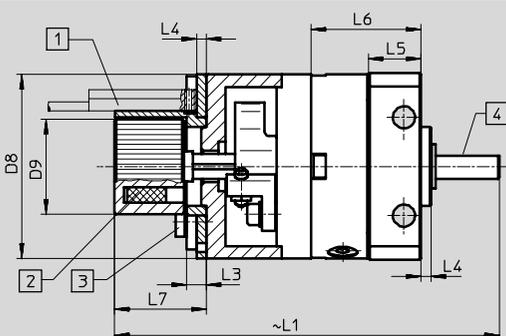
Примечание
Угол поворота можно настраивать в пределах всего диапазона
Поршень \varnothing 6 мм можно настраивать только симметрично центру.

- 1 Каналы питания
- 2 Винт для зажима упора
- 3 Настройка конечных положений
- 4 Контргайка для фиксации конечных положений
- 5 Свободно настраиваемые упоры

| \varnothing | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D18 | EE |
|---------------|------|----|----|----|---------------------|---------------|---------------|----------------------|----|------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|----|
| [мм] | | | | | \varnothing g7 | \varnothing | \varnothing | \varnothing H12 | | | \varnothing H12 | \varnothing | \varnothing H12 | \varnothing | |
| 6 | 10 | 25 | 30 | 17 | 4 | 8 | 14 | 3.2 | M3 | M2 | 40 | 29.4 | 3.5 | 22 | M3 |
| 8 | 12.8 | 31 | 38 | 20 | 5 | 9 | 16 | 3.2 | M3 | M2,5 | 50 | 37.4 | 3.5 | 26 | M3 |
| 10 | 15.9 | 38 | 47 | 26 | 6 | 12 | 19 | 4.3 | M4 | M3 | 62 | 46.4 | 4.5 | 35.8 | M3 |

| \varnothing | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | T1 | \approx | Макс. угол поворота | Точная настройка с двух сторон |
|---------------|----|------|----|----|------|------|------|-----|----|-----|-----------|---------------------|--------------------------------|
| [мм] | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 52 | 13 | 10 | 2 | 9.8 | 21 | 17.8 | 6 | 3 | 3.5 | 4 | 180°+5° | +1°/-5° |
| 8 | 64 | 16 | 13 | 2 | 11.3 | 23 | 24.9 | 6.5 | 3 | 4.5 | 5 | 180°+5° | +1°/-5° |
| 10 | 76 | 19.6 | 16 | 2 | 14.3 | 28.4 | 28.2 | 7.5 | 4 | - | 5.5 | 200°+5° | +1°/-5° |

С валом со шпонкой, жестким упором, регулируемым углом поворота и датчиком положения



- 1 Датчики в состав поставки не входят. Соблюдайте монтажное пространство для датчиков и кабелей.
- 2 Положение магнита
- 3 Макс. момент затяжки для винтов на скобе датчика см. в таблице ниже.
- 4 Положение шпонки на валу соответствует положению лопасти

| \varnothing | D8 | D9 | L1 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | Момент затяжки [Нм] |
|---------------|---------------|------|------|----|----|------|------|------|---------------------|
| [мм] | \varnothing | | | | | | | | |
| 6 | 29.4 | 17.3 | 68.5 | 4 | 2 | 9.8 | 21 | 19.5 | 0.19 |
| 8 | 37.4 | 19.3 | 80 | 4 | 2 | 11.3 | 23 | 19.5 | 0.32 |
| 10 | 46.4 | 22.3 | 91.5 | 4 | 2 | 14.3 | 28.4 | 19.5 | 0.44 |

Поворотные модули DSM

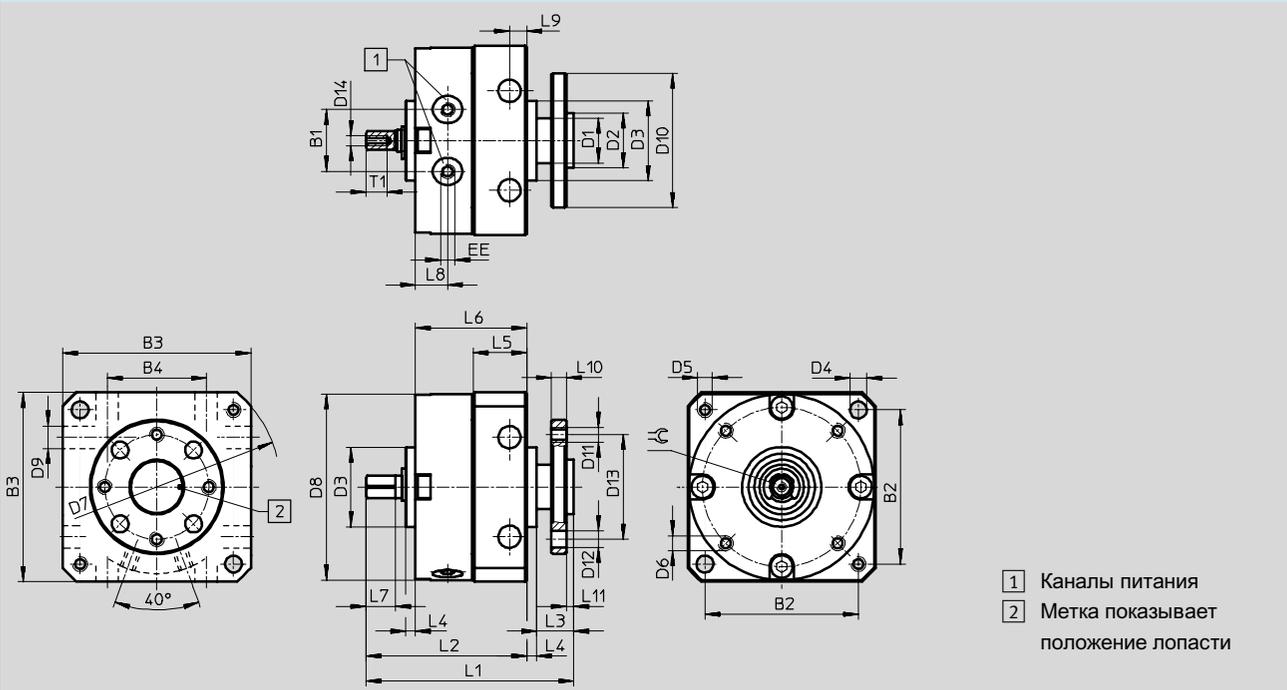
Технические данные DSM-6 ... 10

FESTO

Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

С жестким упором и фланцевым валом



| ∅ | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | D11 | D12 | D13 |
|------|------|----|----|----|----|---------|---------|-----|----|------|----------|------|----------|-----|-----|----------|-----|
| [мм] | | | | | ∅ | ∅ g7 | ∅ f8 | ∅ | | | ∅ H12 | ∅ | ∅ H12 | ∅ | | ∅ H13 | ∅ |
| 6 | 10 | 25 | 30 | 17 | 8 | 8 | 14 | 3.2 | M3 | M2 | 40 | 29.4 | 3.5 | 23 | M3 | 3.4 | 16 |
| 8 | 12.8 | 31 | 38 | 20 | 9 | 11 | 16 | 3.2 | M3 | M2,5 | 50 | 37.4 | 3.5 | 27 | M3 | 3.4 | 21 |
| 10 | 15.9 | 38 | 47 | 26 | 10 | 11 | 19 | 4.3 | M4 | M3 | 62 | 46.4 | 4.5 | 30 | M3 | 3.4 | 21 |

| ∅ | D14 | EE | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | T1 | ∠ | Погрешность угла поворота |
|------|------|----|------|------|-----|----|------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|---------------------------|
| [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | M2 | M3 | 39.5 | 30 | 7.5 | 2 | 9.8 | 21 | 5 | 6 | 3 | 3 | 1.5 | 4 | 3 | 0/+5° |
| 8 | M2 | M3 | 43.5 | 34 | 7.5 | 2 | 11.3 | 23 | 6 | 6.5 | 3 | 3 | 1.5 | 4.3 | 3.5 | 0/+5° |
| 10 | M2,5 | M3 | 53 | 41.4 | 9.6 | 2 | 14.3 | 28.4 | 8 | 7.5 | 4 | 3 | 1.6 | 5 | 4.5 | 0/+5° |

С фланцевым валом, жестким упором и датчиком положения



| ∅ | D8 | D9 | L1 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | Момент затяжки |
|------|------|------|------|----|----|------|------|------|----------------|
| [мм] | ∅ | ∅ | | | | | | | [Нм] |
| 6 | 29.4 | 17.3 | 50 | 4 | 2 | 9.8 | 21 | 19.5 | 0.19 |
| 8 | 37.4 | 19.3 | 52 | 4 | 2 | 11.3 | 23 | 19.5 | 0.32 |
| 10 | 46.4 | 22.3 | 59.5 | 4 | 2 | 14.3 | 28.4 | 19.5 | 0.44 |

Поворотные модули DSM

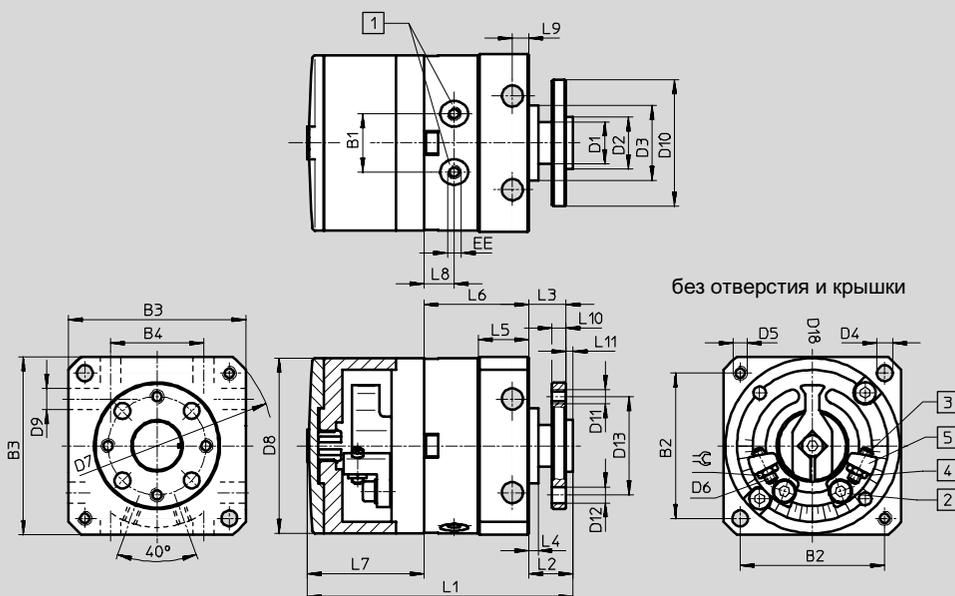
Технические данные DSM-6 ... 10

FESTO

Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

С фланцевым валом, жестким упором и настраиваемым углом поворота



Примечание
Угол поворота можно настраивать в пределах всего диапазона
Поршень $\varnothing 6$ мм можно настраивать только симметрично центру.

- 1 Каналы питания
- 2 Винт для зажима упора
- 3 Настройка конечных положений
- 4 Контргайка для фиксации конечных положений
- 5 Свободно настраиваемые упоры

| \varnothing | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 |
|---------------|------|----|----|----|---------------|---------------|---------------|---------------|----|------|---------------|---------------|
| [мм] | | | | | \varnothing | \varnothing | \varnothing | \varnothing | | | \varnothing | \varnothing |
| 6 | 10 | 25 | 30 | 17 | 8 | 8 | 14 | 3.2 | M3 | M2 | 40 | 29.4 |
| 8 | 12.8 | 31 | 38 | 20 | 9 | 11 | 16 | 3.2 | M3 | M2,5 | 50 | 37.4 |
| 10 | 15.9 | 38 | 47 | 26 | 10 | 11 | 19 | 4.3 | M4 | M3 | 62 | 46.4 |

| \varnothing | D9 | D10 | D11 | D12 | D13 | D18 | EE | L1 | L2 | L3 | L4 |
|---------------|---------------|---------------|-----|---------------|---------------|---------------|----|----|------|----|----|
| [мм] | \varnothing | \varnothing | | \varnothing | \varnothing | \varnothing | | | | | |
| 6 | 3.5 | 23 | M3 | 3.4 | 16 | 22 | M3 | 48 | 9.5 | 8 | 2 |
| 8 | 3.5 | 27 | M3 | 3.4 | 21 | 26 | M3 | 58 | 9.5 | 8 | 2 |
| 10 | 4.5 | 30 | M3 | 3.4 | 21 | 35.8 | M3 | 68 | 11.6 | 10 | 2 |

| \varnothing | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | \approx | Макс. угол поворота | Точная настройка с двух сторон |
|---------------|------|------|------|-----|----|-----|-----|-----------|---------------------|--------------------------------|
| [мм] | | | | | | | | | | |
| 6 | 9.8 | 21 | 17.8 | 6 | 3 | 3 | 1.5 | 4 | 180° +5° | +1°/-5° |
| 8 | 11.3 | 23 | 24.9 | 6.5 | 3 | 3 | 1.5 | 5 | 180° +5° | +1°/-5° |
| 10 | 14.3 | 28.4 | 28.2 | 7.5 | 4 | 3 | 1.6 | 5.5 | 200° +5° | +1°/-5° |

Поворотные модули DSM

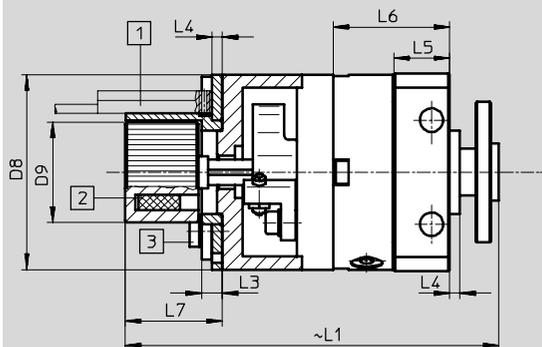
Технические данные DSM-6 ... 10

FESTO

Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

С фланцевым валом, жестким упором, регулируемым углом поворота и датчиком положения



1 Датчики положения в состав поставки не входят. Соблюдайте монтажное пространство для датчиков и кабелей.

2 Положение магнита

3 Макс. момент затяжки для винта на скобе датчика
→ Схема внизу

- Примечание
Угол поворота можно настраивать в пределах всего диапазона
Поршень \varnothing 6 мм можно настраивать только симметрично центру.

| \varnothing [мм] | D8 \varnothing | D9 \varnothing | L1 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | Момент затяжки [Нм] |
|-----------------------|---------------------|---------------------|------|----|----|------|------|------|---------------------------|
| 6 | 29.4 | 17.3 | 65 | 4 | 2 | 9.8 | 21 | 19.5 | 0.19 |
| 8 | 37.4 | 19.3 | 73.5 | 4 | 2 | 11.3 | 23 | 19.5 | 0.32 |
| 10 | 46.4 | 22.3 | 83 | 4 | 2 | 14.3 | 28.4 | 19.5 | 0.44 |

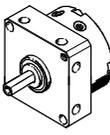
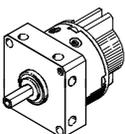
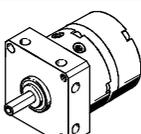
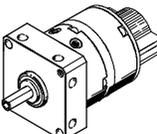
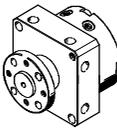
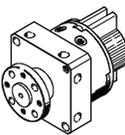
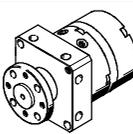
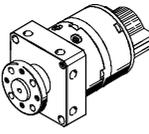
Поворотные модули DSM

Технические данные DSM-6 ... 10

FESTO

Неполноповоротные приводы
С лопастью

4.1

| Данные для заказа | | | | | |
|---|--|---------------------|--------------|-------------------------------|---|
| Поворотный модуль | Основные особенности | Макс. угол поворота | ∅ [мм] | Номер заказа | Тип |
| Вал со шпонкой | | | | | |
|  | ■ Жесткий упор | 90° | 6 8 10 | 173 188 173 190 173 192 | DSM-6-90-P DSM-8-90-P DSM-10-90-P |
| | | 180° | 6 8 10 | 173 189 173 191 173 193 | DSM-6-180-P DSM-8-180-P DSM-10-180-P |
| | | 240° | 10 | 173 194 | DSM-10-240-P |
|  | ■ Жесткий упор ■ Опрос положений | 90° | 6 8 10 | 173 195 173 197 173 199 | DSM-6-90-P-A DSM-8-90-P-A DSM-10-90-P-A |
| | | 180° | 6 8 10 | 173 196 173 198 173 200 | DSM-6-180-P-A DSM-8-180-P-A DSM-10-180-P-A |
| | | 240° | 10 | 173 201 | DSM-10-240-P-A |
|  | ■ Жесткий упор ■ Настраиваемый угол поворота | 180° | 6 8 | 175 827 175 828 | DSM-6-180-P-FF DSM-8-180-P-FF |
| | | 200° | 10 | 175 829 | DSM-10-240-P-FF |
|  | ■ Жесткий упор ■ Опрос положений ■ Настраиваемый угол поворота | 180° | 6 8 | 175 830 175 831 | DSM-6-180-P-A-FF DSM-8-180-P-A-FF |
| | | 200° | 10 | 175 832 | DSM-10-240-P-A-FF |
| Вал с фланцем | | | | | |
|  | ■ Жесткий упор | 90° | 6 8 10 | 185 928 185 934 185 940 | DSM-6-90-P-FW DSM-8-90-P-FW DSM-10-90-P-FW |
| | | 180° | 6 8 10 | 185 929 185 935 185 941 | DSM-6-180-P-FW DSM-8-180-P-FW DSM-10-180-P-FW |
| | | 240° | 10 | 185 942 | DSM-10-240-P-FW |
|  | ■ Жесткий упор ■ Опрос положений | 90° | 6 8 10 | 185 930 185 936 185 943 | DSM-6-90-P-A-FW DSM-8-90-P-A-FW DSM-10-90-P-A-FW |
| | | 180° | 6 8 10 | 185 931 185 937 185 944 | DSM-6-180-P-A-FW DSM-8-180-P-A-FW DSM-10-180-P-A-FW |
| | | 240° | 10 | 185 945 | DSM-10-240-P-A-FW |
|  | ■ Жесткий упор ■ Настраиваемый угол поворота | 180° | 6 8 | 185 932 185 938 | DSM-6-180-P-FF-FW DSM-8-180-P-FF-FW |
| | | 200° | 10 | 185 946 | DSM-10-240-P-FF-FW |
|  | ■ Жесткий упор ■ Опрос положений ■ Настраиваемый угол поворота | 180° | 6 8 | 185 933 185 939 | DSM-6-180-P-A-FF-FW DSM-8-180-P-A-FF-FW |
| | | 200° | 10 | 185 947 | DSM-10-240-P-A-FF-FW |

Поворотные модули DSM

Технические данные DSM-12 ... 40

FESTO

Функция



⌀ Диаметр
12 ... 40 мм

[www.festo.com/en/
Spare_parts_service](http://www.festo.com/en/Spare_parts_service)



| Основные характеристики | | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 |
|---|-----------------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Поршень⌀ | | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 |
| Присоединительная резьба | | M5 | | | G1/8 | |
| Конструкция | | Неполноповоротный привод с лопастью | | | | |
| Рабочая среда | | Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла | | | | |
| Демпфирование | | Не регулируемое, саморегулируемое с одной стороны, саморегулируемое с обеих сторон | | | | |
| Макс. угол поворота | без амортизатора | 270° | 270° | 270° | 270° | 270° |
| | с амортизатором (CR/CL) | 254° | 254° | 258° | 258° | 255° |
| | с двумя амортизаторами (CC) | 238° | 238° | 246° | 246° | 240° |
| Макс. допустимая частота (при макс. угле поворота) | без амортизатора | 2 Гц | | | | |
| | с амортизатором | 1,5 Гц | 1 Гц | 0,7 Гц | | |
| Условия для внешних упоров, чтобы ограничить угол поворота | Мин. допуст. радиус упора | 15 мм | 17 мм | 21 мм | 28 мм | 40 мм |
| | Макс. допуст. сила удара | 90 Н | 160 Н | 320 Н | 480 Н | 650 Н |
| Угол демпфирования | без амортизатора | 1.8 ... 2.1° | 1.3 ... 2.1° | 1.1 ... 1.9° | 0.9 ... 1.7° | 1.4 ... 2.1° |
| | с амортизатором | 13° | 12° | 10° | 12.5° | 15° |
| Настройка угла поворота | | Без амортизатора -5 ... +1°; с амортизатором → 1/4.1-28 | | | | |
| Потребление воздуха при макс. угле поворота и 6 бар ¹⁾ | | 82 см ³ | 163 см ³ | 288 см ³ | 632 см ³ | 1.168 см ³ |

1) Теоретические значения

| Условия рабочей и окружающей среды | | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 |
|------------------------------------|--|-----------------|----|----|----------------|----|
| Поршень⌀ | | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 |
| Рабочее давление | | 2 ... 10 бар | | | 1.5 ... 10 бар | |
| Диапазон температур ¹⁾ | | - 10 ... +60 °C | | | | |

1) Обратите внимание на диапазон работы датчиков

| Усилия и моменты | | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 |
|--|------------------|--|---|---|---|---|
| Поршень⌀ | | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 |
| Момент при 6 барах. | | 1,25 Нм | 2,5 Нм | 5 Нм | 10 Нм | 20 Нм |
| Макс. допустимая радиальная нагрузка на вал | | 45 Н | 75 Н | 120 Н | 200 Н | 350 Н |
| Макс. допустимая осевая нагрузка на вал | | 18 Н | 30 Н | 50 Н | 75 Н | 120 Н |
| Макс. доп. момент инерции масс на валу ¹⁾ | без амортизатора | 0,35 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 0,7 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 1,1 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 1,1 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 2,4 x 10 ⁻⁴ кгм ² |
| | с амортизатором | 7 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 12 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 16 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 21 x 10 ⁻⁴ кгм ² | 40 x 10 ⁻⁴ кгм ² |

1) Без дросселирования, см. диаграммы на → 1 / 4.1-21

Поворотные модули DSM

Технические данные DSM-12 ... 40

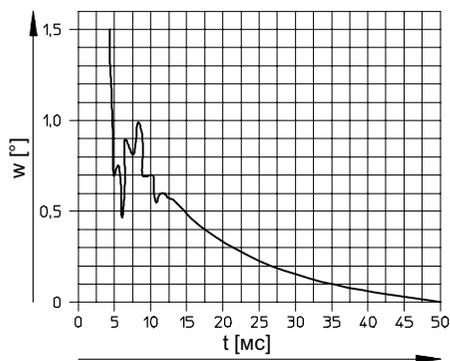
4.1

| Вес [г] | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-------|-------|
| Поршень∅ | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 |
| Без амортизатора | 250 | 450 | 690 | 1 380 | 2 600 |
| Амортизатор с одной стороны | 260 | 440 | 670 | 1 390 | 2 670 |
| Амортизаторы с обеих сторон | 300 | 510 | 730 | 1 480 | 2 830 |

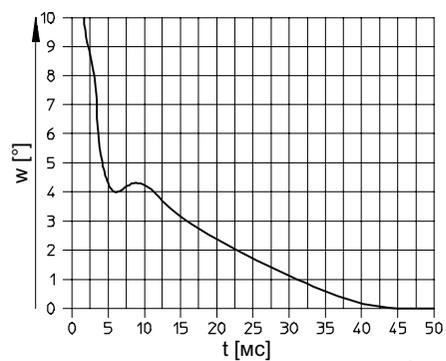
| Материалы | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Поворотный модуль | |
| Корпус, рычаг упора | Анодированный алюминий |
| Вал | Никелированная сталь |
| Лопасть | Пластик, усиленный стекловолокном |
| Жесткие упоры / винты | Гальванизированная сталь |
| Винты упоров | Нержавеющая сталь |
| Крышка | Пластик, усиленный стекловолокном |
| Уплотнения | Полиуретан |

Демпфирование (угол демпфирования W как функция времени поворота t)

Жесткий упор



Встроенный амортизатор



Макс. допустимый массовый момент инерции

Пример использования диаграмм

Модуль DSM-25-270-P должен поворачивать захват с нагрузкой на 180° за 0,4 с. Массовый момент инерции захвата и нагрузки $4,5 \times 10^{-4} \text{ кгм}^2$.

Ответ:
График на стр. 1 / 4.1-21 показывает, что допустимый момент инерции $6,5 \times 10^{-4} \text{ кгм}^2$ для угла поворота 180°. Это означает, что данный привод можно использовать без дросселей!

Если в этом примере было бы превышение допустимого момента инерции, то нужно уменьшить угловую скорость с помощью дросселя или поставить на DSM-25 амортизаторы.

Примечание
На диаграммах время поворота показано для вариантов CL/CR/CC до момента, когда рычаг упора касается амортизатора. Указанное время демпфирования следует добавить, чтобы получить общее время поворота.

Вопрос:
Допустимое ли значение данной массового момента инерции?

Поворотные модули DSM

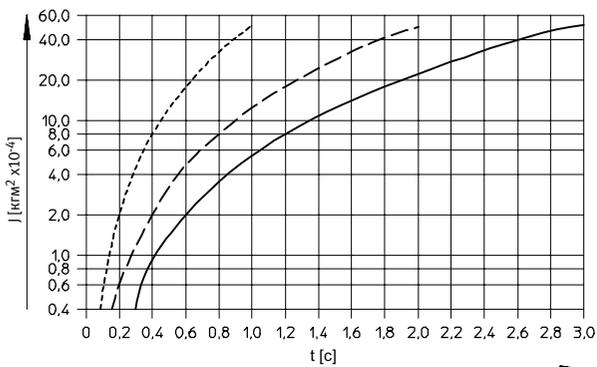
Технические данные DSM-12 ... 40

FESTO

Макс. допустимый момент инерции J как функция времени поворота t

Без амортизатора

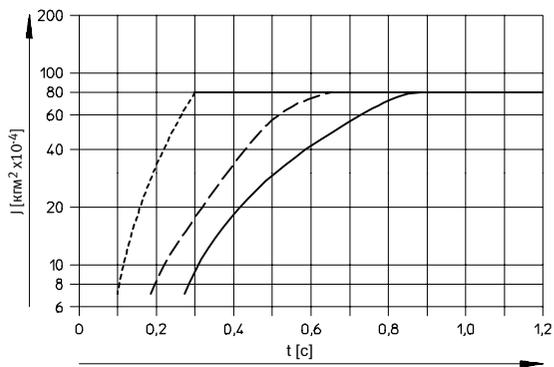
DSM-12-270-P



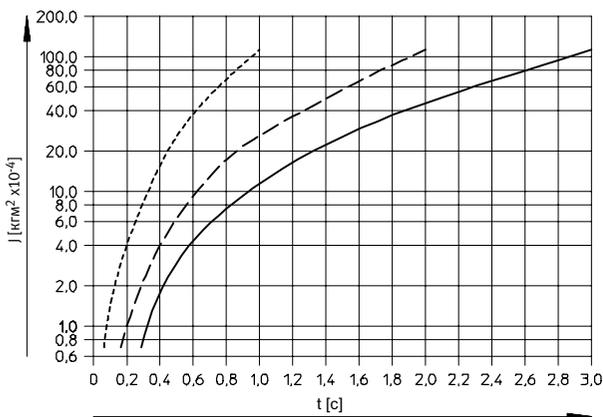
С амортизатором

DSM-12-270-P-CL/CR/CC

Макс. допустимый массовый момент инерции: $80 \times 10^{-4} \text{ кгм}^2$
 Время демпфиров., амортизаторы YSR-5-5-C: примерно 0,1 с

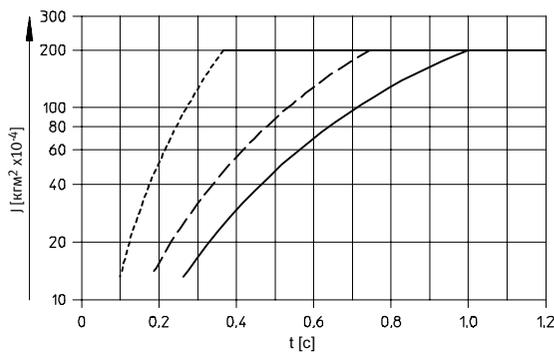


DSM-16-270-P

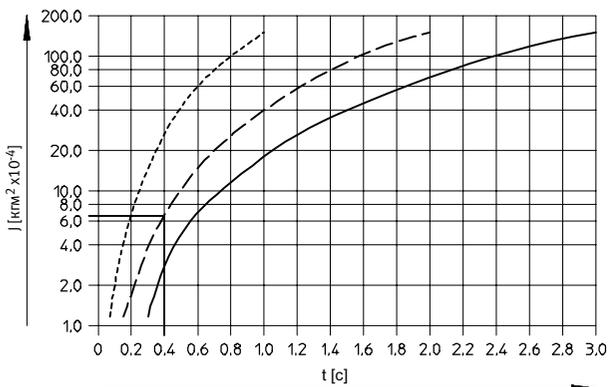


DSM-16-270-P-CL/CR/CC

Макс. допустимый массовый момент инерции: $200 \times 10^{-4} \text{ кгм}^2$
 Время демпфиров., амортизаторы YSR-7-5-C: примерно 0,1 с

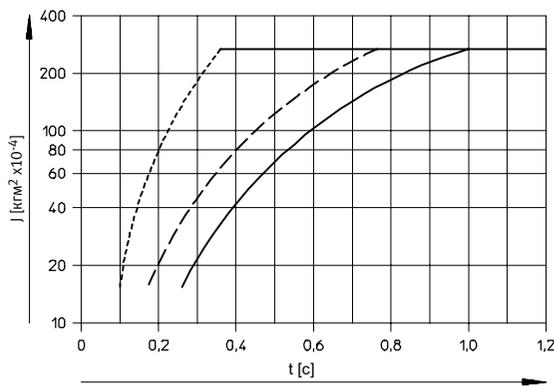


DSM-25-270-P



DSM-25-270-P-CL/CR/CC

Макс. допустимый массовый момент инерции: $280 \times 10^{-4} \text{ кгм}^2$
 Время демпфиров., амортизаторы YSR-7-5-C: примерно 0,1 с



- - - 90°
- · - 180°
- 270°

Поворотные модули DSM

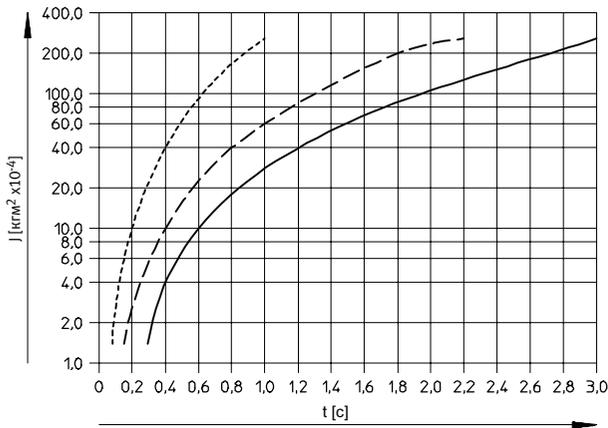
Технические данные DSM-12 ... 40

Неполноповоротные приводы
С лопастью
4.1

Макс. допустимый момент инерции J как функция времени поворота t

Без амортизатора

DSM-32-270-P

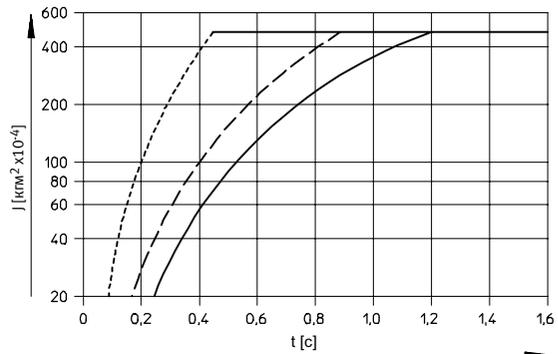


С амортизатором

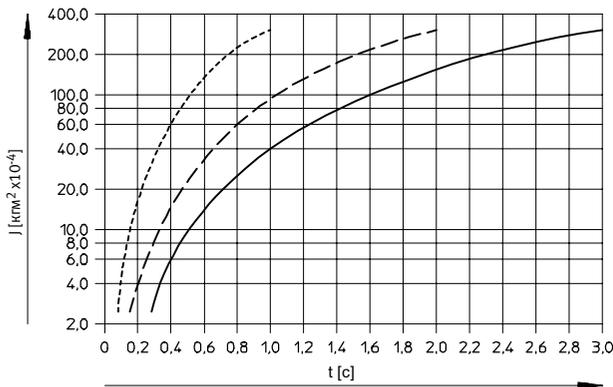
DSM-32-270-P-CL/CR/CC

Макс. допустимый массовый момент инерции: $500 \times 10^{-4} \text{kgm}^2$

Время демпфирования, амортизаторы YSR-8-8-C: примерно 0,25 с



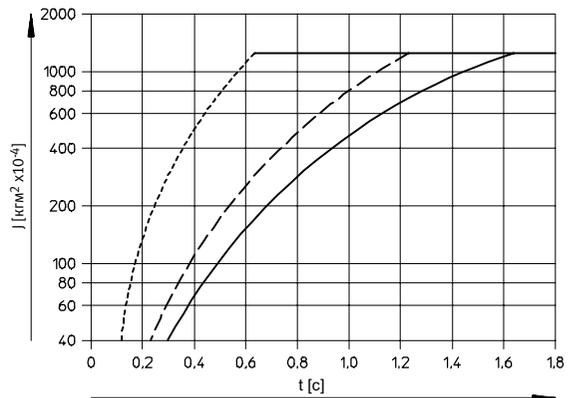
DSM-40-270-P



DSM-40-270-P-CL/CR/CC

Макс. допустимый массовый момент инерции: $1200 \times 10^{-4} \text{kgm}^2$

Время демпфирования, амортизаторы YSR-12-12-C: примерно 0,3 с



- - - 90°
- - - 180°
- 270°

Поворотные модули DSM

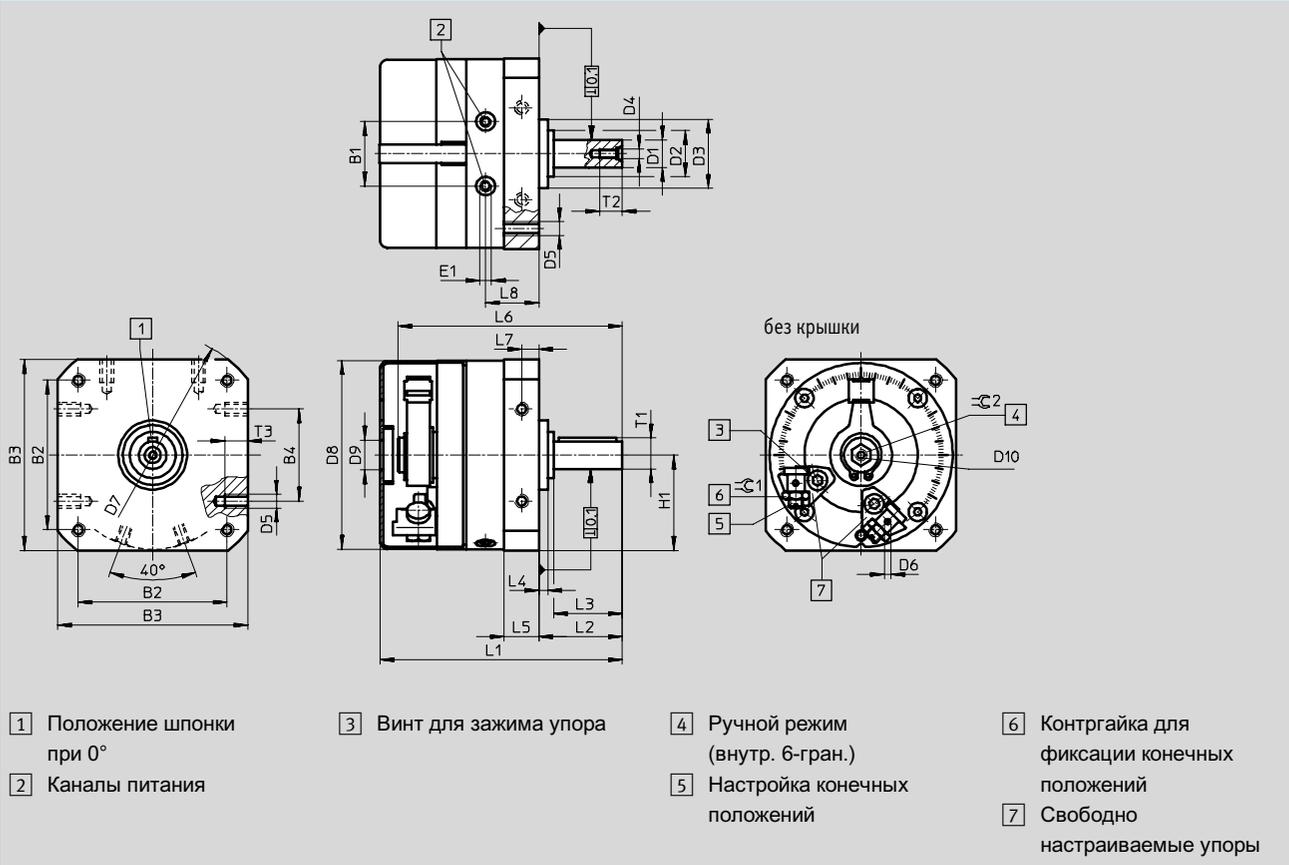
Технические данные DSM-12 ... 40

FESTO

Размеры

Download CAD data → www.festo.com/en/engineering

С валом со шпонкой и жестким упором



| ∅ | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | E1 | H1 |
|------|------|-----|-----|----|---------|----|---------|----|-----|----|-----|-----|------|-----|------|------|
| [мм] | | | | | ∅ g7 | ∅ | ∅ f8 | | | | ∅ | ∅ | ∅ | | | |
| 12 | 19.8 | 48 | 59 | 30 | 8 | 15 | 24 | M3 | M4 | M3 | 78 | 58 | 9 | M4 | M5 | 29.5 |
| 16 | 23.5 | 57 | 70 | 40 | 10 | 18 | 28 | M3 | M5 | M3 | 91 | 69 | 12.5 | M5 | M5 | 35 |
| 25 | 28 | 65 | 83 | 40 | 12 | 20 | 30 | M4 | M6 | M3 | 106 | 82 | 13 | M5 | M5 | 41.5 |
| 32 | 35.5 | 85 | 105 | 60 | 16 | 27 | 42 | M5 | M8 | M3 | 135 | 104 | 16.5 | M5 | G1/8 | 52.5 |
| 40 | 43.8 | 105 | 130 | 80 | 20 | 36 | 52 | M6 | M10 | M3 | 168 | 128 | 23.5 | M6 | G1/8 | 65 |

| ∅ | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | T1 | T2 | T3 | ≈C1 | ≈C2 | Шпонка по DIN 6885 |
|------|-------|------|----|-----|------|-------|-----|------|-------|------|----|-----|-----|--------------------|
| [мм] | | | | | | | | | макс. | | | | | |
| 12 | 77.5 | 24.5 | 20 | 3 | 10.3 | 68.3 | 5 | 16.5 | 8.8 | 9 | 8 | 7 | 6 | A2x2x16 |
| 16 | 90.8 | 28 | 23 | 2.6 | 13 | 81.2 | 6.5 | 20.2 | 11.2 | 9 | 8 | 8 | 8 | A3x3x18 |
| 25 | 105.5 | 36.5 | 30 | 4 | 15.2 | 97.5 | 7.5 | 23.5 | 13.5 | 10 | 10 | 10 | 8 | A4x4x25 |
| 32 | 139.5 | 51 | 40 | 8 | 19.2 | 127.1 | 9.5 | 30.5 | 18 | 12.5 | 12 | 13 | 10 | A5x5x36 |
| 40 | 171.5 | 62 | 50 | 8 | 23.7 | 155.5 | 12 | 36 | 22.5 | 16 | 15 | 17 | 10 | A6x6x45 |

Поворотные модули DSM

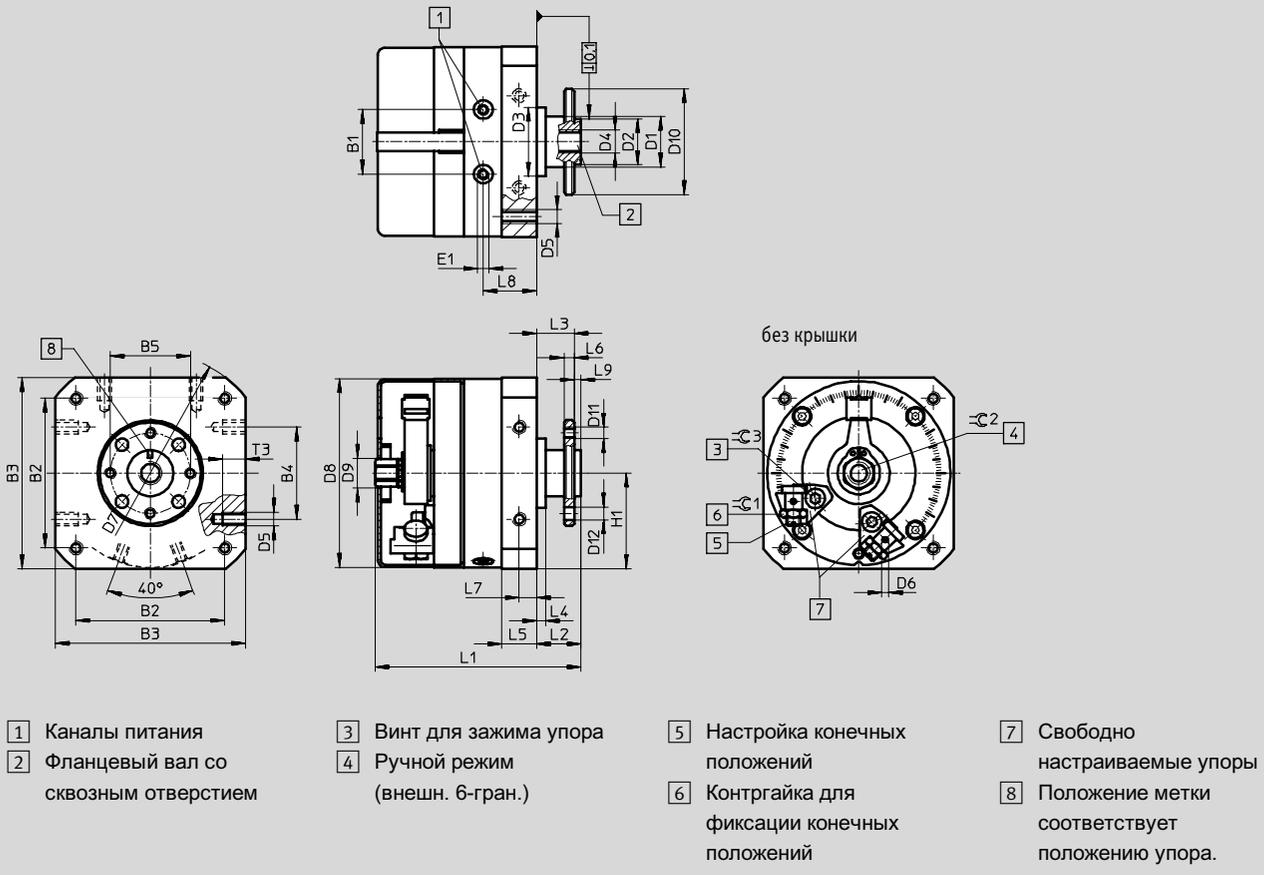
Технические данные DSM-12 ... 40



Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

С жестким упором и фланцевым валом



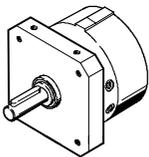
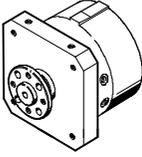
| ∅ | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | ∅ | D8 | D9 | ∅ | D11 |
|------|------|-----|-----|----|----|----|------|------|-----------------|-----|----|-----|-----|------|----|-----|
| [мм] | | | | | | ∅ | ∅ f8 | ∅ f8 | | | | | ∅ | ∅ | | |
| 12 | 19.8 | 48 | 59 | 30 | 25 | 15 | 14 | 24 | M5 | M4 | M3 | 78 | 58 | 9 | 33 | M3 |
| 16 | 23.5 | 57 | 70 | 40 | 28 | 18 | 16 | 28 | M5 | M5 | M3 | 91 | 69 | 12.5 | 38 | M4 |
| 25 | 28 | 65 | 83 | 40 | 35 | 20 | 20 | 30 | G $\frac{1}{8}$ | M6 | M3 | 106 | 82 | 13 | 46 | M5 |
| 32 | 35.5 | 85 | 105 | 60 | 45 | 27 | 28 | 42 | G $\frac{1}{8}$ | M8 | M3 | 135 | 104 | 16.5 | 60 | M6 |
| 40 | 43.8 | 105 | 130 | 80 | 54 | 36 | 36 | 52 | G $\frac{1}{8}$ | M10 | M3 | 168 | 128 | 23.5 | 70 | M8 |

| ∅ | D12 | E1 | H1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | T3 | ∅ 1 | ∅ 2 | ∅ 3 |
|------|-----|-----------------|------|-------|------|------|-----|------|-----|-----|------|----|----|-----|-----|-----|
| [мм] | ∅ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 3.4 | M5 | 29.5 | 67.3 | 13 | 11 | 3 | 10.3 | 3 | 5 | 16.5 | 2 | 8 | 7 | 8 | 2.5 |
| 16 | 4.5 | M5 | 35 | 79 | 15 | 13 | 2.6 | 13 | 4 | 6.5 | 20.2 | 2 | 8 | 8 | 11 | 3 |
| 25 | 5.5 | M5 | 41.5 | 90 | 19.5 | 16.5 | 4 | 15.2 | 4.5 | 7.5 | 23.5 | 3 | 10 | 10 | 13 | 4 |
| 32 | 6.6 | G $\frac{1}{8}$ | 52.5 | 115.8 | 27 | 23 | 8 | 19.2 | 6 | 9.5 | 30.5 | 4 | 12 | 13 | 13 | 5 |
| 40 | 9 | G $\frac{1}{8}$ | 65 | 143.8 | 33 | 28 | 8 | 23.7 | 7.5 | 12 | 36. | 5 | 15 | 17 | 19 | 8 |

Поворотные модули DSM

FESTO

Технические данные DSM-12 ... 40

| Данные для заказа | | | | | |
|---|--|---------------------|---------|--------------------|--------------------|
| Поворотный модуль | Основные особенности | Макс. угол поворота | ∅ [мм] | Номер заказа | Тип |
| Вал со шпонкой | | | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Жесткий упор ■ Настраиваемый угол поворота | 270° | 12 | 159 540 | DSM-12-270-P |
| | | 16 | 159 541 | DSM-16-270-P | |
| | | 25 | 158 959 | DSM-25-270-P | |
| | | 32 | 152 593 | DSM-32-270-P | |
| | | 40 | 152 594 | DSM-40-270-P | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Амортизатор слева ■ Настраиваемый угол поворота | 254° | 12 | 164 321 | DSM-12-270-P-CL |
| | | 254° | 16 | 163 000 | DSM-16-270-P-CL |
| | | 258° | 25 | 163 002 | DSM-25-270-P-CL |
| | | 258° | 32 | 163 004 | DSM-32-270-P-CL |
| | | 255° | 40 | 163 006 | DSM-40-270-P-CL |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Амортизатор справа ■ Настраиваемый угол поворота | 254° | 12 | 164 322 | DSM-12-270-P-CR |
| | | 254° | 16 | 163 001 | DSM-16-270-P-CR |
| | | 258° | 25 | 163 003 | DSM-25-270-P-CR |
| | | 258° | 32 | 163 005 | DSM-32-270-P-CR |
| | | 255° | 40 | 163 007 | DSM-40-270-P-CR |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Амортизаторы с обеих сторон ■ Настраиваемый угол поворота | 238° | 12 | 164 323 | DSM-12-270-P-CC |
| 238° | | 16 | 161 746 | DSM-16-270-P-CC | |
| 246° | | 25 | 161 747 | DSM-25-270-P-CC | |
| 246° | | 32 | 161 748 | DSM-32-270-P-CC | |
| 240° | | 40 | 161 749 | DSM-40-270-P-CC | |
| Вал с фланцем | | | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Жесткий упор ■ Настраиваемый угол поворота | 270° | 12 | 157 657 | DSM-12-270-P-FW |
| | | 16 | 157 658 | DSM-16-270-P-FW | |
| | | 25 | 157 659 | DSM-25-270-P-FW | |
| | | 32 | 157 660 | DSM-32-270-P-FW | |
| | | 40 | 157 661 | DSM-40-270-P-FW | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Амортизатор слева ■ Настраиваемый угол поворота | 254° | 12 | 170 080 | DSM-12-270-P-FW-CL |
| | | 254° | 16 | 170 083 | DSM-16-270-P-FW-CL |
| | | 258° | 25 | 170 086 | DSM-25-270-P-FW-CL |
| | | 258° | 32 | 170 089 | DSM-32-270-P-FW-CL |
| | | 255° | 40 | 170 092 | DSM-40-270-P-FW-CL |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Амортизатор справа ■ Настраиваемый угол поворота | 254° | 12 | 170 081 | DSM-12-270-P-FW-CR |
| | | 254° | 16 | 170 084 | DSM-16-270-P-FW-CR |
| | | 258° | 25 | 170 087 | DSM-25-270-P-FW-CR |
| | | 258° | 32 | 170 090 | DSM-32-270-P-FW-CR |
| | | 255° | 40 | 170 093 | DSM-40-270-P-FW-CR |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Амортизаторы с двух сторон ■ Настраиваемый угол поворота | 238° | 12 | 170 079 | DSM-12-270-P-FW-CC |
| 238° | | 16 | 170 082 | DSM-16-270-P-FW-CC | |
| 246° | | 25 | 170 085 | DSM-25-270-P-FW-CC | |
| 246° | | 32 | 170 088 | DSM-32-270-P-FW-CC | |
| 240° | | 40 | 170 091 | DSM-40-270-P-FW-CC | |

Поворотные модули DSM

Принадлежности

FESTO

Муфта свободного хода FLSM

Материал:

Корпус: Анодированный алюминий

Вал: \varnothing 6, 8 сталь
 \varnothing 10 ... 40 закаленная сталь

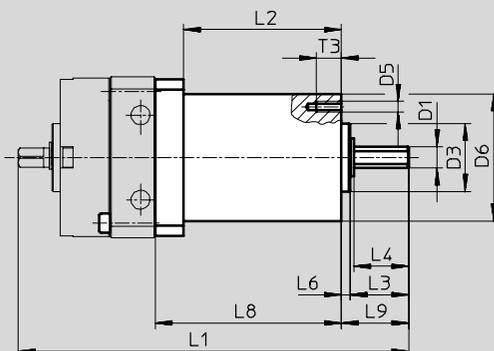
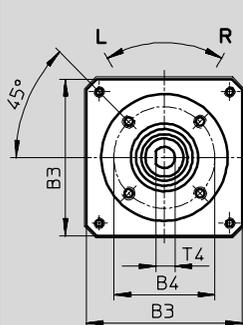
Втулка: \varnothing 6, 8 сталь
 \varnothing 10 ... 40 закаленная сталь



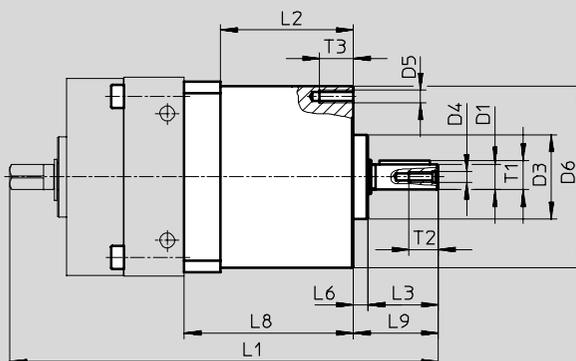
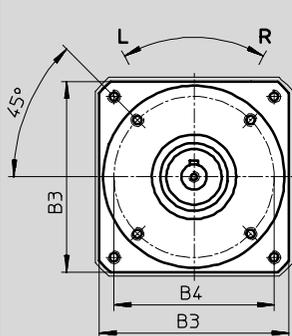
 **Примечание**
 Минимально возможный угол поворота равен 3°. Точность переключения, однако, зависит от скорости и нагрузки.

Размеры

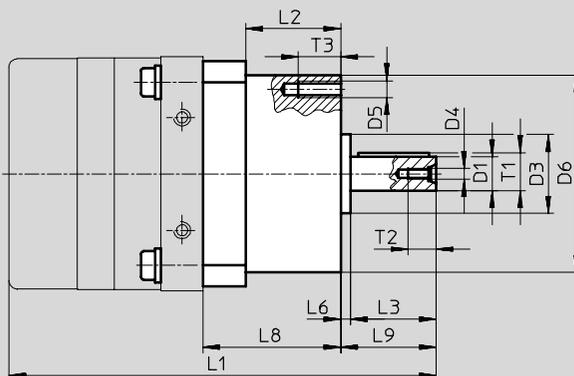
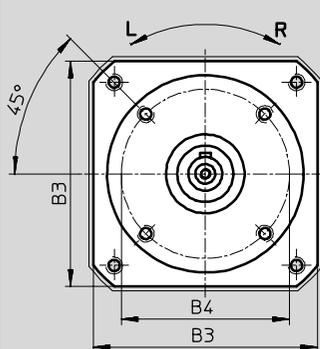
FLSM-6/8



FLSM-10



FLSM-12 ... 40



Поворотные модули DSM

FESTO

Принадлежности

| Размеры и данные для заказа | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------------------|---------------------------|---------------------------|------|----|----------------------------------|-------|-------------------|------|----|--------------|-----------------|
| Для \varnothing [мм] | B3 | B4 ± 0.15 | D1 \varnothing g7 | D3 \varnothing h8 | D4 | D5 | D6 \varnothing ± 0.3 | L1 | L2 | L3 | L4 | L6 $+0.2$ | L8 ± 0.1 |
| 6 | 29.5 | 23 | 4 | 14 | - | M3 | 28 | 85.8 | 36 ± 0.1 | 10.8 | 10 | 2 | 43 |
| 8 | 37 | 24 | 5 | 16 | - | M3 | 30 | 94.5 | 37.5 ± 0.1 | 14 | 13 | 2 | 44.5 |
| 10 | 45 | 38 | 6 | 20 | M2,5 | M3 | 43 | 101 | 30 ± 0.1 | 16.7 | - | 3.5 | 40 |
| 12 | 55 | 42 | 8 | 25 | M3 | M3 | 48.5 | 125 | 37 ± 0.4 | 20 | - | 3.5 | 47.3 |
| 16 | 65 | 50 | 10 | 24 | M3 | M4 | 60 | 137 | 34 ± 0.4 | 23 | - | 3.5 | 47 |
| 25 | 80 | 60 | 12 | 28 | M4 | M6 | 70 | 152 | 34 ± 0.4 | 30 | - | 3.5 | 49 |
| 32 | 100 | 83 | 16 | 42 | M5 | M6 | 95 | 197.8 | 42.8 ± 0.4 | 40 | - | 7.2 | 60.8 |
| 40 | 120 | 96 | 20 | 52 | M6 | M8 | 110 | 244.5 | 54 ± 0.4 | 50 | - | 6 | 77 |

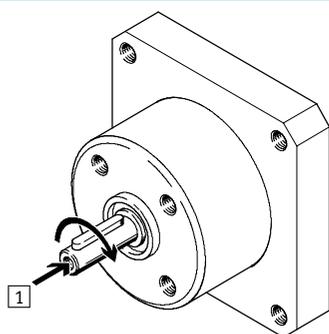
| Для \varnothing [мм] | L9 | T1 | T2 | T3 | T4 | Шпонка по DIN 6885 | CRC ¹⁾ | Вес [г] | Направление поворота | Номер заказа | Тип |
|---------------------------|------|------|------|----|-----|-----------------------|-------------------|------------|-------------------------|-----------------|-----------|
| 6 | 12.8 | - | - | 5 | 3.5 | - | 2 | 100 | Влево | 188 523 | FLSM-6-L |
| | | | | | | | | | Вправо | 188 522 | FLSM-6-R |
| 8 | 16 | - | - | 6 | 4.5 | - | 2 | 125 | Влево | 188 525 | FLSM-8-L |
| | | | | | | | | | Вправо | 188 524 | FLSM-8-R |
| 10 | 20.2 | 6.8 | 7 | 8 | - | A2x2x12 | 2 | 160 | Влево | 188 527 | FLSM-10-L |
| | | | | | | | | | Вправо | 188 526 | FLSM-10-R |
| 12 | 24.5 | 8.8 | 9 | 8 | - | A2x2x16 | 2 | 300 | Влево | 164 229 | FLSM-12-L |
| | | | | | | | | | Вправо | 164 234 | FLSM-12-R |
| 16 | 27.4 | 11.2 | 9 | 10 | - | A3x3x18 | 2 | 450 | Влево | 164 230 | FLSM-16-L |
| | | | | | | | | | Вправо | 164 235 | FLSM-16-R |
| 25 | 34 | 13.5 | 10 | 15 | - | A4x4x25 | 2 | 650 | Влево | 164 231 | FLSM-25-L |
| | | | | | | | | | Вправо | 164 236 | FLSM-25-R |
| 32 | 48.5 | 18 | 12.5 | 15 | - | A5x5x36 | 2 | 1 500 | Влево | 164 232 | FLSM-32-L |
| | | | | | | | | | Вправо | 164 237 | FLSM-32-R |
| 40 | 58 | 22.5 | 16 | 15 | - | A6x6x45 | 2 | 2 350 | Влево | 164 233 | FLSM-40-L |
| | | | | | | | | | Вправо | 164 238 | FLSM-40-R |

1) Сопrotивление коррозии класс 2 по стандарту Festo 940 070
Элементы, требующие умеренной защиты от коррозии. Элементы с декоративным покрытием открытых поверхностей, которые контактируют с окружающей промышленной атмосферой, с охлаждающими или смазывающими жидкостями.

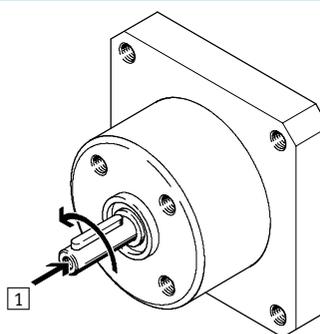
Направление поворота

Муфта свободного хода блокирует одно из направлений поворота поворотного модуля DSM.

FLSM-...-R, поворот вправо (по часовой стрелке)



FLSM-...-L, поворот влево (против часовой стрелки)



1 Вид со стороны вала привода

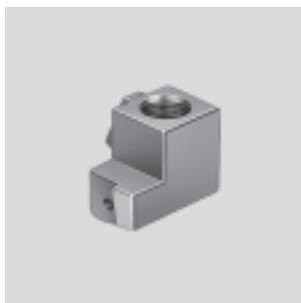
Поворотные модули DSM

Принадлежности

FESTO

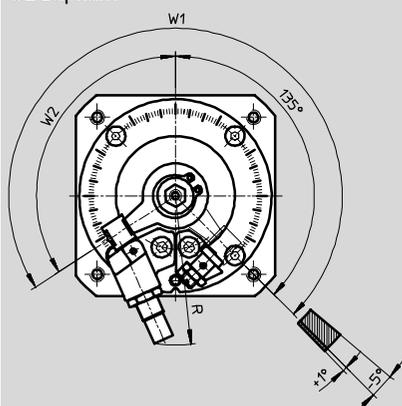
Держатель амортизатора DSM-...-CL/CR

Материал:
Гальванизированная сталь
Не содержит меди и PTFE

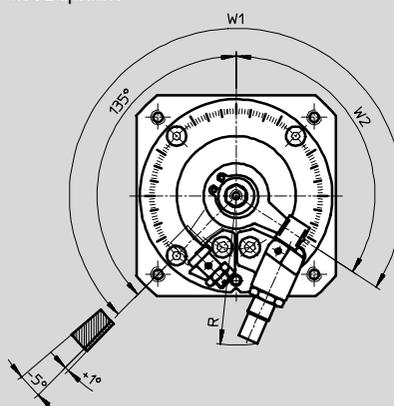


Размеры

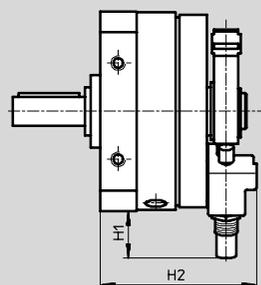
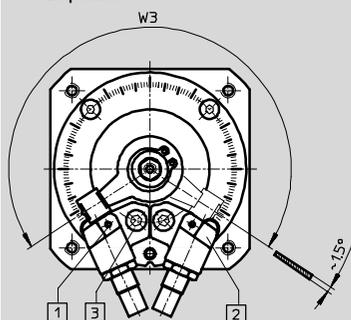
CL вариант



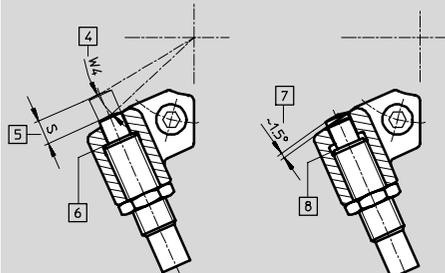
CR вариант



CC вариант



Точная настройка



- | | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|
| 1 Монтажный резьба для опроса крайних положений | 3 Винт для затяжки держателя амортизатора | 5 Длина демпфирования | 7 Точная настройка (нельзя с DSM-12) |
| 2 Свободно регулируемый держатель амортизатора для настройки угла поворота | 4 Угол демпфирования | 6 Амортизатор на внутреннем упоре держателя | 8 Амортизатор выкручен |

Поворотные модули DSM

FESTO

Принадлежности

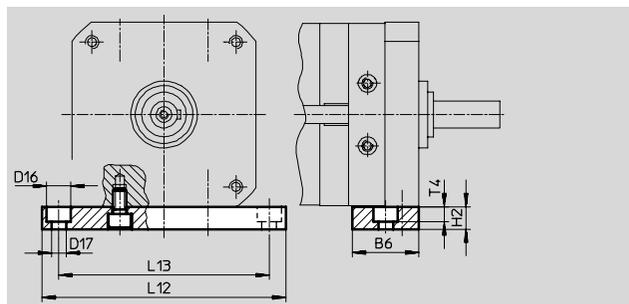
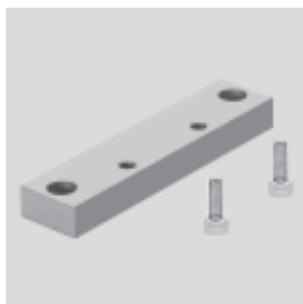
| Размеры и данные для заказа | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|
| Для \varnothing | H1 | H2 | R | S | T1 | W1 | W2 |
| [мм] | макс. | | макс. | | макс. | макс. | макс. |
| 12 | 18 | 48 | 48 | 4.5 | 8.8 | 254° | 119° |
| 16 | 22 | 60.8 | 58 | 5 | 11.2 | 254° | 119° |
| 25 | 19 | 68.3 | 61 | 5 | 13.5 | 258° | 123° |
| 32 | 27 | 82 | 81 | 8 | 18 | 258° | 123° |
| 40 | 41 | 101.5 | 108 | 12 | 22.5 | 255° | 120° |

| Для \varnothing | W3 | W4 | Шпонка по DIN 6885 | CRC ¹⁾ | Вес | Для амортизаторов | Номер заказа | Тип |
|-------------------|-------|-------|--------------------|-------------------|-----|-------------------|--------------|-----------|
| [мм] | макс. | | | | [г] | | | |
| 12 | 238° | 13° | A2x2x16 | 2 | 30 | Слева | 164 324 | DSM-12-CL |
| | | | | | | Справа | 164 325 | DSM-12-CR |
| 16 | 238° | 12° | A3x3x18 | 2 | 50 | Слева | 161 184 | DSM-16-CL |
| | | | | | | Справа | 161 185 | DSM-16-CR |
| 25 | 246° | 10° | A4x4x25 | 2 | 51 | Слева | 161 186 | DSM-25-CL |
| | | | | | | Справа | 161 187 | DSM-25-CR |
| 32 | 246° | 12.5° | A5x5x36 | 2 | 95 | Слева | 161 188 | DSM-32-CL |
| | | | | | | Справа | 161 189 | DSM-32-CR |
| 40 | 240° | 15° | A6x6x45 | 2 | 175 | Слева | 161 190 | DSM-40-CL |
| | | | | | | Справа | 161 191 | DSM-40-CR |

- 1) Сопrotивление коррозии класс 2 по стандарту Festo 940 070
 Элементы, требующие умеренной защиты от коррозии. Элементы с декоративным покрытием открытых поверхностей, которые контактируют с окружающей промышленной атмосферой, с охлаждающими или смазывающими жидкостями.

Монтажная плита HSM

Материал:
Алюминий



| Размеры и данные для заказа | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|---------------|---------------|----|-----|-----|-----|-------------------|-----|--------------|--------|
| Для \varnothing | B6 | D16 | D17 | H2 | L12 | L13 | T4 | CRC ¹⁾ | Вес | Номер заказа | Тип |
| [мм] | | \varnothing | \varnothing | | | | | | [г] | | |
| 12 | 20 | 8 | 4.5 | 10 | 84 | 72 | 4.6 | 2 | 48 | 165 571 | HSM-12 |
| 16 | 28 | 10 | 5.5 | 10 | 98 | 84 | 5.7 | 2 | 80 | 165 572 | HSM-16 |
| 25 | 30 | 11 | 6.6 | 10 | 110 | 95 | 6.8 | 2 | 94 | 165 573 | HSM-25 |
| 32 | 40 | 15 | 9 | 15 | 145 | 125 | 9 | 2 | 246 | 165 574 | HSM-32 |
| 40 | 45 | 18 | 11 | 20 | 180 | 155 | 11 | 2 | 459 | 165 575 | HSM-40 |

- 1) Сопrotивление коррозии класс 2 по стандарту Festo 940 070
 Элементы, требующие умеренной защиты от коррозии. Элементы с декоративным покрытием открытых поверхностей, которые контактируют с окружающей промышленной атмосферой, с охлаждающими или смазывающими жидкостями.

Поворотные модули DSM

Принадлежности

FESTO

Фланец на вал FWSR

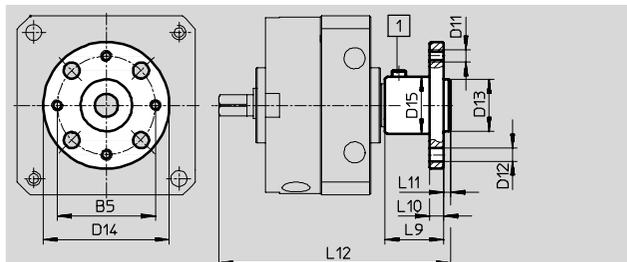
для поршня $\varnothing 6/8$

Материал:

Алюминиевый профиль,

анодированный

Не содержит меди и PTFE



1 Резьбовой штифт, M3x5
DIN 916

Размеры и данные для заказа

| Для \varnothing [мм] | B5 | D11 | D12 \varnothing H13 | D13 \varnothing g7 | D14 \varnothing | D15 \varnothing | L9 | L10 | L11 | L12 | CRC ¹⁾ | Вес [г] | Номер заказа | Тип заказа |
|---------------------------|----|-----|-----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|------|-----|-----|-----|-------------------|------------|-----------------|---------------|
| 6 | 16 | M3 | 3.4 | 8 | 23 | 10 | 10.5 | 3 | 1.5 | 45 | 2 | 6 | 185 948 | FWSR-6 |
| 8 | 21 | M3 | 3.4 | 11 | 27 | 12 | 12.5 | 3 | 1.5 | 51 | 2 | 8 | 185 949 | FWSR-8 |

1) Сопrotивление коррозии класс 2 по стандарту Festo 940 070

Элементы, требующие умеренной защиты от коррозии. Элементы с декоративным покрытием открытых поверхностей, которые контактируют с окружающей промышленной атмосферой, с охлаждающими или смазывающими жидкостями.

Фланец на вал FWSR

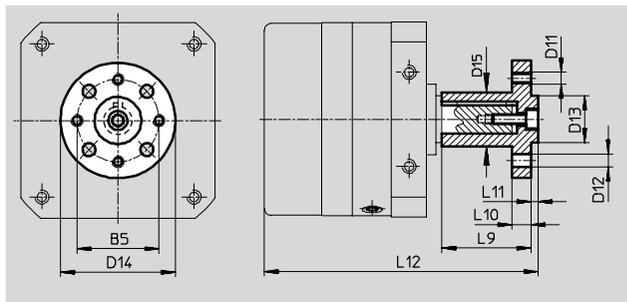
для поршня $\varnothing 10...40$

Материал:

Алюминиевый профиль,

анодированный

Не содержит меди и PTFE



Примечание

Показанный на рисунке с размерами поворотный модуль соответствует варианту с диаметром поршня от 12 до 40 мм.

Размеры и данные для заказа

| Для \varnothing [мм] | B5 | D11 | D12 \varnothing H13 | D13 \varnothing g7 | D14 \varnothing | D15 \varnothing | L9 | L10 | L11 | L12 | CRC ¹⁾ | Вес [г] | Номер заказа | Тип заказа |
|---------------------------|----|-----|-----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----|-----|-----|-------|-------------------|------------|-----------------|---------------|
| 10 | 21 | M3 | 3.4 | 11 | 30 | 12 | 22 | 3 | 1.6 | 68.6 | 2 | 14 | 32 798 | FWSR-10 |
| 12 | 25 | M3 | 3.4 | 14 | 35 | 15 | 25 | 3 | 3 | 85.5 | 2 | 32 | 14 659 | FWSR-12 |
| 16 | 28 | M4 | 4.5 | 16 | 40 | 17 | 28 | 5 | 3 | 98.8 | 2 | 51 | 13 239 | FWSR-16 |
| 25 | 35 | M5 | 5.5 | 20 | 50 | 23 | 38 | 8 | 3 | 116.5 | 2 | 68 | 13 240 | FWSR-25 |
| 32 | 45 | M6 | 6.5 | 28 | 60 | 28 | 48 | 10 | 4 | 151.5 | 2 | 180 | 13 241 | FWSR-32 |
| 40 | 54 | M8 | 9 | 36 | 70 | 38 | 60 | 11 | 5 | 186.5 | 2 | 300 | 14 656 | FWSR-40 |

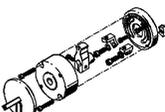
1) Сопrotивление коррозии класс 2 по стандарту Festo 940 070

Элементы, требующие умеренной защиты от коррозии. Элементы с декоративным покрытием открытых поверхностей, которые контактируют с окружающей промышленной атмосферой, с охлаждающими или смазывающими жидкостями.

Поворотные модули DSM

FESTO

Принадлежности

| Данные заказа – Комплекты | | | | |
|---|-------|---|--------------|---------------|
| | Для Ø | Замечания | Номер заказа | Тип |
| Монтажный набор | | | | |
|  | 6 | Для датчика положения SME/SMT-10 | 173 205 | WSM-6-SME-10 |
| | 8 | | 173 206 | WSM-8-SME-10 |
| | 10 | | 173 207 | WSM-10-SME-10 |
| Комплект концевго упора | | | | |
|  | 6 | Для настройки угла поворота, макс. 180° | 175 833 | KSM-6 |
| | 8 | | 175 834 | KSM-8 |
| | 10 | Для настройки угла поворота, макс. 200° | 175 835 | KSM-10 |

| Данные для заказа – Принадлежности комплектов | | | | |
|---|---|--------------|-----------------------|--|
| Для Ø | Замечания | Номер заказа | Тип | |
| 6 | Адаптер для крепления комплекта упора KSM или монтажного комплекта WSM-...-SME-10 | 375 098 | DSM-6-180-P-A-FF | |
| 8 | | 375 099 | DSM-8-180-P-A-FF | |
| 10 | | 375 100 | DSM-10-240-P-A-FF | |
| 6 | Винт с круглой головкой для крепления комплекта упора KSM или монтажного комплекта WSM-...-SME-10 | 258 568 | DIN 84-M2x25-4.8 | |
| 8 | | 385 259 | DIN 84-M2x30-4.8 | |
| 10 | | 365 902 | M2,5x32 ¹⁾ | |

1) Винт подобный DIN 84

| Данные для заказа – Датчики положения для щели 10 мм, магнитные | | | | | | Таблицы данных → 1/10.2-53 | | |
|---|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|
| | Монтаж | Электрич. выход | Электр. присоединение | | Длина кабеля [м] | Направ. под ключ | Номер заказа | Тип |
| | | | Кабель | Штекер M8 | | | | |
| НО контакт | | | | | | | | |
|  | Вставляется сверху | PNP | 3-проводн | – | 2.5 | Продольн | 525 915 | SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE |
| | | | – | 3-полюсн | 0.3 | Продольн боковое | 525 916 | SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D |
| | | | – | 3-полюсн | 0.3 | | 526 675 | SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D |
|  | Вставной | NPN | 3-проводн | – | 2.5 | боковое | 173 223 | SMT-10-NS-KQ-LED-24 |
| | | | – | 3-полюсн | 0.3 | | 173 225 | SMT-10-NS-SQ-LED-24 |
| | | PNP | 3-проводн | – | 2.5 | | 173 219 | SMT-10-PS-KQ-LED-24 |
| | | | – | 3-полюсн | 0.3 | | 173 221 | SMT-10-PS-SQ-LED-24 |

| Данные для заказа – Датчики положения для щели 10 мм, магнитные | | | | | | Таблицы данных → 1/10.2-55 | | |
|---|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|------------------|----------------------------|--------------------------|--|
| | Монтаж | Электрическое присоединение | | Длина кабеля [м] | Направ. под ключ | Номер заказа | Тип | |
| | | Кабель | Штекер M8 | | | | | |
| НО контакт | | | | | | | | |
|  | Вставляется сверху | – | 3-полюсный | 0.3 | Продольн | 525 914 | SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D | |
| | | 3-проводной | – | 2.5 | Продольн боковое | 525 913 | SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE | |
| | | 2-проводной | – | 0.3 | | 526 672 | SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE | |
|  | Вставляется сверху | 3-проводной | – | 2.5 | Продольн боковое | 173 210 | SME-10-KL-LED-24 | |
| | | – | 3-полюсный | 0.3 | | 173 211 | SME-10-KQ-LED-24 | |
| | | 2-проводной | – | 2.5 | Продольн боковое | 173 212 | SME-10-SL-LED-24 | |
| | | | – | 0.3 | | 173 213 | SME-10-SQ-LED-24 | |
| | | | – | 2.5 | | 173 214 | SME-10-ZS-KL-LED-24 | |
| | | – | 3-полюсный ¹⁾ | 0.3 | Продольн боковое | 173 215 | SME-10-ZS-KQ-LED-24 | |
| | | – | 3-полюсный ¹⁾ | 0.3 | | 173 216 | SME-10-ZS-SL-LED-24 | |
| – | 3-полюсный ¹⁾ | 0.3 | 173 217 | SME-10-ZS-SQ-LED-24 | | | | |

1) Датчик положения имеет внутри 2 провода. Один пин в разьеме M8 не используется.

Core Range

Поворотные модули DSM

FESTO

Принадлежности

Неполюсованные приводы
С лопастью

4.1

| Данные для заказа – Амортизаторы | | | Технические данные → 1/9.0-2 | |
|---|-------|--|------------------------------|-------------|
| | Для Ø | Замечания | Номер заказа | Тип |
|  | 12 | Для держателя амортизатора DSM-...-CL/CR | 158 981 | YSR-5-5-C |
| | 16/25 | | 160 272 | YSR-7-5-C |
| | 32 | | 34 571 | YSR-8-8-C |
| | 40 | | 34 572 | YSR-12-12-C |

| Данные для заказа – Монтажные комплекты | | | | |
|---|-------|--|--------------|-------------|
| | Для Ø | Замечания | Номер заказа | Тип |
|  | 12 | Для индуктивных датчиков положения SIEN-M5 | 161 041 | WSM-12-J-M5 |
| | 16 | | 161 042 | WSM-16-J-M5 |
| | 25 | | 161 043 | WSM-25-J-M5 |
| | 32 | Для индуктивных датчиков положения SIEN-M8 | 161 044 | WSM-32-J-M8 |
| | 40 | | 161 045 | WSM-40-J-M8 |

| Данные для заказа – Датчики положения, индуктивные | | | Данные → Том 4 | | |
|--|-------|------------------------------------|----------------|--------------|-----------------|
| | Для Ø | Замечания | Присоединение | Номер заказа | Тип |
|  | 12 | Для монтажного набора WSM-...-J-M5 | Кабель | 150 370 | SIEN-M5B-PS-K-L |
| | 16 | | Разъем | 150 371 | SIEN-M5B-PS-S-L |
| | 25 | | | | |
| | 32 | Для монтажного набора WSM-...-J-M8 | Кабель | 150 386 | SIEN-M8B-PS-K-L |
| | 40 | | Разъем | 150 387 | SIEN-M8B-PS-S-L |

| Данные для заказа – Штекерные разъемы с кабелем | | | | Таблица данных → 1/10.2-108 | | | |
|---|-------------------|---------------------|-----|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------|
| | Монтаж | Электрический выход | | Присоединение | Длина кабеля [м] | Номер заказа | Тип |
| | | PNP | NPN | | | | |
| Прямой разъем | | | | | | | |
|  | Накидная гайка M8 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2,5 | 159 420 | SIM-M8-3GD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 421 | SIM-M8-3GD-5-PU |
| Угловой разъем | | | | | | | |
|  | Накидная гайка M8 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2,5 | 159 422 | SIM-M8-3WD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 423 | SIM-M8-3WD-5-PU |

| Данные для заказа – Распределители с односторонним электроуправлением | | | | Таблица данных → Том 2 | | | | |
|---|---------------|------------------------------------|---------------|------------------------|--------------|---------|-----------------|----------------|
| | Присоединение | | Материал | Номер заказа | Тип | | | |
| | Резьба | Для шлангов с наружной калибровкой | | | | | | |
| Для выходящего воздуха | | | | | | | | |
|  | M3 | 3 | Металлические | 175 041 | GRLA-M3-QS-3 | | | |
| | | M5 | | | | 3 | 193 137 | GRLA-M5-QS-3-D |
| | | | | | | 4 | 193 138 | GRLA-M5-QS-4-D |
| | | | | | | 6 | 193 139 | GRLA-M5-QS-6-D |
| | G1/8 | 3 | | | | 193 142 | GRLA-1/8-QS-3-D | |
| | | 4 | | | | 193 143 | GRLA-1/8-QS-4-D | |
| | | 6 | | | | 193 144 | GRLA-1/8-QS-6-D | |
| | | 8 | | | | 193 145 | GRLA-1/8-QS-8-D | |

 Core Range