

■ Экономичные и разнообразные

■ Самоцентрирующие

Радиальные захваты HGR

Основные особенности

FESTO



На первый взгляд

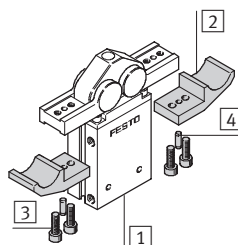
- Поршневой привод двустороннего действия
- Самоцентрирующие
- Действия захвата по выбору:
 - Внешний/внутренний захват
- Многообразные применения благодаря внешним адаптируемым пальцам захвата
- Широкий диапазон опций монтажа на приводах
- Постоянное усилие захвата при всех углах
- Угол раскрытия 180°
- Внутреннее управление расходом
- Датчики:
 - Адаптируемые датчики положения на малых стандартных захватах
 - Встроенные датчики положения для средних и больших стандартных захватов



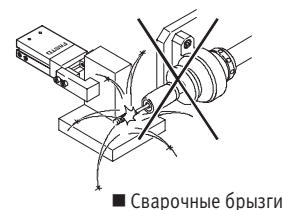
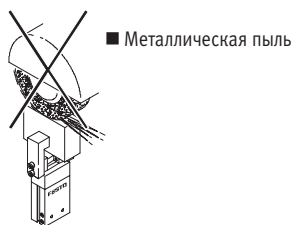
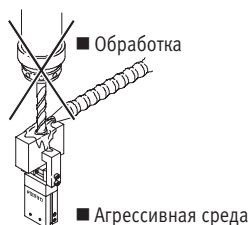
Программа выбора захватов
www.festo.com/en/engineering

Варианты монтажа внешних пальцев (по выбору заказчика)

- 1 Стандартный захват
- 2 Внешние пальцы захвата
- 3 Монтажные винты
- 4 Центрирующие штифты



Примечание
 Стандартные захваты всегда нужно использовать с дросселированием выходящего воздуха; они не предназначены для следующих и подобных им операций:

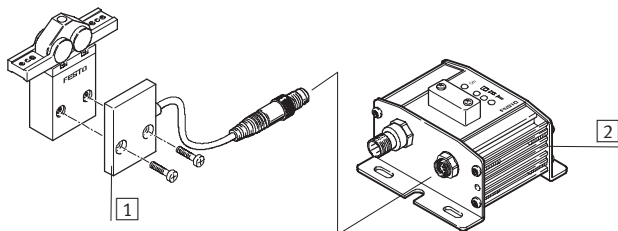


Радиальные захваты HGR

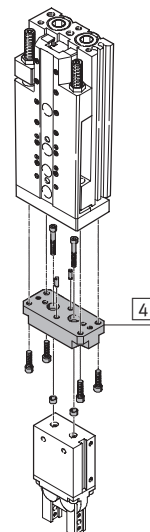
Обзор периферии и система обозначений

Обзор периферии

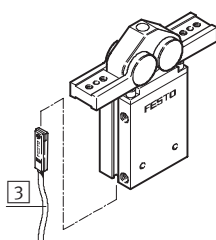
HGP-10



Системный продукт для техники перемещения и сборки



HGP-16 ... 40



Принадлежности		
Тип	Краткое описание	→ Стр.
1 Датчик положения SMH-S1	Адаптируемый или встроенный датчик для определения позиции поршня	1/7.5-11
2 Блок оценки SMH-AE1	Для датчика положения SMH-S1	1/7.5-11
3 Датчик положения SME/SMT-8	Для определения позиции поршня	1/7.5-11
4 -	Соединение привод/захват	Том 5

Система обозначений

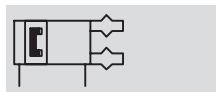
	HGR	-	16	-	A
Тип					
HGR	Радиальный захват				
Размер					
Опрос положений					
A	С помощью датчика положения				

Радиальные захваты HGR

Технические характеристики

FESTO

Функция
Двустороннего действия



Размер
10 ... 40 мм

www.festo.com/en/Spare_parts_service

Набор изнашивающихся частей
➔ 1 / 7.5-10

Сервисное обслуживание



Основные характеристики		10	16	25	32	40
Размер		10	16	25	32	40
Конструкция		Рейка-шестерня				
Режим работы		Двустороннего действия				
Функция захвата		Радиальный				
Число губок захвата		2				
Угол раскрытия	[°]	180				
Присоединительная резьба		M3		M5	G1/8	
Точность повторения ¹⁾	[мм]	≤0,1				
Макс. взаимозаменяемость	[мм]	0.2				
Макс. частота работы	[Гц]	4				
Опрос положений		С помощью датчика положения				
Тип монтажа		Через внутреннюю резьбу и центрирующее отверстие				

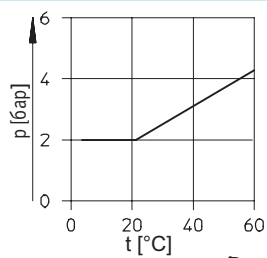
1) Смещение крайнего положения при постоянных условиях после 100 последовательных ходов в направлении перемещения губок.

Условия рабочей и окружающей среды		10	16	25	32	40
Размер		10	16	25	32	40
Мин. рабочее давление	[бар]	2				
Макс. рабочее давление	[бар]	8				
Рабочая среда		Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла				
Окружающая температура	[°C]	+5 ... +60				
Класс защиты от коррозии CRC ¹⁾		2				

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.

Мин. рабочее давление p как функция температуры t

Требуемое минимальное рабочее давление может изменяться в зависимости от температуры устройства.



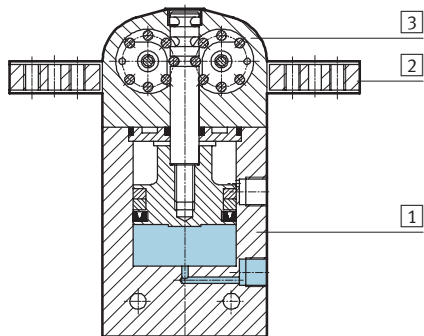
Вес [г]		10	16	25	32	40
Размер		10	16	25	32	40
HGR		39	110	250	420	710

Радиальные захваты HGR

Технические характеристики

Материалы

Продольный разрез



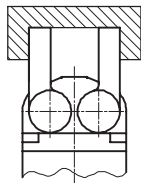
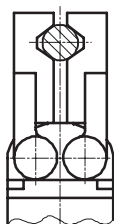
Радиальный захват

1	Корпус	Твердо анодированный алюминий
2	Губки захвата	Твердо анодированный алюминий
3	Крышка	Полиацетат
-	Примечания по материалам	Не содержит меди и PTFE

Момент захвата [Нсм] с внешними пальцами

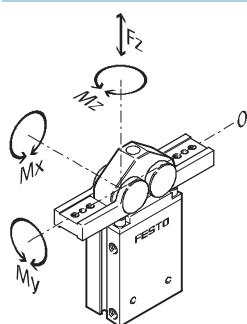
Внешнее захватывание

Внутреннее захватывание



Размер	10	16	25	32	40
Общий момент захвата					
Открытие	15	56	195	360	600
Закрытие	13	50	160	300	500

Значения характерных нагрузок на губки захвата



Показанные допустимые усилия и моменты приложены к одной губке. Статические усилия и моменты относятся к дополнительным

нагрузкам, вызванным наличием заготовки или внешних пальцев захвата, а также к силам, возникающим при перемещении.

При расчетах моментов нужно рассматривать нулевую линию координат (точка поворота губок захвата).

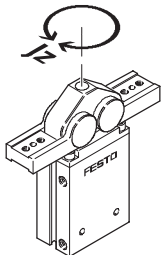
Размер	10	16	25	32	40
Макс. допустимое усилие F_z [Н]	14	25	39	55	83
Макс. допустимый момент M_x [Нм]	0.1	0.3	0.6	1	1.9
Макс. допустимый момент M_y [Нм]	0.5	1.5	3	4.7	9.9
Макс. допустимый момент M_z [Нм]	0.4	1	2	3.2	6.7

Радиальные захваты HGR

Технические характеристики



Массовый момент инерции [кгм²×10⁻⁴]



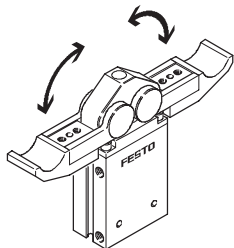
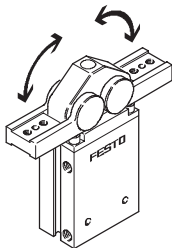
Массовый момент инерции [кгм²×10⁻⁴] для радиальных захватов относительно центральной оси, без дополнительных пальцев, без нагрузки.

Размер	10	16	25	32	40
HGR	0.03	0.14	0.62	1.45	3.58

Время открытия и закрытия [мс] при давлении 6 бар

без внешних пальцев захвата

с внешними пальцами захвата



Показанное время открытия и закрытия [мс] было измерено при комнатной температуре и рабочем давлении 6 бар у вертикально установленного захвата без внешних пальцев. Для больших нагрузок

следует применять дросселирование. Следует соответственно настроить время открытия и закрытия.

Size		10	16	25	32	40
Без внешних пальцев захвата						
HGR	Открытие	5	40	95	85	105
	Закрытие	5	45	80	75	100
С внешними пальцами захвата → 1 / 7.5-7						

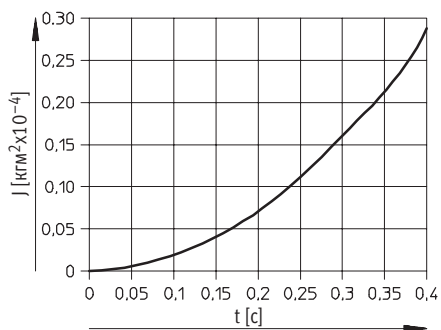
Радиальные захваты HGR

Технические характеристики

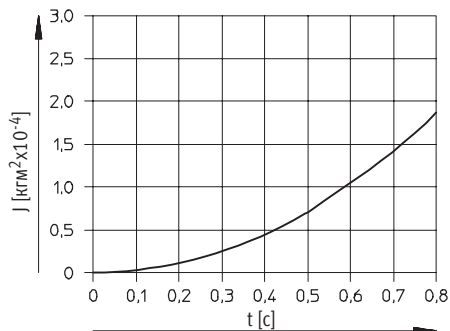
FESTO

Время открытия и закрытия t как функция массового момента инерции пальца захвата J

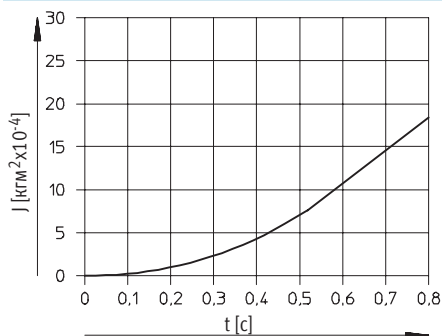
HGR-10-A



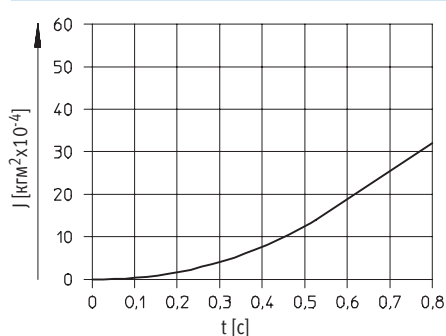
HGR-16-A



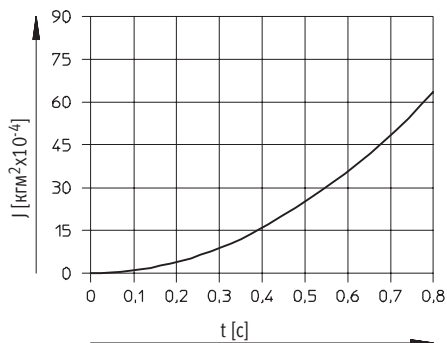
HGR-25-A



HGR-32-A



HGR-40-A

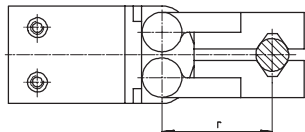


Радиальные захваты HGR

Технические характеристики

Усилие захвата F как функция рабочего давления и плеча рычага g

Усилия захвата

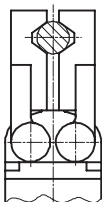


Моменты захвата можно определить с помощью следующих диаграмм для разных размеров в зависимости

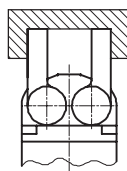
от рабочего давления и плеча рычага (дистанция от нулевой линии координат, показанной над точкой

давления, в которой внешние пальцы захватывают заготовку).

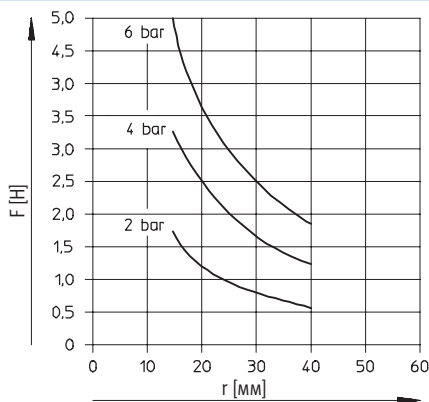
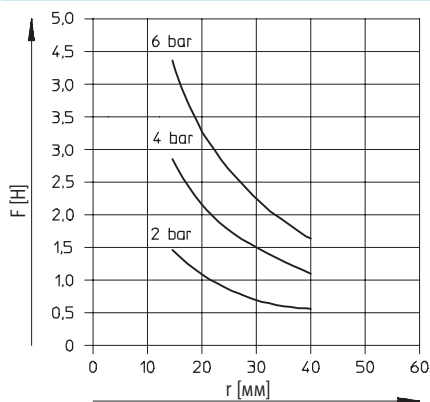
Внешний захват (закрытие)



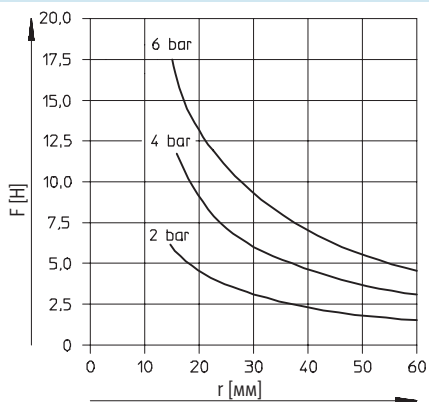
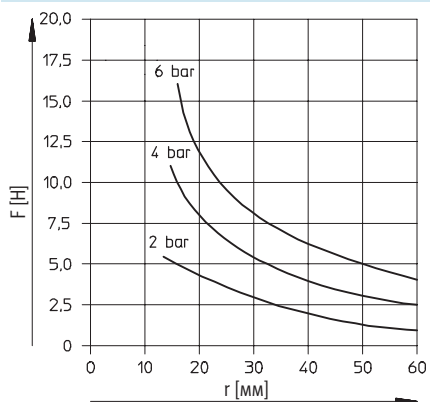
Внутренний захват (открытие)



HGR-10-A



HGR-16-A



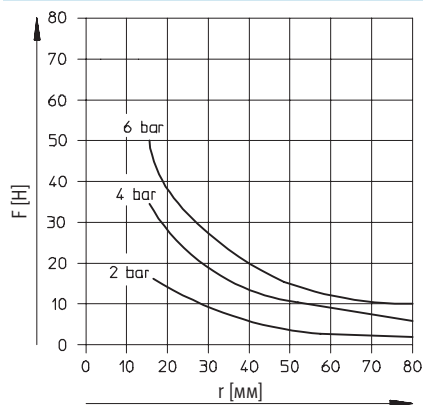
Радиальные захваты HGR

Технические характеристики

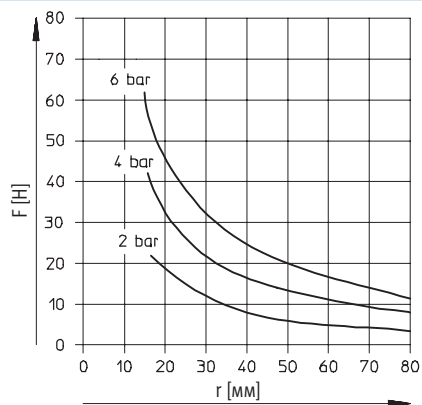
Усилие захвата F как функция рабочего давления и плеча рычага r

Внешний захват (закрытие)

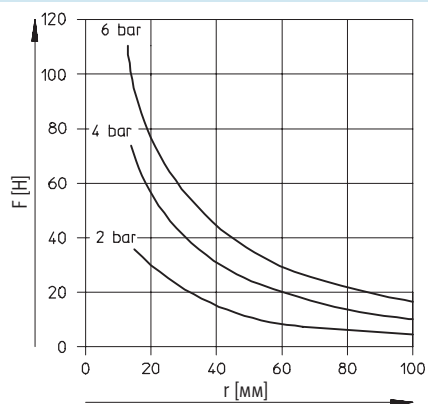
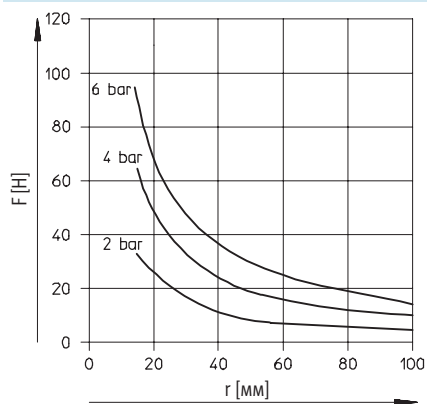
HGR-25-A



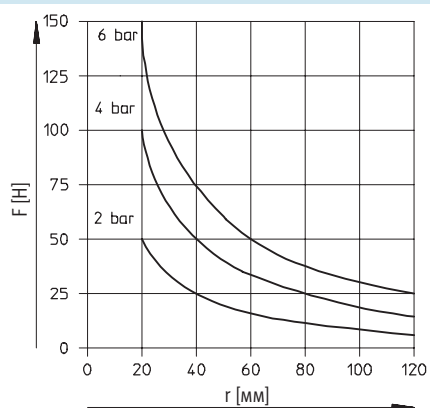
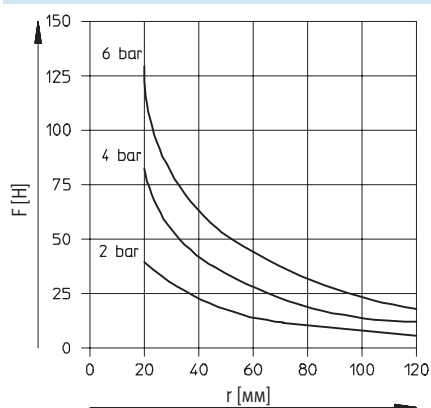
Внутренний захват (открытие)



HGR-32-A



HGR-40-A



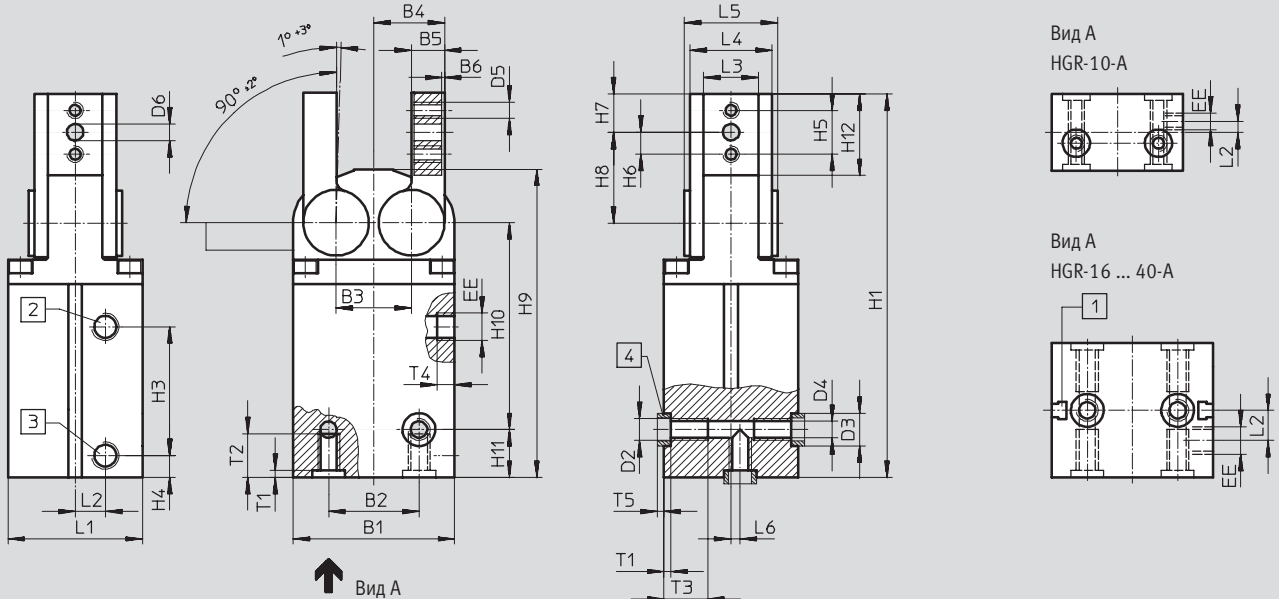
Радиальные захваты HGR

Технические характеристики



Размеры

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



- 1 Паз для датчика положения SME-8/SMT-8 (нельзя с HGR-10-A)
- 2 Подключение сжатого воздуха, закрытие
- 3 Подключение сжатого воздуха, открытие
- 4 Центрирующие втулки (2 входят в состав поставки)

Модули перемещения
Стандартные захваты

7.5

Размер	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D2	D3	D4	D5	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
[мм]		±0.02						∅ H8/h7	∅ +0.1	∅	∅ H8							
10	24	15	11	10.5	5	0.5	M3	5	2.5	M2.5	2	M3	60.8	34.5	16	8.8	8	4
16	33.4	16	16	15.5	6	1	M3	5	2.5	M3	2	M3	88.2	53.2	23	12.25	8	4
25	44	25	19.2	18.6	8	1	M4	7	3.3	M4	3	M5	107.2	63.5	24.7	14.3	10.5	5.25
32	51	29	22.8	21.4	10	1	M6	9	5.1	M5	4	G1/8	128.5	75	25	20	14	7
40	59	33	27.6	25.8	12	1	M8	12	6.4	M6	5	G1/8	140	80.5	47	8	16	8

Размер	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	T5
[мм]	-0.3	±0.05			-0.05	±0.2			+0.01/+0.03			±0.02	+0.1		+1	+0.5	
10	6.25	14.75	49.3	27.5	12.3	12.5	14	2	6.5	10.5	12	2	1.2	12.3	-	3.5	1.2
16	7	20	73.7	53.7	7.5	17.5	19	5.5	10	16	18.5	-	1.2	7	7	4.5	1.2
25	10.25	23.95	87.7	65.5	7.5	20.8	29.5	8.75	13	20	24	-	1.6	7	8	6.5	1.4
32	14	29	101.9	74.5	11	27.5	38	9.5	14	22	26	-	2.1	10	15	6.5	1.9
40	14	33.2	112.5	75.5	17.5	29.7	49	11	20	30	34	-	2.6	15	16	6.5	2.4

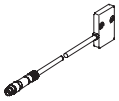

Данные для заказа	
Размер	Двустороннего действия
[мм]	Номер заказа. Тип
10	174 817 HGR-10-A
16	161 829 HGR-16-A
25	161 830 HGR-25-A
32	161 831 HGR-32-A
40	161 832 HGR-40-A

Данные для заказа – Наборы изнашивающихся частей	
Размер	
[мм]	Номер заказа. Тип
10	378 522 HGR-10-A
16	125 668 HGR-16-A
25	125 669 HGR-25-A
32	125 670 HGR-32-A
40	125 671 HGR-40-A




Радиальные захваты HGR




FESTO


Принадлежности

Данные для заказа						
Тип	Для размера	Вес [г]	Номер заказа	Тип	PU ¹⁾	
Датчик положения SMH-S1 Технические данные → 1/10.2-102						
	6	20	175 710	SMH-S1-HGP06	1	
Блок оценки SMH-AE1 Технические данные → 1/10.2-105						
	6	170	175 708	SMH-AE1-PS3-M12	1	
			175 709	SMH-AE1-NS3-M12		

1) Количество штук в упаковке

Данные для заказа – Датчик положения для паза 8 мм, бесконтактный							Технические данные → 1/10.2-13	
	Монтаж	Электрический выход	Электрическое присоединение			Длина кабеля [м]	Номер заказа	Тип
			Кабель	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
	Вставляется с конца в профиль заподлицо	PNP	3-проводной	–	3-полюсный	0.3	525 900	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12
		–	3-проводной	–	–	2.5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
		–	3-полюсный	–	–	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 щели 8 мм, геркон							Технические данные → 1/10.2-16	
	Монтаж	Электрическое присоединение			Длина кабеля [м]	Номер заказа	Тип	
		Кабель	Штекер M8					
НО контакт								
	Вставляется сверху	3-проводной		–	2.5	525 895	SME-8F-DS-24V-K2,5-OE	
		3-проводной		–	5.0	525 897	SME-8F-DS-24V-K5,0-OE	
		2-проводной		–	2.5	525 907	SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE	
		–		3-полюсный	–	0.3	525 896	SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D
	Вставляется 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 с конца в профиль заподлицо	3-проводной		–	7.5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	

 Базовая программа

Радиальные захваты HGR

FESTO

Принадлежности

Данные для заказа – Штекерные разъемы с кабелем						Технические данные → 1/10.2-109	
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
	Накидная гайка M12	■	■	3-полюсный	2.5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU
					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
					5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU
	Накидная гайка M12	■	■	3-полюсный	2.5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU
					5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU