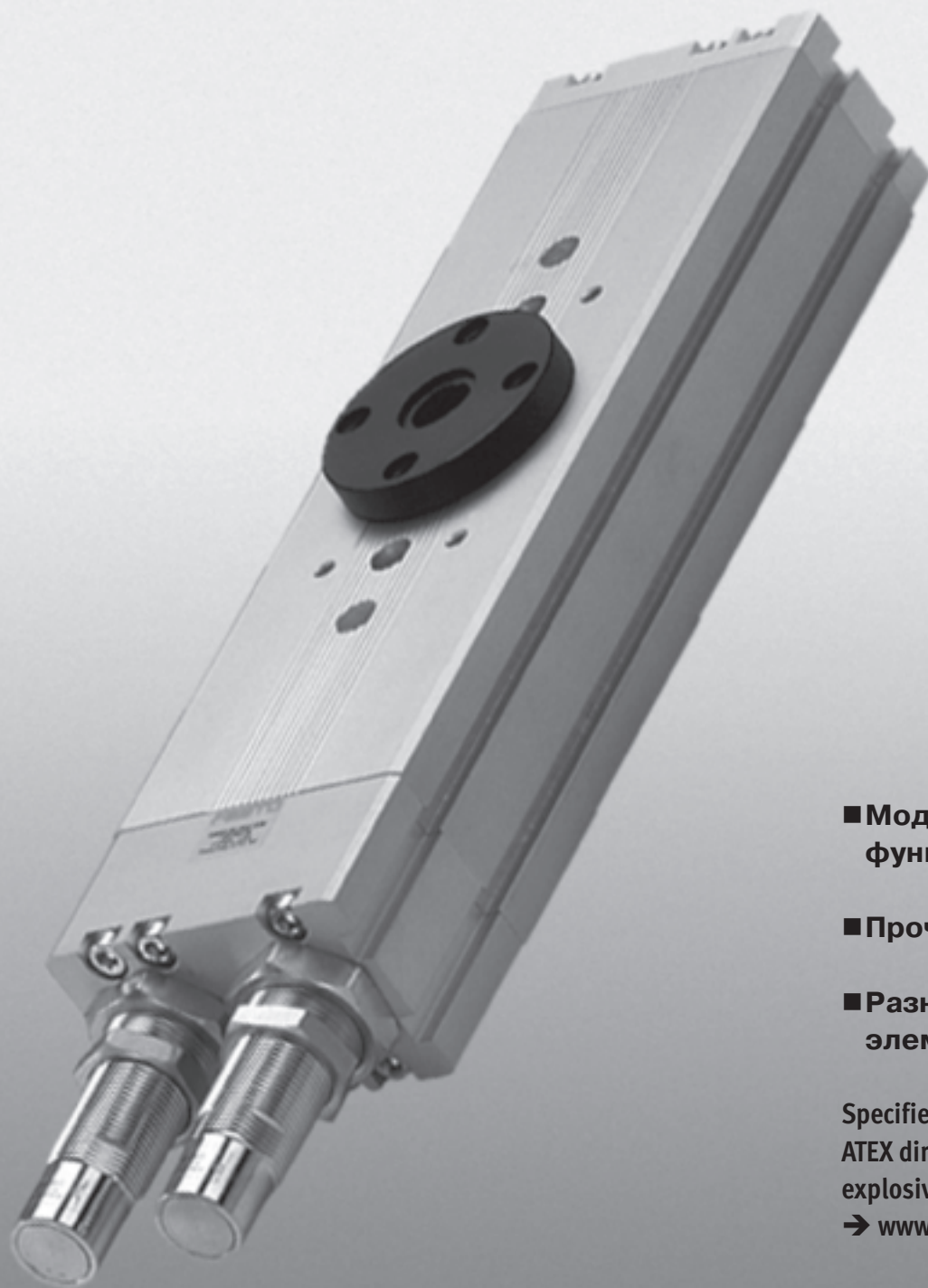


• Новинка
Варианты и \varnothing поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

FESTO



- Модульные и функциональные
- Прочные и точные
- Разнообразные элементы системы

Specified types in accordance with ATEX directive for potentially explosive atmospheres
→ www.festo.com/en/ex

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

Особенности

FESTO



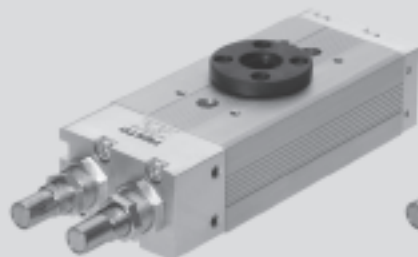
DRQD-8-180-J20-A-FW-ZS



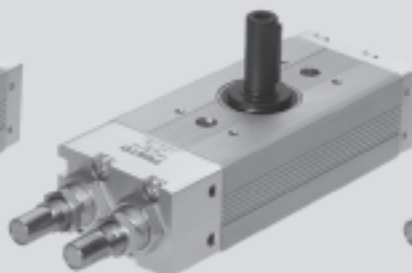
DRQD-8-180-J20-A-ZW-ZS



DRQD-8-180-J20-A-FW-SD32-B1



DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-FW



DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-ZW



DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-FW-SD42

Прочный

- Чрезвычайно прочная конструкция
- Двухпоршневой принцип без люфтов и динамичный

Точный

- Высоко точный
- Упругое демпфирование конечных положений с точной настройкой положений для Ø от 6 12 мм
- Регулируемое демпфирование с точной настройкой конечных положений для Ø от 16 50 мм:
 - пневматическое
 - гидравлические амортизаторы

Разнообразный

- Угол поворота от 90° до 360°
- Двустороннего действия
- Опрос положений
- Вал с фланцем и сквозным отверстием, адаптируемый
- Подвод воздуха с одной стороны
- Варианты шестерни
 - Вал со шпонкой
 - Вал с фланцем

Элементы системы

- Определенный интерфейс
- Различные варианты монтажа или напрямую через центральную втулку
- Идеально подходит для операция перемещения и сборки

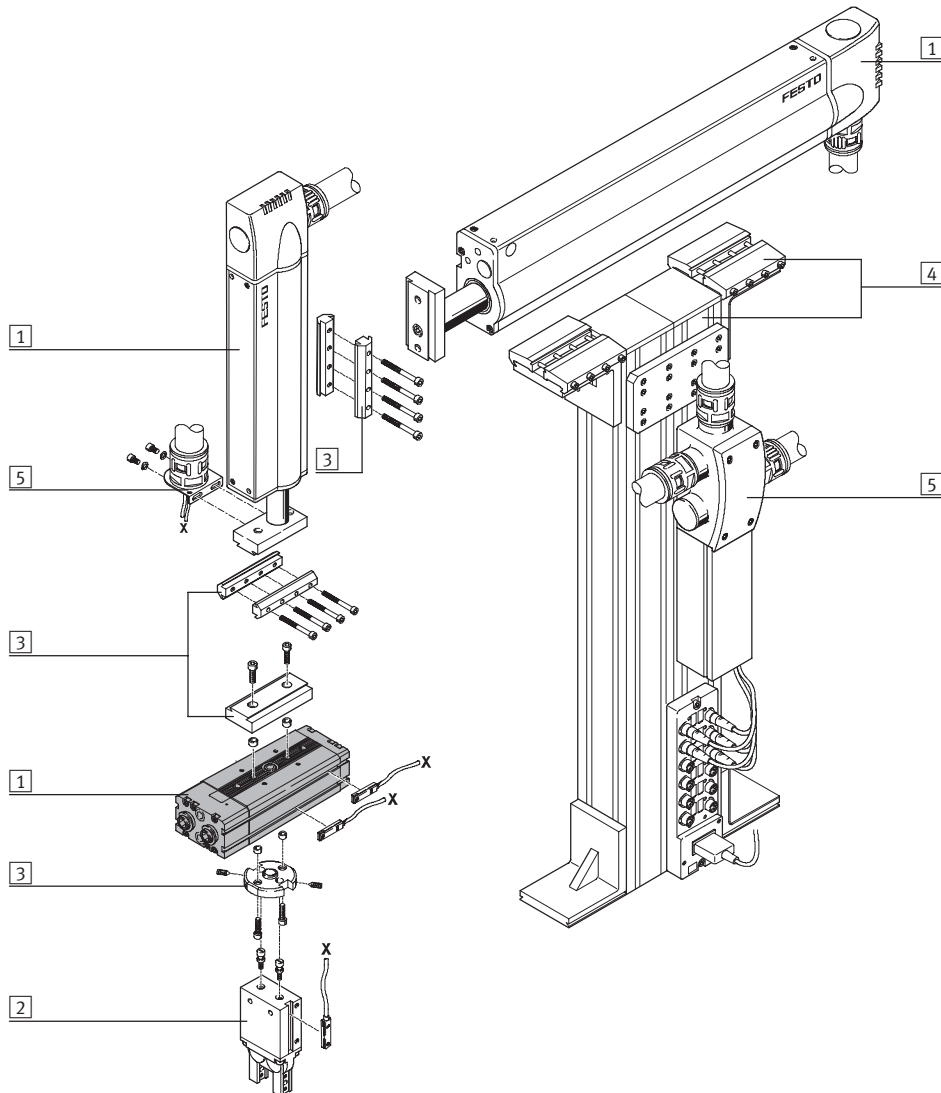
Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

Пример системы

FESTO

Системный продукт для техники перемещения и сборки



Неполноповоротные приводы
 С рейкой и шестерней

4.2

Элементы и принадлежности системы		
	Краткое описание	→ Стр.
1	Приводы	Широкий диапазон комбинаций для техники перемещения и сборки
2	Захват	Возможны разнообразные опции в технике перемещения и сборки
3	Адаптер	Для соединений привод/привод и привод/захват
4	Конструктивные элементы	Профили и их соединения, а также соединения профиль/привод
5	Установочные элементы	Для получения разводки проводов и шлангов без опасности их повреждения
-	Оси	Широкий диапазон комбинаций для техники перемещения и сборки
-	Моторы	Серво и шаговые моторы, с редуктором и без

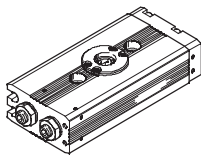
Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

Особенности

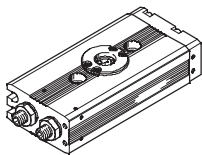
Вариант J: Настройка конечных положений

DRQD-6 12

Настройка конечных положений J20 (-20 ... +6°)



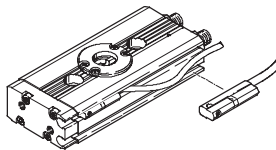
Настройка конечных положений J60 (-60 ... +6°)



Вариант A: Опрос положений

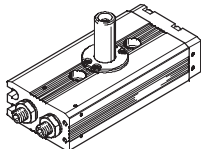
DRQD-6 12

Для датчиков положения SME/SMT-10



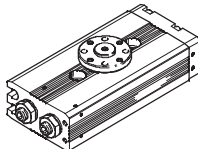
Вариант ZW: Выходной вал со шпонкой

DRQD-6 12



Вариант FW: Выходной вал с фланцем

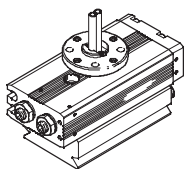
DRQD-6 12



Вариант SD: Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов

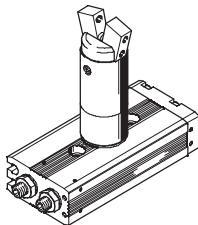
DRQD-8 12

- Пневматика: 2 до 8 шлангов с внешн. диам. 3, 4 и 6 мм
- Электрика: 4 кабеля со штекером и розеткой M8x1



Комплекты для комбинаций захватов и приводов

DRQD-6 12



Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

FESTO

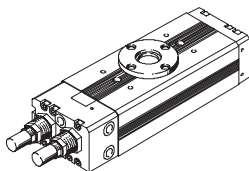
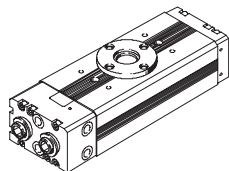
Особенности

Вариант PPVJ/YSRJ: Тип демпфирования

DRQD-16 50

Регулируемое демпфирование в конечных положениях PPVJ

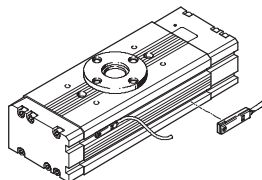
Регулируемые амортизаторы YSRJ



Вариант A: Опрос положений

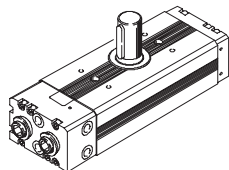
DRQD-16 50

Для датчиков положения SME/SMT-8



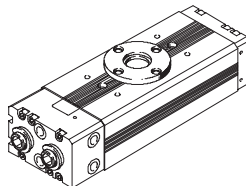
Вариант ZW: Выходной вал со шпонкой

DRQD-16 50



Вариант FW: Выходной вал с фланцем

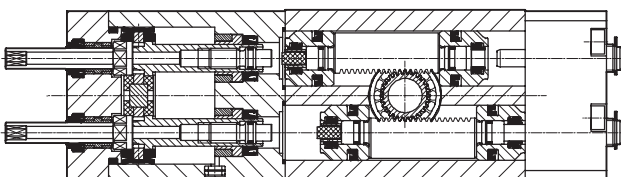
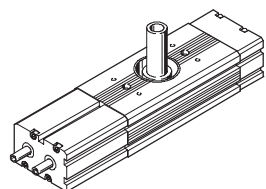
DRQD-16 50



Вариант Z1: Модуль средней позиции

DRQD-16 50

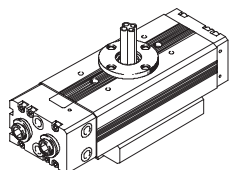
Регулируемая средняя позиция с углом поворота 90° и 180°



Вариант SD: Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов

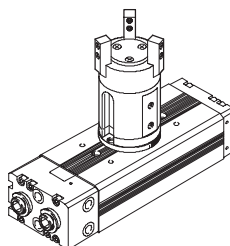
DRQD-16 50

- Пневматика: 2 до 8 шлангов с внешн. диам. 3, 4 и 6 мм
- Электрика: 4 кабеля со штекером и розеткой M8x1



Комплекты для комбинаций захватов и приводов

DRQD-16 50



Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

FESTO

Обзор продукции

Неполноповоротные приводы
 С рейкой и шестерней

4.2

Функция	Конструкция	Тип	Поршень Ø [мм]	Угол поворота [°]	Регулируемые конечные положения [°]	Опрос положений	Настройка конечных положений с упругими буферами в крайних положениях
Двустороннего действия	Базовая версия						
		Поворотный привод DRQD	6, 8, 12	90	-20 ... +6°	■	■
				180	-60 ... +6°		
		Поворотный привод DRQD	16, 20, 25, 32, 40, 50	90	-20 ... +6°	■	-
180							
360							

Функция	Конструкция	Тип	Поршень Ø [мм]	Выходной вал		
				Вал со шпонкой	Вал с фланцем	Встроенный адаптер для установки микро-захватов
Двустороннего действия	Базовая версия					
		Поворотный привод DRQD	6, 8, 12	■	■	■
				■	■	■
		Поворотный привод DRQD	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	-
■				■	-	

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

Обзор продукции

Тип	Поршень \varnothing [мм]	Тип демпфирования		Присоединительная резьба	
		Регулируемое, пневматическое	Регулируемое, гидравлические амортизаторы	Слева	Справа
Базовая версия					
Поворотный привод DRQD	6, 8, 12	-	-	-	■
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	■

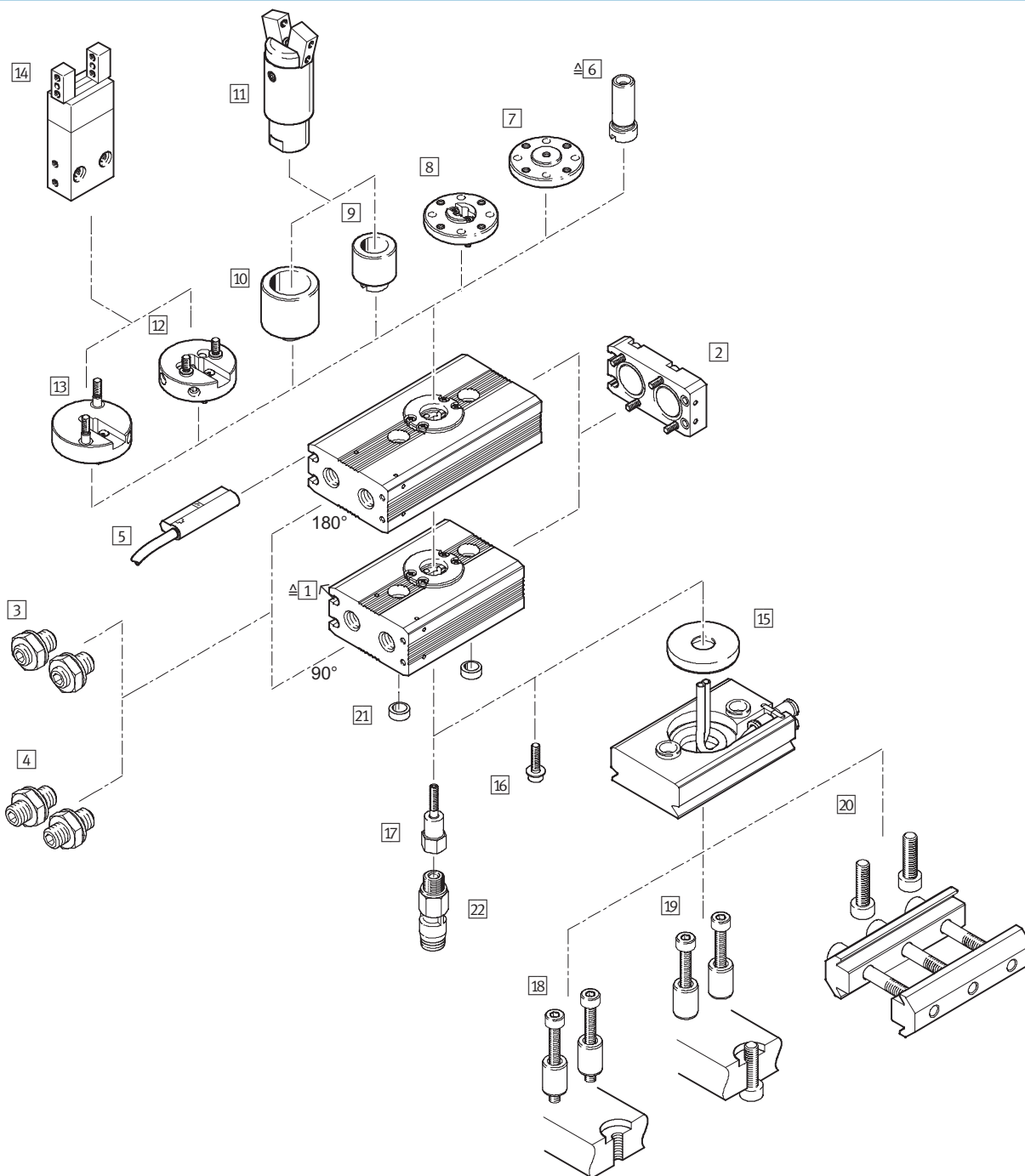
Тип	Поршень \varnothing [мм]	Среднее положение	Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов	Адаптеры для захватов	→ Стр.
Базовая версия					
Поворотный привод DRQD	6, 8, 12	-	■	■	1/4.2-30
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	1/4.2-46

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

Обзор периферии

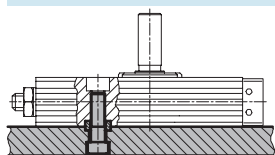
FESTO

Поршень $\varnothing 6 \dots 12$ мм

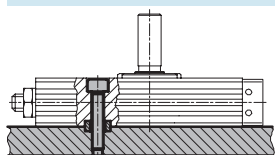


Опции монтажа, базовый привод

с резьбовым отверстием в корпусе



через сквозные отверстия



Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Обзор периферии

Варианты, монтажные элементы и принадлежности		Поршень \varnothing				→ Стр.
		6	8	12		
1	Центральная секция	Центральная секция для угла поворота 90° или 180°	■	■	■	1/4.2-33
2	Соединительная крышка	Со встроенным распределением воздуха	■	■	■	
3	Настройка конечных положений J20	Упругое демпфирование с настройкой конечных позиций (-20 ... +6°)	■	■	■	
4	Настройка конечных положений J60	Упругое демпфирование с настройкой конечных позиций (-60 ... +6°)	■	■	■	
5	Опрос положений А (принадлежности)	Бесконтактный, датчиками положения SME/SMT-10	■	■	■	1/4.2-78
6	Вал со шпонкой ZW ⁽¹⁾	Пустотелый со шпонкой	■	■	■	1/4.2-33
7	Вал с фланцем FW ⁽¹⁾	Пустотелый	■	■	■	
8	Вал с фланцем FW-SD32	Пустотелый, для фланцевого вала с проходом SD32	-	■	■	
9	Адаптер A08 ⁽²⁾	Для микро захватов HGWM-08-...-G8 и HGPM-08-...-G8	■	■	■	
10	Адаптер A12 ⁽²⁾	Для микро захватов HGWM-12-...-G8 и HGPM-12-...-G8	■	■	■	
11	Микро захваты (принадлежности)	HGPM-...-G8 (нельзя с DRQD-6), HGWM-...-G8	■	■	■	
12	Адаптер AS1	Для микро захватов HGP-06-A, HGR-10-A и HGW-10-A	-	■	■	1/4.2-33
13	Адаптер AS2	Для микро захватов HGD-16-A	-	■	■	1/7.5-1
14	Стандартный захват (принадлежности)	HGD-16-A, HGP-06-A, HGR-10-A, HGW-10-A	-	■	■	
15	Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов SD32	В комбинации с FW-SD32, AS...: 2 шланга с внеш. диа. 3 мм	-	■	■	1/4.2-34
16	Винт с круглой головкой ZS	Монтаж ZW и FW	■	■	■	1/4.2-33
17	Пустотелый болт HS	Монтаж ZW, FW, A08, A12 и подвода воздуха для принадлежностей	■	■	■	
18	Тип монтажа B1	Для присоединения DRQD/FW-SD32: Фиксирующие винты во втулках	■	■	■	
19	Тип монтажа B2	Для присоединения DRQD/FW-SD32: Сквозной винт в принадлежности	■	■	■	
20	Тип монтажа B3	Для присоединения DRQD/FW-SD32: Зажим профилем, шаг 40 мм	■	■	■	1/4.2-34
21	Центрирующая втулка ZBH (принадлежности)	Для центрирования (2 штуки входят в состав поставки DRQD)	■	■	■	
22	Поворотный штуцер ³⁾ (принадлежности)	Цанговые штуцеры Quick Star, поворотные с подшипником	■	■	■	

1) Винт с круглой головкой ZS входит в состав поставки. Пустотелый болт HS нужно заказывать отдельно.

2) Только вместе с пустотелым болтом HS. Пустотелый болт HS нужно заказывать отдельно.

3) Для прохода воздуха в комбинации с HS.

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Система обозначений

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

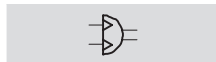
		DRQD	-	6	-	180	-	J60	-	A	-	A12	-		-	HS	-	B2	-	B	
Тип																					
Двустороннего действия																					
DRQD	Поворотный привод																				
Поршень \varnothing[мм]																					
Угол поворота [°]																					
Настройка конечных положений [°]																					
J20	-20 ... +6																				
J60	-20 ... +6																				
Опрос положений																					
A	С магнитом на поршне																				
Выходной вал/адаптер																					
ZW	Вал со шпонкой																				
FW	Вал с фланцем																				
A08	Адаптер для микро, угловых и параллельных захватов																				
A12	Адаптер для микро, угловых и параллельных захватов																				
AS1	Адаптер для параллельных, 3-точечных и радиальных захватов																				
AS2	Адаптер для параллельных, 3-точечных и радиальных захватов																				
Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов																					
SD32	Двойной пневматический, шланг с внеш. диа. 3 мм																				
Тип винта																					
ZS	Винт с круглой головкой																				
HS	Пустотелый болт																				
Тип монтажа																					
B1	Фиксирующие винты во втулках																				
B2	Сквозной винт в принадлежности																				
B3	Зажим профилем, 40 мм																				
Документация пользователя																					
	Немецкий (стандарт)																				
E	Английский																				
F	Французский																				
S	Испанский																				
I	Итальянский																				
V	Шведский																				
B	Без документации																				

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Данные

Функция

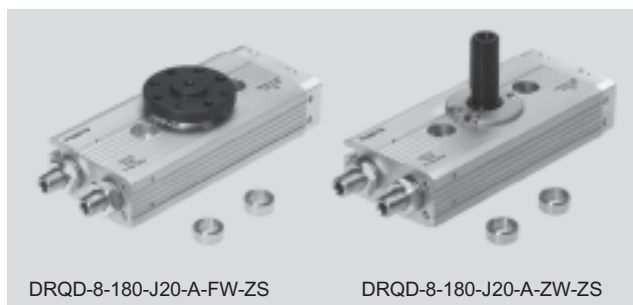


⊘ - Диаметры
6 ... 12 мм

≡ - Усилие
0,16 ... 0,76 Нм

Варианты

- угол поворота 90° и 180°
- С валом со шпонкой или фланцем
- Адаптеры для захватов
- Настройка конечных положений
- Опрос положений
- Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов
- Различные типы монтажа



DRQD-8-180-J20-A-FW-ZS

DRQD-8-180-J20-A-ZW-ZS

Основные характеристики		6	8	12
Поршень⊘		6	8	12
Присоединительная резьба		M3		
	HS	M5		
	SD32	–		
Конструкция	Двухпоршневой поворотный привод на базе передачи рейка-шестерня			
Демпфирование	Упругие буферы с двух сторон			
Опрос положений	С помощью датчика положения			
Тип монтажа	Через сквозные отверстия			
	Используя внутреннюю резьбу			
Положение монтажа	Любое			

1) Погрешность по CETOP RP 54 P

Условия рабочей и окружающей среды		6	8	12
Поршень⊘		6	8	12
Рабочая среда		Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла		
Рабочее давление [бар]		1 ... 8		
	SD3 2	–	1,5 ... 8	–
Регулируемые конечные положения	° J20	–20 ... +6		
	° J60	–60 ... +6		
Макс. допустимая частота поворота при 6 барах (для полного цикла перемещения)	[Гц] 90°	5	4	3
	180°	3,5	2,5	2
	SD3 2	–	Уменьшение макс. на 5% от показанного выше значения	
Точность повторения	[°]	< 0,2		
Окружающая температура ¹⁾	[°C]	–10 ... +60		
Класс защиты от коррозии CRC ²⁾		1		

1) Обратите внимание на диапазон работы датчиков

2) Сопrotивление коррозии класс 1 по стандарту Festo 940 070

Элементы, требующие умеренной защиты от коррозии. Защита при транспортировке и хранении. Поверхности, которые не имеют специальных декоративных требований, например, внутренние, которые невидимы или закрыты крышками.

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Данные

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Усилия и моменты			
Поршень∅	6	8	12
Теоретический момент [Нм] при 6 бар	SD3	0.16	0.33
	2	–	0.28
		: † · Примечание: Если момент действует против направления поворота в крайней позиции, следует выбирать привод с вдвое большим максимальным теоретическим моментом.	
Макс. допустимые радиальные и осевые усилия	Диаграммы → 1 / 4.2-37		
Макс. допустимый массовый момент инерции [кгм ²]	0,075 x 10 ⁻⁴	0,25 x 10 ⁻⁴	0,7 x 10 ⁻⁴
	Данные применимы к вариантам ZW, FW, A... без захватов, без дросселирования		



Подбор параметров с помощью Pro Pneu
www.festo.com/en/engineering

Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов SD32

For DRQD-8... 12

Двойной шланг (DUO) из пары трубок внеш. диа. 3 мм проводится через фланцевый вал для подвода воздуха. Это эквивалентно двум одиночным шлангам. Сжатый воздух подается с помощью штуцеров типа QSM на переходной плите и проходит через спиральный шланг, проходящей внутри фланцевого вала. Возможны углы поворота до 180°.

Для подключения сжатого воздуха к потребителям можно использовать только штуцера Quick Star (напр. захваты). Наружный диаметр спирального шланга имеет погрешность по SETOP RP 54 P. Внутренний диаметр уменьшен для большей толщины стенок, т. е. штуцера типов CN и СК могут не подойти.
Цанговые/резьбовые штуцеры QS
→ Том 3



Технические характеристики		8	12
Поршень∅		8	12
Число спиральных шлангов		1 DUO-шланг	
Наружный ∅шланга [мм]		3	
Стандартный номинальный расход на шланг [л/мин.]		мин. 70	
Теоретическое потребление воздуха на шланг при 6 барах [см ³]		5.3	
Рабочее давление [бар]		-10 ... +30 °C: 0 ... 10 +30 ... +40 °C: 0 ... 9 +40 ... +60 °C: 0 ... 7	
Штуцера для присоединения спирального шланга к устройствам		QS...-3: для шланга 3 мм внеш. диам. ¹⁾ напр. Для захвата типа HGP-06/-10/-16-A	

1) Погрешность по SETOP RP 54 P

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

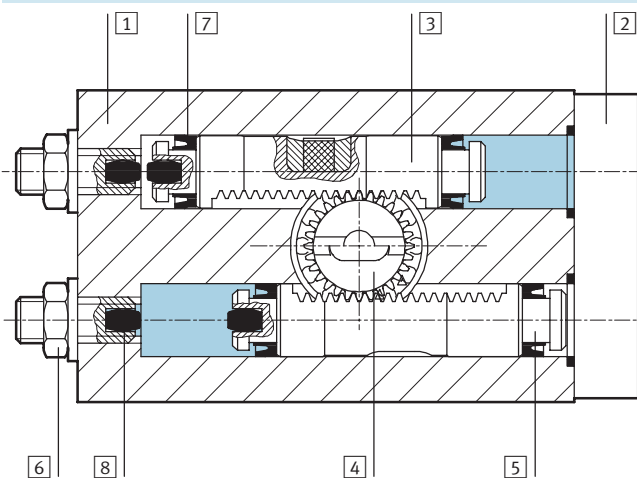
FESTO

Данные

Вес [г]					
ПоршеньØ		6	8	12	
Центральная секция	90°	J20	66	90	145
		J60	67	92	148
	180°	J20	82	111	177
		J60	83	113	180
Выходной вал	ZW	2	4		
	FW	4	7		
Адаптер	A08	6	11		
	A12	6	11		
	AS1	–	13		
	AS2	–	15		
Винты	ZS	1			
	HS	4		5	
Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов	SD32	–	71		
Монтаж в комбинации с SD32	B1	–	17		
	B2	–	17	18	
	B3	–	81		

Материалы

Продольный разрез



ПоршеньØ	6	8	12
1 Корпус (центральная секция)	Анодированный алюминий		
2 Соединительная крышка	Анодированный алюминий		
3 Зубчатая рейка	Анодированный алюминий		
4 Шестерня	Нержавеющая сталь, фрезерованные зубья		
5 Поршень	Анодированный алюминий		
6 Резьбовая шпилька, гайки	Гальванизированная сталь		
7 Уплотнение поршня	Пербунан	Полиуретан	
8 Буфер для демпфирования в крайних положениях	Пербунан		
– Спиральный шланг DUO	Полиуретан		
– Шпонка	Сталь		
– Пустотелый болт, центрирующие втулки	Нержавеющая сталь		
– Неподвижные уплотнения	Сталь покрытая пербунаном; пербунан		
– Примечания по материалам	Не содержит меди и тефлона		

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

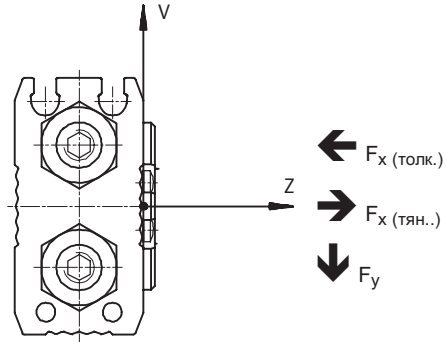
Данные

Макс. допустимая радиальная и осевая нагрузка на приводном валу

Комбинированная нагрузка

Привод DRQD-8-... должен быть статически нагружен радиальным усилием $F_y = 60$ Н, которое действует на расстоянии

$Z = 5$ мм от корпуса, и осевым усилием $F_{x, \text{толк.}} = 30$ Н, которое действует на расстоянии $V = 12$ мм от вала (→ график справа).



Вопрос:

Допустимо ли статически нагружать привод DRQD-8-... этими комбинированными усилиями?

Ответ:

График 1 (→ 1 / 4.2-37) показывает, что максимально допустимое радиальное усилие равно

$F_{y, \text{ макс. (стат.) (5)}} = 193$ Н для расстояния $Z = 5$ мм.
График 3 (→ 1 / 4.2-37) показывает, что

максимальное осевое усилие равно $F_{x, \text{ толк. макс. (стат.) (12)}} = 169$ Н для расстояния $V = 12$ мм.

Для комбинированной нагрузки применимо следующее:

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{ макс. (z)}}} + \frac{F_{x, \text{ push (v)}}}{F_{x, \text{ pushmax. (v)}}} + \frac{F_{x, \text{ pull (v)}}}{F_{x, \text{ pullmax. (v)}}} \leq 1$$

Значения равны:

$F_y(5) = 60$ Н
 $F_{x, \text{ толк (стат.) (12)}} = 30$ Н
 $F_{y, \text{ макс. (стат.) (5)}} = 193$ Н
 $F_{x, \text{ макс. (стат.) (12)}} = 169$ Н

Подставляя, получаем:

$$\frac{60 \text{ Н}}{193 \text{ Н}} + \frac{30 \text{ Н}}{169 \text{ Н}} \leq 1$$

$$0.311 + 0.178 \leq 1$$

$$0.489 \leq 1$$

Т.о., данный привод может быть статически нагружен указанными усилиями.

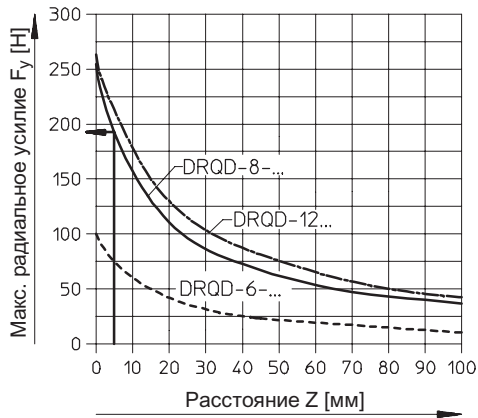
Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

Данные

Максимальное статическое радиальное усилие

График 1

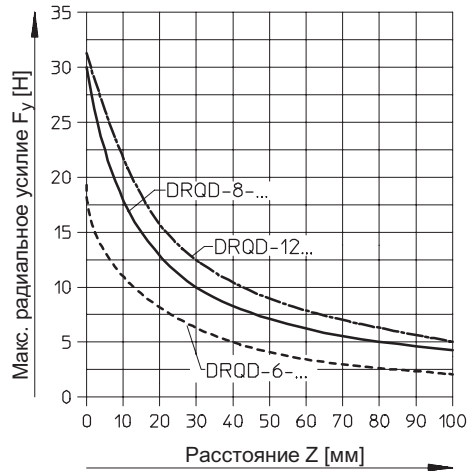
$$F_{y, \text{ макс. (стат.)}} = f(z)$$



Максимальное динамическое радиальное усилие

График 2

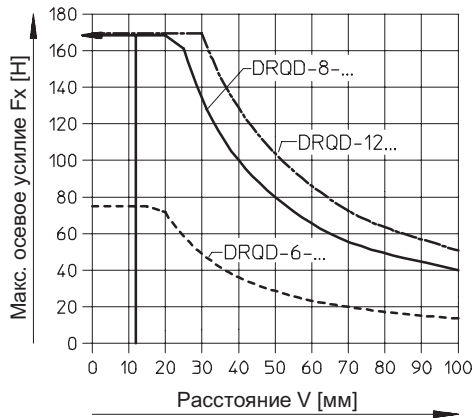
$$F_{y, \text{ макс. (дин.)}} = f(z)$$



Максимальные статические тянущие и толкающие осевые усилия

График 3

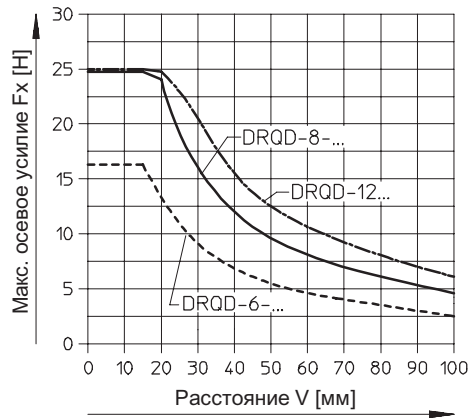
$$F_{x, \text{ макс. (стат.)}} = f(v)$$



Максимальные динамические тянущие и толкающие осевые усилия

График 4

$$F_{x, \text{ макс. (дин.)}} = f(v)$$



Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Данные

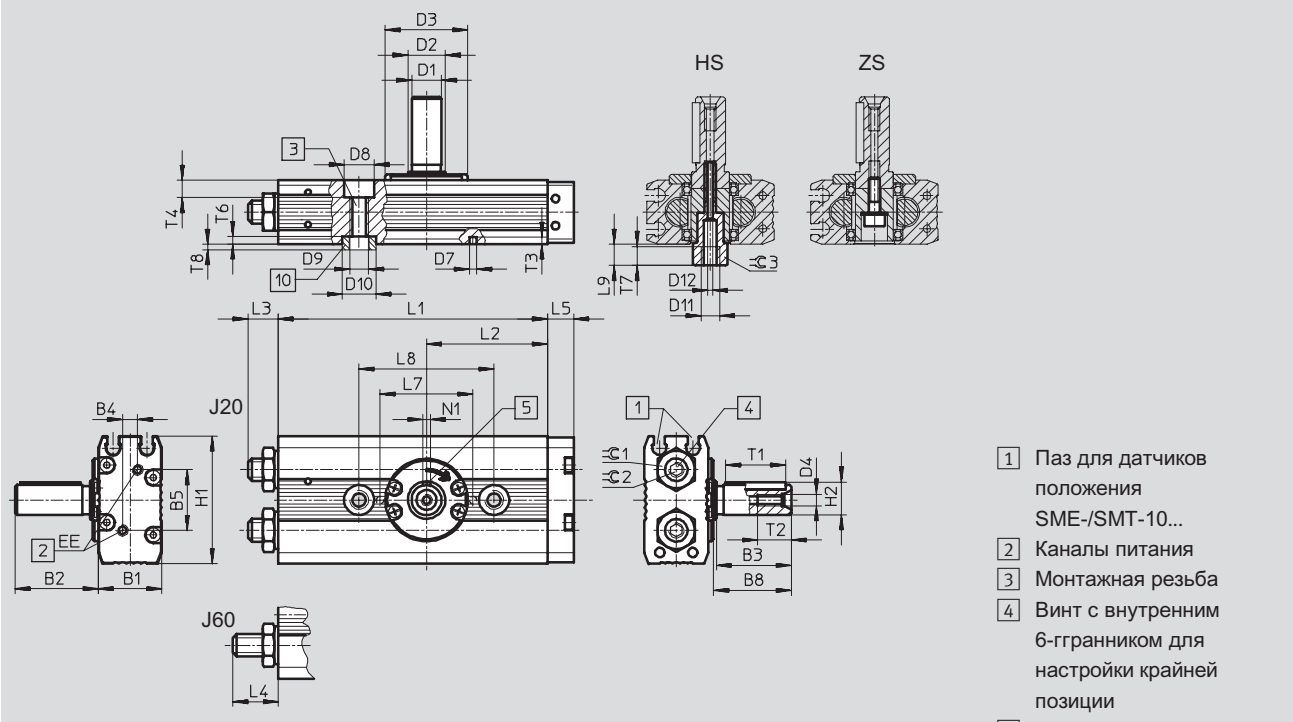
Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Размеры – Вариант ZW

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

Вал со шпонкой



∅ [мм]	Угол поворота [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B8	D1 ∅ g7	D2 ∅ g6	D3 ¹⁾ ∅ f7	D4	D7 ∅ H8	D8 ∅ H8	D9	D10 ∅ H7	D11	D12	EE	H1	H2
6	90	15.4	18.2	16	2	13.6	16.7	6	8	20	M2,5	2	6	M4	7	M5	1.3	M3	31	6.8
	180																			
8	90	17	22.2	20	4	16.2	20.7	8	10	22	M3	-	8	M5	9	M5	1.3	M3	34	8.8
	180																			
12	90	21	22.2	20	6	18.2	20.7	8	10	22	M3	-	8	M5	9	M5	1.3	M3	41	8.8
	180																			

∅ [мм]	Угол поворота [°]	L1	L2	L3 макс	L4 макс	L5	L7 ±0.03	L8 ±0.03	L9	N1 P9	T1	T2	T3	T4	T6	T7	T8	ключ 1	ключ 2	ключ 3
6	90	46.7	20.2	7.1	11.1	7.5	20	30	6.2	2	12	7	1.8	3.4	1.6	5	1.4	8	2.5	8
	180	61.8	27.75																	
8	90	54.2	23.45	8.1	12.1	7	-	36	5.7	2	16	9	-	4.6	2	5	2	10	3	8
	180	71.8	32.25																	
12	90	59.2	25.95	9.1	13.1	8	-	36	5.7	2	16	9	-	4.6	2	5	2	13	4	8
	180	76.8	34.75																	

1) Центрирование возможно с D3

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

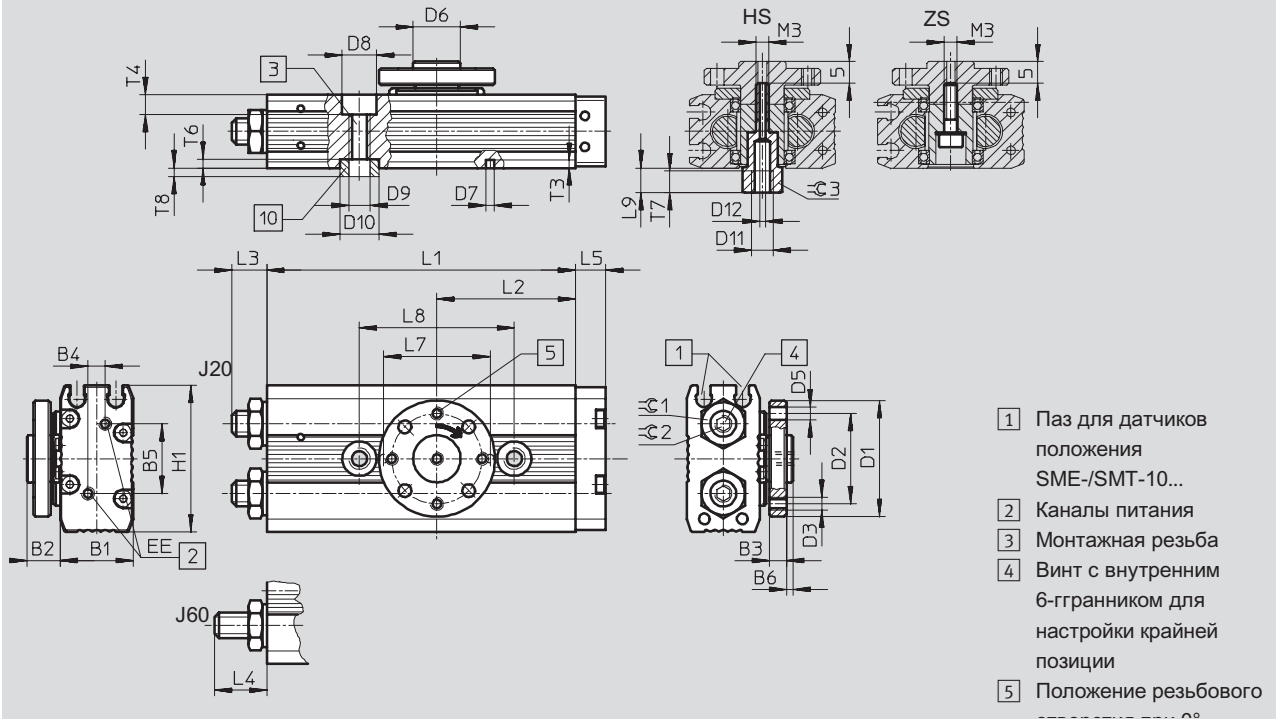
FESTO

Данные

Размеры – Вариант FW

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

Вал с фланцем



Неполюсованные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

∅ [мм]	Угол поворота [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3	D5 ∅ H7	D6 ∅ g7	D7 ∅ H8	D8 ∅ H8	D9	D10 ∅ H7	D11	D12 ∅
6	90	15.4	7.7	4	2	13.6	1.5	23	16	M3	3	8	2	6	M4	7	M5	1.3
	180																	
8	90	17	7.7	4	4	16.2	1.5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1.3
	180																	
12	90	21	7.7	4	6	18.2	1.5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1.3
	180																	

∅ [мм]	Угол поворота [°]	EE	H1	L1	L2	L3 макс	L4 макс	L5	L7 ±0.03	L8 ±0.03	L9	T3	T4	T6	T7	T8	ключ 1	ключ 2	ключ 3
6	90	M3	31	46.7	20.20	7.1	11.1	7.5	20	30	6.2	1.8	3.4	1.6	5	1.4	8	2.5	8
	180			61.8	27.75														
8	90	M3	34	54.2	23.45	8.1	12.1	7	-	36	5.7	-	4.6	2	5	2	10	3	8
	180			71.8	32.25														
12	90	m3	41	59.2	25.95	9.1	13.1	8	-	36	5.7	-	4.6	2	5	2	13	4	8
	180			76.8	34.75														

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Данные

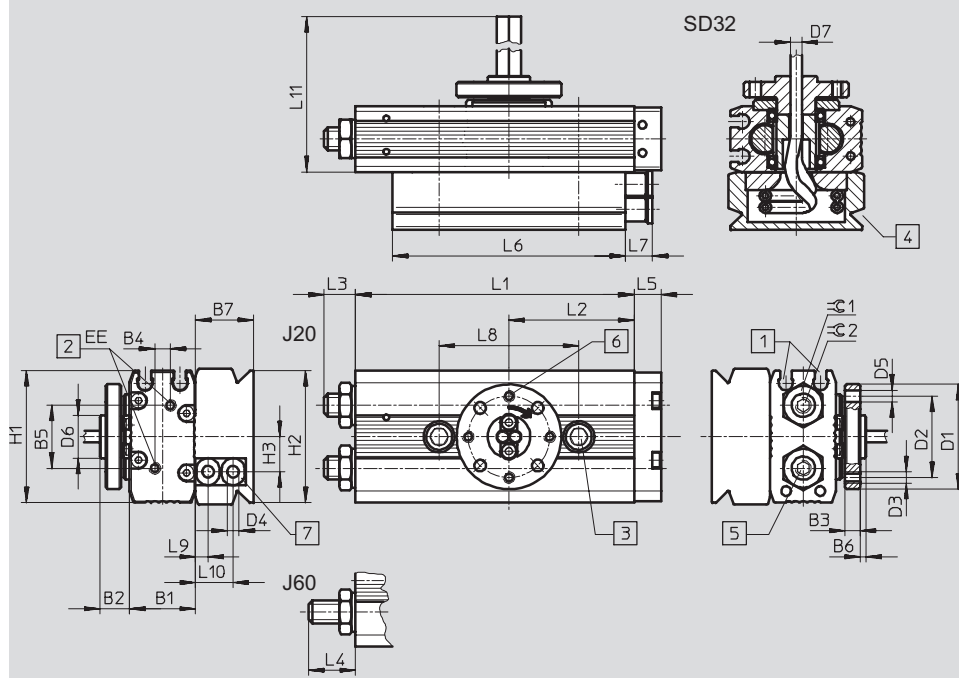
Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Размеры – Вариант FW-SD32

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

Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов



- 1 Паз для датчиков положения SME-/SMT-10...
- 2 Каналы питания
- 3 Тип монтажа В1, В2
- 4 Тип монтажа В3, ласточкин хвост
- 5 Винт с внутренним 6-гранником для настройки крайней позиции
- 6 Положение резьбового

Ø [мм]	Угол поворота [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	EE
8	90	17	7.7	4	4	16.2	1.5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															
12	90	21	7.7	4	6	18.2	1.5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															

Ø [мм]	Угол поворота [°]	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	ключ 1	ключ 2
8	90	34	35	9	54.2	23.45	8.1	12.1	7	60	7	36	3.2	9.7	292	10	3
	71.8				32.25												
12	90	41	35	9	59.2	25.95	9.1	13.1	8	60	7	36	3.2	9.7	292	13	4
	76.8				34.75												

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

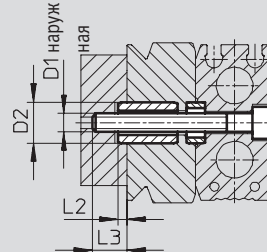
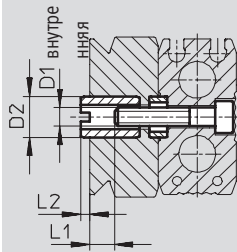
Данные

Размеры – Тип монтажа

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

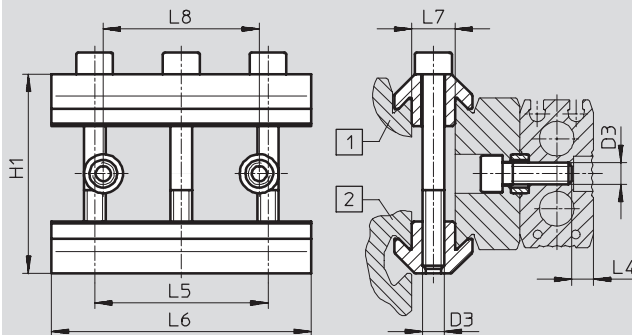
B1 - Фиксирующие винты во втулках

B2 - Сквозные винты в принадлежности



Для ∅ [мм]	Угол поворот а [°]	D11	D2 ∅ h7	L1	L2	L3
8	90	M4	9	4.9	2	8.2
	180					
12	90			5.9		9.2
	180					

B3 – Зажим профилем



1 Профиль ласточкин
хвост profile

Для ∅ [мм]	Угол поворо- та [°]	D3	H1	L4	L5	L6	L7 +0.1	L8 ±0.03
8	90	M5	46	5	40	60	10	36
	180							
12	90			9				
	180							

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Данные

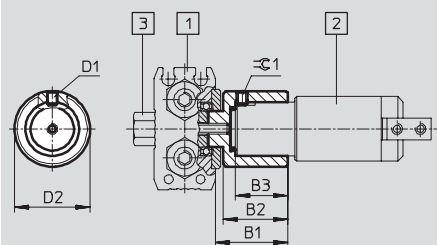
Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Размеры – Адаптер для захвата

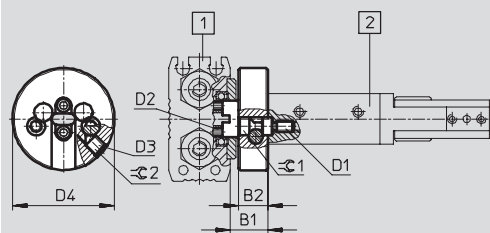
Загрузка CAD данных →

A08/A12

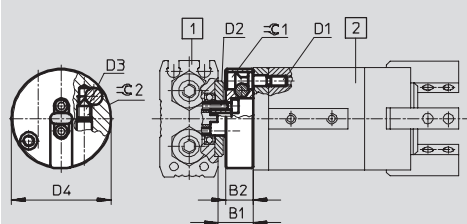


Для адаптера	1 Привод	2 Захват	3 Тип винта	B1	B2	B3 ±0.03	D1	D2 ∅	ключ 1
A08	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-08-...-G8 HGPM-08-...-G8	HS	15.2	13	9.6	M3	16	1.5
A12	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-12-...-G8 HGPM-12-...-G8	HS	20.2	19	14.6	M3	21	1.5

AS1



AS2











Для адаптера	1 Привод	2 Захват	B1	B2	D1	D2	D3	D4 ∅	ключ 1	ключ 2
AS1	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGP-06-... HGR-10-... HGW-10-...	10.2	8	M3	M2	M4	28	2.5	2
AS2	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGD-16-...	10.2	8	M3	M2	M4	29	2.5	2

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Данные

Захват			
HGPM-...-EO-G8	HGPM-...-EZ-G8	HGWM-...-EO-G8	HGWM-...-EZ-G8
			
– Губки захвата нормально открыты	– Губки захвата нормально закрыты	– Губки захвата нормально открыты	– Губки захвата нормально закрыты
→ 1/7.4-2	→ 1/7.4-2	→ 1/7.4-2	→ 1/7.4-2
HGD-...-A	HGP-...-A-B	HGR-...-A	HGW-...-A
			
– Высочайшая точность – Высокое усилие удержания – 3 размера	– Высокие характеристики в отношении усилие-ход – Максимальная точность повторения – 6 размеров	– Постоянным момент захвата при всех углах – угол раскрытия губок 180° – 5 размеров	– Постоянным момент захвата при всех углах – угол раскрытия губок 40° – 5 размеров
→ 1/7.5-2	→ 1/7.5-2	→ 1/7.5-2	→ 1/7.5-2

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Данные для заказа – Модульная продукция

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

M Обязательные данные →

Номер модуля	Функция привода	Размер	Угол поворота	Настройка конечных положений	Опрос положений	Выходной вал/адаптер
187 431	DRQD	6	90	J20	A	ZW
187 432		8	180	J60		FW
187 433		12				A08 A12 AS1 AS2
Пример заказа						
187 432	DRQD	- 8	- 180	- J60	- A	- A12

Размер	6	8	12	Условия	Код	Код заказа
M Номер модуля	187 431	187 432	187 433			
Функция привода	Двухпоршневой поворотный привод				DRQD	DRQD
Поршень∅ [мм]	6	8	12		-...	
Угол поворота	90°				-90	
	180°				-180	
Настройка конечных положений	Диапазон настройки: +6°/-20°				-J20	
	Диапазон настройки: +6°/-60°				-J60	
Опрос положений	С помощью датчика положения				-A	-A
Выходной вал/адаптер	Вал со шпонкой			1	-ZW	
	Вал с фланцем			2	-FW	
	Адаптер для HGWM-08	Адаптер для HGPM-08/HGWM-08		3	-A08	
	Адаптер для HGWM-12	Адаптер для HGPM-12/HGWM-12		3	-A12	
	-	Адаптер для HGW/HGR-10-A, HGP-6-A		4	-AS1	
	-	Адаптер для HGD-16-A		4	-AS2	

- | | | | |
|------|--|------------|--|
| 1 ZW | Нельзя с фланцевым валом с проходом для воздуха SD32. Только с винтами типа ZS, HS. | 3 A08, A12 | Нельзя с фланцевым валом с проходом для воздуха SD32. Только с винтом типа HS. |
| 2 FW | Требуется для фланцевого вала с проходом для воздуха SD32. Только с винтами типа ZS, HS. | 4 AS1, AS2 | Требуется для фланцевого вала с проходом для воздуха SD32. Нельзя с винтами типа ZS, HS. |

Шаблон кода заказа

	DRQD	-		-		-	A	-	
--	------	---	--	---	--	---	---	---	--

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-6 ... 12

FESTO

Данные для заказа – Модульная продукция

Опции

Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов	Тип винта	Тип монтажа	Документация пользователя
SD32	ZS HS	B1 B2 B3	E F S I V B
- SD32	- HS	- B2	- B

Таблица заказов

Размер	6	8	12	Условия	Код	Код заказа
<input checked="" type="checkbox"/> Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов	-	Двойной пневмошланг, 3 мм наруж. диа.		<input checked="" type="checkbox"/> 5	-SD32	
Тип винта	Винт с круглой головкой				-ZS	
	Пустотелый болт				-HS	
Тип монтажа	-	Тип монтажа 1		<input checked="" type="checkbox"/> 6	-B1	
	-	Тип монтажа 2		<input checked="" type="checkbox"/> 6	-B2	
	-	Тип монтажа 3		<input checked="" type="checkbox"/> 6	-B3	
Документация для пользователя (стандартно на немецком)	Английский				-E	
	Французский				-F	
	Испанский				-S	
	Итальянский				-I	
	Шведский				-V	
	Без документации				-B	

SD32 Только с типом монтажа B1, B2, B3.

B1, B2, B3 Только с фланцевым валом со сквозным проходом воздуха SD32.

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Шаблон кода заказа

- - - -

Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

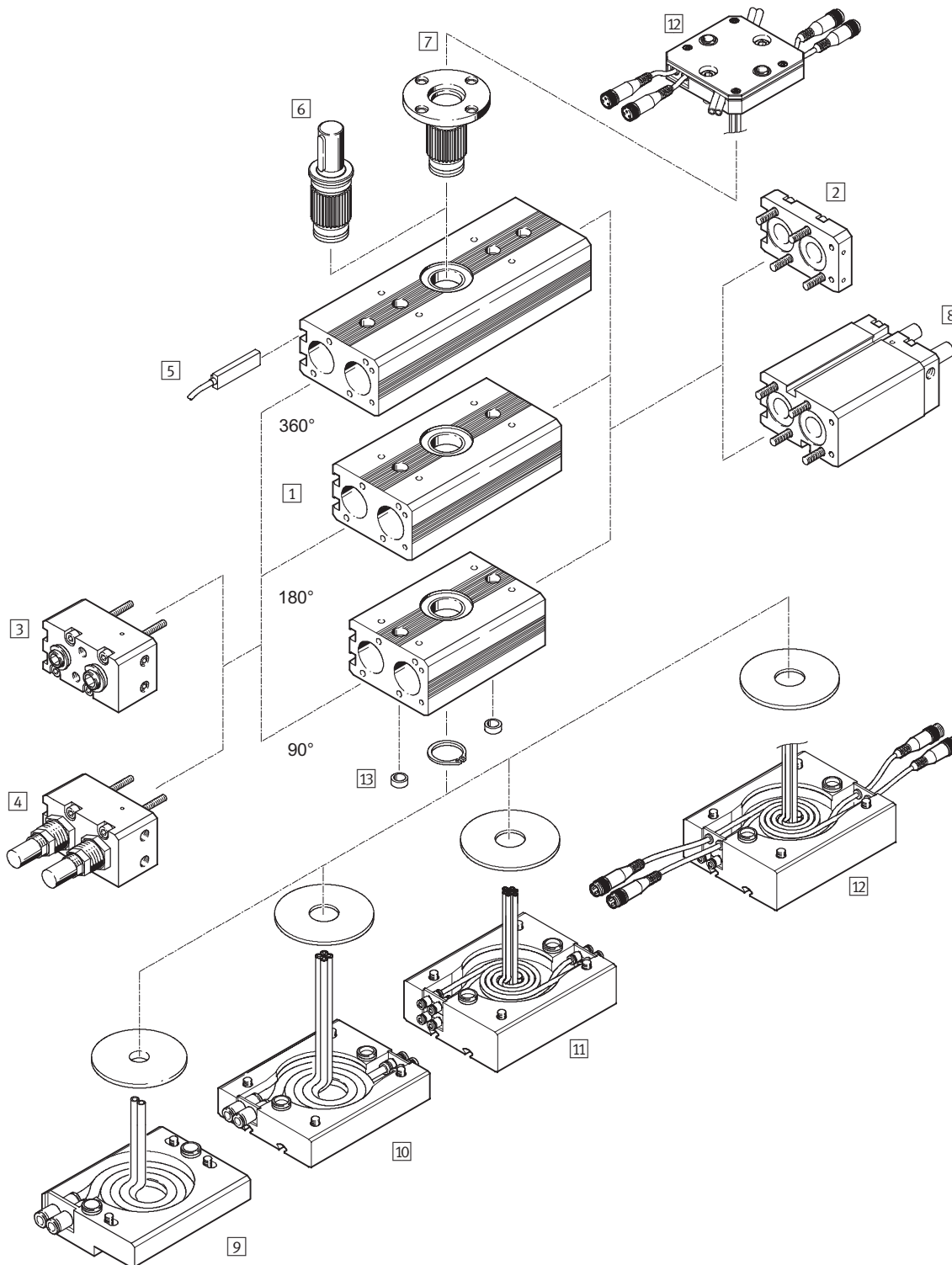
Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

Поршень Ø 16 ... 50 мм

Неполноповоротные приводы
 С рейкой и шестерней

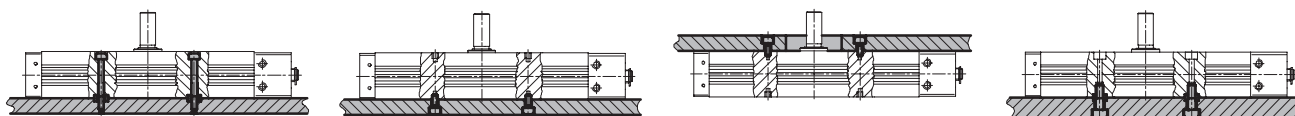
4.2



Опции монтажа, базовый привод

через сквозные отверстия

с резьбовым отверстием в корпусе



Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

Обзор периферии

Варианты, монтажные элементы и принадлежности		Поршень \varnothing						→ Стр.	
		16	20	25	32	40 \varnothing	50 \varnothing		
1	Центральная секция	Центральная секция для угла поворота 90°, 180° или 360°	■	■	■	■	■	■	1/4.2-76
2	Задняя крышка	Со встроенным распределением воздуха	■	■	■	■	■	■	
3	Соединительная крышка PPVJ	Упругое демпфирование с настройкой конечных позиций (-20° ... +6°)	■	■	■	■	■	■	
4	Соединительная крышка YSRJ	Регулируемые амортизаторы с настройкой конечных позиций (-20° ... +6°)	■	■	■	■	■	■	
5	Опрос положений А (принадлежности)	Бесконтактный, датчиками положения SME/SMT-8	■	■	■	■	■	■	1/4.2-79
6	Вал со шпонкой ZW	Со шпонкой	■	■	■	■	■	■	1/4.2-76
7	Вал с фланцем FW	Пустотелый, для переходной плиты SD... (проход воздуха)	■	■	■	■	■	■	
8	Среднее положение Z1	Среднее положение в центре номинального угла поворота 90° и 180° ($\pm 10^\circ$)	■	■	■	■	■	■	
9	Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов SD32, SD42	В комбинации с FW: 2 шланга с наруж. диа. 3 или 4 мм	■	■	■	■	-	-	1/4.2-51
	Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов SD62 \varnothing	В комбинации с FW: 2 шланга с внеш. диа. 6 мм	-	-	-	-	■	■	
10	Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов SD64 \varnothing	В комбинации с FW: 4 шланга с внеш. диа. 6 мм	-	-	-	-	■	■	
11	Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов SD48 \varnothing	В комбинации с FW: 8 шланга с внеш. диа. 4 мм	-	-	-	-	■	■	
12	Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов E644 \varnothing	В комбинации с FW: 4 шланга с нар. диа. \varnothing 6 мм и 2 кабеля, каждый с розеткой и штекером, M8x1	-	-	-	-	■	■	
13	Центрирующая втулка ZBH (принадлежности)	Для центрирования (2 штуки входят в состав поставки DRQD)	■	■	■	■	■	■	1/4.2-80

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

Система обозначений

		DRQD	40	90	YSRJ	A	AR	FW		SD42	B
Тип											
Двустороннего действия											
DRQD	Поворотный привод										
Поршень Ø[мм]											
Угол поворота [°]											
Тип демпфирования											
PPVJ	Регулируемое демпфирование в конечных положениях										
YSRJ	Регулируемые амортизаторы										
Опрос положений											
A	С магнитом на поршне										
Присоединительная резьба											
AL	Канал питания слева										
AR	Канал питания, справа										
Выходной вал											
ZW	Вал со шпонкой										
FW	Вал с фланцем										
Среднее положение											
Z1	1 средняя позиция										
Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов											
SD32	Двойной пневматический, 3 мм нар. диа. шланг										
SD42	Двойной пневматический, 4 мм нар. диа. шланг										
SD48	8 пневмошлангов 4 мм нар. диа. шланг										
SD62	Двойной пневматический, 6 мм нар. диа. шланг										
SD64	4 пневмошлангов 6 мм нар. диа. шланг										
E644	4 пневмошлангов 6 мм нар. диа. Шланг, 2 кабеля, каждый со штекером и розеткой, M8x1										
Документация пользователя											
	Немецкий (стандарт)										
E	Английский										
F	Французский										
S	Испанский										
I	Итальянский										
V	Шведский										
B	Без документации										

Новинка

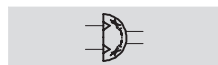
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

Данные

Функция

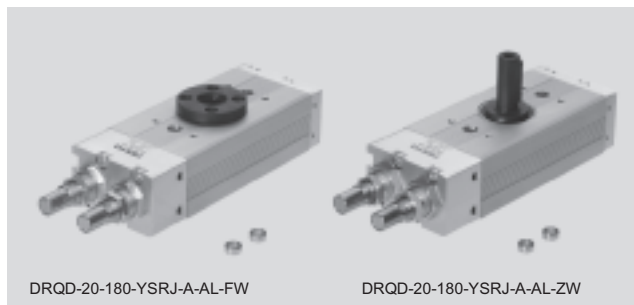


Ø Диаметр
16 ... 50 мм

≡ Усилие
1.6 ... 50 Нм

Варианты

- угол поворота 90°, 180° и 360°
- С валом со шпонкой или фланцем
- Регулируемое демпфирование в крайних положениях или амортизаторы
- Опрос положений
- Среднее положение
- Вал с фланцем и сквоз. проходом для шлангов



DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-FW

DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-ZW

Основные характеристики

Поршень Ø	16	20	25	32	40	50	
Присоединительная резьба	M5			G ¹ / ₈		G ¹ / ₄	
	SD32	QS...-3 для 3 мм шланга с нар. диа. ¹⁾				-	-
	SD42/SD48	QS...-4 для 4 мм шланга с нар. диа. ¹⁾				-	-
	SD62/SD64/E644	-				QS...-6 для 6 мм нар. диа. шлангов ¹⁾	
Конструкция	Двухпоршневой поворотный привод на базе передачи рейка-шестерня						
Демпфирование	PPVJ	Регулируемое, пневматическое					
	YSRJ	Регулируемое, гидравлические амортизаторы					
Опрос положений	С помощью датчика положения						
Тип монтажа	Через сквозные отверстия						
	Используя внутреннюю резьбу						
Положение монтажа	Любое						

1) Погрешность по SETOP RP 54 P

Условия рабочей и окружающей среды

Поршень Ø	16	20	25	32	40	50		
Рабочая среда	Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла							
Рабочее давление [бар]	PPVJ	1 ... 10						
	YSRJ	2 ... 10						
	Z1	1 ... 10						
Регулируемые конечные положения [°]	PPVJ	-20 ... +6						
	YSRJ							
Максимально допустимая частота поворота при 6 ба-рах (для полного цикла перемещения) [Гц]	PPVJ	90°	4	3	2	1.2	1.2	1.2
		180°	3	2.2	1.3	0.8	0.9	0.9
		360°	1.5	1.2	0.8	0.5	0.5	0.5
	YSRJ	90°	2	2	1.5	1.2	1	0.9
		180°	1.8	1.8	1.5	1.2	1	0.8
		360°	1	1	0.9	0.8	0.7	0.6
	SD.../E644	Уменьшение макс. на 5% от показанного выше значения						
Примечание: При температуре < 0 °C, макс. частота 1 Гц для варианта YSRJ.								
Минимальное время цикла с комбинации с Z1 (от крайнего положения до среднего) [с]	PPVJ	90°	0.20	0.22	0.18	0.21	0.20	0.18
		180°	0.26	0.41	0.20	0.26	0.21	0.35
	YSRJ	90°	0.20	0.22	0.17	0.20	0.47	0.35
		180°	0.23	0.31	0.22	0.23	1.10	0.99
Точность повторения (сраб с 2 сторон) [°]	≤ 0.05							
	Z1	≤ 0.15			≤ 0.25	≤ 0.20	≤ 0.30	
Окружающая темп [°C]	-10 ... +60							
Класс защиты от коррозии CRC ¹⁾	1							

1) Сопrotивление коррозии класс 1 по стандарту Festo 940 070
Элементы, требующие умеренной защиты от коррозии. Защита при транспортировке и хранении. Поверхности, которые не имеют специальных декоративных требований, например, внутренние, которые невидимы или закрыты крышками.

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

 **Новинка**
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

Данные

Неполноповоротные приводы
с рейкой и шестерней

4.2

Усилия и моменты								
Поршень Ø			16	20	25	32	40	50
Теоретический момент при 6 барах	[Нм]	PPVJ	1.6	3.1	6.1	12.5	25	50
		YSRJ	1.6	3.1	6.1	12.5	25	50
		Z1	1.7	3.6	6.2	13.5	32.2	78.6
			Примечание: Если момент действует против направления поворота в крайней позиции, следует выбирать привод с вдвое большим максимальным теоретическим моментом.					
Макс. допустимые радиальные и осевые усилия			Диаграммы → 1/4.2-53					
Макс. допустимый массовый момент инерции	[кгм ²]	PPVJ	5 x 10 ⁻⁴	10 x 10 ⁻⁴	20 x 10 ⁻⁴	40 x 10 ⁻⁴	200 x 10 ⁻⁴	500 x 10 ⁻⁴
		YSRJ	Диаграммы → 1/4.2-55					
		PPV-Z1	5 x 10 ⁻⁴	10 x 10 ⁻⁴	20 x 10 ⁻⁴	40 x 10 ⁻⁴	200 x 10 ⁻⁴	500 x 10 ⁻⁴
		YSRJ-Z1	-	-	-	-	1000 x 10 ⁻⁴	2000 x 10 ⁻⁴
Данные применимы к вариантам ZW, FW, без захватов и дросселирования								



Подбор параметров с помощью Pro Pneu
www.festo.com/en/engineering

Вес [г]								
Поршень Ø			16	20	25	32	40	50
Соединительная крышка AL/AR		PPVJ	116	220	358	609	1170	2320
		YSRJ	140	240	441	917	2170	4270
Центральная секция/выходной вал	90°	ZW	379	609	1026	1891	3330	6860
		FW	380	586	1018	1848	3960	7010
	180°	ZW	467	753	1267	2325	4340	8850
		FW	468	730	1259	2282	4570	9000
	360°	ZW	643	1039	1741	3199	6350	12890
		FW	644	1016	1733	3165	6580	13040
Задняя крышка			40	53	82	140	370	610
Модуль средней позиции	90°	Z1	235	315	550	805	2510	3960
	180°	Z1	235	315	550	805	2510	3960
Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов		SD32	152		303		-	
		SD42	152		303		-	
		SD48	-		-		1220	
		SD62	-		-		900	
		SD64	-		-		930	
		E644	-		-		2700	

Новинка

Варианты и \varnothing поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

Данные

Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов SD.../E644

For DRQD-16... 50

Есть возможность провести до 4 шлангов DUO. Каждый шланг с нар. диа. 3,4 и 66 мм состоит из двух, сваренных вместе бок о бок. Это примерно соответствует максимум восьми одиночным шлангам. Сжатый воздух подается через штуцеры QSM, установленных на переходной плите и проходит через спиральный шланг, проходящей внутри фланцевого вала. Возможны углы поворота до 360°. Вариант E644 дополнительно позволяет протаскать 2 кабеля, каждый с розеткой и штекером M8x1.

Для подключения сжатого воздуха к потребителям можно использовать только штуцера Quick Star (напр., захваты). Наружный диаметр спирального шланга имеет погрешность по CETOP RP 54 P. Внутренний уменьшен для большей толщины стенок, т. е. штуцера типов CN и СК могут не подойти.

Цанговые/резьбовые штуцеры QS

→ Том 3



Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Технические характеристики		16	20	25	32	40	50
Поршень \varnothing							
Число шлангов DUO	SD32	1				–	
	SD42	1				–	
	SD48	–				4	
	SD62	–				1	
	SD64/E644	–				2	
Стандартный номинальный расход на шланг	[л/мин .]	SD32	мин. 70			–	
	SD42	мин. 130				–	
	SD48	–				мин. 130	
	SD62	–				мин. 250	
	SD64/E644	–				мин. 250	
Теоретическое потребление воздуха на шланг при 6 барах	[см ³]	SD32	5.3			–	
	SD42	9.5				–	
	SD48	–				9.5	
	SD62	–				24.4	
	SD64/E644	–				24.4	
Рабочее давление	[бар]	–10 ... +30 °C: 0 ... 10 +30 ... +40 °C: 0 ... 9 +40 ... +60 °C: 0 ... 7					
Нар. диаметр шлангов для подключения	[мм]	SD32	3			–	
	SD42	4				–	
	SD48	–				4	
	SD62	–				6	
	SD64/E644	–				6	
Штуцера для присоединения спирального шланга к устройствам	[мм]	SD32	QS...-3 для 3 мм шланга с нар. диа.			–	
	SD42	QS...-4 для 4 мм шланга с нар. диа.			–		
	SD48	–				QS...-4 для 4 мм нар. диа. шланга	
	SD62	–				QS...-6 для 6 мм нар. диа. шланга	
	SD64/E644	–				QS...-6 для 6 мм нар. диа. шланга	

Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

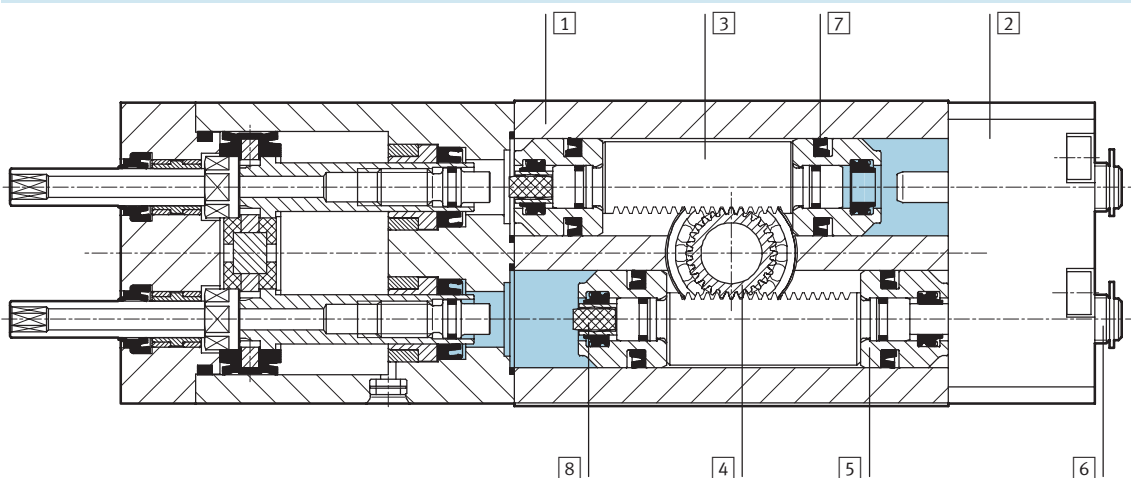
Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

Данные

Материалы

Продольный разрез



Поршень Ø	16	20	25	32	40	50
Базовый привод						
1 Корпус (центральная секция)	Анодированный алюминий			Алюминиевый профиль, анодированный		
2 Соединительная крышка	Анодированный алюминий					
3 Зубчатая рейка	Легированная сталь, закаленная				Нержавеющая сталь	
4 Шестерня	Закаленная сталь					
5 Поршень	Анодированный алюминий					
6 Втулка настройки	Гальванизированная сталь					
7 Уплотнение поршня	Полиуретан					
- Винты, гайки, шпонка	Гальванизированная сталь					
- Неподвижные уплотнения	Пербунан					
- Центрирующие втулки	Нержавеющая сталь					
- Примечания по материалам	Не содержит меди и тефлона					
Концевая крышка PPVJ						
- Демпфирующее уплотнение	Пербунан/полиуретан				Полиуретан	
- Буферная втулка, регулировочный винт	Анодированный алюминий					
Концевая крышка YSRJ						
- Буфер	Делрин					
- Скребок на штоке	Пербунан/полиуретан					
Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов SD.../E644						
- Переходная плита/скользящий диск	Анодированный алюминий					
- Спиральный шланг DUO	Полиуретан					
Z1 модуль средней позиции						
- Поршень	Нержавеющая сталь; пербунан					
- Шток, гайка	Нержавеющая сталь					
- Подшипник (втулка)	РОМ					
- Скребок на штоке	Полиуретан					
- Буфер	Пербунан					Сталь

Неполноповоротные приводы
 С рейкой и шестерней

4.2

Новинка
Варианты и \varnothing поршня 40/50 мм

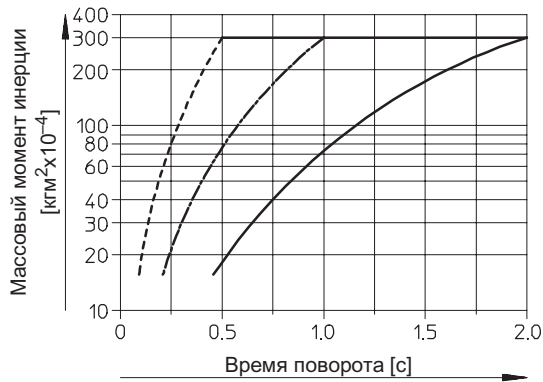
Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

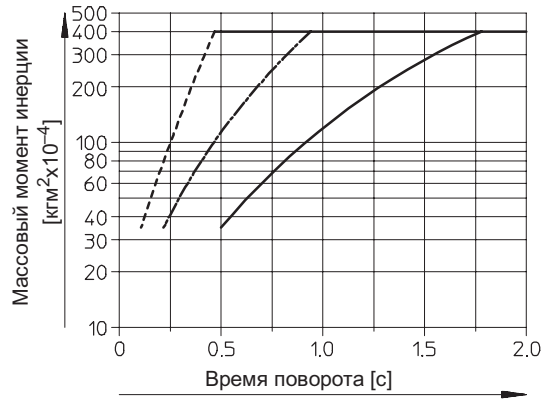
Данные

Максимально допустимый массовый момент инерции на приводном валу

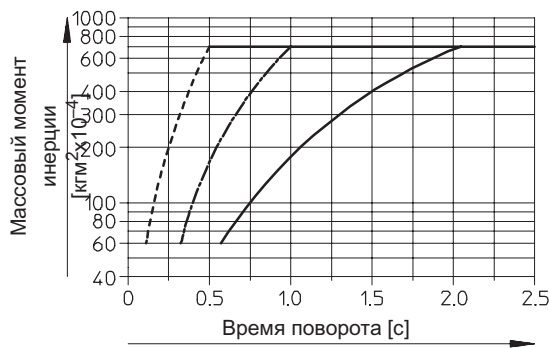
DRQD-16-...-YSRJ



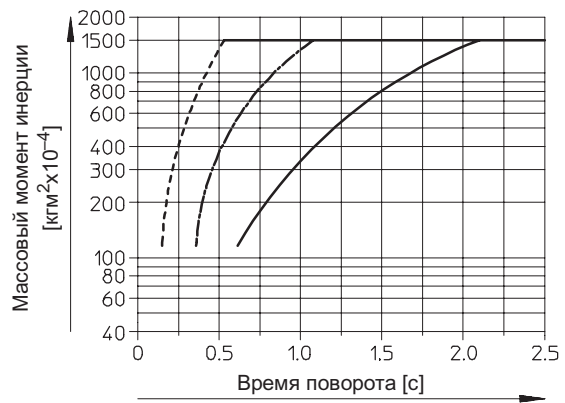
DRQD-20-...-YSRJ



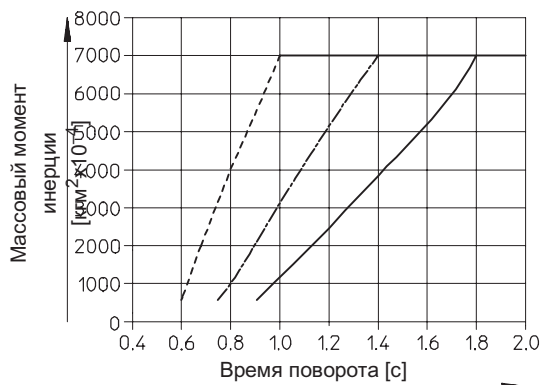
DRQD-25-...-YSRJ



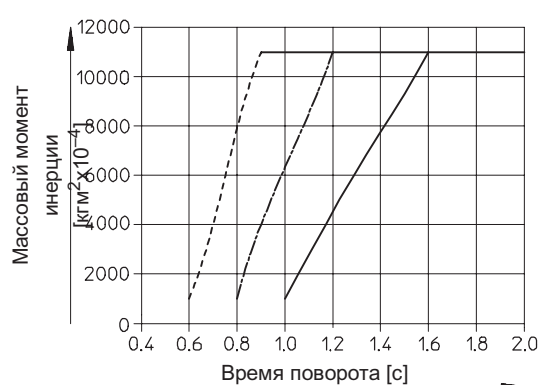
DRQD-32-...-YSRJ



DRQD-40-...-YSRJ



DRQD-50-...-YSRJ



----- 90°
 180°
 _____ 360°

Неполноповоротные приводы
 С рейкой и шестерней

4.2

Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

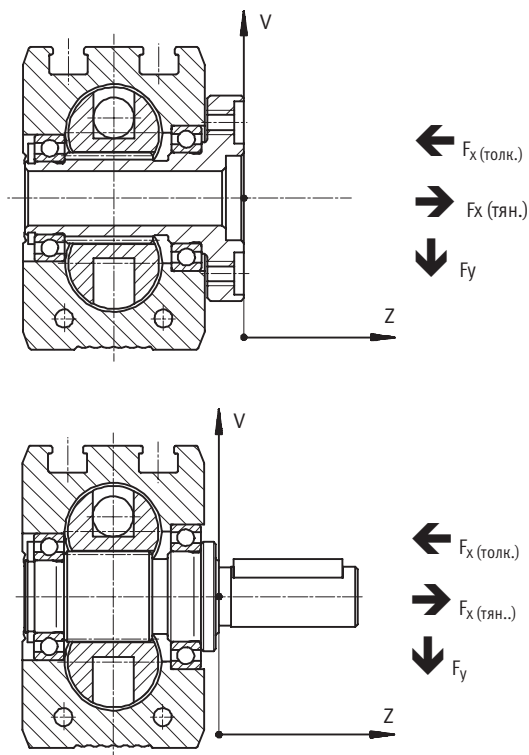
Данные

Макс. допустимая радиальная и осевая нагрузка на приводном валу

Комбинированная нагрузка

Привод DRQD-16-...-FW должен быть статически нагружен радиальным усилием $F_y = 300$ Н, с плечом $Z = 15$ мм от фланцевого вала

и осевым усилием $F_{x, \text{толк.}} = 100$ Н, которое действует на расстоянии $V = 25$ мм от вала (→ см. рисунок справа).



Неполноповоротные приводы
 С рейкой и шестерней

4.2

Вопрос:

Допустимо ли статически нагрузить привод DRQD-16-...-FW этими комбинированными усилиями?

Ответ:

По графику 1 (→ 1/4.2-55) расстояние $Z = 15$ мм дает максимально допустимое радиальное усилие

$F_{y, \text{ макс. (стат.)}} (15) = 400$ Н
 По графику 3 (→ 1/4.2-55) расстояние $V = 12$ мм дает максимально

допустимое осевое усилие $F_{x, \text{ толк. макс. (стат.)}} (25) = 550$ Н.

Для комбинированной нагрузки применимо следующее:

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{ макс. (z)}}} + \frac{F_{x, \text{ push (v)}}}{F_{x, \text{ pushmax. (v)}}} + \frac{F_{x, \text{ pull (v)}}}{F_{x, \text{ pullmax. (v)}}} \leq 1$$

Значения равны:

$F_y (15) = 300$ Н
 $F_{x, \text{ толк (стат.)}} (25) = 100$ Н
 $F_{y, \text{ макс. (стат.)}} (15) = 400$ Н
 $F_{x, \text{ макс. (стат.)}} (25) = 550$ Н

Подставляя, получаем:

$$\frac{300 \text{ Н}}{400 \text{ Н}} + \frac{100 \text{ Н}}{550 \text{ Н}} \leq 1$$

$$0.75 + 0.182 \leq 1$$

$$0.932 \leq 1$$

Т.о., данный привод может быть статически нагружен указанными усилиями.

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

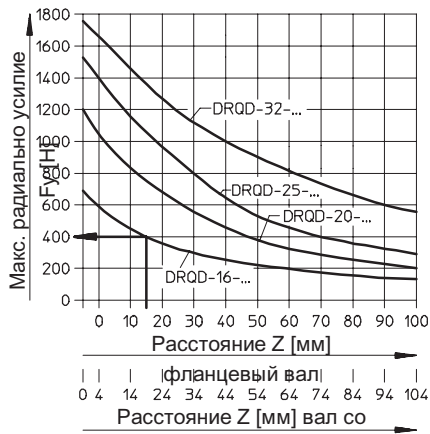
FESTO

Данные

Максимальное статическое радиальное усилие

График 1

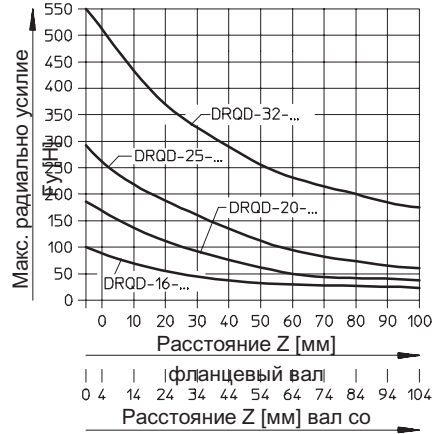
$$F_{y, \text{ макс. (стат.)}} = f(z)$$



Максимальное динамическое радиальное усилие

График 2

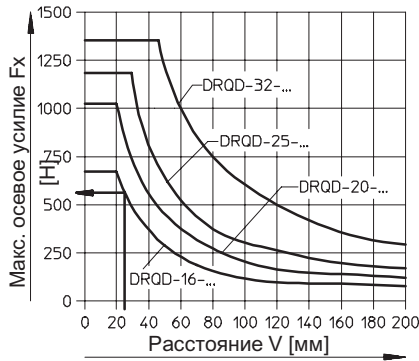
$$F_{y, \text{ макс. (дин.)}} = f(z)$$



Максимальное статическое осевое толкающее усилие

График 3

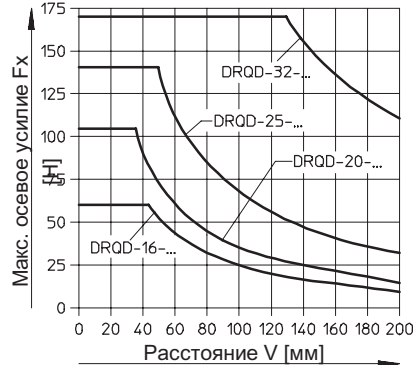
$$F_{x, \text{ толк. макс. (стат.)}} = f(v)$$



Максимальное динамическое осевое толкающее усилие

График 4

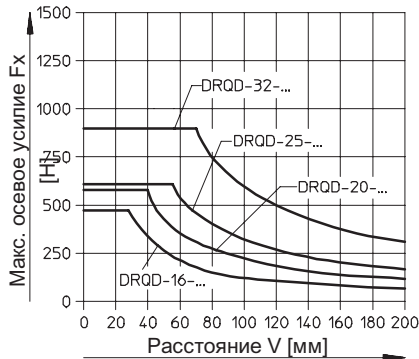
$$F_{x, \text{ толк. макс. (дин.)}} = f(v)$$



Максимальное статическое осевое тянущее усилие

График 5

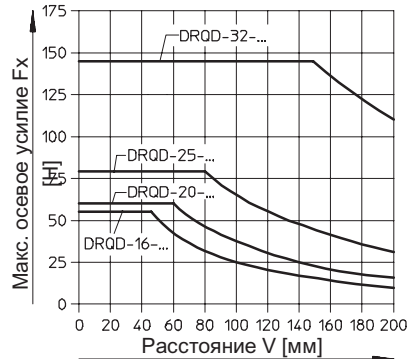
$$F_{x, \text{ тян. макс. (стат.)}} = f(v)$$



Максимальное динамическое осевое тянущее усилие

График 6

$$F_{x, \text{ тян. макс. (дин.)}} = f(v)$$



Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

Данные

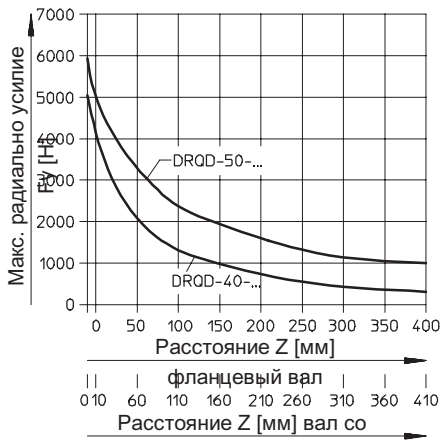
Неполноповоротные приводы
 С рейкой и шестерней

4.2

Максимальное статическое радиальное усилие

График 1

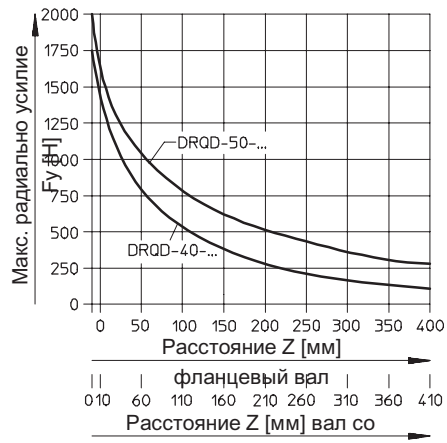
$F_{y, \text{ макс. (стат.)}} = f(z)$



Максимальное динамическое радиальное усилие

График 2

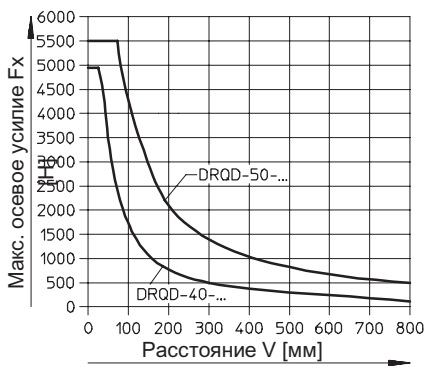
$F_{y, \text{ макс. (дин.)}} = f(z)$



Максимальное статическое осевое толкающее усилие

График 3

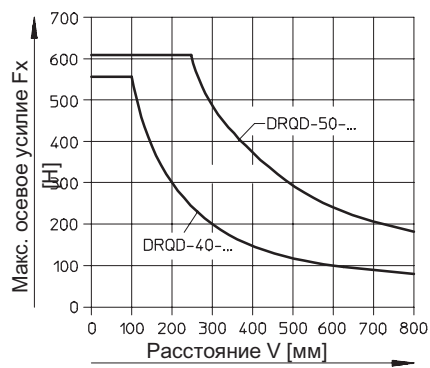
$F_{x, \text{ толк. макс. (стат.)}} = f(v)$



Максимальное динамическое осевое толкающее усилие

График 4

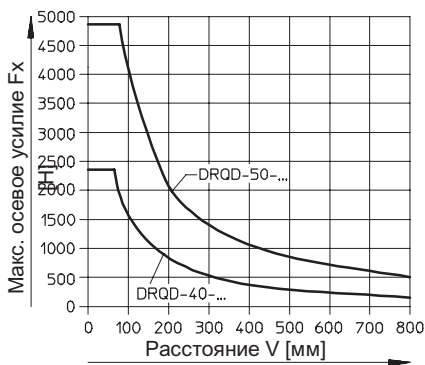
$F_{x, \text{ толк. макс. (дин.)}} = f(v)$



Максимальное статическое осевое тянущее усилие

График 5

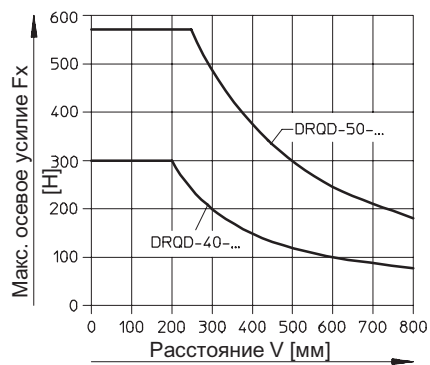
$F_{x, \text{ тян. макс. (стат.)}} = f(v)$



Максимальное динамическое осевое тянущее усилие

График 6

$F_{x, \text{ тян. макс. (дин.)}} = f(v)$



Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

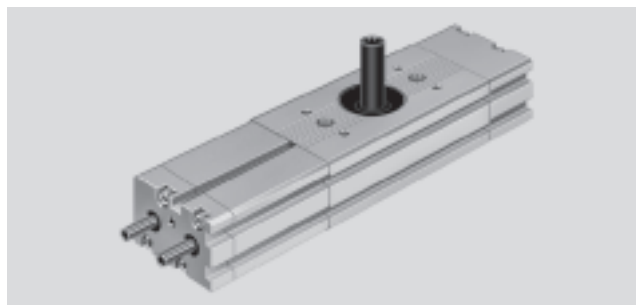
Данные

Z1 модуль средней позиции

For DRQD-16... 50

Модуль средней позиции устанавливается на место концевой крышки и служит для получения средней позиции точно на 50%

номинального угла поворота. Модуль средней позиции выпускается для номинальных углов поворота 90° и 180°.



Функция

Круглый поршень с двумя штоками на винтах под действием давления перемещает зубчатую рейку пока оба не вступят в контакт

со штоками модуля средней позиции. Среднюю позицию можно точно настроить в диапазоне $\pm 10^\circ$ с помощью

винтов в штоках. Благодаря пустотелой конструкции штока регулировку можно делать под давлением. Двусторонние

штоки модуля средней позиции направляются с помощью подшипников в крышке и адаптере.

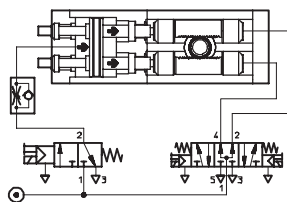
Активация среднего положения

Чтобы ввести в действие модуль средней позиции, в базовый привод DRQD нужно подать давление с двух

сторон. Это можно сделать двумя различными способами:

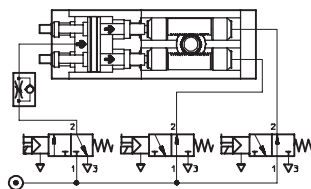
Способ активации 1

- Модуль средней позиции (подаваемый воздух дросселируется) с 3/2-распределителем
- Базовый привод DRQD с 5/3-распределителем, средняя позиция под давлением



Способ активации 2

- Модуль средней позиции (подаваемый воздух дросселируется) с 3/2-распределителем
- Базовый привод DRQD с двумя 3/2-распределителями, HO с пружинным возвратом



Примечание

Даже если привода размером от DRQD-16 до 32 снабжены амортизаторами (тип YSRJ), средняя позиция не может быть нагружена больше, чем

максимально допустимым массовым моментом инерции для варианта PPVJ! Причина в демпфировании: тогда как в крайних положениях нагрузка

демпфируется амортизаторами, в средней позиции имеются только упругие кольца. Дополнительная информация

о допустимом массовом моменте инерции для размеров 40 и 50 мм:
 → 1/4.2-50

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 32

Данные

FESTO

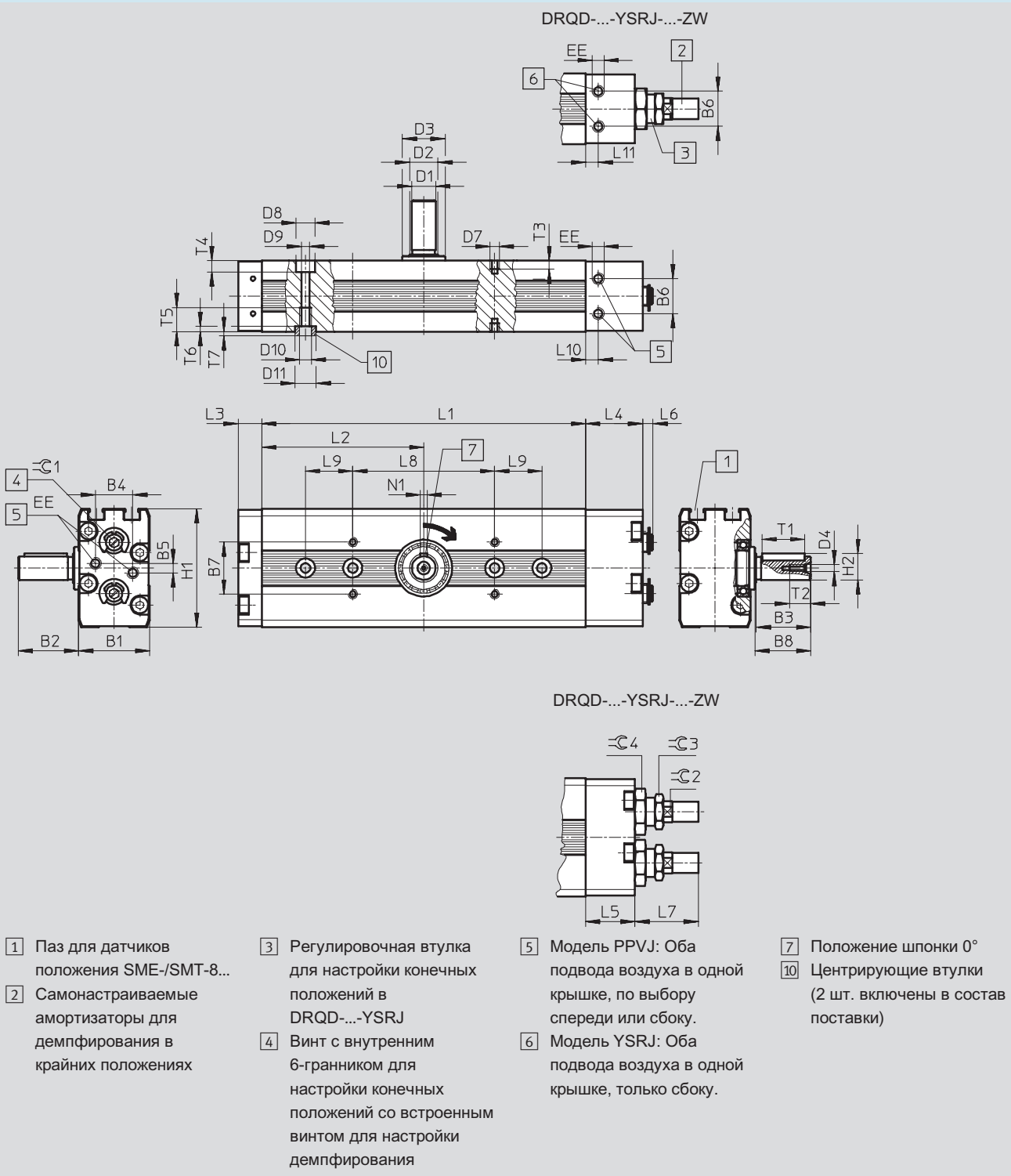
Размеры – Вариант ZW

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

Вал со шпонкой

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2



Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 32

FESTO

Данные

Размеры – Вариант ZW Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

∅ [мм]	Угол поворота [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1 ∅ g6	D2 ∅	D3 ∅	D4	D7	D8 ∅ H13
16	90	30	25.5	23	17.8	4	14.8	22	23.5	10	12	18	M3	M4	8
	180														
	360														
20	90	36	32.5	30	21.8	4	19.8	26	30.5	12	15	24	M4	M4	8
	180														
	360														
25	90	42	42.5	40	24.8	4	24.8	30	40.5	16	20	30	M5	M5	10
	180														
	360														
32	90	51	52.5	50	29.8	2	29.8	36	50.5	20	25	35	M6	M5	10
	180														
	360														

∅ [мм]	Угол поворота [°]	D9 ∅	D10	D11 ∅ H7	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8 ±0.03
													мин.	макс.	мин.	макс.	
16	90	4.2	M5	9	M5	50	11.2	71	35.5	10	24	20.8	1.7	5.7	23.4	28.2	60
	180							93	46.5								
	360							137	68.5								
20	90	4.2	M5	9	M5	56	13.5	78.4	39.2	10	31.5	27	2.4	7	28.6	35.9	60
	180							104.8	52.4								
	360							157.6	78.8								
25	90	5.3	M6	9	M5	67	18	91.2	45.6	11	36.5	33	2.6	8.9	42	50.2	60
	180							124	62								
	360							189.2	94.6								
32	90	5.3	M6	9	G $\frac{1}{8}$	79	22.5	114.8	57.4	13	39	39	4.3	11.8	59.4	70.1	80
	180							155.6	77.8								
	360							237.4	118.7								

∅ [мм]	Угол поворота [°]	L9 ±0.03	L10	L11	N1 P9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4
180	–															
360	20															
20	90	–	8	5	4	25.1	10	3.5	5	12	2	2	7	11	15	19
	180	–														
	360	20														
25	90	–	11	5	5	36.1	12.5	5	6	12	2	2	7	15	19	24
	180	–														
	360	20														
32	90	–	13.1	8	6	45.1	16	5	6	14	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-40 ... 50

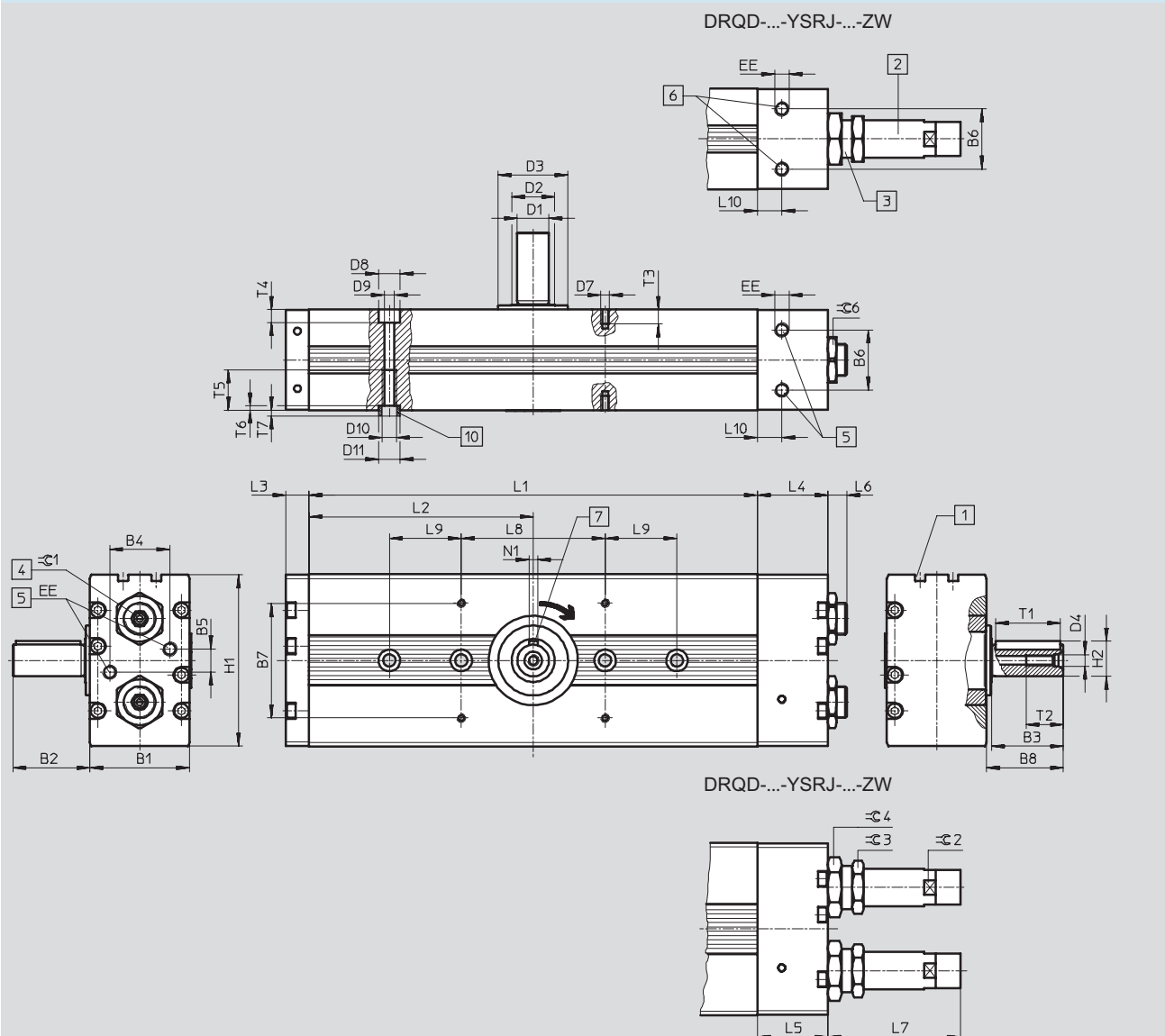
FESTO

Данные

Размеры – Вариант ZW

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

Вал со шпонкой



- | | | | |
|--|--|--|---|
| <p>1 Паз для датчиков положения SME-/SMT-8...</p> <p>2 Самонастраиваемые амортизаторы для демпфирования в крайних положениях</p> | <p>3 Регулировочная втулка для настройки конечных положений в DRQD-...-YSRJ</p> <p>4 Винт с внутренним 6-гранником для настройки конечных положений со встроенным винтом для настройки демпфирования</p> | <p>5 Модель PPVJ: Оба подвода воздуха в одной крышке, по выбору спереди или сбоку.</p> <p>6 Модель YSRJ: Оба подвода воздуха в одной крышке, только сбоку.</p> | <p>7 Положение шпонки 0°</p> <p>10 Центрирующие втулки (2 шт. включены в состав поставки)</p> |
|--|--|--|---|

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-40 ... 50

Данные

Размеры – Вариант ZW		Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering														
Ø	Угол поворота	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D7	D8	D9
[мм]	[°]									Ø g6	Ø	Ø			Ø H13	Ø
40	90	70	53.5	50	42	4	42	80	50.5	22	30	48.5	M8	M6	15	8.5
	180															
	360															
50	90	86	63.5	60	50	16	50	80	60.9	28	38	58.5	M12	M6	15	8.5
	180															
	360															

Ø	Угол поворота	D10	D11 Ø H7	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
												мин.	макс.	мин.	макс.	
[мм]	[°]															
40	90	M10	15	G ¹ / ₈	120	24.5	146.8	73.4	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4	100
	180						201.8	100.9								
	360						311.8	155.9								
50	90	M10	15	G ¹ / ₄	144	31	191.4	95.7	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6	100
	180						262.8	131.4								
	360						405.8	202.9								

Ø	Угол поворота	L9	L10	N1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ключ 1	ключ 2	ключ 3	ключ 4	ключ 6
[мм]	[°]															
40	90	–	17	6	45.1	26	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180	–														
	360	50														
50	90	–	21.2	8	56.1	28	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180	50														
	360	100														

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 32

Данные

FESTO

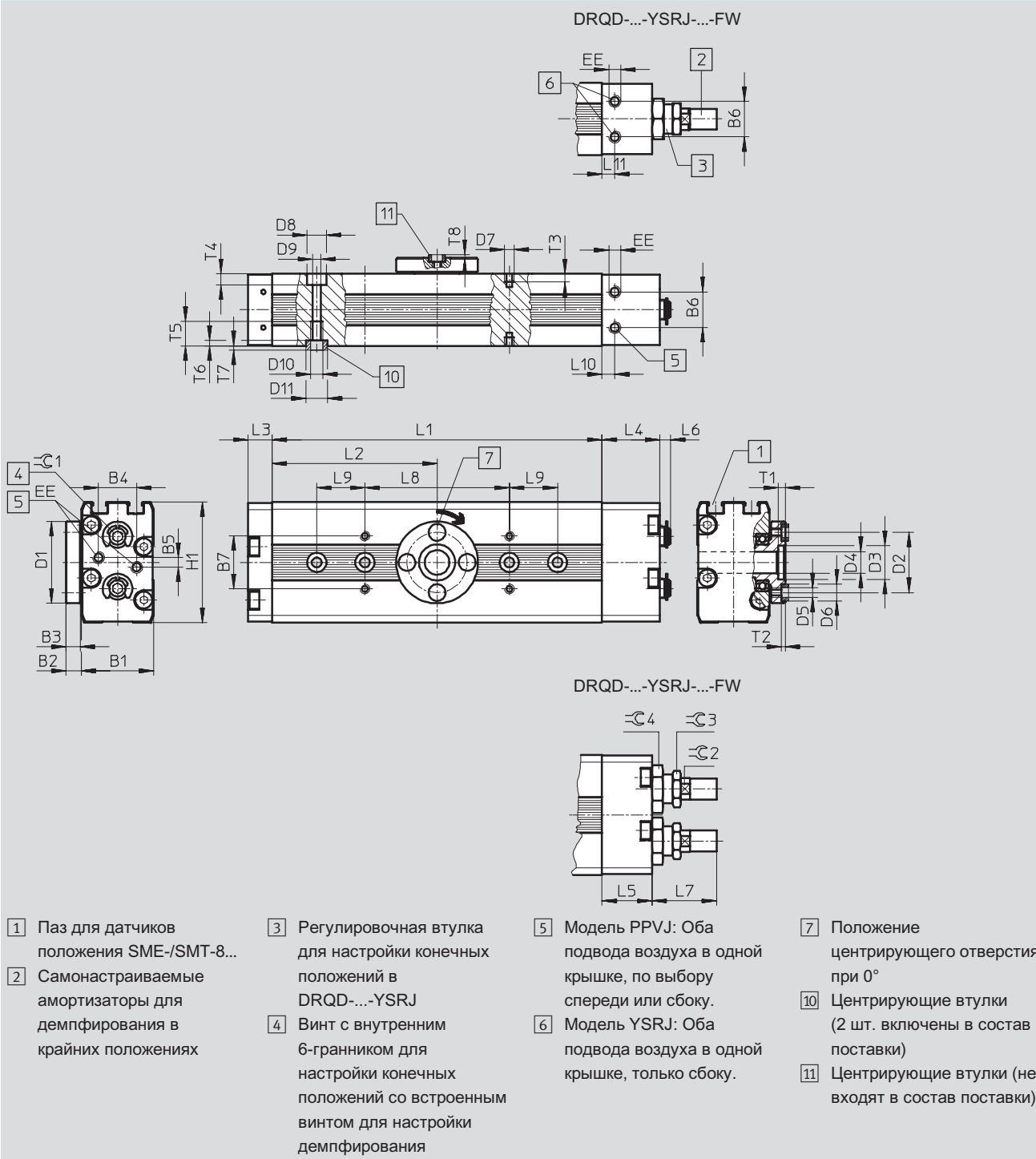
Размеры – Вариант FW

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

Вал с фланцем

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2



Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 32

FESTO

Данные

Размеры – Вариант FW Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

∅	Угол поворота	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
[мм]	[°]								∅	∅ ±0.025	∅ H8	∅		∅ H7		∅ H13
16	90	30	6.5	6	17.8	4	14.8	22	34	25	14	9	M4	7	M4	8
	180															
	360															
20	90	36	6.5	6	21.8	4	19.8	26	38	28	16	11	M4	7	M4	8
	180															
	360															
25	90	42	9.5	9	24.8	4	24.8	30	48	34	16	12	M6	9	M5	10
	180															
	360															
32	90	51	9.5	9	29.8	2	29.8	36	58	45	19	14	M6	9	M5	10
	180															
	360															

∅	Угол поворота	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
												∅	∅ H7	мин.	макс.	
16	90	4.2	M5	9	M5	50	71	35.5	10	24	20.8	1.7	5.7	23.4	28.2	60
	180						93	46.5								
	360						137	68.5								
20	90	4.2	M5	9	M5	56	78.4	39.2	10	31.5	27	2.4	7	28.6	35.9	60
	180						104.8	52.4								
	360						157.6	78.8								
25	90	5.3	M6	9	M5	67	91.2	45.6	11	36.5	33	2.6	8.9	42	50.2	60
	180						124	62								
	360						189.2	94.6								
32	90	5.3	M6	9	G $\frac{1}{8}$	79	114.8	57.4	13	39	39	4.3	11.8	59.4	70.1	80
	180						155.6	77.8								
	360						237.4	118.7								

∅	Угол поворота	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	ключ 1	ключ 2	ключ 3	ключ 4
[мм]	[°]	±0.03														
16	90	–	7.6	5.3	3	1.6	3.5	5	10	2	2	1.4	4	9	13	17
	180	–														
	360	20														
20	90	–	8	5	3	1.6	3.5	5	12	2	2	1.4	7	11	15	19
	180	–														
	360	20														
25	90	–	11	5	3	2	5	6	12	2	2	2	7	15	19	24
	180	–														
	360	20														
32	90	–	13.1	8	3	2	5	6	14	2	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-40 ... 50

FESTO

Данные

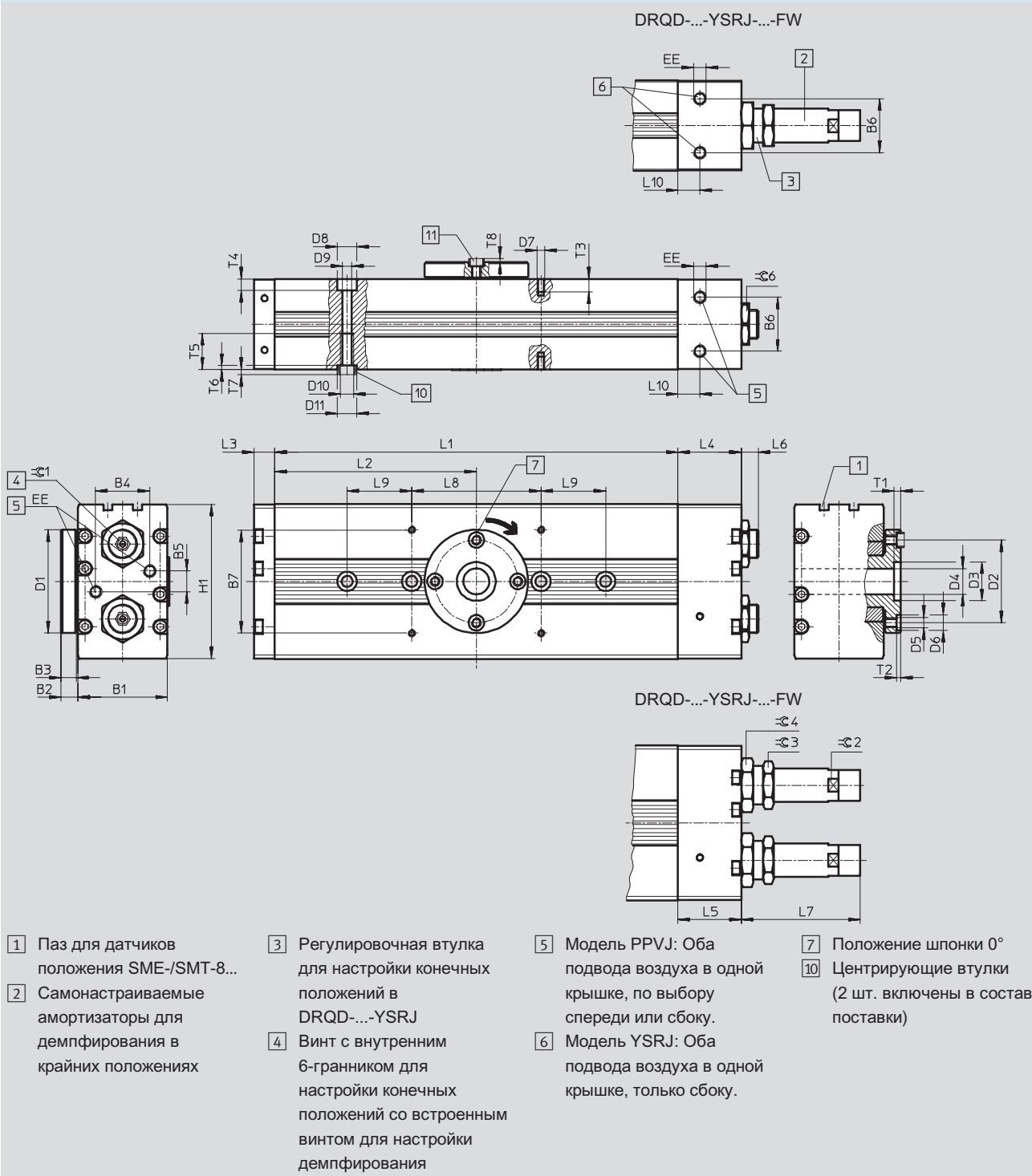
Размеры – Вариант FW

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

Вал с фланцем

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2



Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-40 ... 50

Данные

Размеры – Вариант FW		Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering														
Ø	Угол поворота	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
[мм]	[°]								Ø	Ø ±0.025	Ø H7			Ø H7		Ø H13
40	90	70	13	12	42	4	42	80	80	64	30	20	M8	12	M6	15
	180															
	360															
50	90	86	13	12	50	16	50	80	85	64	30	24	M8	12	M6	15
	180															
	360															

Ø	Угол поворота	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
												Ø	Ø H7	мин.	макс.
[мм]	[°]														
40	90	8.5	M10	15	G $\frac{3}{8}$	120	146.8	73.4	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4
	180						201.8	100.9							
	360						311.8	155.9							
50	90	8.5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	144	191.4	95.7	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6
	180						262.8	131.4							
	360						405.8	202.9							

Ø	Угол поворота	L8	L9	L10	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ключ 1	ключ 2	ключ 3	ключ 4	ключ 6
[мм]	[°]															
40	90	100	–	17	4	2.7	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180		–													
	360		50													
50	90	100	–	21.2	4	2.7	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180		50													
	360		100													

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 32

FESTO

Данные

Размеры – Вариант Z1		Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering														
∅	Угол поворота	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8 ∅ H13	D9 ∅	D10	D11 ∅ H7
[мм]	[°]															
16	90	30	6.5	6	17.8	4	14.8	22	6.4	4.5	3	M4	8	4.2	M5	9
	180															
20	90	36	6.5	6	21.8	4	19.8	26	6.5	4.5	5.6	M4	8	4.2	M5	9
	180															
25	90	42	9.5	9	24.8	4	24.8	30	9.1	6.9	8.2	M5	10	5.3	M6	9
	180															
32	90	51	9.5	9	29.8	2	29.8	36	9	8	9	M5	10	5.3	M6	9
	180															

∅	Угол поворота	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8 ±0.03	L9 ±0.03	L10	L11
								мин.	макс.	мин.	макс.				
16	90	M5	50	71	35.5	24	20.8	1.7	5.7	23.4	28.2	60	–	7.6	5.3
	180			93	46.5								–		
20	90	M5	56	78.4	39.2	31.5	27	2.4	7	28.6	35.9	60	–	8	5
	180			104.8	52.4								–		
25	90	M5	67	91.2	45.6	36.5	33	2.6	8.9	42	50.2	60	–	11	5
	180			124	62								–		
32	90	G $\frac{1}{8}$	79	114.8	57.4	39	39	4.3	11.8	59.4	70.1	80	–	13.1	8
	180			155.6	77.8								20		

∅	Угол поворота	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	ключ 1	ключ 2	ключ 3	ключ 4	ключ 5
				мин.	макс.										
16	90	52.2	12.3	0	19.1	3.5	5	10	2	2	4	9	13	17	3
	180														
20	90	55.4	12.3	0	21.8	3.5	5	12	2	2	7	11	15	19	3
	180														
25	90	62.1	15	0	26	5	6	12	2	2	7	15	19	24	4
	180														
32	90	68.2	15.5	0	31.5	5	6	14	2	2	8	20	27	32	4
	180														

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-40 ... 50

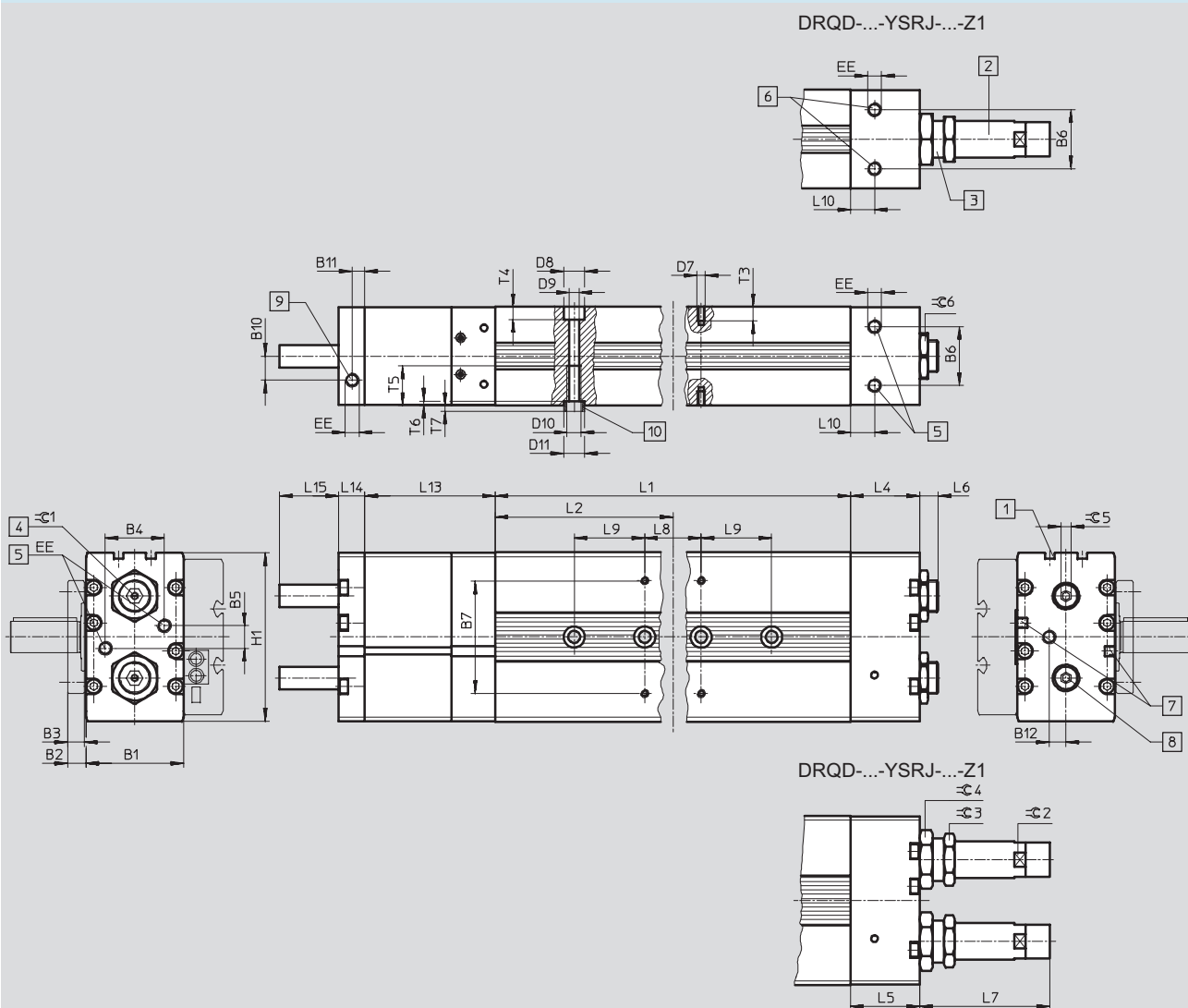
FESTO

Данные

Размеры – Вариант Z1

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

Модуль средней позиции (проход для воздуха SD... по выбору)



- | | | | |
|---|---|--|--|
| <p>1 Пазы для датчиков SME-/SMT-8-... для опроса крайних положений</p> <p>2 Самонастраиваемые амортизаторы для демпфирования в крайних положениях</p> <p>3 Регулировочная втулка для настройки конечных положений в DRQD-...-YSRJ</p> | <p>4 Винт с внутренним 6-гранником для настройки конечных положений со встроенным винтом для настройки демпфирования</p> <p>5 Модель PPVJ: Оба подвода воздуха в одной крышке, по выбору спереди или сбоку.</p> | <p>6 Модель YSRJ: Оба подвода воздуха в одной крышке, только сбоку.</p> <p>7 Пазы для датчиков SME-/SMT-8-... для опроса средней позиции</p> <p>8 Винт с внутренним 6-гранником для настройки средней позиции (слегка утоплен)</p> | <p>9 Подвод воздуха для модуля средней позиции в крышке, по выбору сбоку или спереди.</p> <p>10 Центрирующие втулки (2 шт. включены в состав поставки)</p> |
|---|---|--|--|

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-40 ... 50

Данные

Размеры – Вариант Z1		Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering													
Ø	Угол поворота	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8 Ø H13	D9 Ø	D10
[мм]	[°]														
40	90	70	13	12	42	4	42	80	92.5	9	12	M6	15	8.5	M10
	180														
	360														
50	90	86	13	12	50	16	50	80	105.7	9	14	M6	15	8.5	M10
	180														
	360														

Ø	Угол поворота	D11 Ø H7	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8 ±0.03	L9 ±0.03	L10
									мин.	макс.	мин.	макс.			
[мм]	[°]														
40	90	15	G ³ / ₈	120	146.8	73.4	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4	100	–	17
	180				201.8	100.9								–	
	360				311.8	155.9								50	
50	90	15	G ¹ / ₄	144	191.4	95.7	64	55	8	20.7	107.8	120.6	100	–	21.2
	180				262.8	131.4								50	
	360				405.8	202.9								100	

Ø	Угол поворота	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	ключ 1	ключ 2	ключ 3	ключ 4	ключ 5	ключ 6
				мин.	макс.											
[мм]	[°]															
40	90	92.5	18.5	0	41.95	10	10	28	3	3	10	24	32	36	7	27
	180															
	360															
50	90	105.7	20.5	0	52.95	10	11	28	3	3	14	28	36	46	7	41
	180															
	360															

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 32

Данные

FESTO

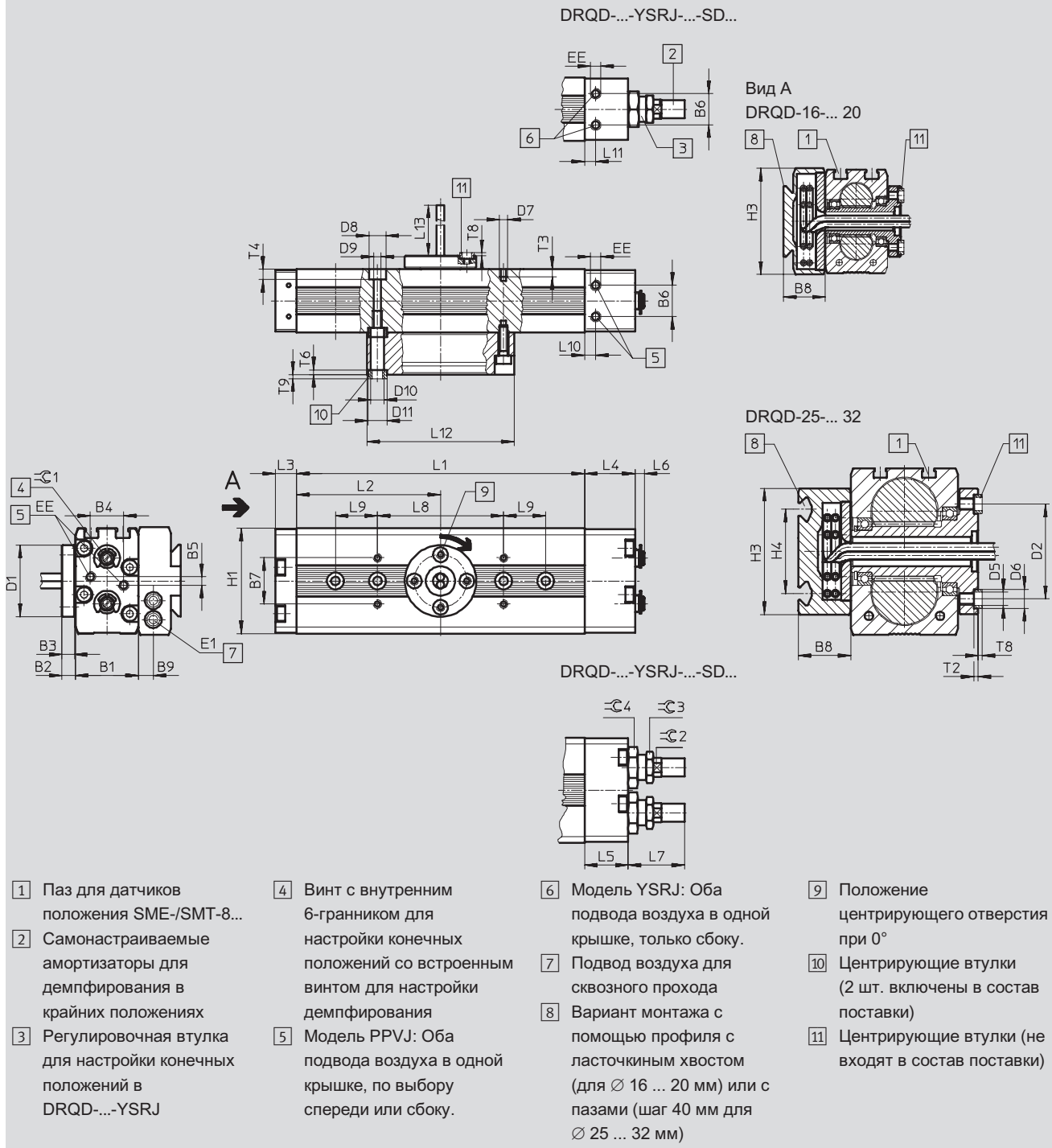
Размеры – Вариант SD...

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

Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2



Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 32

FESTO

Данные

Размеры – Вариант SD... Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

∅	Угол поворота	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	D1	D2	D5	D6	D7	D8	D9
[мм]	[°]										∅	∅ ±0.025		∅ H7		∅ H13	∅
16	90	30	6.5	6	17.8	4	14.8	22	20	9.6	34	25	M4	7	M4	8	4.2
	180																
	360																
20	90	36	6.5	6	21.8	4	19.8	26	20	9.6	38	28	M4	7	M4	8	4.2
	180																
	360																
25	90	42	9.5	9	24.8	4	24.8	30	25	10	48	34	M6	9	M5	10	5.3
	180																
	360																
32	90	51	9.5	9	29.8	2	29.8	36	25	10	58	45	M6	9	M5	10	5.3
	180																
	360																

∅	Угол поворота	D10	D11	EE	E1	H1	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
		∅ H13	∅ H7		∅										мин.	макс.	мин.
16	90	5.5	9	M5	4	50	51	–	71	35.5	10	24	20.8	1.7	5.7	23.4	28.2
	93								46.5								
	137								68.5								
20	90	5.5	9	M5	4	56	51	–	78.4	39.2	10	31.5	27	2.4	7	28.6	35.9
	104.8								52.4								
	157.6								78.8								
25	90	6.6	9	M5	4	67	60	40	91.2	45.6	11	36.5	33	2.6	8.9	42	50.2
	124								62								
	189.2								94.6								
32	90	6.6	9	G $\frac{1}{8}$	4	79	60	40	114.8	57.4	13	39	39	4.3	11.8	59.4	70.1
	155.6								77.8								
	237.4								118.7								

∅	Угол поворота	L8	L9	L10	L11	L12	L13	T2	T3	T4	T6	T8	T9	ключ 1	ключ 2	ключ 3	ключ 4
		±0.03	±0.03					мин.									
16	90	60	–	7.6	5.3	72	255	1.6	3.5	5	2.1	1.4	2	4	9	13	17
	–																
	20																
20	90	60	–	8	5	72	250	1.6	3.5	5	2.1	1.4	2	7	11	15	19
	–																
	20																
25	90	60	–	11	5	95	240	2	5	6	2.1	2	2	7	15	19	24
	–																
	20																
32	90	80	–	13.1	8	95	230	2	5	6	2.1	2	2	8	20	27	32
	–																
	20																

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-40 ... 50

FESTO

Данные

Размеры – Вариант SD... Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

Ø [мм]	Угол поворота [°]	Вариант	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5	D6 Ø	D7	D8 Ø
															±0.05	H7			H7	
40	90	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
	180	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
	360	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
50	90	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	–	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
	180	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	–	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								
	360	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	–	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		SD48								40	7.75	15.5								

Ø [мм]	Угол поворота [°]	Вариант	D9 Ø	D10 Ø	D11 Ø	EE	E1	H1	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
					H7												мин.	макс
40	90	SD62/SD64	8.5	M10	15	G ¹ / ₈	6	120	110	146.8	73.4	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4
		SD48					4											
	180	SD62/SD64	8.5	M10	15	G ¹ / ₈	6	120	110	201.8	100.9	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4
		SD48					4											
	360	SD62/SD64	8.5	M10	15	G ¹ / ₈	6	120	110	311.8	155.9	16	49	41.5	5	14.6	85.1	96.4
		SD48					4											
50	90	SD62/SD64	8.5	M10	15	G ¹ / ₄	6	144	110	191.4	95.7	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6
		SD48					4											
	180	SD62/SD64	8.5	M10	15	G ¹ / ₄	6	144	110	262.8	131.4	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6
		SD48					4											
	360	SD62/SD64	8.5	M10	15	G ¹ / ₄	6	144	110	405.8	202.9	18	64	55	8	20.7	107.8	120.6
		SD48					4											

Ø [мм]	Угол поворота [°]	Вариант	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	ключ 1	ключ 2	ключ 3	ключ 4	ключ 6
			±0.03	±0.03						мин.					±0.15					
40	90	SD62/SD64	100	–	17	140	42	4	2.7	10	10	28	3	3	2.3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	–	17	140	42	4	2.7	10	10	28	3	3	2.3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	50	17	140	42	4	2.7	10	10	28	3	3	2.3	10	24	32	36	27
		SD48																		
50	90	SD62/SD64	100	–	21.2	140	26	4	2.7	10	11	28	3	3	2.3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	50	21.2	140	26	4	2.7	10	11	28	3	3	2.3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	100	21.2	140	26	4	2.7	10	11	28	3	3	2.3	14	28	36	46	41
		SD48																		

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-40 ... 50

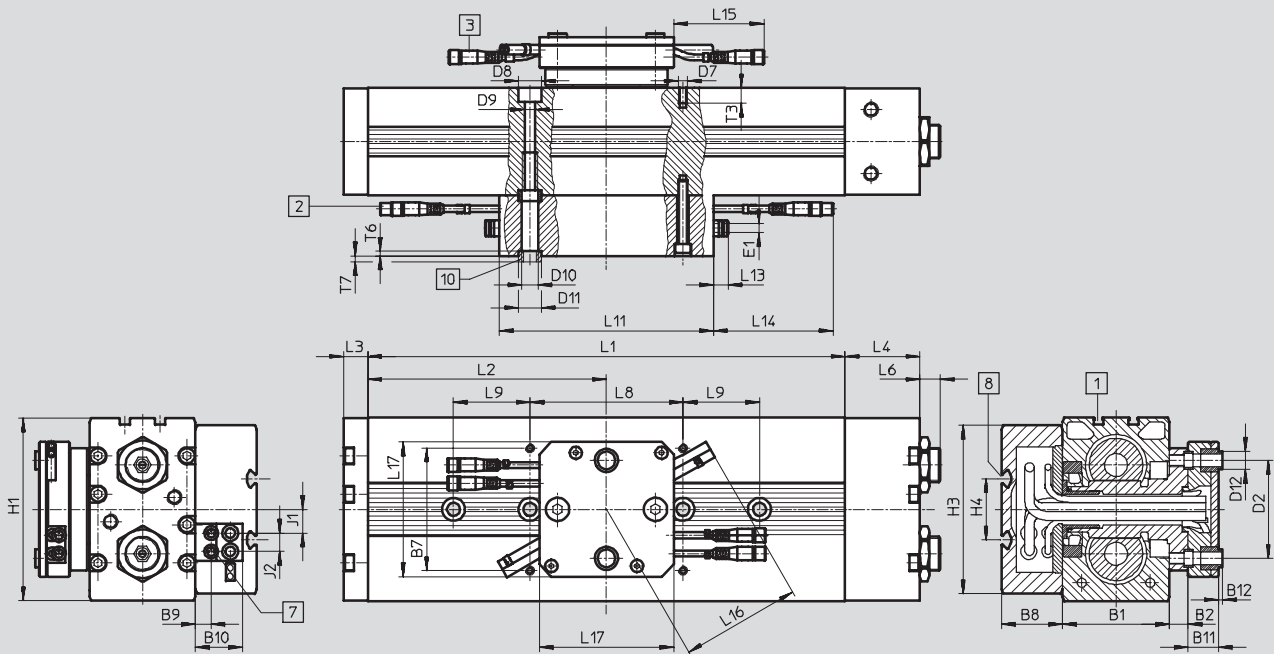
FESTO

Данные

Размеры – Вариант E644

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

Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов



- 1 Паз для датчиков положения SME-/SMT-8...
- 2 Штекер M8x1
- 3 Розетка M8x1
- 7 Канал для прохода шлангов диаметром 6 мм, наружный
- 8 Вариант монтажа с помощью профиля с пазами (шаг 40 мм)
- 10 Центрирующие втулки (2 штуки включены в состав поставки)

Ø	Угол поворота [°]	B1	B2 +0.4 -0.3	B7	B8 +0.2 -0.1	B9	B10	B11 ±0.2	B12	D2 Ø ±0.2	D7	D8 Ø	D9 Ø	D10 Ø	D11 Ø	E1 Ø	H1	H3
40	90	70	13	80	40	9.5	12.5	20	2.5	64	M6	15	8.5	M10	15	6	120	110
	180																	
	360																	
50	90	86	13	80	40	9.5	12.5	20	2.5	64	M6	15	8.5	M10	15	6	144	110
	80																	
	360																	

Ø	Угол поворота [°]	H4	L1	L2	L3	L4	L6		L8	L9 ±0.03	L11	L13	L14	L15	T3	T6	T7 ±0.15			
							мин.	макс.												
40	90	40	146.8	73.4	16	49	5	14.6	100	-	140	9.5	64	150	10	3	3			
	180																	201.8	100.9	50
	360																	311.8	155.9	50
50	90	40	191.4	95.7	18	64	5	20.7	100	-	140	9.5	65	130	10	3	3			
	180																	262.8	131.4	50
	360																	405.8	202.9	50

Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

Данные

Прецизионный захват

HGPP-...-A



- Прецизионные направляющие
- Высокие торсионные нагрузки
- 6 размеров

→ 1/7.6-2

Микро захваты

HGPM-...-EO-G8



- Губки захвата нормально открыты

→ 1/7.4-2

HGPM-...-EZ-G8



- Губки захвата нормально закрыты

→ 1/7.4-2

HGWM-...-EO-G8



- Губки захвата нормально открыты

→ 1/7.4-2

HGWM-...-EZ-G8



- Губки захвата нормально закрыты

→ 1/7.4-2

Стандартные захваты

HGD-...-A



- Высочайшая точность
- Высокое усилие удержания
- 3 размеров

→ 1/7.5-2

HGP-...-A-B



- Высокие характеристики в отношении усилие-ход
- Максимальная точность повторения
- 6 размеров

→ 1/7.5-2

HGR-...-A



- Постоянным момент захвата при всех углах
- угол раскрытия губок 180°
- 5 размеров

→ 1/7.5-2

HGW-...-A



- Постоянным момент захвата при всех углах
- угол раскрытия губок 40°
- 5 размеров

→ 1/7.5-2

Новинка
Варианты и Ø поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

Данные для заказа – Модульная продукция

Неполноповоротные приводы
 С рейкой и шестерней

4.2

М Обязательные данные →

Номер модуля	Функция привода	Размер	Угол поворота	Демпфирование	Опрос положений	Присоединительная резьба	Выходной вал
175 801	DRQD	16	90	PPVJ	A	AL	ZW
175 802		20	180	YSRJ		AR	FW
175 803		25	360				
175 804		32	1 ... 340				
197 373		40					
197 374		50					
Пример заказа							
197 373	DRQD	- 40	- 280	- YSRJ	- A	- AR	- FW

Таблица заказов

Размер	16	20	25	32	40	50	Условия	Код	Код заказа	
М Номер модуля	175 801	175 802	175 803	175 804	197 373	197 374				
Функция привода	Двухпоршневой поворотный привод							DRQD	DRQD	
Поршень Ø [мм]	16	20	25	32	40	50		-...		
Угол поворота (стандарт)	90°								-90	
Диапазон настройки +6°/-20° (не выставлен)	180°								-180	
	360°							[1]	-360	
Произвольный угол поворота	1° ... 70°, с центральной секцией 90°							[1]	-...	
	100° ... 160°, с центральной секцией 180°							[1]	-...	
Диапазон настройки ±6° Угол выставлен ±1°	190° ... 340°, с центральной секцией 360°							[1]	-...	
	Регулируемое демпфирование в конечных положениях								-PPVJ	
Демпфирование	Регулируемые амортизаторы								-YSRJ	
	С помощью датчика положения								-A	-A
Присоединительная резьба	Подвод воздуха слева								-AL	
	Подвод воздуха справа								-AR	
Выходной вал	Вал со шпонкой							[2]	-ZW	
	Вал с фланцем							[3]	-FW	

- [1] 360, ... Нельзя со средней позицией Z1.
- [2] ZW Нельзя с проходом для шлангов SD32, SD42, SD48, SD62, SD64
- [3] FW Требуется для вариантов с проходом шлангов SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E644.

Шаблон кода заказа

DRQD - - - - A - -

Новинка
Варианты и ∅ поршня 40/50 мм

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD-16 ... 50

FESTO

Данные для заказа – Модульная продукция

Опции		
Среднее положение	Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов	Документация пользователя
Z1	SD32 SD42 SD48 SD62 SD64 E644	E F S I V B
-	- SD64 -	- B

Таблица заказов									
Размер	16	20	25	32	40	50	Условия	Код	Код заказа
Средняя позиция	1 средняя позиция							-Z1	
Вал с фланцем и сквозным проходом для шлангов	Двойной пневмошланг, 3 мм наруж. диа.				-	-		-SD32	
	Двойной пневмошланг, 4 мм наруж. диа.				-	-		-SD42	
	-	-	-	-	8 пневмошлангов, 4 мм наруж. диа.			-SD48	
	-	-	-	-	Двойной пневмошланг, 6 мм наруж. диа.			-SD62	
	-	-	-	-	4 пневмошланга, 6 мм наруж. диа.			-SD64	
	-	-	-	-	4 пневмошланга, 6 мм наруж. диа., 4кабеля			-E644	
Документация для пользователя (стандартно на немецком)	Английский							-E	
	Французский							-F	
	Испанский							-S	
	Итальянский							-I	
	Шведский							-V	
Без документации							-B		

Неполноповоротные приводы
 С рейкой и шестерней

4.2

Шаблон кода заказа

- -






Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

FESTO

Принадлежности

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Данные для заказа – Датчик положения для щели 10 мм, бесконтактный							Технические данные → 1/10.2-47		
	Монтаж	Электрический выход	Электрическое присоединение		Длина кабеля [м]	Направление подключения	Номер заказа	Тип	
			Кабели	Штекер M8					
НО контакт									
	Вставляется сверху	PNP	3-проводной	–	2.5	прямое	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-0E	
			–	3-полюсный	0.3	прямое	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D	
			–	3-полюсный	0.3	Под прямым углом	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D	
	Вставляется с конца	PNP	–	3-полюсный	0.3	прямое	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24	
			3-проводной	–	2.5		173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24	

Данные для заказа – Датчик положения для паза 10 мм, геркон							Технические данные → 1/10.2-50	
	Монтаж	Электрическое присоединение		Длина кабеля [м]	Направление подключения	Номер заказа	Тип	
		Кабели	Штекер M8					
НО контакт								
	Вставляется сверху	–	3-полюсный	0.3	прямое	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D	
		3-проводной	–	2.5	прямое	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-0E	
		2-проводной	–	2.5		526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-0E	
	Вставляется с конца	3-проводной	–	0.3	прямое	173 212	SME-10-SL-LED-24	
		–	3-полюсный	2.5		173 210	SME-10-KL-LED-24	

Данные для заказа – Штекерные разъемы						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 штекерный разъем							
	Накидная гайка M8	■	■	3-полюсный	2.5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
		■	■		5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU

 Core Range

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

FESTO

Принадлежности

Данные для заказа – Датчик положения для щели 8 мм, бесконтактный						Технические данные → 1/10.2-13		
Монтаж	Электрич. выход	Электрическое присоединение			Длина кабеля [м]	Номер заказа	Тип	
		Кабели	Штекер M8	Штекер M12				
НО контакт								
	Вставляется сверху	PNP	3-проводной	–	2.5	525 898	SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE	
		NPN		–		525 909	SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE	
		–	2-проводной	–	2.5	525 908	SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE	
		PNP	–	3-полюсный	0.3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D	
		NPN				525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D	
PNP	–	–	3-полюсный	0.3	525 900	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12		
	Встав-ся с конца в профиль	PNP	3-проводной	–	2.5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
		–	3-полюсн	–	0.3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
НЗ контакт								
	Вставляется сверху	PNP	3-проводной	–	7.5	525 911	SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE	

Данные для заказа – Датчик положения для паза 8 мм, геркон						Технические данные → 1/10.2-16		
Монтаж	Электрическое присоединение			Длина кабеля [м]	Номер заказа	Тип		
	Кабели	Штекер M8						
НО контакт								
	Вставляется сверху	3-проводной		–	2.5	525 895	SME-8F-DS-24V-K2,5-OE	
		2-проводной		–	2.5	525 897	SME-8F-DS-24V-K5,0-OE	
		–	3-полюсный		0.3	525 896	SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D	
	Встав-ся с конца в профиль заподлицо	3-проводной		–	2.5	150 855	SME-8-K-LED-24	
		–	3-полюсный		0.3	150 857	SME-8-S-LED-24	
НЗ контакт								
	Вставляется сверху	3-проводной		–	7.5	525 906	SME-8F-DO-24V-K7,5-OE	

Данные для заказа – Штекерные разъемы					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
		■	■	3-полюсный	5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
	Накидная гайка M12	■	■	3-полюсный	2.5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU
		■	■	3-полюсный	5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU
Угловой штекерный разъем							
	Накидная гайка M8	■	■	3-полюсный	2.5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
		■	■	3-полюсный	5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU
	Накидная гайка M12	■	■	3-полюсный	2.5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU
		■	■	3-полюсный	5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU

Данные для заказа – Заглушка для паза 8 мм				
Монтаж	Длина [м]	Номер заказа	Тип	
	Вставляется сверху	2x 0,5	151 680	ABP-5-S

Core Range

Неполноповоротные приводы
С рейкой и шестерней

4.2

Двухпоршневые поворотные приводы DRQD

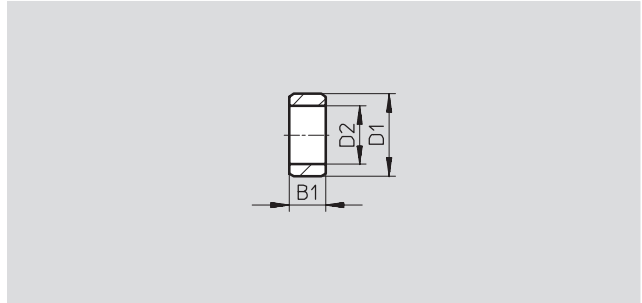
Принадлежности

FESTO

Центрирующая муфта ZBH

Материал:

Сталь, стойкая к коррозии



Размеры и данные для заказа								
Для \varnothing	B1	D1	D2	CRC ¹⁾	Вес	Номер заказа	Тип	PU ²⁾
	-0.2	\varnothing h7	\varnothing		[г]			
Для центрирования привода на других устройствах								
6	3	7	5.3	2	1	186 717	ZBH-7	10
8 ... 32	4	9	6.4	2	1	150 927	ZBH-9	10
40/50	6	15	12.4	2	3	191 409	ZBH-15	10
Для центрирования принадлежностей на фланцевом валу FW								
16 ... 32	3	7	5.3	2	1	186 717	ZBH-7	10
40/50	5	12	10.3 +0.1	2	1	189 653	ZBH-12	10

- 1) Сопротивление 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.
- 2) Количество штук в упаковке

Данные для заказа – Поворотные цапговые штуцеры				Технические данные → Том 3	
	Для \varnothing	Краткое описание	Конструкция	Номер заказа	Тип
	6 ... 12 Только вместе с пустотелым болтом HS.	с шарикоподшипником, для стандартных шлангов с нар. диа. по CETOP RP54 P	Прямой	153 526	QSR-M5-4
			L-образный	153 529	QSRL-M5-4

Core Range