

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

www.schunk.nt-rt.ru | | suw@nt-rt.ru

**Технические характеристики на
компенсирующие блоки
серии AGE-U, AGE-XY, AGE-Z 2, AGE-F,
XYZ AGE-S, TCU-P, TCU-Z,
установочные модули серии FUS
компании **SCHUNK****



Superior Clamping and Gripping



Сведения о продукте

Установочный модуль FUS

FUS

Установочный модуль

Соответствуют СЕ. Точность. Надежный

Установочный модуль FUS

Симметричный установочный модуль с центральной блокировкой и контролем

Область применения

Сборочные операции, в которых необходимо компенсировать минимальные отклонения соосности деталей



Многослойная конструкция из эластомера податливость и гибкость при выравнивании, жесткость при запрессовывании

Компенсирует погрешности взаимного позиционирования и снижает таким образом вероятность заклинивания



Размеры
Количество: 5



Компенсация по осям
X-Y
1.7 .. 2.2 mm

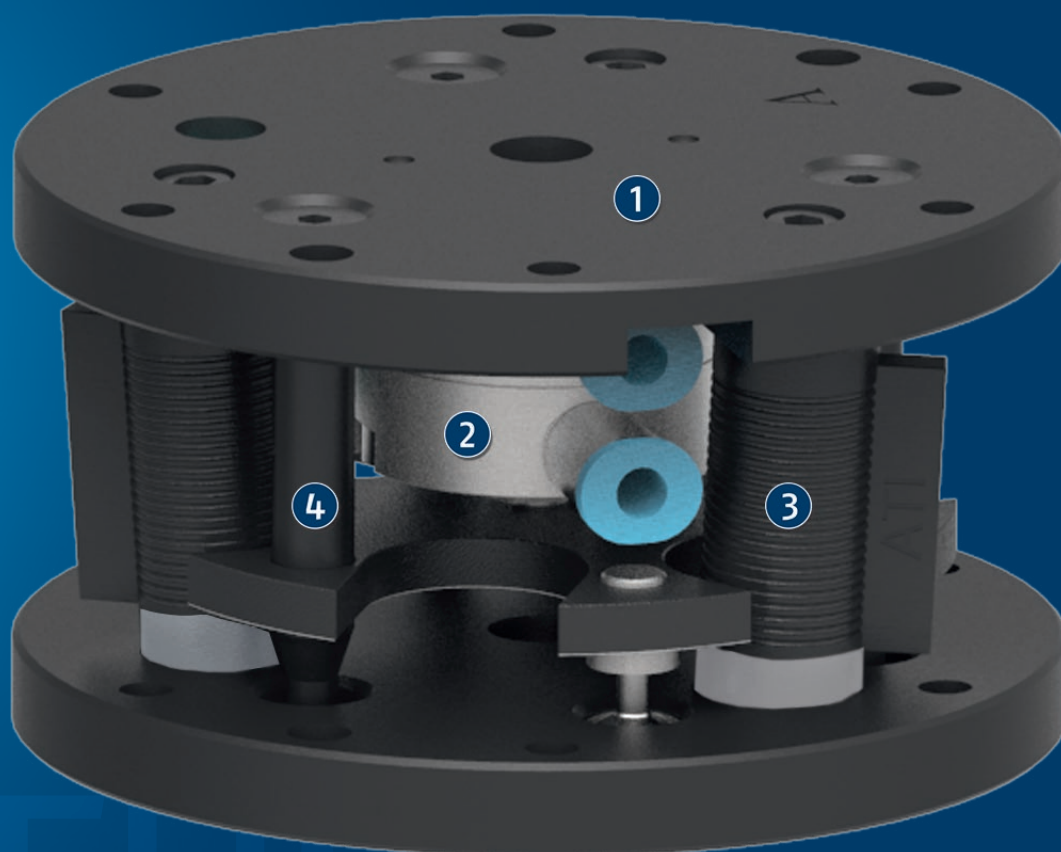


Угол компенсации
поворота
2.5 .. 5°

Функциональное описание

Принцип работы FUS основан на взаимодействии двух базовых плит, соединенных друг с другом комплектом из трех или шести упругих элементов из эластомера. В результате FUS может компенсировать допуски по осям X и Y, что позволяет корректировать угловые погрешности и обеспечивает компенсацию поворота. В FUS предусмотрена пневматическая блокировка,

которая превращает компенсирующий модуль в жесткий. Это позволяет исключить вибрацию инструмента или захвата во время движения манипулятора робота или линейной оси. Таким образом, повышается повторяемость позиционирования системы и увеличивается срок службы деталей из эластомера.



- ① **Адаптерный фланец**
Возможно простое применение индивидуальных схем винтовых креплений
- ② **Пневматическая блокировка**
для жесткого соединения станка с инструментом

- ③ **Эластомеры**
обеспечивает возможность компенсирующего движения
- ④ **Предохранительный штифт**
для защиты элементов из эластомера

Общие замечания о серии

Контроль: с помощью индуктивного бесконтактного выключателя

Привод: пневматический, на отфильтрованном сжатом воздухе согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Материал: Эластичный материал

Корпус: Алюминий

Комплект поставки: без крепежных винтов

Гарантия: 24 месяца

Жесткие условия окружающей среды: Обратите внимание на то, что в агрессивных средах (например, в среде смазочно-охлаждающей жидкости, литейной или абразивной пыли) срок службы модулей может значительно сокращаться, и мы снимаем с себя гарантийные обязательства. Тем не менее, во многих случаях мы можем найти решение. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.

Грузоподъемность: суммарная масса нагрузки, присоединенной к фланцу. При разработке следует учитывать допустимые значения усилий и моментов. Учтите, что превышение рекомендованных значений обрабатываемого веса приведет к сокращению срока службы.

Пример применения

Узел манипулирования для вставки штифта в отверстие с малым допуском

- 1 Установочный модуль FUS
- 2 Трехпальцевый центрический захват PZN-plus



SCHUNK предлагает больше...

Следующие компоненты повышают работоспособность изделия, прекрасно дополняя высочайшую функциональность, гибкость, надежность и управляемость производственного процесса.



Система быстрой смены оснастки



Система ручной смены оснастки



Универсальный захват



Универсальный захват



Индуктивные бесконтактные выключатели



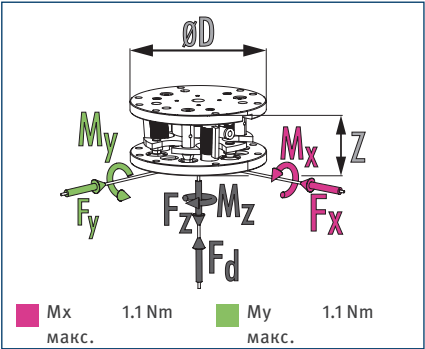
Захват углового раскрытия

FUS 001-30

Установочный модуль



Габариты и максимальные нагрузки

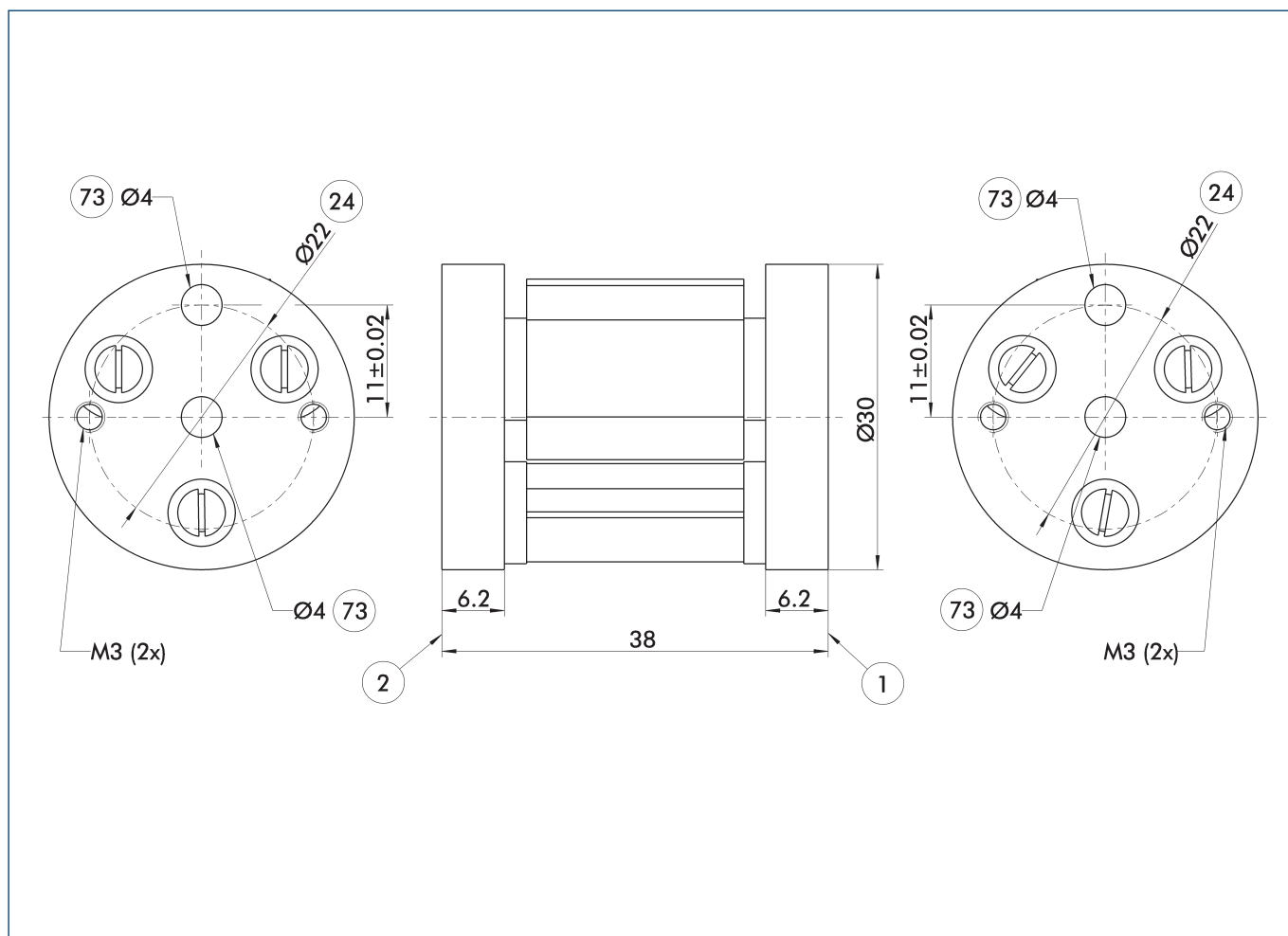


❗ Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		FUS-001-30
Идент. №		0320280
Фиксация		без блокировки
Компенсация по осям X-Y	[mm]	1.7
Угловое отклонение	[°]	1
Угол компенсации поворота	[°]	4.5
Изменение жесткости	[N/mm]	7.5
Расстояние до центра компенсации	[mm]	23
Повторяемость	[mm]	±0.05
Масса	[kg]	0.05
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60
Макс. сила Fx/Fy при вертикальной установке	[N]	22
Макс. сила Fx/Fy при горизонтальной установке	[N]	3
Макс. сила Fd	[N]	160
Размеры Ø D x Z	[mm]	30 x 38

Главный вид



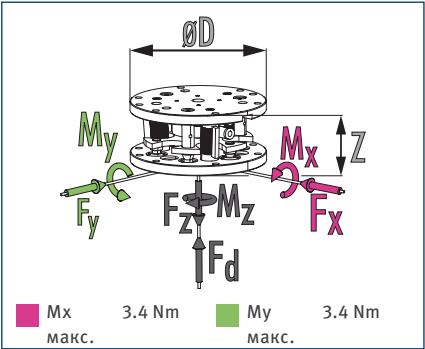
На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента

- ②④ Окружность расположения болтов
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов



Габариты и максимальные нагрузки

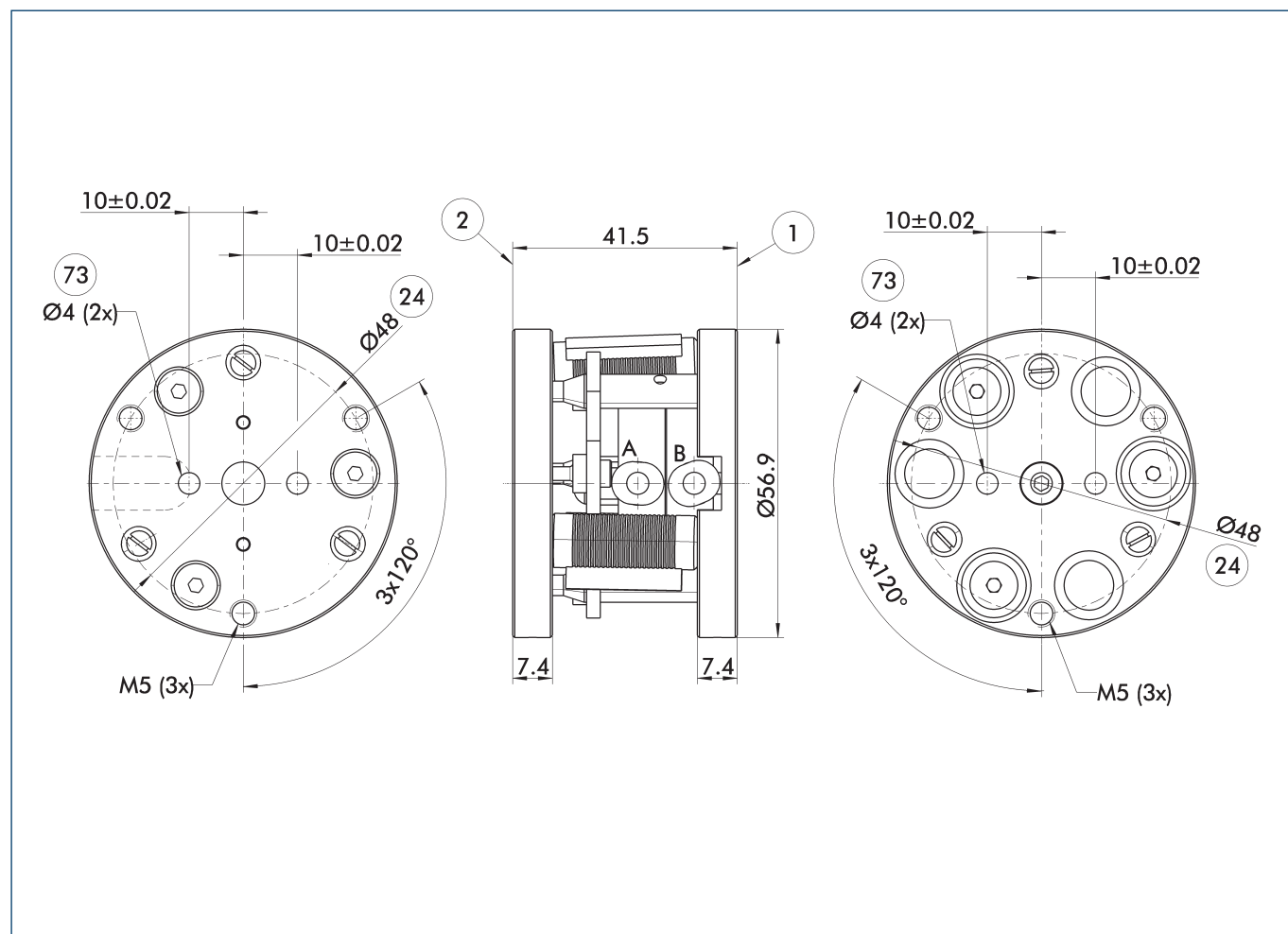


❗ Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		FUS-001
Идент. №		0320518
Фиксация		с блокировкой
Компенсация по осям X-Y	[mm]	1.7
Угловое отклонение	[°]	1
Угол компенсации поворота	[°]	4.5
Изменение жесткости	[N/mm]	1.7
Расстояние до центра компенсации	[mm]	23
Повторяемость	[mm]	±0.026
Масса	[kg]	0.18
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	5/6
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60
Макс. сила Fx/Fy при вертикальной установке	[N]	22
Макс. сила Fx/Fy при горизонтальной установке	[N]	6.7
Фиксирующий момент Fz	[N]	22
Макс. сила Fd	[N]	360
Размеры Ø D x Z	[mm]	56.9 x 41.5

Главный вид



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

A, a Воздушное соединение
заблокировано

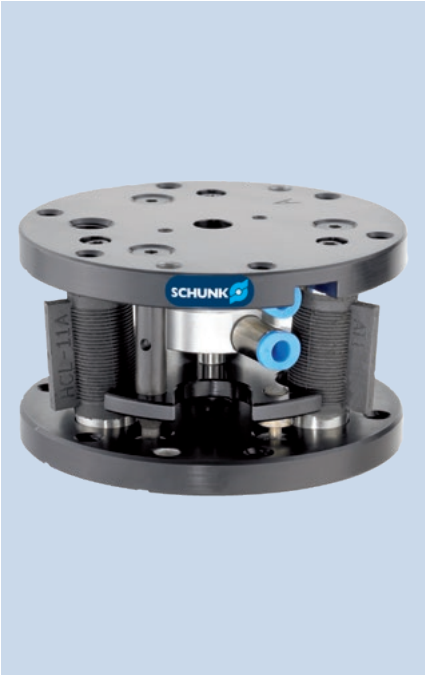
B, b Воздушное соединение
разблокировано

① Соединение со стороны
робота

② Соединение со стороны
инструмента

②4 Окружность
расположения болтов

⑦3 Посадочные места для
центрирующих штифтов



Габариты и максимальные нагрузки

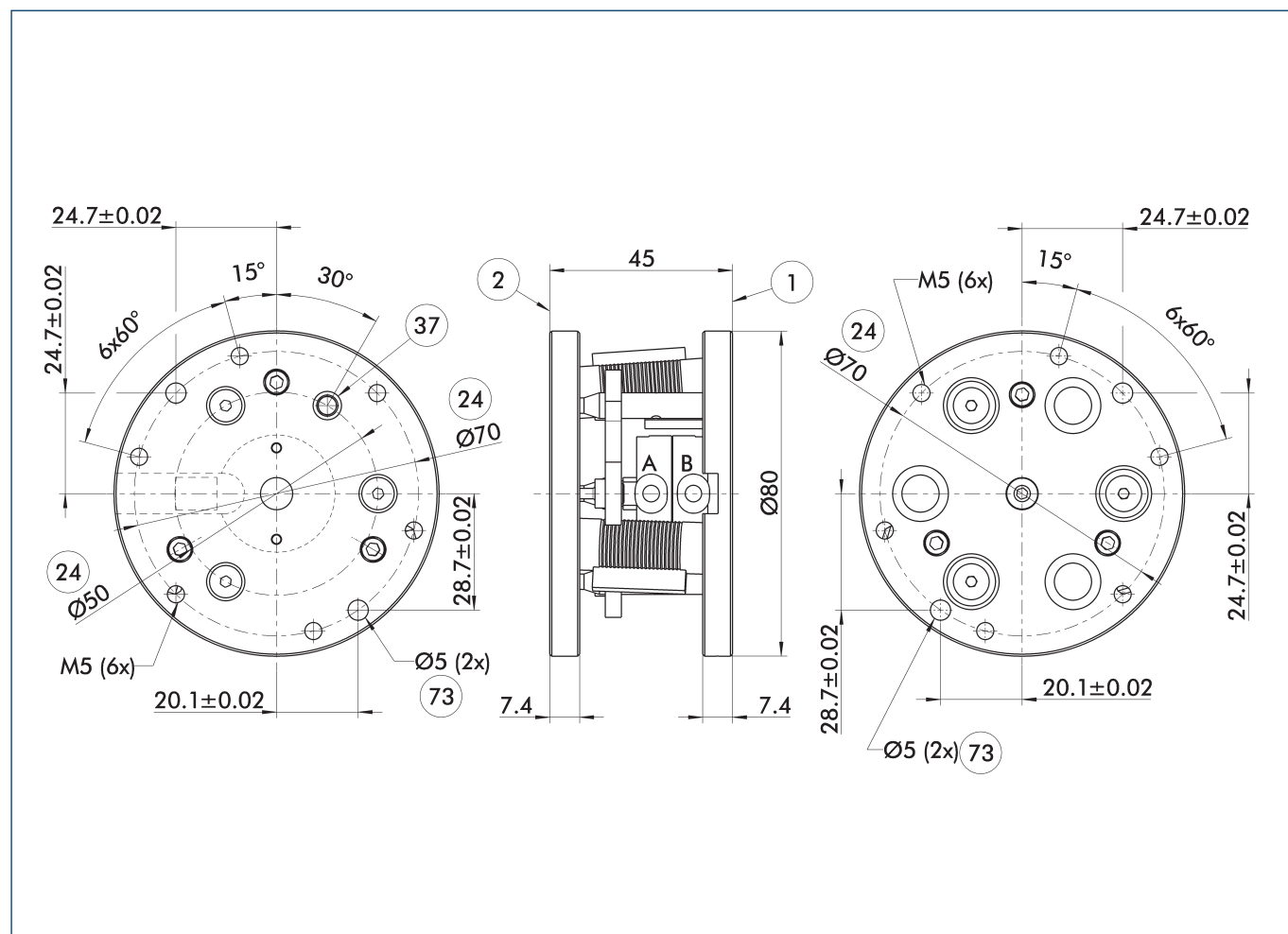


① Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		FUS-111B	FUS-112B	FUS-113B
Идент. №		0320519	0320522	0320525
Фиксация		с блокировкой	с блокировкой	с блокировкой
Компенсация по осям X-Y	[mm]	2.2	2.2	2.2
Угловое отклонение	[°]	1.1	1.1	1.1
Угол компенсации поворота	[°]	5	5	5
Изменение жесткости	[N/mm]	11	7	27
Расстояние до центра компенсации	[mm]	120	69	61
Повторяемость	[mm]	±0.026	±0.026	±0.026
Масса	[kg]	0.31	0.31	0.31
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	5/6	5/6	5/6
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60
Макс. сила Fx/Fy при вертикальной установке	[N]	45	45	80
Макс. сила Fx/Fy при горизонтальной установке	[N]	8.9	8.9	27
Фиксирующий момент Fz	[N]	44	44	80
Макс. сила Fd	[N]	1300	530	1300
Размеры Ø D x Z	[mm]	80 x 45	80 x 45	80 x 45
Моменты Mx max./My max.	[Nm]	5.1/5.1	5.1/5.1	7.9/7.9

Главный вид



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

A, a Воздушное соединение заблокировано

B, b Воздушное соединение разблокировано

① Соединение со стороны робота

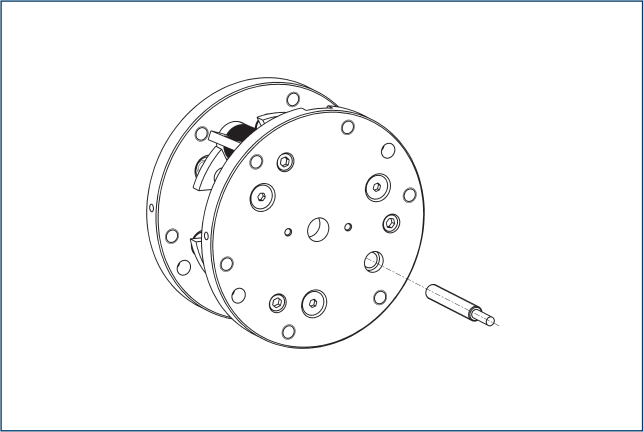
② Соединение со стороны инструмента

②④ Окружность расположения болтов

③⑦ Подключение датчика

⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов

Система датчиков

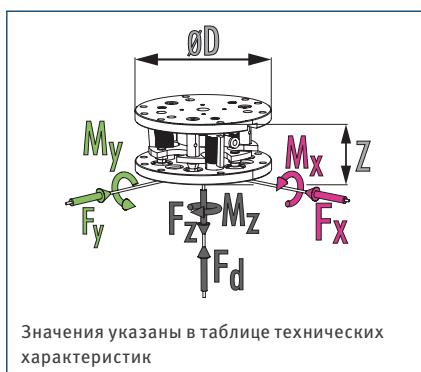
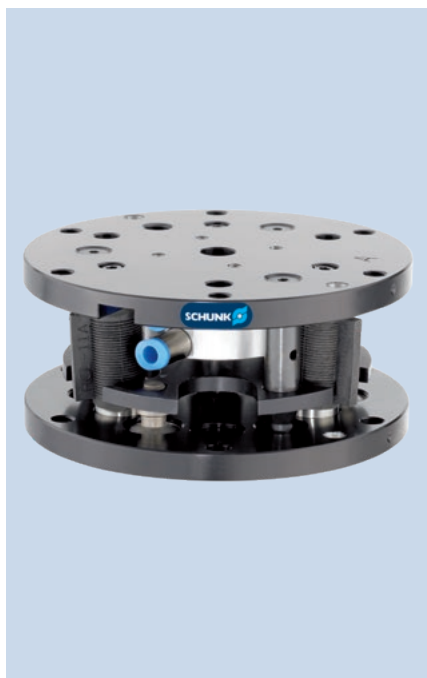


Датчик фиксации для контроля состояния фиксации

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 50-S-M12	0301575	
IN 50-S-M8	0301568	
INK 50-S	0301560	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

❶ Для модуля требуется один датчик (замыкатель/S) и, если необходимо, удлинительный кабель.

Габариты и максимальные нагрузки



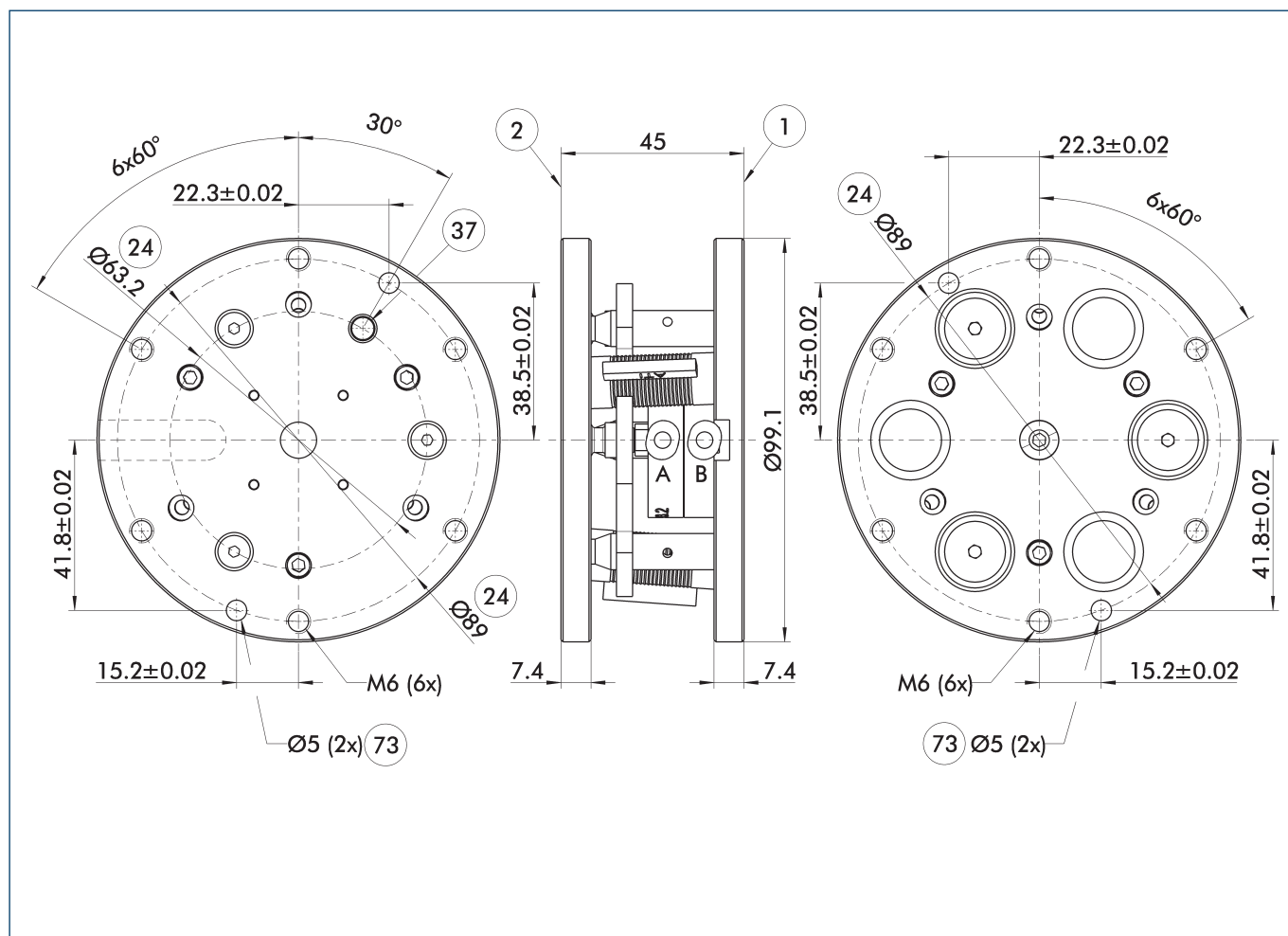
- ① Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		FUS-211A	FUS-211B	FUS-211C	FUS-212A	FUS-212B	FUS-212C
Идент. №		0320527	0320528	0320529	0320530	0320531	0320532
Фиксация		с блокировкой	с блокировкой	с блокировкой	с блокировкой	с блокировкой	с блокировкой
Компенсация по осям X-Y	[mm]	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Угловое отклонение	[°]	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Угол компенсации поворота	[°]	4	4	4	4	4	4
Изменение жесткости	[N/mm]	11	11	23	7	7	14
Расстояние до центра компенсации	[mm]	140	150	150	81	91	86
Повторяемость	[mm]	±0.026	±0.026	±0.026	±0.026	±0.026	±0.026
Масса	[kg]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	5/6	5/6	5/6	5/6	5/6	5/6
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60
Макс. сила Fx/Fy при вертикальной установке	[N]	53	53	107	62	62	125
Макс. сила Fx/Fy при горизонтальной установке	[N]	8.9	8.9	18	8.9	8.9	18
Фиксирующий момент Fz	[N]	53	53	110	62	62	120
Макс. сила Fd	[N]	1300	1400	2700	620	710	1300
Размеры Ø D x Z	[mm]	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45
Моменты Mx max./My max.	[Nm]	6.8/6.8	7.3/7.3	14/14	6.8/6.8	7.3/7.3	14/14

Описание		FUS-213A	FUS-213B	FUS-213C
Идент. №		0320533	0320534	0320535
Фиксация		с блокировкой	с блокировкой	с блокировкой
Компенсация по осям X-Y	[mm]	2.2	2.2	2.2
Угловое отклонение	[°]	1.1	1.1	1.1
Угол компенсации поворота	[°]	4	4	4
Изменение жесткости	[N/mm]	26	26	52
Расстояние до центра компенсации	[mm]	74	82	79
Повторяемость	[mm]	±0.026	±0.026	±0.026
Масса	[kg]	0.5	0.5	0.5
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	5/6	5/6	5/6
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60
Макс. сила Fx/Fy при вертикальной установке	[N]	98	98	196
Макс. сила Fx/Fy при горизонтальной установке	[N]	27	27	54
Фиксирующий момент Fz	[N]	98	98	196
Макс. сила Fd	[N]	1360	1400	2770
Размеры Ø D x Z	[mm]	99.1 x 45	99.1 x 45	99.1 x 45
Моменты Mx max./My max.	[Nm]	8.5/8.5	9/9	17.5/17.5

Главный вид



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

A, a Воздушное соединение заблокировано

B, b Воздушное соединение разблокировано

① Соединение со стороны робота

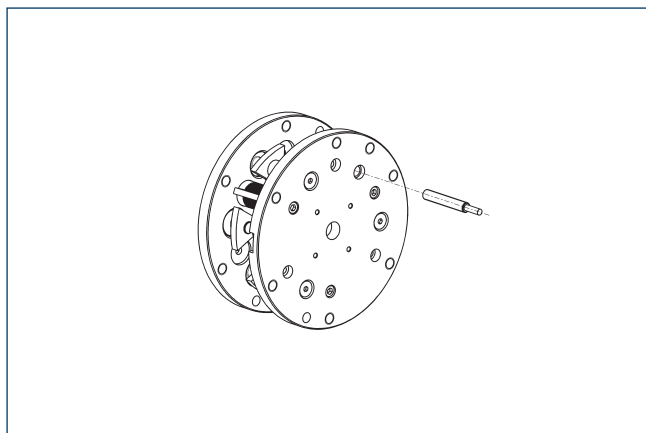
② Соединение со стороны инструмента

②④ Окружность расположения болтов

③⑦ Подключение датчика

⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов

Система датчиков



Датчик фиксации для контроля состояния фиксации

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 50-S-M12	0301575	
IN 50-S-M8	0301568	
INK 50-S	0301560	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Для модуля требуется один датчик (замыкатель/S) и, если необходимо, удлинительный кабель.

Габариты и максимальные нагрузки



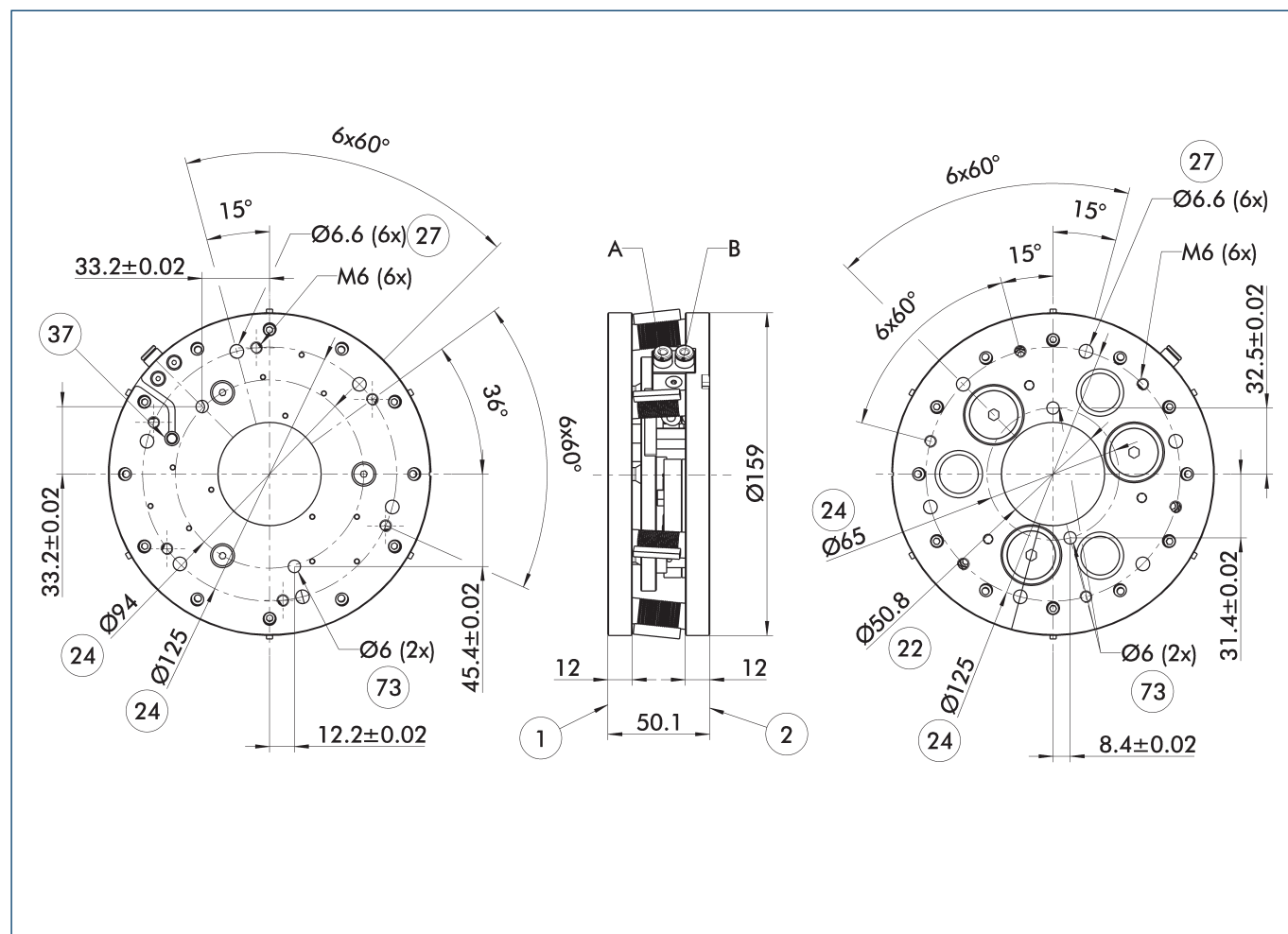
Значения указаны в таблице технических характеристик

① Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		FUS-413C	FUS-413D
Идент. №		0320338	0320339
Фиксация		с блокировкой	с блокировкой
Компенсация по осям X-Y	[mm]	2.2	2.2
Угловое отклонение	[°]	0.3	0.3
Угол компенсации поворота	[°]	2.5	2.5
Изменение жесткости	[N/mm]	60	120
Расстояние до центра компенсации	[mm]	225	225
Повторяемость	[mm]	±0.026	±0.026
Масса	[kg]	1.6	1.8
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	5/6	5/6
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60
Макс. сила Fx/Fy при вертикальной установке	[N]	196	391
Макс. сила Fx/Fy при горизонтальной установке	[N]	27	54
Фиксирующий момент Fz	[N]	200	395
Макс. сила Fd	[N]	2750	5490
Размеры $\varnothing D \times Z$	[mm]	159 x 50.1	159 x 50.1
Моменты Mx max./My max.	[Nm]	22.6/22.6	45.2/45.2

Главный вид



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

A, a Воздушное соединение заблокировано

B, b Воздушное соединение разблокировано

① Соединение со стороны робота

② Соединение со стороны инструмента

②② Центральное отверстие

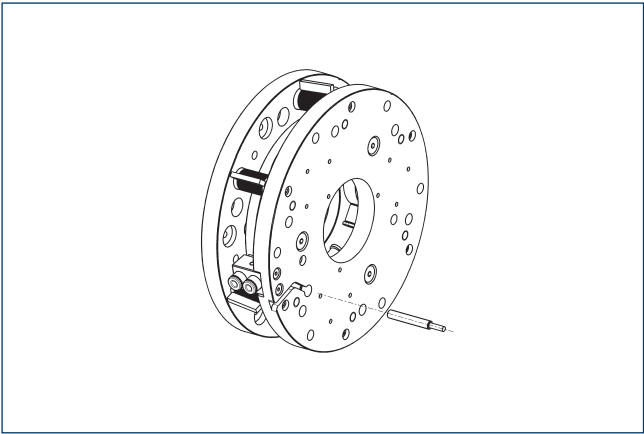
②④ Окружность расположения болтов

②⑦ Сквозные отверстия для винтовых соединений

③⑦ Подключение датчика

⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов

Система датчиков



Датчик фиксации для контроля состояния фиксации

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 50-S-M12	0301575	
IN 50-S-M8	0301568	
INK 50-S	0301560	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

❶ Для модуля требуется один датчик (замыкатель/S) и, если необходимо, удлинительный кабель.



Superior Clamping and Gripping



Сведения о продукте

Компенсирующий блок Z AGE-Z 2

Компактные. Соответствуют CE. Производительные. Компенсирющий блок AGE-Z 2

Компенсирющий блок для компенсации по оси Z

Область применения

Установка заготовок на паллетах, соединение и монтаж заготовок



Преимущества – Ваша выгода

Схема крепления ISO для простого монтажа на роботах большинства типов без дополнительных адаптерных плит

Фиксация для жесткой фиксации модуля в заданном, выдвинутом или втянутом положении

Компактная конструкция для минимизации высоты установки

Может быть объединен с AGE-XY без дополнительной адаптерной плиты



Размеры
Количество: 3



Грузоподъемность
5 .. 12 kg



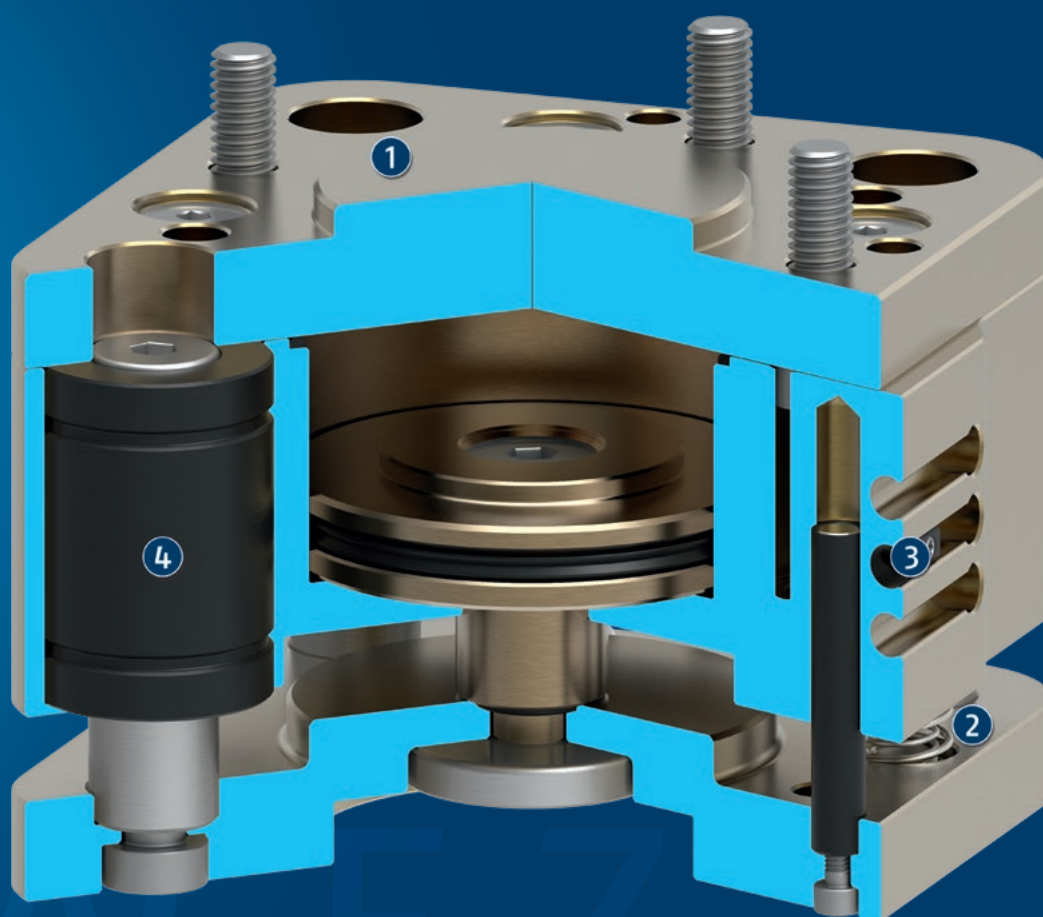
Компенсация по оси Z
8 .. 10 mm

Функциональное описание

Компенсирющий модуль AGE-Z 2 обеспечивает компенсацию по оси Z различных положений подбора и установки. Компенсирющий модуль установлен на безлюфтовой шариковой направляющей. Пружины сжатия поддерживают жесткость AGE-Z 2. Она может быть увеличена путем дополнительной активации

пневмоцилиндра.

Цилиндр также обеспечивает блокировку модуля при быстрых перемещениях. Контроль втянутого и выдвинутого положения осуществляется магнитным переключателем.



- ① **Корпус**
это облегченная конструкция благодаря использованию высокопрочного алюминиевого сплава
- ② **Пружины сжатия**
для соблюдения заданной силы давления при установке
- ③ **Паз для устройств контроля**
Контроль хода фиксирующего поршня с помощью магнитных выключателей
- ④ **Безлюфтовые шариковые подшипники**
для обеспечения большой нагрузочной способности по моменту при минимальных размерах

Общие замечания о серии

Система направляющих: Безлюфтовые шариковые подшипники

Контроль: посредством магнитного выключателя или индуктивного бесконтактного выключателя

Привод: пневматический, на отфильтрованном сжатом воздухе согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Корпус: алюминиевый сплав с твердым анодированным покрытием, функциональные детали из закаленной стали

Комплект поставки: Монтажные винты на стороне робота

Гарантия: 24 месяца

Жесткие условия окружающей среды: Обратите внимание на то, что в агрессивных средах (например, в среде смазочно-охлаждающей жидкости, литейной или абразивной пыли) срок службы модулей может значительно сокращаться, и мы снимаем с себя гарантийные обязательства. Тем не менее, во многих случаях мы можем найти решение. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.

Грузоподъемность: суммарная масса нагрузки, присоединенной к фланцу. При разработке следует учитывать допустимые значения усилий и моментов. Учтите, что превышение рекомендованных значений обрабатываемого веса приведет к сокращению срока службы.

Пример применения

Устройство для манипулирования с блоком компенсации и системой смены для обработки осесимметричных деталей с горизонтальным смещением в установочном положении.

- ❶ Компенсирющий блок AGE-Z 2
- ❷ Трехпальцевый центрический захват PZN-plus
- ❸ Система быстрой смены оснастки SWS
- ❹ Электрический модуль
- ❺ Кабельный соединитель



SCHUNK предлагает больше...

Следующие компоненты повышают работоспособность изделия, прекрасно дополняя высочайшую функциональность, гибкость, надежность и управляемость производственного процесса.



Система быстрой смены оснастки



Система ручной смены оснастки



Датчики защиты от столкновений и перегрузок



Универсальный захват



Магнитные переключатели



Индуктивные бесконтактные выключатели



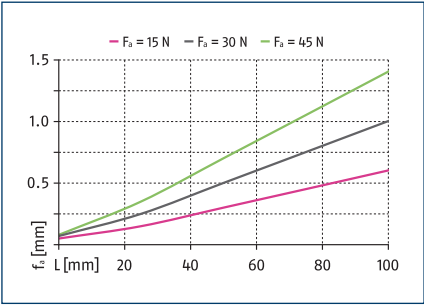
Электрический магнитный захват



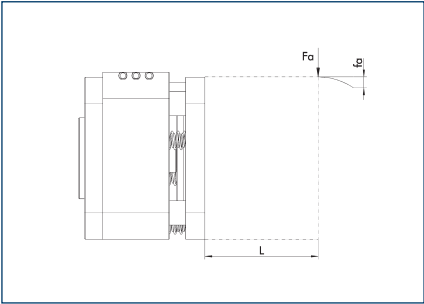
Универсальный захват



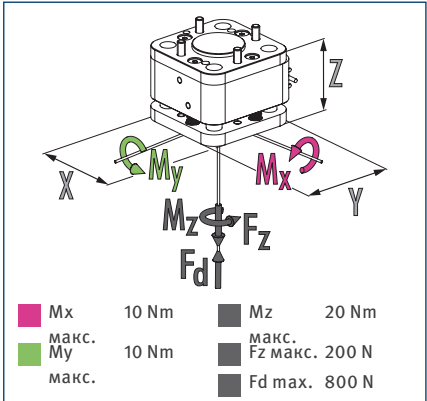
Диаграмма распределения нагрузки



Отклонение



Габариты и максимальные нагрузки



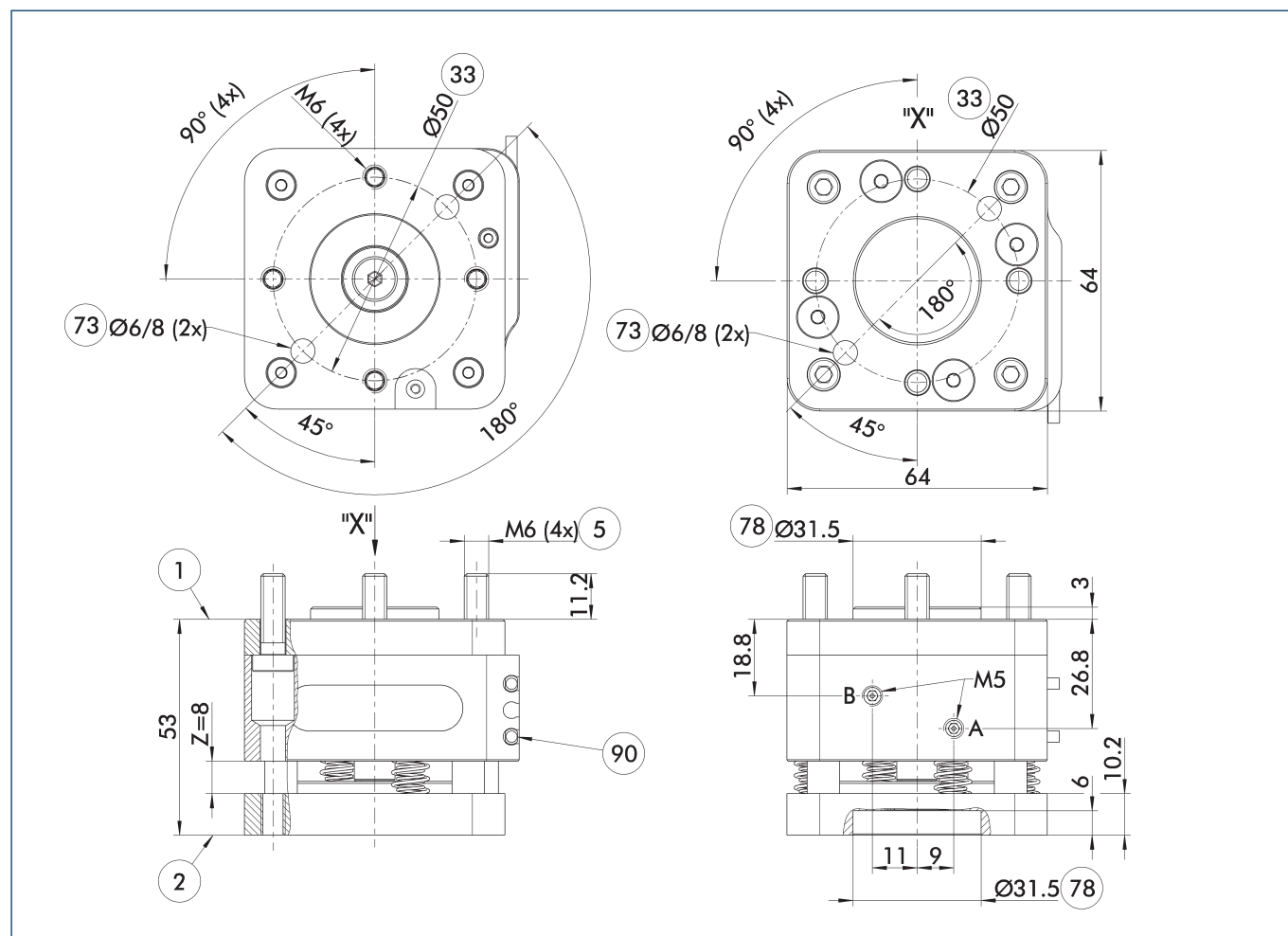
❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание		AGE-Z 2-050-1	AGE-Z 2-050-2
Идент. №		0324453	0324454
Компенсация по оси Z	[mm]	8	8
Рекомендуемая масса объекта манипулирования	[kg]	5	5
Фиксирующее усилие во втянутом состоянии при 6 бар	[N]	300	280
Фиксирующее усилие в выдвинутом состоянии при 6 бар	[N]	500	500
Мин. сила пружины	[N]	20	40
Макс. сила пружины	[N]	40	60
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	2.5/-/6	2.5/-/6
Повторяемость	[mm]	0.02	0.02
Соединение со стороны робота		ISO 9409-1-50-4-M6	ISO 9409-1-50-4-M6
Масса	[kg]	0.55	0.55
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60
Размеры X x Y x Z	[mm]	64 x 64 x 53	64 x 64 x 53

❗ На графике показано отклонение AGE-Z 2 с нагрузкой и в разблокированном состоянии.

Главный вид



На главном виде показан модуль AGE-Z 2 в выдвинутом положении.

A, а Блок втягивания

B, б Блок расширения

① Соединение со стороны
робота

② Соединение со стороны
инструмента

⑤ Сквозное отверстие для
соединения винтами

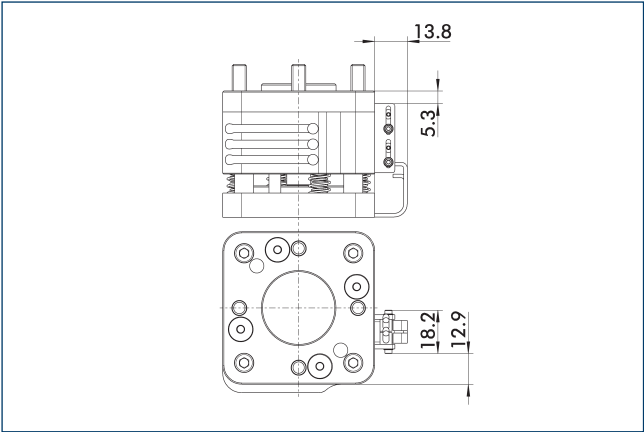
③③ Окружность центров болтов
DIN ISO-9409

⑦③ Посадочные места для
центрирующих штифтов

⑦⑧ Подготовка для
центрирования

⑨⑩ Датчик MMS 22..

Монтажный комплект для бесконтактного выключателя IN 5

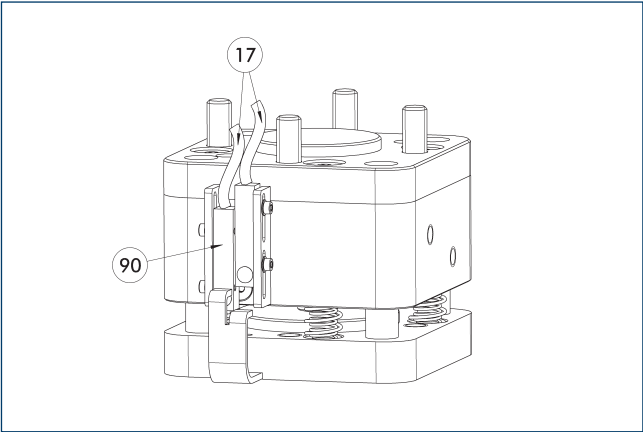


Система контроля конечного положения может быть смонтирована с помощью монтажного комплекта

Описание	Идент. №
Монтажный комплект для бесконтактного выключателя	
AS-AGE-Z-2-IN5	0324490

Этот монтажный комплект заказывается отдельно, как аксессуар.

Индуктивные бесконтактные выключатели IN5 в монтажном комплекте

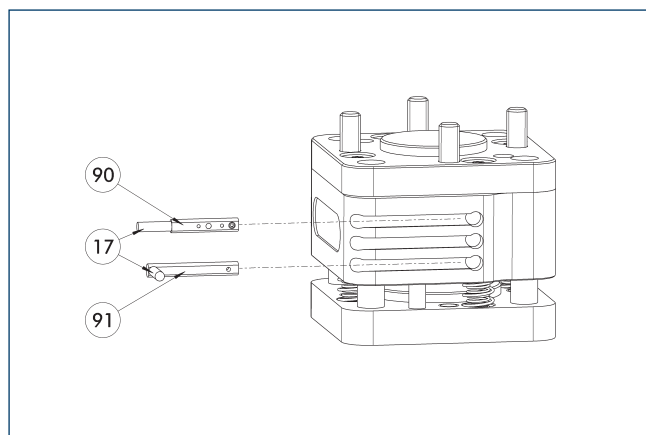


17 Кабельный выход 90 Датчик IN ...

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Электронный магнитный выключатель MMS



17 Кабельный выход

91 Датчик MMS 22...-SA

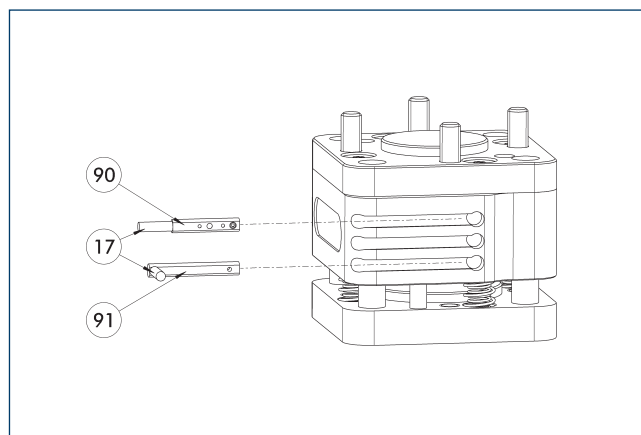
90 Датчик MMS 22..

Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Электронный магнитный выключатель		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Электронные магнитные выключатели MMS с боковым выходом кабеля		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Программируемый магнитный выключатель MMS 22-PI1



17 Кабельный выход

91 Датчик MMS 22 ...PI1...-SA

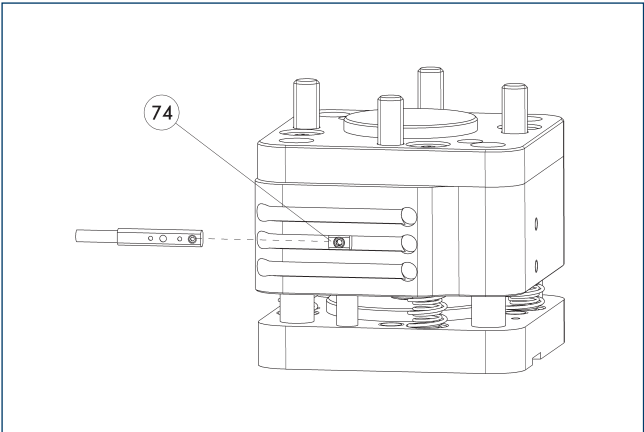
90 Датчик MMS 22 PI1-...

Контроль положения с одним программируемым положением на датчик и встроенной в датчик электроникой. Программируется с помощью магнитного приспособления для обучения MT (входит в комплект поставки) или штекерного приспособления для обучения ST (опция). Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе. Если в приведенной таблице указано штекерное приспособление для обучения ST, обучение возможно только с использованием приспособления ST.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Программируемый магнитный выключатель с боковым выходом для кабеля		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Программируемый магнитный выключатель с корпусом из нержавеющей стали		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Программируемый магнитный выключатель MMS-P



74 Ограничитель для датчика

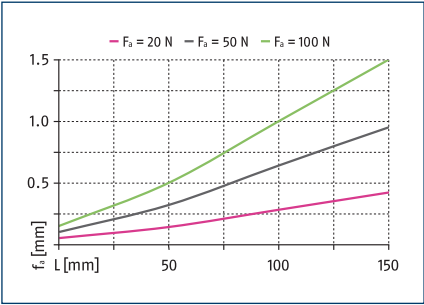
Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

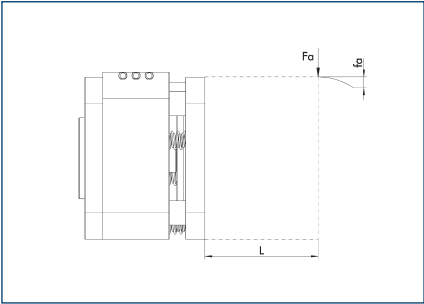
- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.



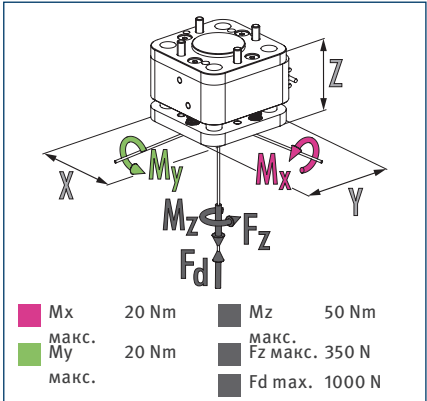
Диаграмма распределения нагрузки



Отклонение



Габариты и максимальные нагрузки



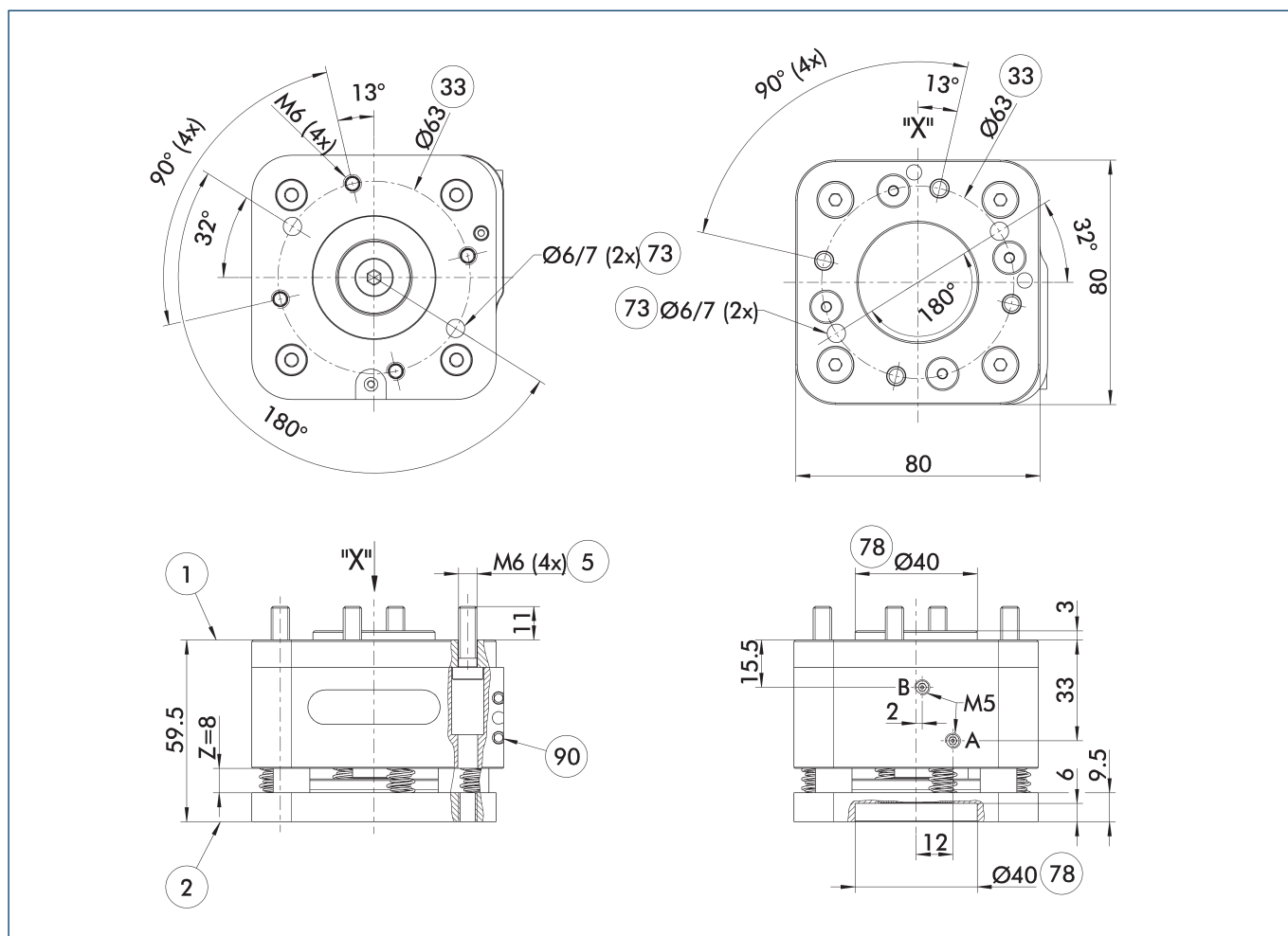
❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание		AGE-Z 2-063-1	AGE-Z 2-063-2
Идент. №		0324466	0324467
Компенсация по оси Z	[mm]	8	8
Рекомендуемая масса объекта манипулирования	[kg]	9	9
Фиксирующее усилие во втянутом состоянии при 6 бар	[N]	800	750
Фиксирующее усилие в выдвинутом состоянии при 6 бар	[N]	900	900
Мин. сила пружины	[N]	40	60
Макс. сила пружины	[N]	60	100
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	2.5/-/6	2.5/-/6
Повторяемость	[mm]	0.02	0.02
Соединение со стороны робота		ISO 9409-1-63-4-M6	ISO 9409-1-63-4-M6
Масса	[kg]	0.8	0.8
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60
Размеры X x Y x Z	[mm]	80 x 80 x 59.5	80 x 80 x 59.5

❗ На графике показано отклонение AGE-Z 2 с нагрузкой и в разблокированном состоянии.

Главный вид



На главном виде показан модуль AGE-Z 2 в выдвинутом положении.

A, а Блок втягивания

B, б Блок расширения

① Соединение со стороны
робота

② Соединение со стороны
инструмента

⑤ Сквозное отверстие для
соединения винтами

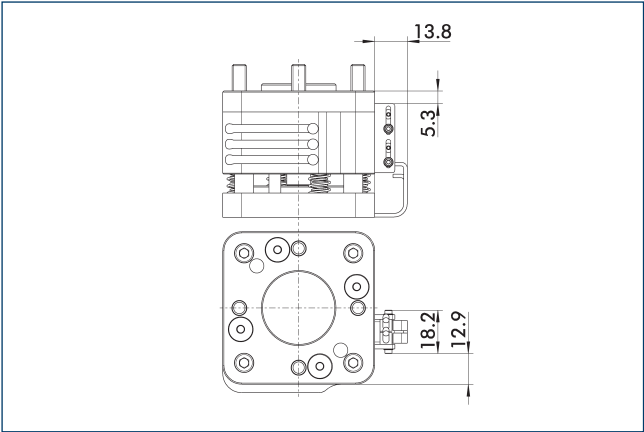
③③ Окружность центров болтов
DIN ISO-9409

⑦③ Посадочные места для
центрирующих штифтов

⑦⑧ Подготовка для
центрирования

⑨⑨ Датчик MMS 22..

Монтажный комплект для бесконтактного выключателя IN 5

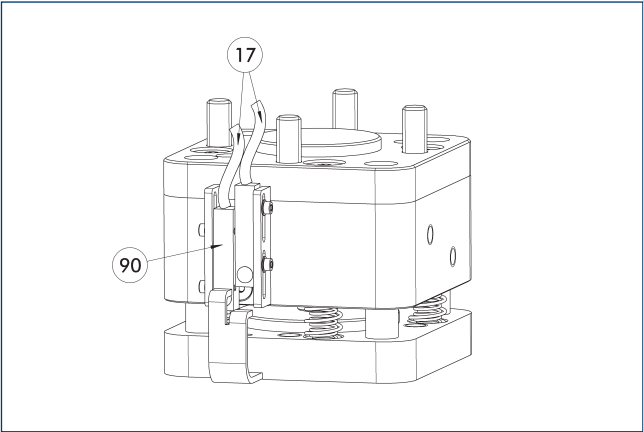


Система контроля конечного положения может быть смонтирована с помощью монтажного комплекта

Описание	Идент. №
Монтажный комплект для бесконтактного выключателя	
AS-AGE-Z-2-IN5	0324490

Этот монтажный комплект заказывается отдельно, как аксессуар.

Индуктивные бесконтактные выключатели IN5 в монтажном комплекте

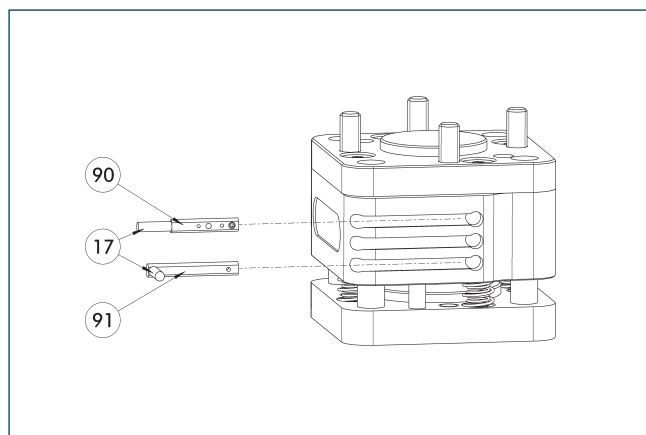


17 Кабельный выход 90 Датчик IN ...

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Электронный магнитный выключатель MMS



17 Кабельный выход

91 Датчик MMS 22...-SA

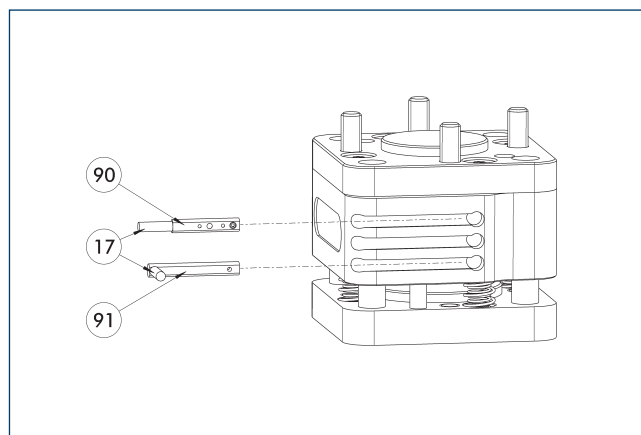
90 Датчик MMS 22..

Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Электронный магнитный выключатель		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Электронные магнитные выключатели MMS с боковым выходом кабеля		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Программируемый магнитный выключатель MMS 22-PI1



17 Кабельный выход

91 Датчик MMS 22 ...PI1...-SA

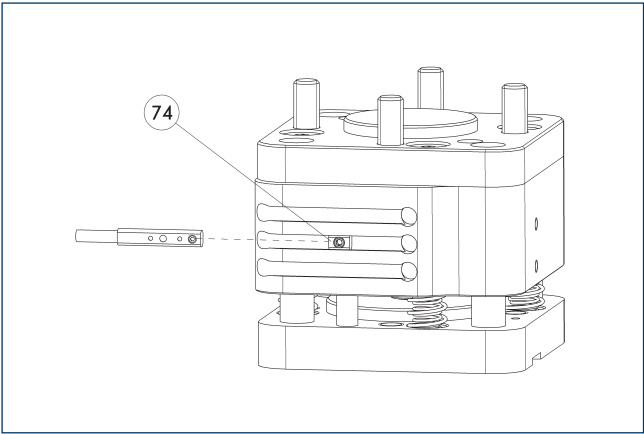
90 Датчик MMS 22 PI1-...

Контроль положения с одним программируемым положением на датчик и встроенной в датчик электроникой. Программируется с помощью магнитного приспособления для обучения MT (входит в комплект поставки) или штекерного приспособления для обучения ST (опция). Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе. Если в приведенной таблице указано штекерное приспособление для обучения ST, обучение возможно только с использованием приспособления ST.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Программируемый магнитный выключатель с боковым выходом для кабеля		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Программируемый магнитный выключатель с корпусом из нержавеющей стали		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Программируемый магнитный выключатель MMS-P



74 Ограничитель для датчика

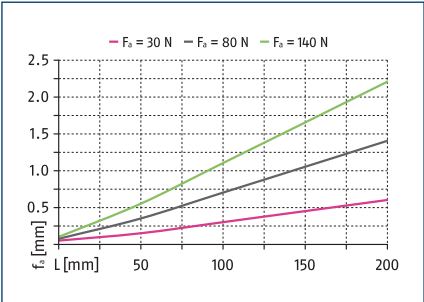
Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

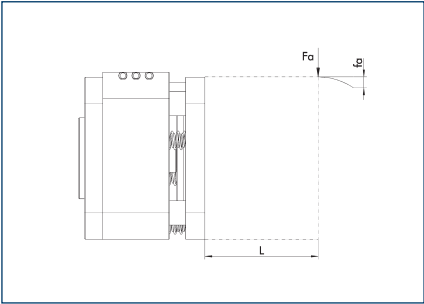
- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.



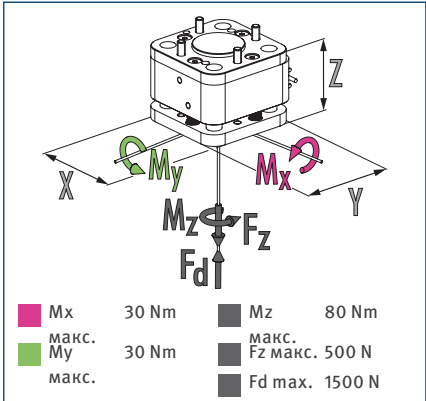
Диаграмма распределения нагрузки



Отклонение



Габариты и максимальные нагрузки



❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

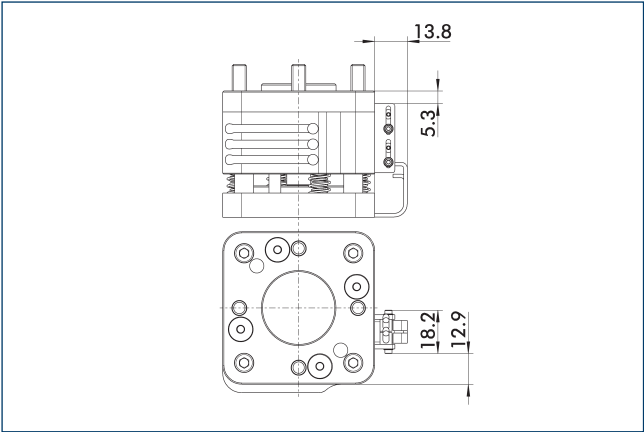
Технические характеристики

Описание		AGE-Z 2-080-1	AGE-Z 2-080-2
Идент. №		0324483	0324484
Компенсация по оси Z	[mm]	10	10
Рекомендуемая масса объекта манипулирования	[kg]	12	12
Фиксирующее усилие во втянутом состоянии при 6 бар	[N]	1450	1450
Фиксирующее усилие в выдвинутом состоянии при 6 бар	[N]	1500	1500
Мин. сила пружины	[N]	70	90
Макс. сила пружины	[N]	100	120
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	2.5/-/6	2.5/-/6
Повторяемость	[mm]	0.02	0.02
Соединение со стороны робота		ISO 9409-1-80-6-M8	ISO 9409-1-80-6-M8
Масса	[kg]	1.7	1.7
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60
Размеры X x Y x Z	[mm]	105 x 105 x 65	105 x 105 x 65

❗ На графике показано отклонение AGE-Z 2 с нагрузкой и в разблокированном состоянии.

⑨ Датчик MMS 22..

Монтажный комплект для бесконтактного выключателя IN 5

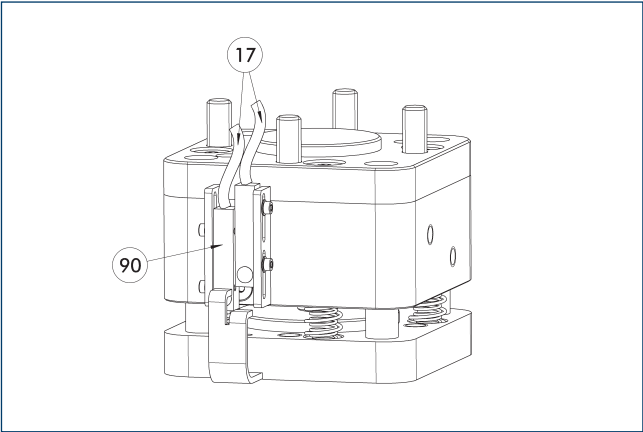


Система контроля конечного положения может быть смонтирована с помощью монтажного комплекта

Описание	Идент. №
Монтажный комплект для бесконтактного выключателя	
AS-AGE-Z-2-IN5	0324490

Этот монтажный комплект заказывается отдельно, как аксессуар.

Индуктивные бесконтактные выключатели IN5 в монтажном комплекте

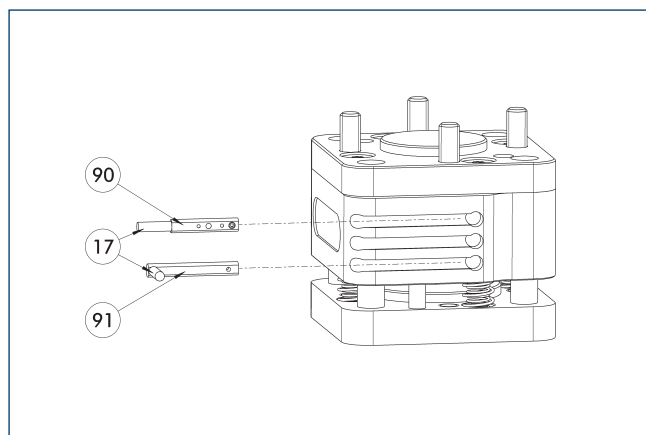


17 Кабельный выход 90 Датчик IN ...

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 5-S-M12	0301569	
IN 5-S-M8	0301469	●
INK 5-S	0301501	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Электронный магнитный выключатель MMS



17 Кабельный выход

91 Датчик MMS 22...-SA

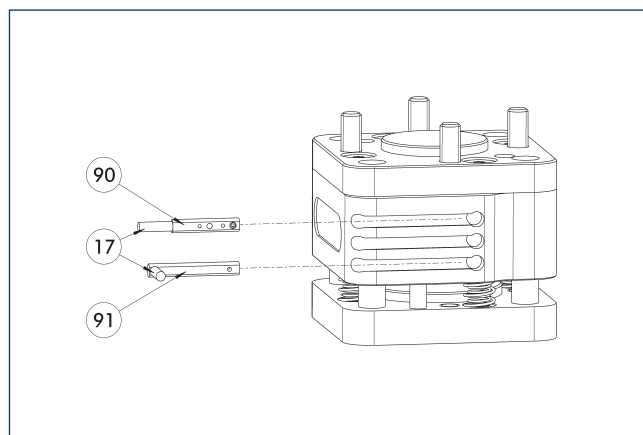
90 Датчик MMS 22..

Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Электронный магнитный выключатель		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Электронные магнитные выключатели MMS с боковым выходом кабеля		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Программируемый магнитный выключатель MMS 22-PI1



17 Кабельный выход

91 Датчик MMS 22 ...PI1...-SA

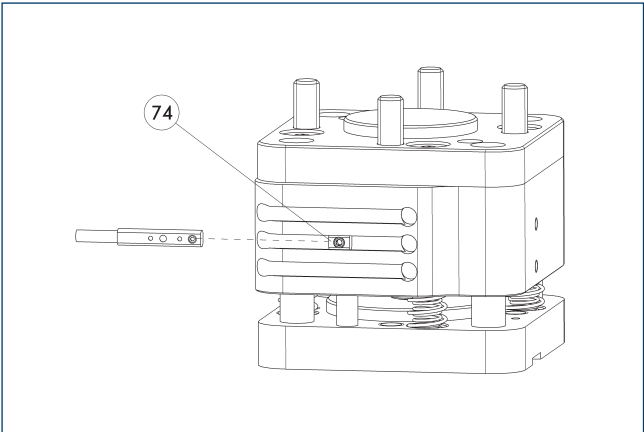
90 Датчик MMS 22 PI1-...

Контроль положения с одним программируемым положением на датчик и встроенной в датчик электроникой. Программируется с помощью магнитного приспособления для обучения MT (входит в комплект поставки) или штекерного приспособления для обучения ST (опция). Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе. Если в приведенной таблице указано штекерное приспособление для обучения ST, обучение возможно только с использованием приспособления ST.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Программируемый магнитный выключатель с боковым выходом для кабеля		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Программируемый магнитный выключатель с корпусом из нержавеющей стали		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Программируемый магнитный выключатель MMS-P



74 Ограничитель для датчика

Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.



Superior Clamping and Gripping



Сведения о продукте

Компенсирующий блок XYZ AGE-S

Модульный. Точность. Прочные.

Компенсационный модуль AGE-S-XYZ

Компенсирющий блок для компенсации по осям X-Y и Z

Область применения

Установка заготовок на паллетах, соединение и монтаж заготовок



Преимущества – Ваша выгода

Схема крепления ISO для простого монтажа на роботах большинства типов без дополнительных адаптерных плит

Компенсация по трем направлениям в одном модуле
минимальная высота установки благодаря компактной конструкции

Фиксация в центральном положении для жесткой фиксации блока в заданном центральном положении

Пневматическая «память» положения для фиксации с эксцентриситетом в отклоненном положении



Размеры
Количество: 4



Грузоподъемность
9 .. 160 kg



Компенсация по осям
X-Y
 $\pm 4 \dots 12 \text{ mm}$



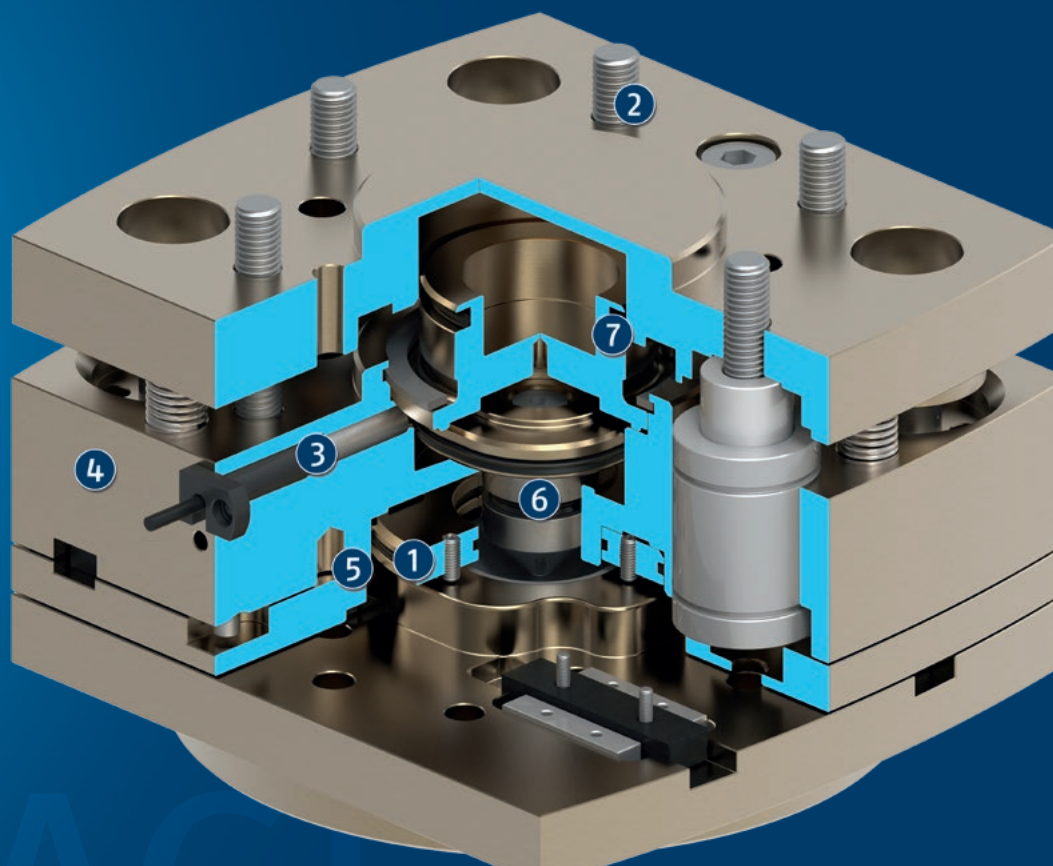
Компенсация по оси Z
10 .. 14 mm

Функциональное описание

Компенсирующий модуль AGE-S расширяет серию AGE (AGE-XY/AGE-Z/AGE-F) в область средних и больших нагрузок и обеспечивает безупречную компенсацию в любых автоматизированных процессах. Прочные прецизионные линейные направляющие с высокой стабильностью направленного хода обеспечивают работу с максимальными массами и максимальными

компенсируемыми траекториями.

Во время перемещения в плоскости XY, а также по оси Z, модуль может жестко фиксироваться встроенным пневматическим замком и блокироваться в смещенном положении с использованием функции памяти положения в плоскости XY.

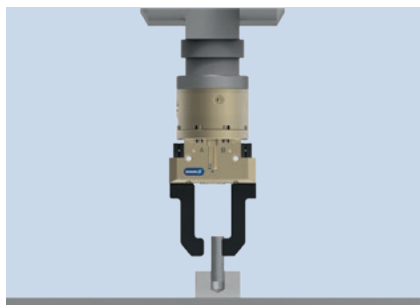


- ① **«Память» положения**
блокировка с пневмоприводом в любом положении со смещением относительно центра при помощи фрикционного привода
- ② **Непосредственный монтаж**
за счет использования стандартизированного сопряжения для роботов ISO 9409
- ③ **Контроль**
Контроль хода фиксирующего поршня с помощью электронного магнитного выключателя

- ④ **Корпус**
это облегченная конструкция благодаря использованию высокопрочного алюминиевого сплава
- ⑤ **Компенсирующая деталь**
Для компенсации ошибок позиционирования в плоскости X-Y
- ⑥ **Фиксация в центральном положении**
фиксация с пневмоприводом в центральном положении с геометрическим замыканием
- ⑦ **Блокировка в направлении оси Z**
блокировка компенсации по оси Z с помощью пневматического привода в конечном положении (выдвинутом)

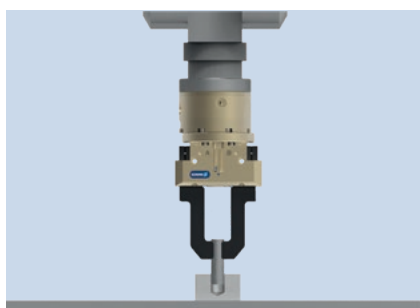
Подробное функциональное описание

Снятие заготовки: AGE разблокирован – захват открыт



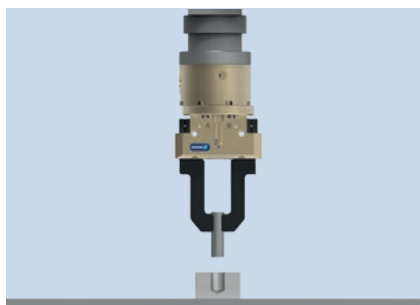
Робот перемещается в направлении заготовки с захватным устройством, состоящим из AGE (компенсирующего модуля) и захвата. Имеется смещение, вызванное погрешностями и неточностями.

Снятие заготовки: AGE разблокирован – захват закрыт



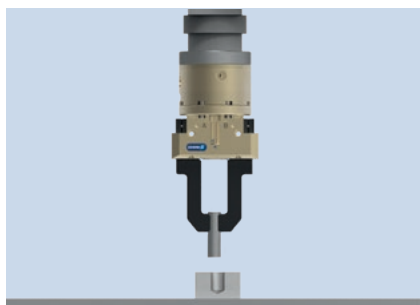
Разблокированный модуль AGE может использоваться для компенсации имеющегося смещения оси заготовки относительно оси захвата

Снятие заготовки: AGE заблокирован (запоминание положения) – захват закрыт



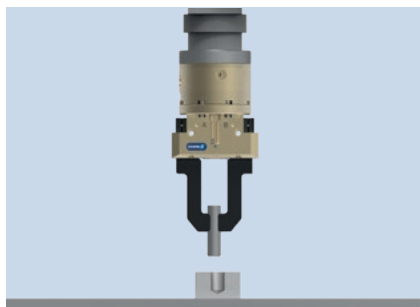
Робот снимает заготовку. Отклонение модуля AGE может фиксироваться встроенной «памятью» положения.

Снятие заготовки: AGE заблокирован в центральном положении – захват закрыт



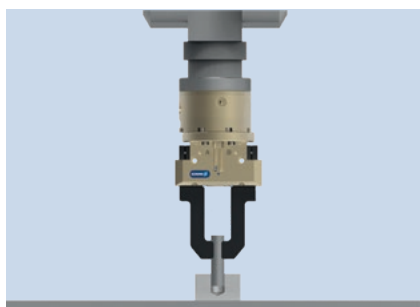
«Память» положения модуля AGE может быть освобождена, и может быть активирован центрирующий замок AGE. При этом восстанавливается исходное межосевое смещение, поскольку захват и ось робота устанавливаются соосно друг с другом.

Установка заготовки: AGE заблокирован в центральном положении – захват закрыт



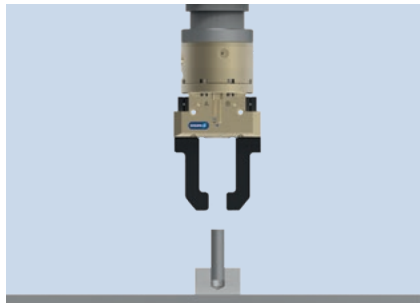
Робот перемещается в направлении заготовки с захватным устройством, состоящим из AGE (компенсирующего модуля) и захвата. Имеется смещение, вызванное погрешностями и неточностями.

Установка заготовки: AGE разблокирован – захват закрыт



Разблокированный модуль AGE может использоваться для компенсации имеющегося смещения оси заготовки относительно оси захвата; при этом заготовка может присоединяться.

Установка заготовки: AGE разблокирован – захват открыт



Робот отводит захват от места соединения, затем узел блокируется в центральном положении и захват закрывается.

Общие замечания о серии

Система направляющих: прочные линейные направляющие

Контроль: Блокировка и разблокировка по осям X и Y с помощью магнитного выключателя и по оси Z с помощью индуктивного бесконтактного выключателя

Привод: пневматический, на отфильтрованном сжатом воздухе согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Корпус: Корпус изготовлен из высокопрочного алюминиевого сплава с твердым покрытием. Все рабочие детали изготовлены из закаленной стали.

Комплект поставки: Монтажные винты на стороне робота

Гарантия: 24 месяца

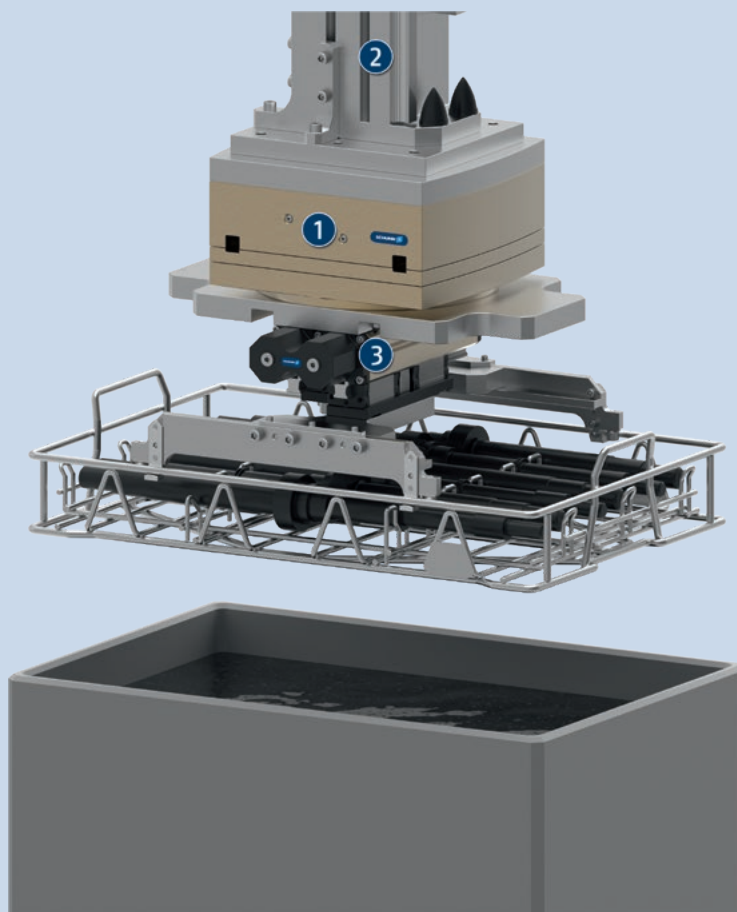
Жесткие условия окружающей среды: Обратите внимание на то, что в агрессивных средах (например, в среде смазочно-охлаждающей жидкости, литейной или абразивной пыли) срок службы модулей может значительно сокращаться, и мы снимаем с себя гарантийные обязательства. Тем не менее, во многих случаях мы можем найти решение. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.

Грузоподъемность: суммарная масса нагрузки, присоединенной к фланцу. При разработке следует учитывать допустимые значения усилий и моментов. Учтите, что превышение рекомендованных значений обрабатываемого веса приведет к сокращению срока службы.

Пример применения

Перекладывание компонентов в неопределенном положении с использованием компенсирующего модуля и длинноходового захвата.

- ❶ Компенсирующий блок AGE-S-XY
- ❷ Линейный модуль Gamma 90
- ❸ Двухпальцевый длинноходовый захват PHL



SCHUNK предлагает больше...

Следующие компоненты повышают работоспособность изделия, прекрасно дополняя высочайшую функциональность, гибкость, надежность и управляемость производственного процесса.



Система быстрой смены оснастки



Датчики защиты от столкновений и перегрузок



Универсальный захват



Универсальный захват



Магнитные переключатели



Индуктивные бесконтактные выключатели



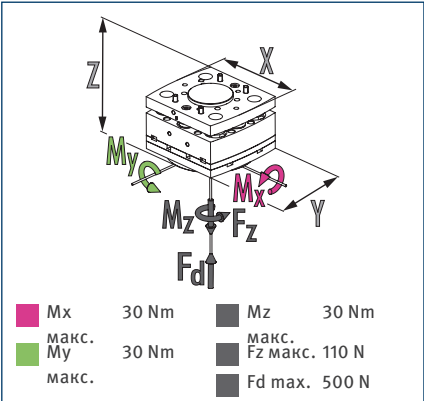
Магнитный захват

AGE-S 100

Компенсирющий блок XYZ



Габариты и максимальные нагрузки

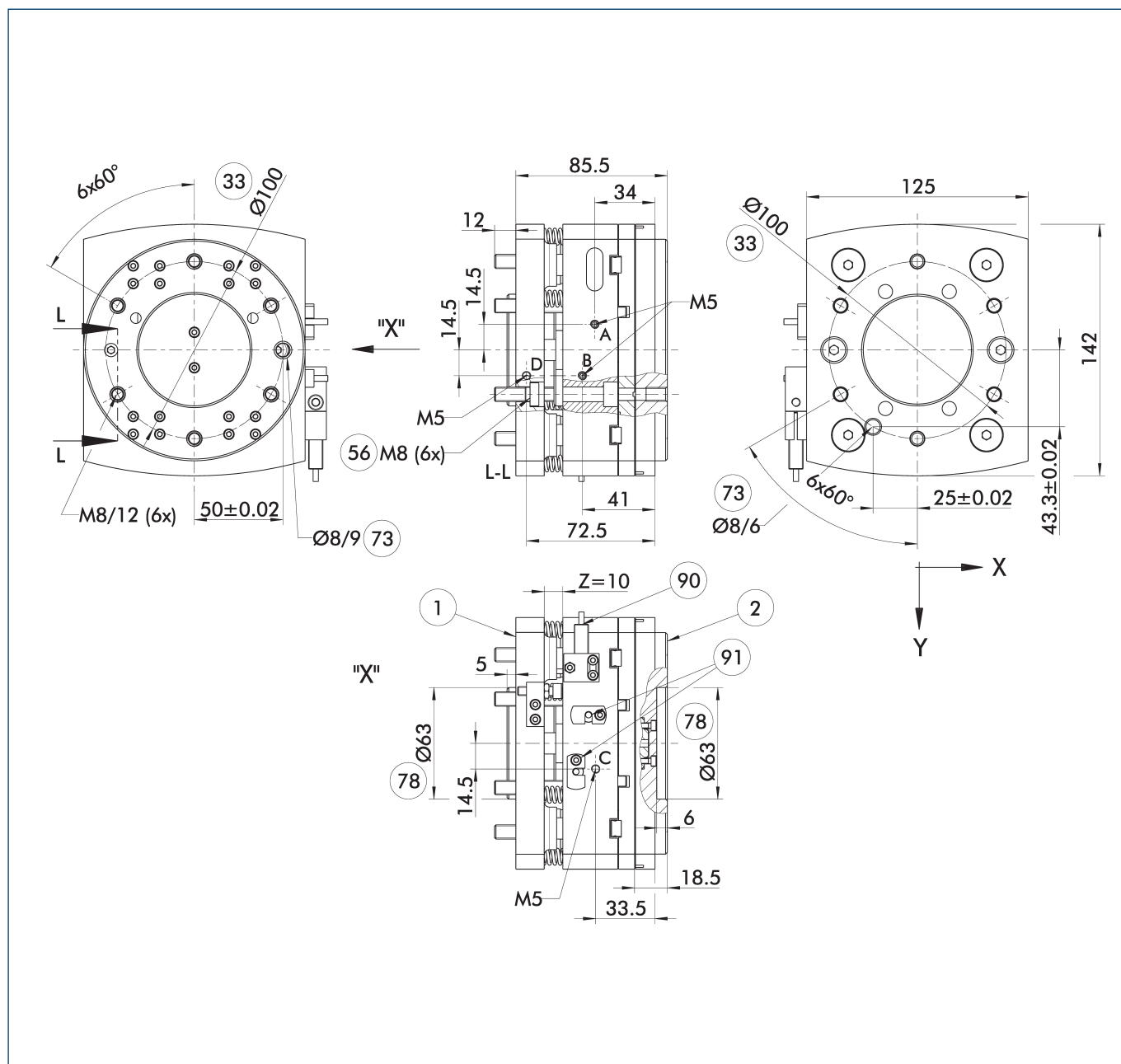


❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание		AGE-S-XYZ-100-0	AGE-S-XYZ-100-P	AGE-S-XY-100-0	AGE-S-XY-100-P	AGE-S-Z-100-0
Идент. №		0324502	0324504	0324500	0324503	0324501
Компенсация по осям X-Y	[mm]	±4	±4	±4	±4	
Компенсация по оси Z	[mm]	10	10			10
Рекомендуемая грузоподъемность, по вертикали	[kg]	9	9	9	9	9
Рекомендуемая грузоподъемность, по горизонтали	[kg]	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
Фиксирующее усилие	[N]	800	800	800	800	
Позиционный накопитель силы поршня	[N]		1100		1100	
Макс. радиальная сила, запоминание положения	[N]		126		126	
Stroke Z	[N]	800	800			800
Мин. сила пружины	[N]	240	240			240
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8
Повторяемость	[mm]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Соединение со стороны робота		ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8
Соединение со стороны инструмента		ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8
Масса	[kg]	3.6	3.6	2.6	2.6	3.2
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры X x Y x Z	[mm]	142 x 125 x 85.5	142 x 125 x 85.5	142 x 125 x 59	142 x 125 x 59	142 x 125 x 79

Главный вид



На главном виде показано изделие с бесконтактным выключателем.
Датчик является опциональным.

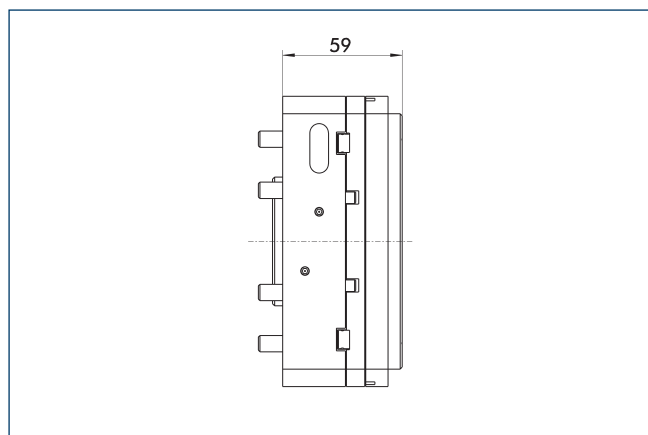
- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- C, c Воздушное соединение, память положения, XY
- D, d Воздушное соединение заблокировано, Z
- ① Соединение со стороны робота

- ② Соединение со стороны инструмента
- ③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑤⑥ Входит в комплект поставки
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования
- ⑨⑦ Датчик IN ...
- ⑨① MMS-K 65

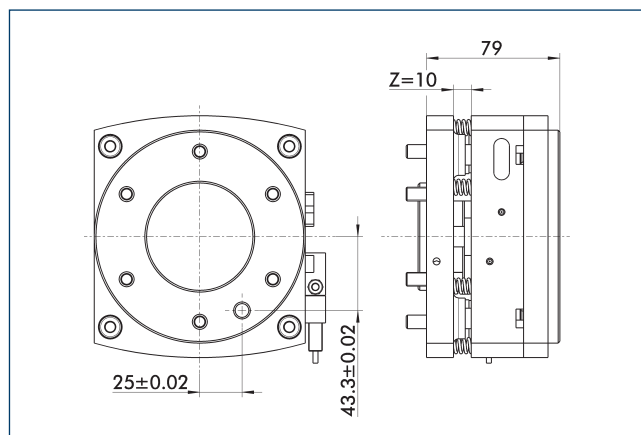
AGE-S 100

Компенсирющий блок XYZ

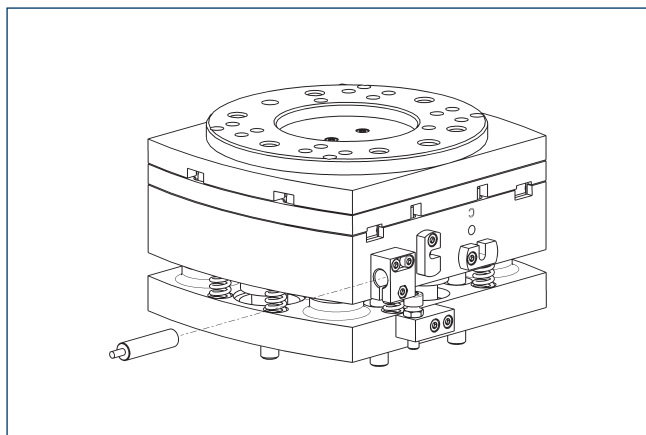
Изменение размеров AGE-S-100-XY



Изменение размеров AGE-S-100-Z



Системы датчиков для хода по оси Z

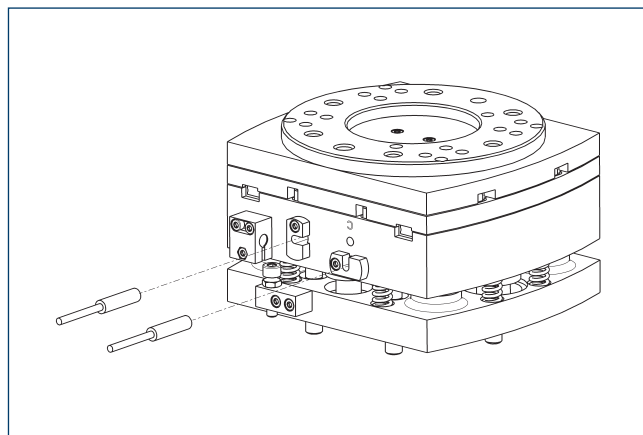


Возможен непосредственный монтаж для контроля хода по оси Z или конечного положения

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Для модуля требуется один датчик (замыкатель/S) и, если необходимо, удлинительный кабель.

Системы датчиков для центральной фиксации



Контроль устройства блокировки с помощью датчиков

Описание	Идент. №
Электронный магнитный выключатель	
MMSK 65-S-PNP	0301423

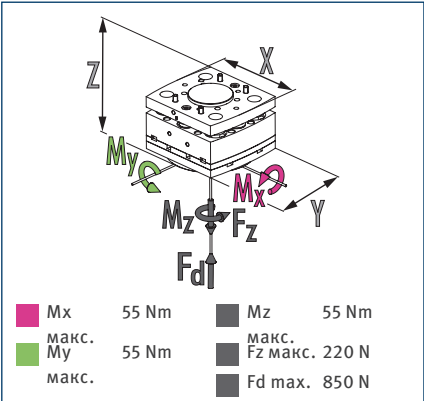
① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

AGE-S 125

Компенсирющий блок XYZ



Габариты и максимальные нагрузки

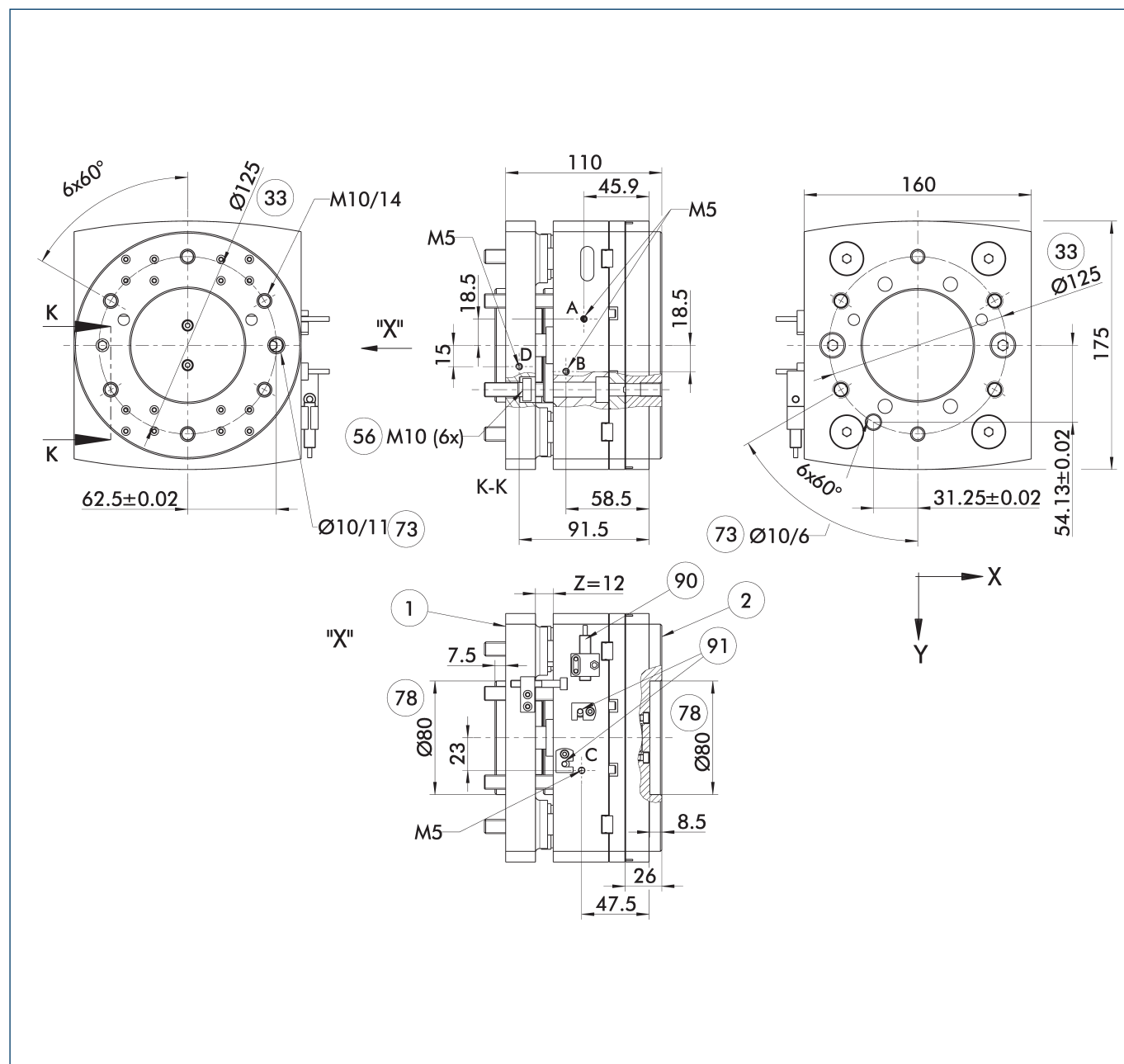


❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание		AGE-S-XYZ-125-0	AGE-S-XYZ-125-P	AGE-S-XY-125-0	AGE-S-XY-125-P	AGE-S-Z-125-0
Идент. №		0324527	0324529	0324525	0324528	0324526
Компенсация по осям X-Y	[mm]	±7	±7	±7	±7	
Компенсация по оси Z	[mm]	12	12			12
Рекомендуемая грузоподъемность, по вертикали	[kg]	18	18	18	18	18
Рекомендуемая грузоподъемность, по горизонтали	[kg]	11	11	11	11	11
Фиксирующее усилие	[N]	1100	1100	1100	1100	
Позиционный накопитель силы поршня	[N]		1700		1700	
Макс. радиальная сила, запоминание положения	[N]		198		198	
Stroke Z	[N]	1200	1200			1200
Мин. сила пружины	[N]	360	360	0	0	360
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8
Повторяемость	[mm]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Соединение со стороны робота		ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10
Соединение со стороны инструмента		ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10
Масса	[kg]	7.4	7.4	5.3	5.3	6
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры X x Y x Z	[mm]	175 x 160 x 110	175 x 160 x 110	175 x 160 x 76.5	175 x 160 x 76.5	175 x 160 x 96.5

Главный вид



На главном виде показано изделие с бесконтактным выключателем.
Датчик является опциональным.

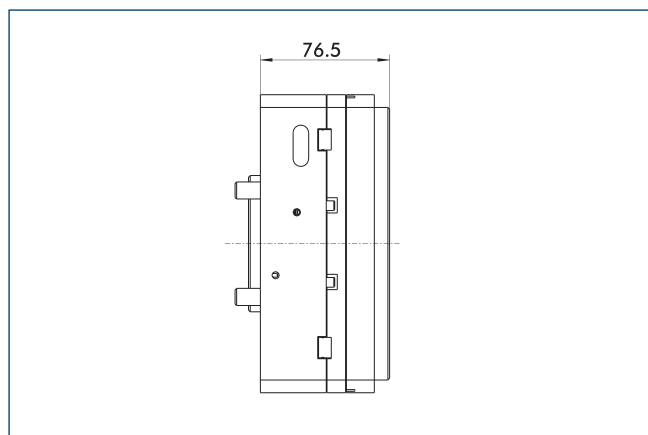
- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- C, c Воздушное соединение, память положения, XY
- D, d Воздушное соединение заблокировано, Z
- ① Соединение со стороны робота

- ② Соединение со стороны инструмента
- ③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑤⑤ Входит в комплект поставки
- ⑦⑦ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования
- ⑨⑨ Датчик IN ...
- ⑨① MMS-K 65

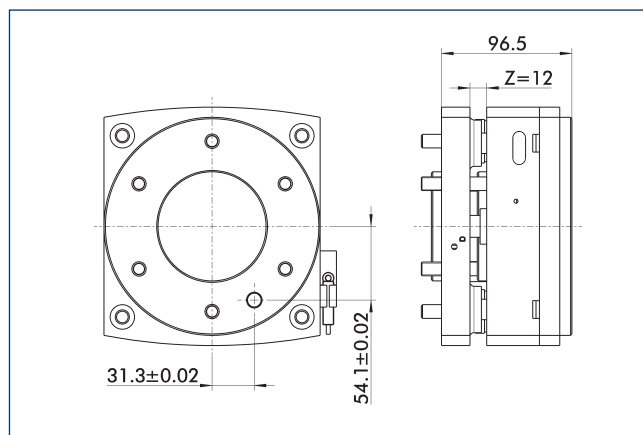
AGE-S 125

Компенсирующий блок XYZ

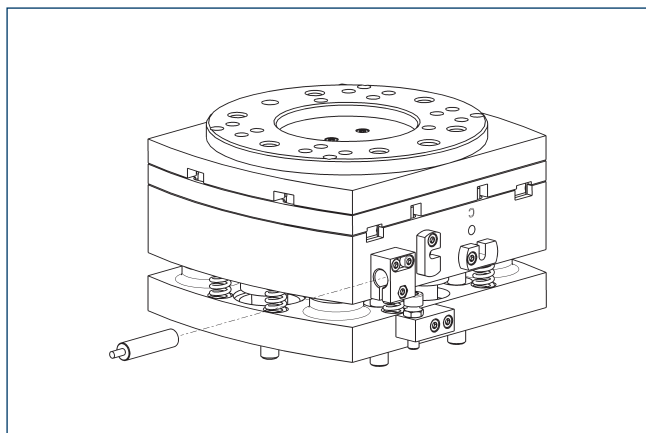
Изменение размеров AGE-S-125-XY



Изменение размеров AGE-S-125-Z



Системы датчиков для хода по оси Z

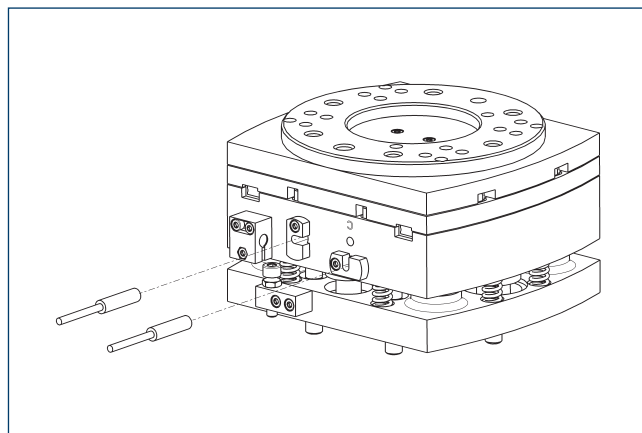


Возможен непосредственный монтаж для контроля хода по оси Z или конечного положения

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Для модуля требуется один датчик (замыкатель/S) и, если необходимо, удлинительный кабель.

Системы датчиков для центральной фиксации



Контроль устройства блокировки с помощью датчиков

Описание	Идент. №
Электронный магнитный выключатель	
MMSK 65-S-PNP	0301423

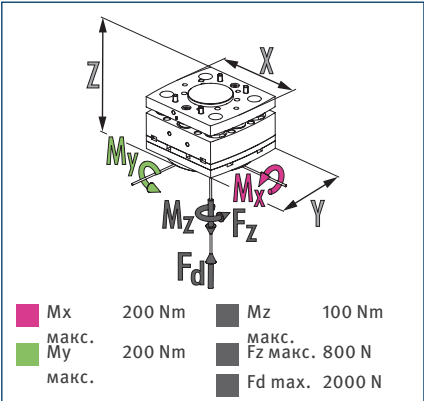
① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

AGE-S 160

Компенсирющий блок XYZ



Габариты и максимальные нагрузки

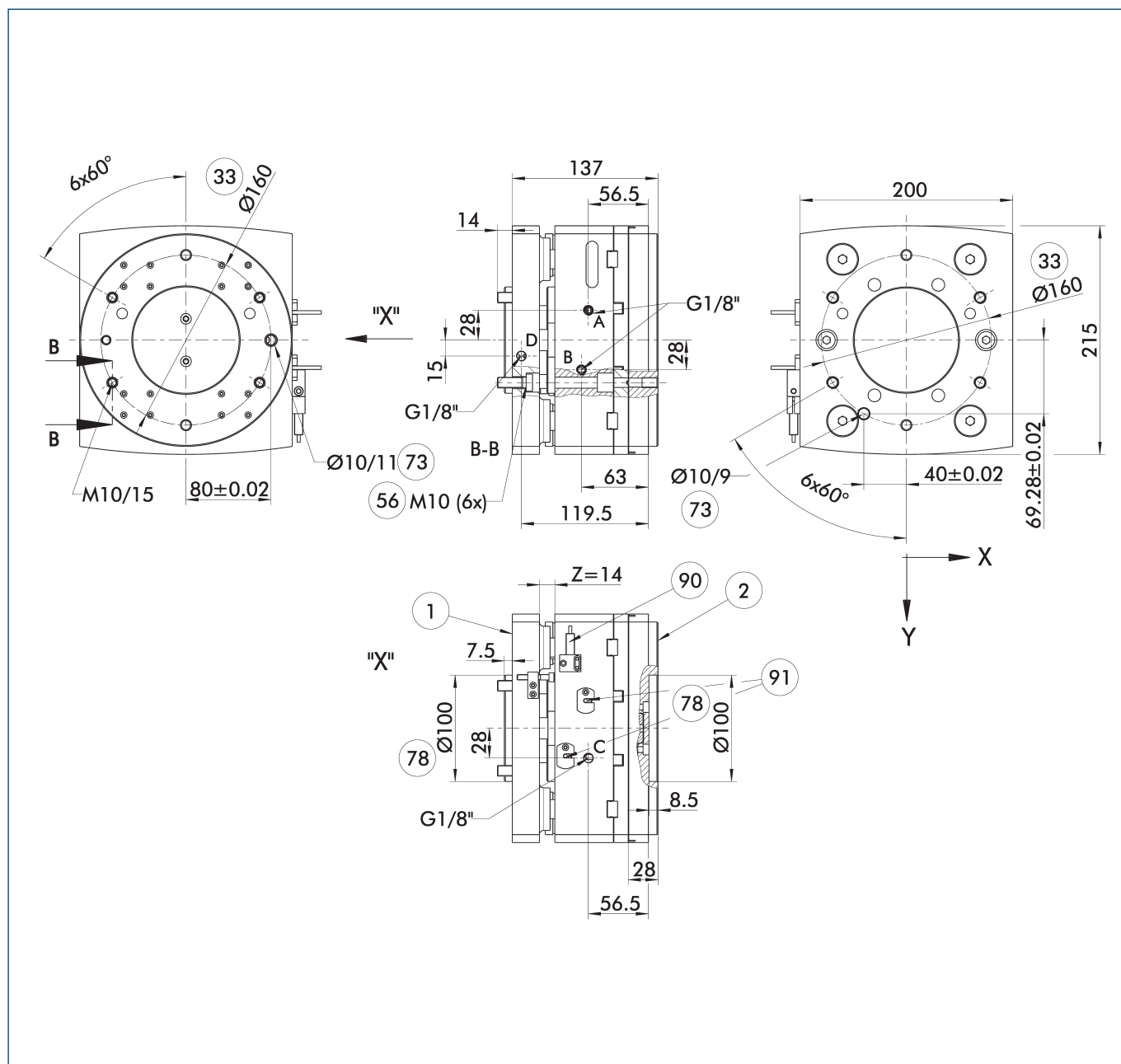


❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание		AGE-S-XYZ-160-0	AGE-S-XYZ-160-P	AGE-S-XY-160-0	AGE-S-XY-160-P	AGE-S-Z-160-0
Идент. №		0324562	0324564	0324560	0324563	0324561
Компенсация по осям X-Y	[mm]	±10	±10	±10	±10	
Компенсация по оси Z	[mm]	14	14			14
Рекомендуемая грузоподъемность, по вертикали	[kg]	60	60	60	60	60
Рекомендуемая грузоподъемность, по горизонтали	[kg]	40	40	40	40	40
Фиксирующее усилие	[N]	1800	1800	1800	1800	
Позиционный накопитель силы поршня	[N]		2900		2900	
Макс. радиальная сила, запоминание положения	[N]		309		309	
Stroke Z	[N]	1900	1900			1900
Мин. сила пружины	[N]	640	640			640
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8
Повторяемость	[mm]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Соединение со стороны робота		ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10
Соединение со стороны инструмента		ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10
Масса	[kg]	14.5	14.5	10.5	10.5	11.8
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры X x Y x Z	[mm]	215 x 200 x 137	215 x 200 x 137	215 x 200 x 97	215 x 200 x 97	215 x 200 x 123

Главный вид



На главном виде показано изделие с бесконтактным выключателем.
Датчик является опциональным.

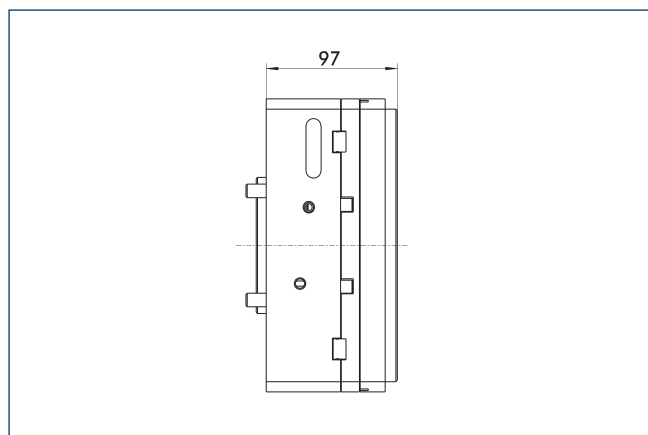
- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- C, c Воздушное соединение, память положения, XY
- D, d Воздушное соединение заблокировано, Z
- ① Соединение со стороны робота

- ② Соединение со стороны инструмента
- ③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑤⑥ Входит в комплект поставки
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования
- ⑨⑦ Датчик IN ...
- ⑨① MMS-K 65

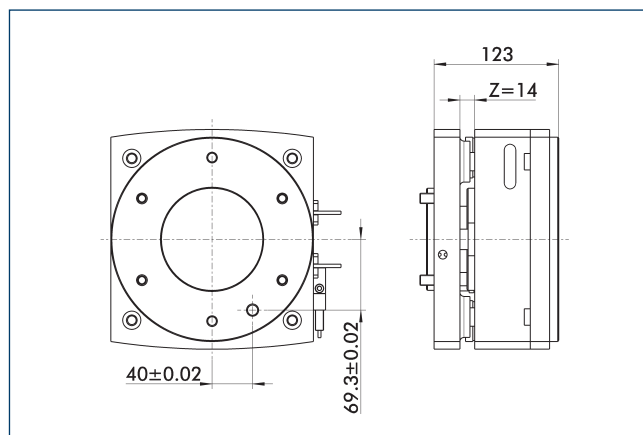
AGE-S 160

Компенсирующий блок XYZ

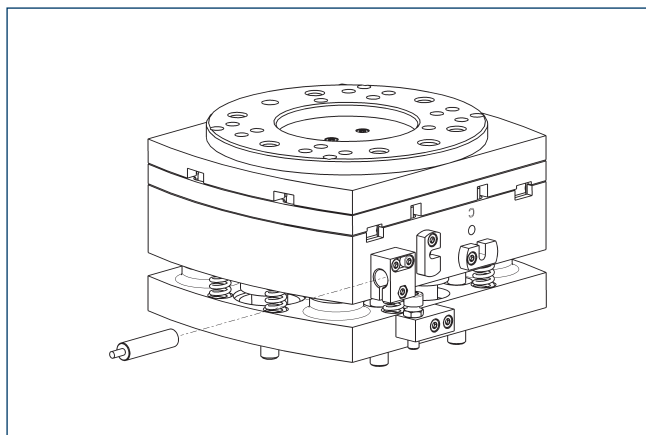
Изменение размеров AGE-S-160-XY



Изменение размеров AGE-S-160-Z



Системы датчиков для хода по оси Z

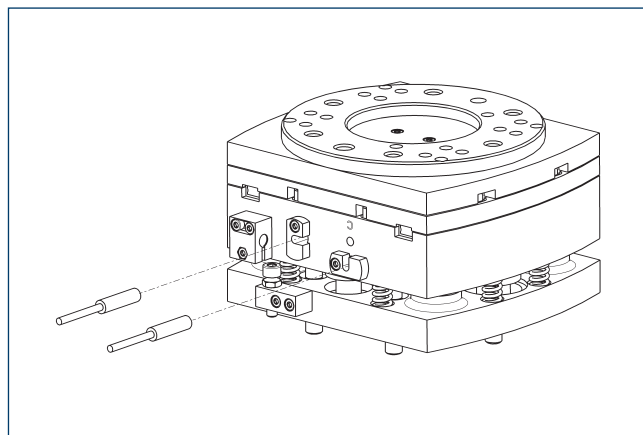


Возможен непосредственный монтаж для контроля хода по оси Z или конечного положения

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Для модуля требуется один датчик (замыкатель/S) и, если необходимо, удлинительный кабель.

Системы датчиков для центральной фиксации



Контроль устройства блокировки с помощью датчиков

Описание	Идент. №
Электронный магнитный выключатель	
MMSK 65-S-PNP	0301423

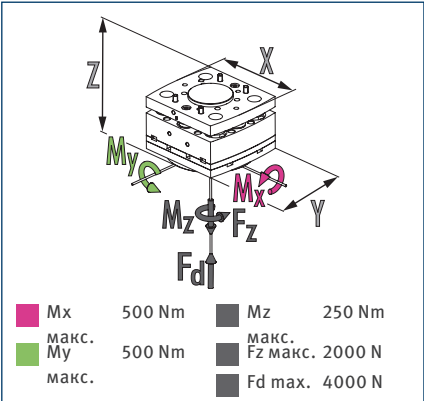
① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

AGE-S 200

Компенсирющий блок XYZ



Габариты и максимальные нагрузки



❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

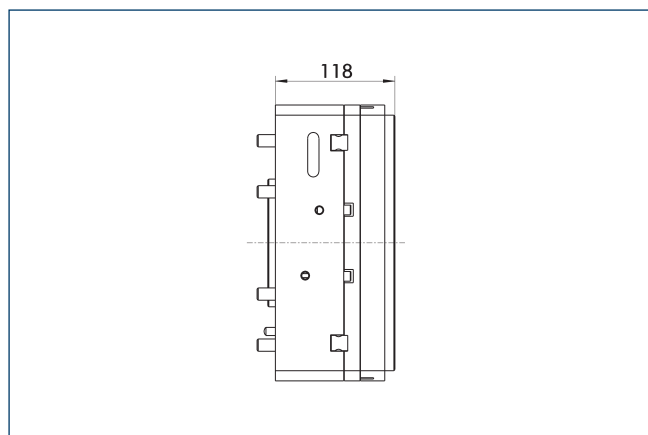
Описание		AGE-S-XYZ-200-0	AGE-S-XYZ-200-P	AGE-S-XY-200-0	AGE-S-XY-200-P	AGE-S-Z-200-0
Идент. №		0324602	0324604	0324600	0324603	0324601
Компенсация по осям X-Y	[mm]	±12	±12	±12	±12	
Компенсация по оси Z	[mm]	14	14			14
Рекомендуемая грузоподъемность, по вертикали	[kg]	160	160	160	160	160
Рекомендуемая грузоподъемность, по горизонтали	[kg]	100	100	100	100	100
Фиксирующее усилие	[N]	2700	2700	2700	2700	
Позиционный накопитель силы поршня	[N]		4500		4500	
Макс. радиальная сила, запоминание положения	[N]		492		492	
Stroke Z	[N]	3000	3000			3000
Мин. сила пружины	[N]	1100	1100			1100
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8	2.5/6/8
Повторяемость	[mm]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Соединение со стороны робота		ISO 9409-1-200-6-M12	ISO 9409-1-200-6-M12	ISO 9409-1-200-6-M12	ISO 9409-1-200-6-M12	ISO 9409-1-200-6-M12
Соединение со стороны инструмента		ISO 9409-1-200-6-M12	ISO 9409-1-200-6-M12	ISO 9409-1-200-6-M12	ISO 9409-1-200-6-M12	ISO 9409-1-200-6-M12
Масса	[kg]	29.5	29.5	21	21	23.5
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры X x Y x Z	[mm]	270 x 250 x 166.5	270 x 250 x 166.5	270 x 250 x 118	270 x 250 x 118	270 x 250 x 146

- ② Соединение со стороны инструмента
- ③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑤ Входит в комплект поставки
- ⑦ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑧ Подготовка для центрирования
- ⑩ Датчик IN ...
- ⑪ MMS-K 65

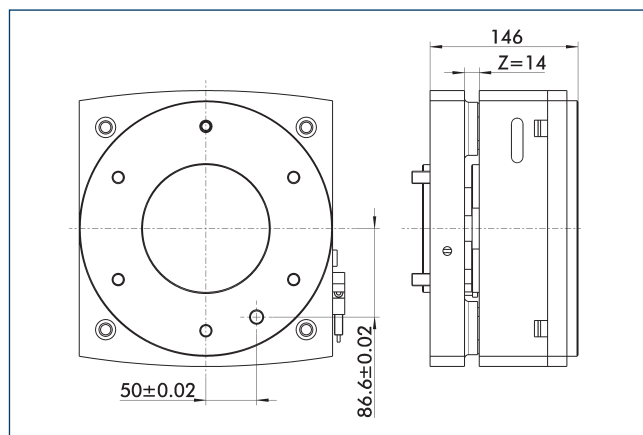
AGE-S 200

Компенсирующий блок XYZ

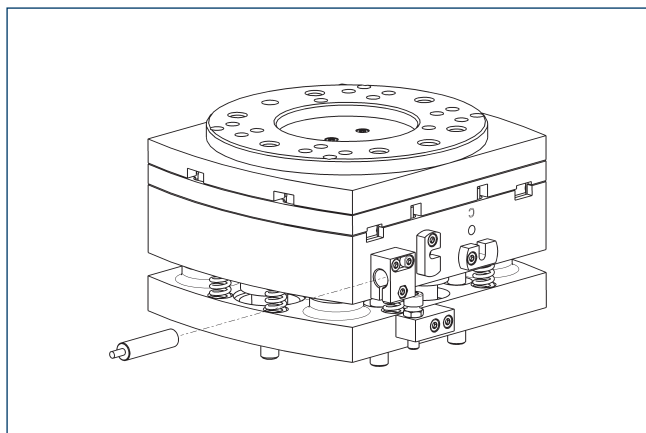
Изменение размеров AGE-S-200-XY



Изменение размеров AGE-S-200-Z



Системы датчиков для хода по оси Z

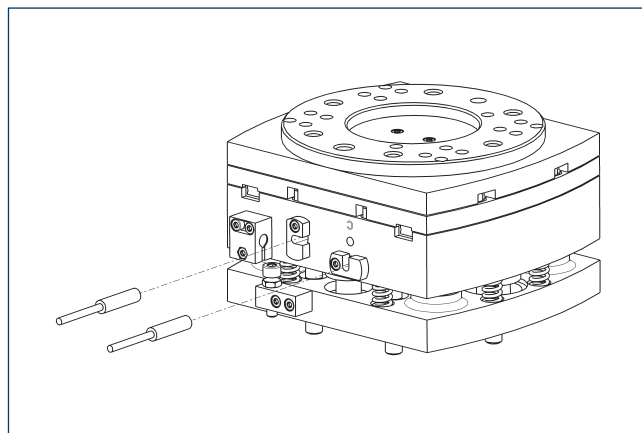


Возможен непосредственный монтаж для контроля хода по оси Z или конечного положения

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивные бесконтактные выключатели		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BG12-L 3P-0500-PNP	30016369	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
KA BW12-L 3P-0300-PNP	0301503	
KA BW12-L 3P-0500-PNP	0301507	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M12	0301464	
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BG12-SG12 3P-0030-PNP	0301999	
KV BG12-SG12 3P-0060-PNP	0301998	
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
KV BW12-SG12 3P-0030-PNP	0301595	
KV BW12-SG12 3P-0100-PNP	0301596	
KV BW12-SG12 3P-0200-PNP	0301597	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M12	0301776	●
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Для модуля требуется один датчик (замыкатель/S) и, если необходимо, удлинительный кабель.

Системы датчиков для центральной фиксации



Контроль устройства блокировки с помощью датчиков

Описание	Идент. №	
Электронный магнитный выключатель		
MMSK 65-S-PNP	0301423	

① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.



Superior Clamping and Gripping



Сведения о продукте

Компенсирующий блок XY AGE-XY

Компактные. Гладкие. Прочные. Компенсирющий блок AGE-XY

Компенсационное устройство с боковым совмещением по осям X-Y

Область применения

Установка заготовок на паллетах, соединение и монтаж заготовок

Преимущества – Ваша выгода

Схема крепления ISO для простого монтажа на роботах большинства типов без дополнительных адаптерных плит

Прочная направляющая скольжения для больших моментных нагрузок в ограниченном пространстве

Фиксация в центральном положении центрирование блока в заданном положении

Пневматическая «память» положения для фиксации с эксцентриситетом в отклоненном положении



Размеры
Количество: 3



Грузоподъемность
6 .. 15 kg



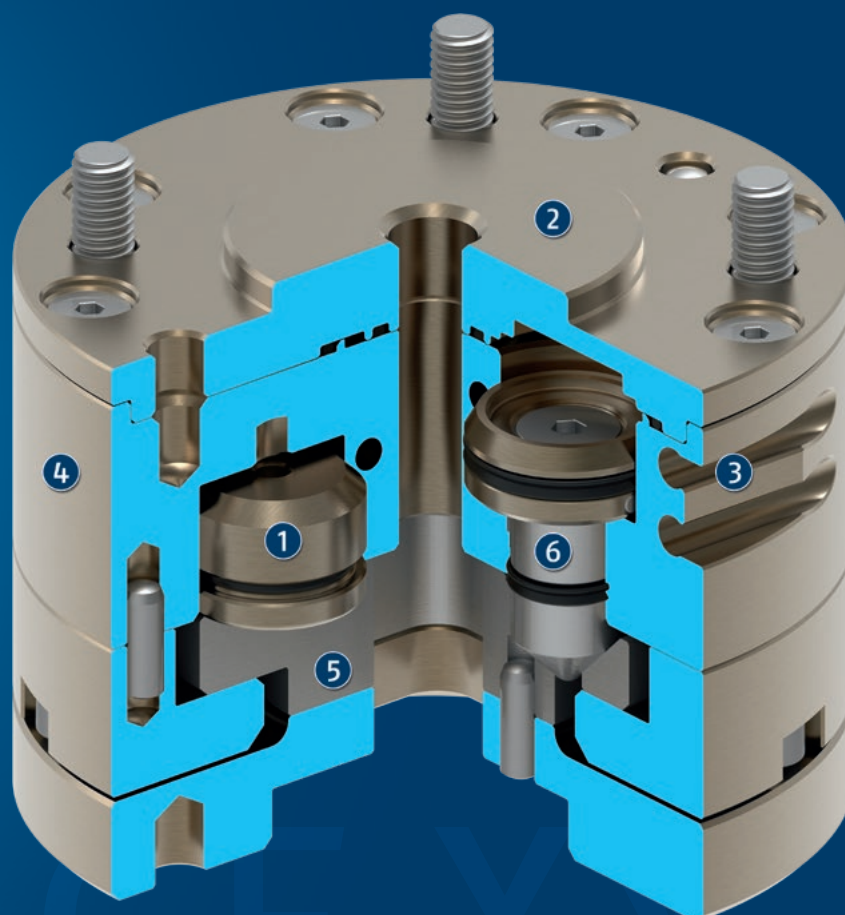
Компенсация по осям
X-Y
 $\pm 2.5 \dots 4 \text{ mm}$



Угол компенсации
поворота
 $\pm 12 \dots 16^\circ$

Функциональное описание

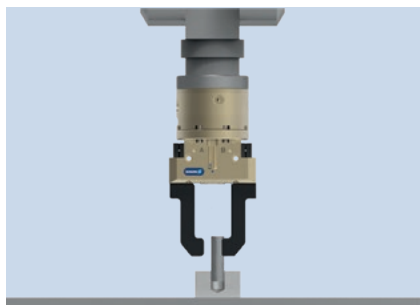
Компенсирующий блок AGE-XY может включать линейное перемещение роботов или манипулирующих модулей по осям X и Y. После компенсации заготовка может быть снова отцентрирована.



- ① **«Память» положения**
блокировка с пневмоприводом в любом положении со смещением относительно центра при помощи фрикционного привода
- ② **Непосредственный монтаж**
за счет использования стандартизированного сопряжения для роботов ISO 9409
- ③ **Контроль**
Контроль хода фиксирующего поршня с помощью магнитных выключателей
- ④ **Корпус**
это облегченная конструкция благодаря использованию высокопрочного алюминиевого сплава
- ⑤ **Компенсирующая деталь**
для компенсации отклонений поворота и ошибок положения в плоскости XY
- ⑥ **Фиксация в центральном положении**
фиксация с пневмоприводом в центральном положении с геометрическим замыканием

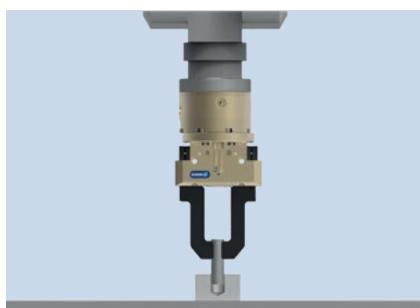
Подробное функциональное описание

Снятие заготовки: AGE разблокирован – захват открыт



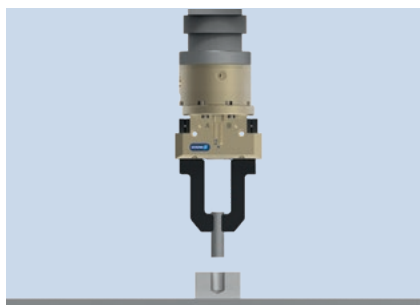
Робот перемещается в направлении заготовки с захватным устройством, состоящим из AGE (компенсирующего модуля) и захвата. Имеется смещение, вызванное погрешностями и неточностями.

Снятие заготовки: AGE разблокирован – захват закрыт



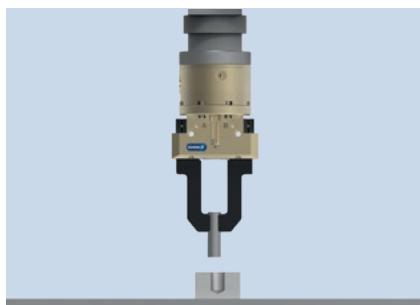
Разблокированный модуль AGE может использоваться для компенсации имеющегося смещения оси заготовки относительно оси захвата

Снятие заготовки: AGE заблокирован (запоминание положения) – захват закрыт



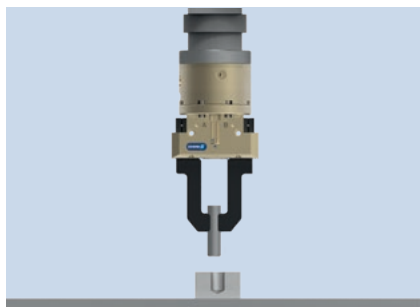
Робот снимает заготовку. Отклонение модуля AGE может фиксироваться встроенной «памятью» положения.

Снятие заготовки: AGE заблокирован в центральном положении – захват закрыт



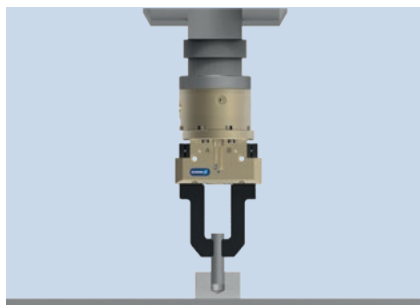
«Память» положения модуля AGE может быть освобождена, и может быть активирован центрирующий замок AGE. При этом восстанавливается исходное межосевое смещение, поскольку захват и ось робота устанавливаются соосно друг с другом.

Установка заготовки: AGE заблокирован в центральном положении – захват закрыт



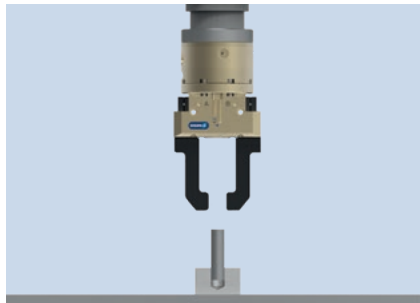
Робот перемещается в направлении заготовки с захватным устройством, состоящим из AGE (компенсирующего модуля) и захвата. Имеется смещение, вызванное погрешностями и неточностями.

Установка заготовки: AGE разблокирован – захват закрыт



Разблокированный модуль AGE может использоваться для компенсации имеющегося смещения оси заготовки относительно оси захвата; при этом заготовка может присоединяться.

Установка заготовки: AGE разблокирован – захват открыт



Робот отводит захват от места соединения, затем узел блокируется в центральном положении и захват закрывается.

Общие замечания о серии

Система направляющих: Прочная направляющая скольжения

Контроль: при помощи магнитного переключателя

Привод: пневматический, на отфильтрованном сжатом воздухе согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Корпус: алюминиевый сплав с твердым анодированным покрытием, функциональные детали из закаленной стали

Комплект поставки: Монтажные винты на стороне робота

Гарантия: 24 месяца

Жесткие условия окружающей среды: Обратите внимание на то, что в агрессивных средах (например, в среде смазочно-охлаждающей жидкости, литейной или абразивной пыли) срок службы модулей может значительно сокращаться, и мы снимаем с себя гарантийные обязательства. Тем не менее, во многих случаях мы можем найти решение. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.

Грузоподъемность: суммарная масса нагрузки, присоединенной к фланцу. При разработке следует учитывать допустимые значения усилий и моментов. Учтите, что превышение рекомендованных значений обрабатываемого веса приведет к сокращению срока службы.

Пример применения

Компенсирующий модуль для монтажа штифта в отверстие с грубыми допусками расположения.

Компенсирующий узел компенсирует плоские смещения без поворота и наклона заготовки.

- 1 Двухпальцевый параллельный захват PGF с накладным пальцем и заготовкой.
- 2 Компенсирующий блок AGE-XY



SCHUNK предлагает больше...

Следующие компоненты повышают работоспособность изделия, прекрасно дополняя высочайшую функциональность, гибкость, надежность и управляемость производственного процесса.



Система быстрой смены оснастки



Система ручной смены оснастки



Датчики защиты от столкновений и перегрузок



Универсальный захват



Магнитные переключатели



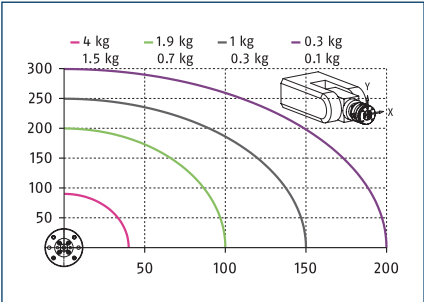
Универсальный захват

AGE-XY 050

Компенсирющий блок XY

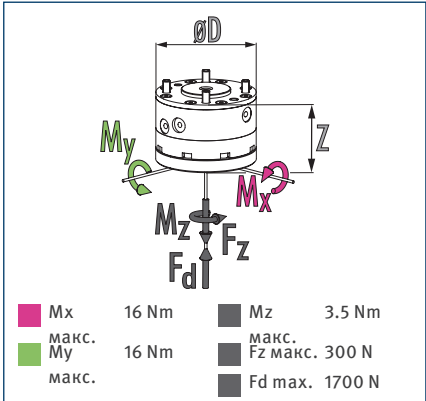


Диаграмма распределения нагрузки



Допустимое положение центра масс в зависимости от полезной нагрузки при горизонтальном расположении. Большее значение массы относится к блокировке в центральном положении, а меньшее значение – к запоминанию положения.

Габариты и максимальные нагрузки

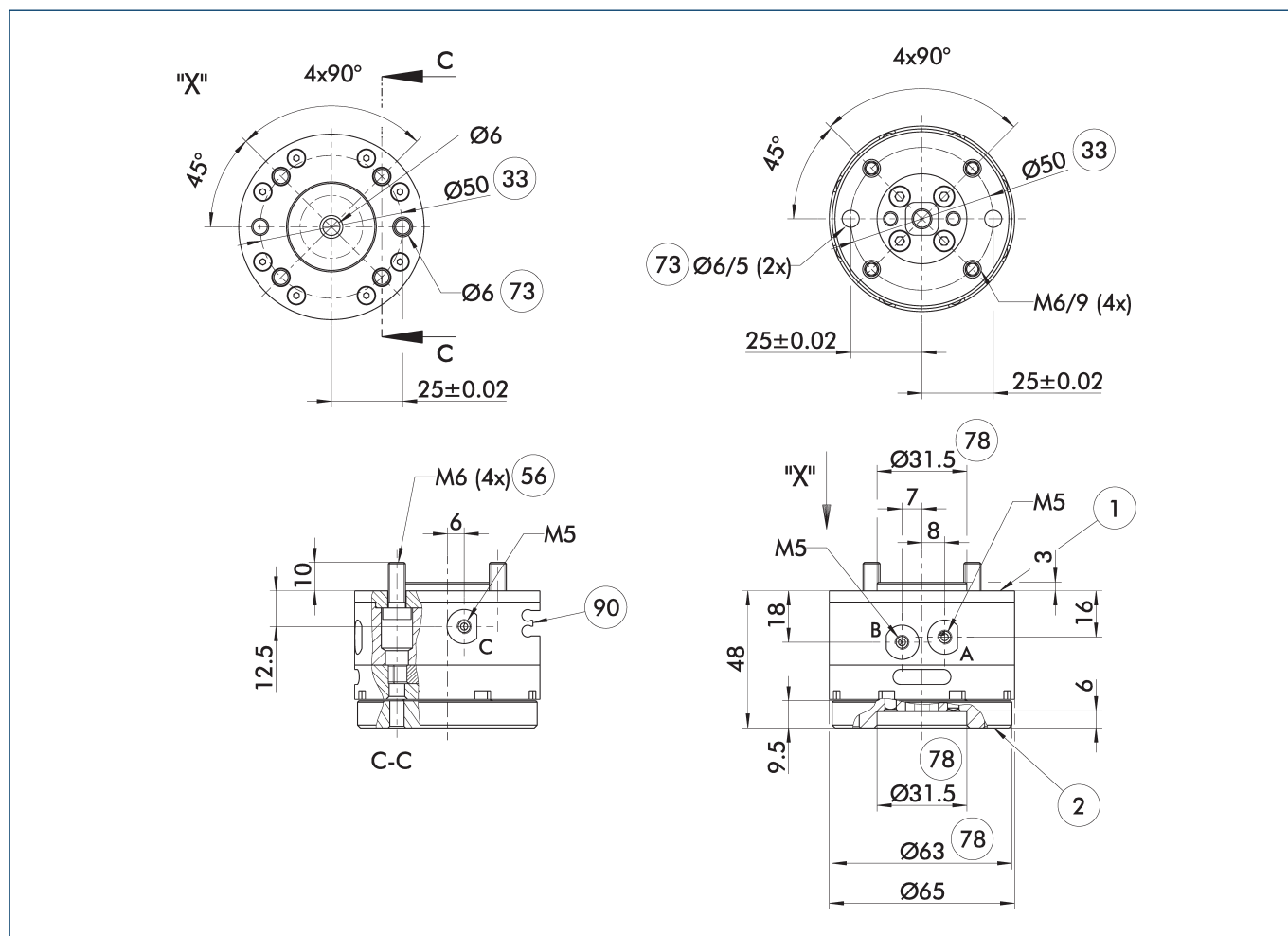


Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание	AGE-XY-050	AGE-XY-050-P
Идент. №	0324450	0324451
Компенсация по осям X-Y	[mm] ±2.5	±2.5
Отклонение, вращательное	[°] ±12	±12
Рекомендуемая грузоподъемность, по вертикали	[kg] 6	6
Рекомендуемая грузоподъемность, по горизонтали	[kg] 4	4
Рекомендуемая масса объекта манипулирования при запоминании положения	[kg]	1.5
Фиксирующее усилие	[N] 235	235
Макс. нагрузка в фиксированном состоянии	[N] 130	130
Позиционный накопитель силы поршня	[N]	180
Макс. радиальная сила, запоминание положения	[N]	45
Момент «памяти» положения	[Nm]	1.2
Макс. расстояние до точки приложения сдвигающего усилия Z	[mm] 120	120
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar] 2.5/6/8	2.5/6/8
Повторяемость	[mm] 0.1	0.1
Соединение со стороны робота	ISO 9409-1-50-4-M6	ISO 9409-1-50-4-M6
Масса	[kg] 0.46	0.47
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C] 5/60	5/60
Размеры Ø D x Z	[mm] 65 x 48	65 x 48

Главный вид

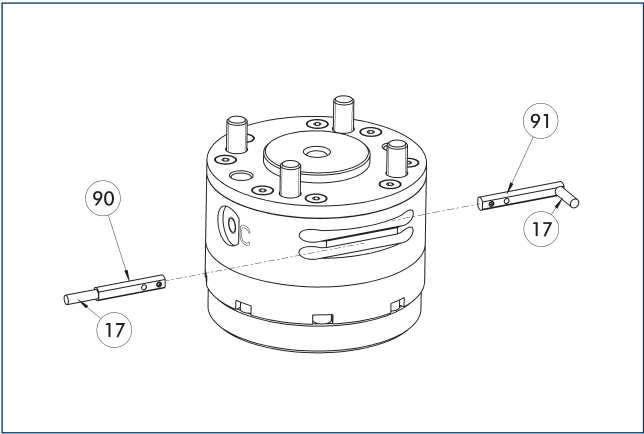


На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- C, c Воздушное соединение, память положения, XY
- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента

- ③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑤⑥ Входит в комплект поставки
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования
- ⑨⑩ Паз для магнитного выключателя

Система датчиков



- 17 Кабельный выход
- 91 Датчик MMS 22...-SA
- 90 Датчик MMS 22..

Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Электронный магнитный выключатель		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Электронные магнитные выключатели MMS с боковым выходом кабеля		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

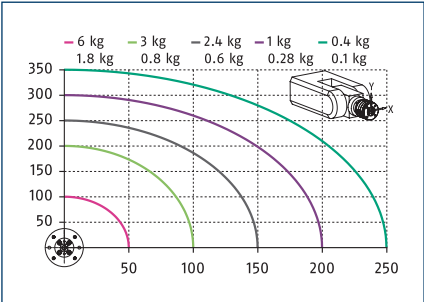
- 1 Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

AGE-XY 063

Компенсирющий блок XY

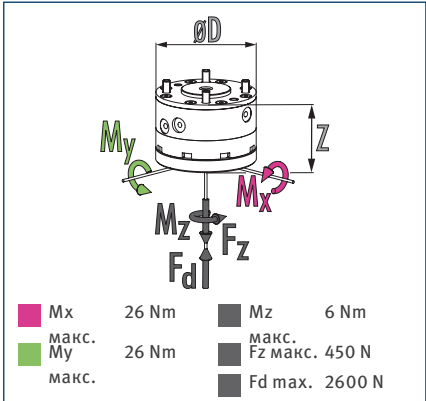


Диаграмма распределения нагрузки



Допустимое положение центра масс в зависимости от полезной нагрузки при горизонтальном расположении. Большее значение массы относится к блокировке в центральном положении, а меньшее значение – к запоминанию положения.

Габариты и максимальные нагрузки

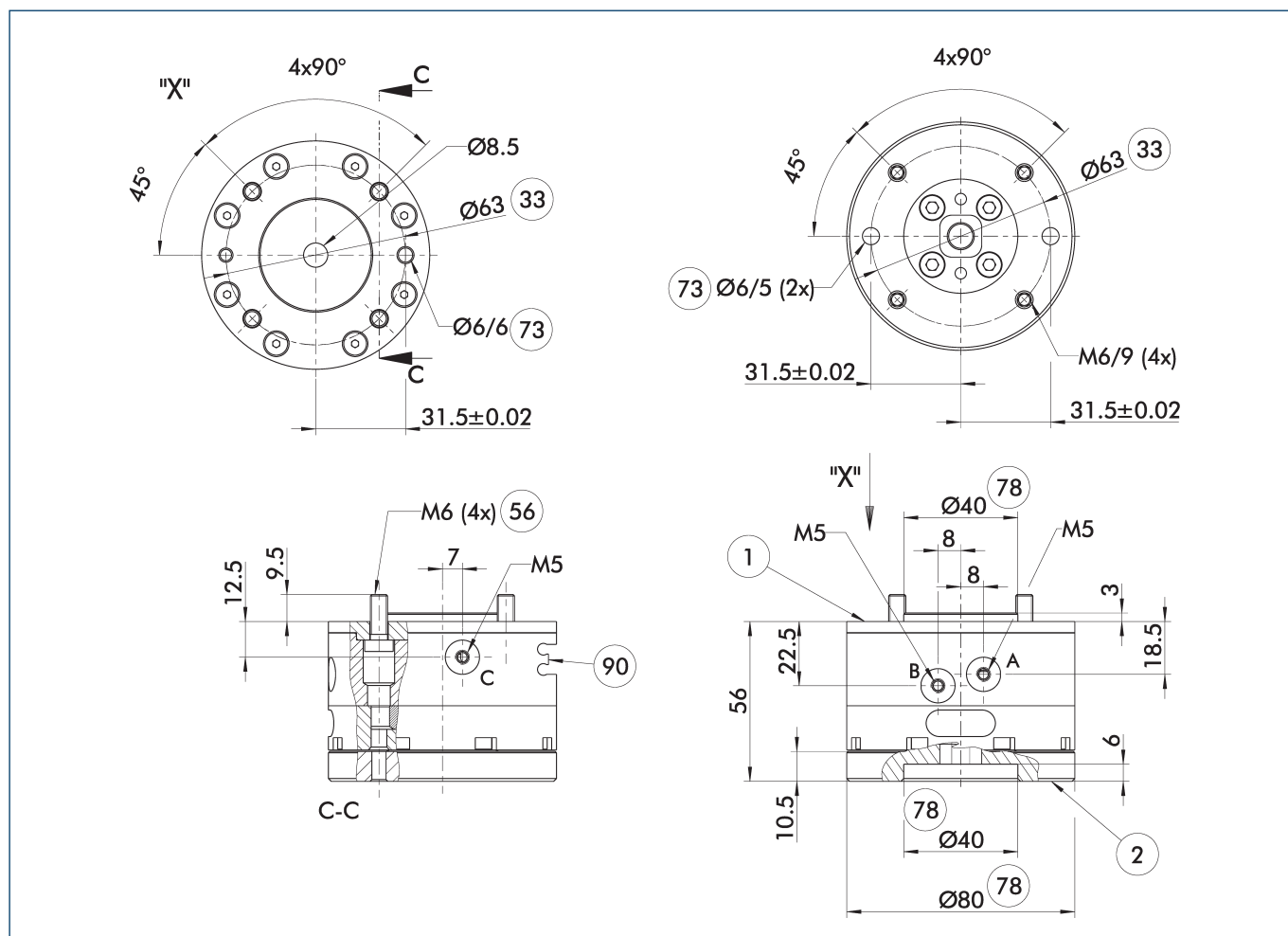


Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание	AGE-XY-063	AGE-XY-063-P
Идент. №	0324463	0324464
Компенсация по осям X-Y	[mm] ±3	±3
Отклонение, вращательное	[°] ±12	±12
Рекомендуемая грузоподъемность, по вертикали	[kg] 9	9
Рекомендуемая грузоподъемность, по горизонтали	[kg] 6	6
Рекомендуемая масса объекта манипулирования при запоминании положения	[kg]	1.8
Фиксирующее усилие	[N] 370	370
Макс. нагрузка в фиксированном состоянии	[N] 200	200
Позиционный накопитель силы поршня	[N]	235
Макс. радиальная сила, запоминание положения	[N]	50
Момент «памяти» положения	[Nm]	1.7
Макс. расстояние до точки приложения сдвигающего усилия Z	[mm] 160	160
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar] 2.5/6/8	2.5/6/8
Повторяемость	[mm] 0.1	0.1
Соединение со стороны робота	ISO 9409-1-63-4-M6	ISO 9409-1-63-4-M6
Масса	[kg] 0.83	0.85
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C] 5/60	5/60
Размеры Ø D x Z	[mm] 80 x 56	80 x 56

Главный вид

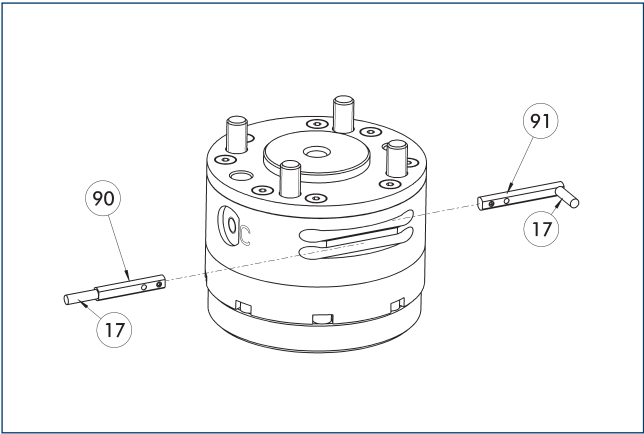


На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- C, c Воздушное соединение, память положения, XY
- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента

- ③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑤⑥ Входит в комплект поставки
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования
- ⑨⑦ Паз для магнитного выключателя

Система датчиков



- 17 Кабельный выход 91 Датчик MMS 22...-SA
90 Датчик MMS 22..

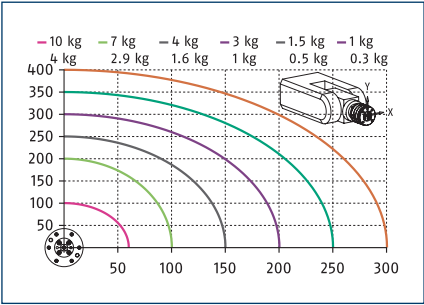
Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Электронный магнитный выключатель		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Электронные магнитные выключатели MMS с боковым выходом кабеля		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- 1 Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

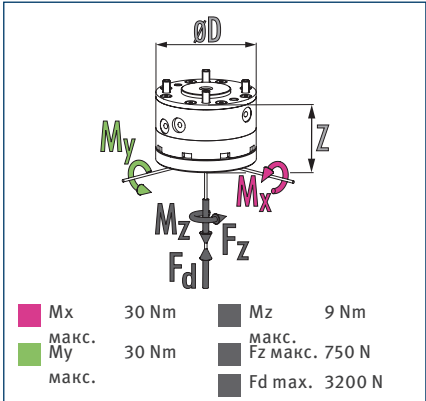


Диаграмма распределения нагрузки



Допустимое положение центра масс в зависимости от полезной нагрузки при горизонтальном расположении. Большее значение массы относится к блокировке в центральном положении, а меньшее значение – к запоминанию положения.

Габариты и максимальные нагрузки



Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

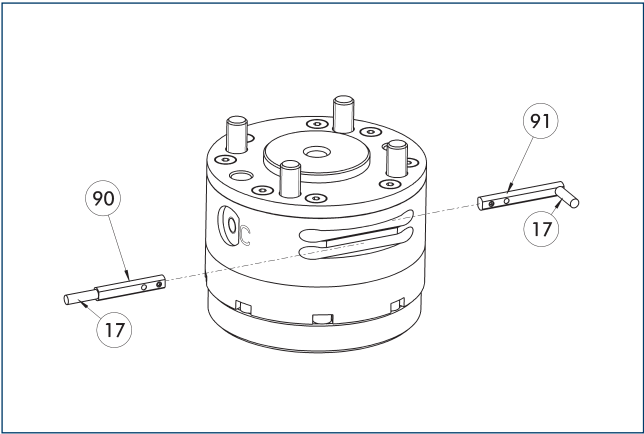
Описание	AGE-XY-080	AGE-XY-080-P
Идент. №	0324480	0324481
Компенсация по осям X-Y	[mm] ±4	±4
Отклонение, вращательное	[°] ±16	±16
Рекомендуемая грузоподъемность, по вертикали	[kg] 15	15
Рекомендуемая грузоподъемность, по горизонтали	[kg] 10	10
Рекомендуемая масса объекта манипулирования при запоминании положения	[kg]	4
Фиксирующее усилие	[N] 580	580
Макс. нагрузка в фиксированном состоянии	[N] 310	310
Позиционный накопитель силы поршня	[N]	580
Макс. радиальная сила, запоминание положения	[N]	145
Момент «памяти» положения	[Nm]	4
Макс. расстояние до точки приложения сдвигающего усилия Z	[mm] 200	200
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar] 2.5/6/8	2.5/6/8
Повторяемость	[mm] 0.1	0.1
Соединение со стороны робота	ISO 9409-1-80-6-M8	ISO 9409-1-80-6-M8
Масса	[kg] 1.49	1.5
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C] 5/60	5/60
Размеры Ø D x Z	[mm] 100 x 62	100 x 62

- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- C, c Воздушное соединение, память положения, XY

- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента

- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 56 Входит в комплект поставки
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования
- 90 Паз для магнитного выключателя

Система датчиков



- 17 Кабельный выход
- 91 Датчик MMS 22...-SA
- 90 Датчик MMS 22..

Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Электронный магнитный выключатель		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Электронные магнитные выключатели MMS с боковым выходом кабеля		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.



Superior Clamping and Gripping



Сведения о продукте

Компенсирующий блок AGE-U

Гибкость. Компактные. Прочные.

Компенсационный модуль AGE-U

Компенсирующий блок с компенсацией поворота и угла для адаптации исполнительного механизма к месту расположения детали

Область применения

Лучше всего подходит для операций сборки, загрузки и разгрузки или извлечения из тары.

Преимущества – Ваша выгода

Отклонение при вращении и под углом Компенсирует неточности положения заготовки и экономит время, средства и трудозатраты за счет упрощения программирования робота

Центральный возврат позволяет размещать компоненты в определенном положении

Пружинное устройство возврата может регулироваться сжатым воздухом для оптимального отклонения

Схема крепления ISO оснащен согласно стандарту ISO, как на стороне робота, так и на стороне инструмента. Прямое винтовое соединение с роботами стандартного типа возможно без дополнительной адаптерной плиты

Контроль блокировки повышает надежность технологического процесса и упрощает наладку



Размеры
Количество: 1



Грузоподъемность
5 kg



Отклонение
 $\pm 3^\circ$

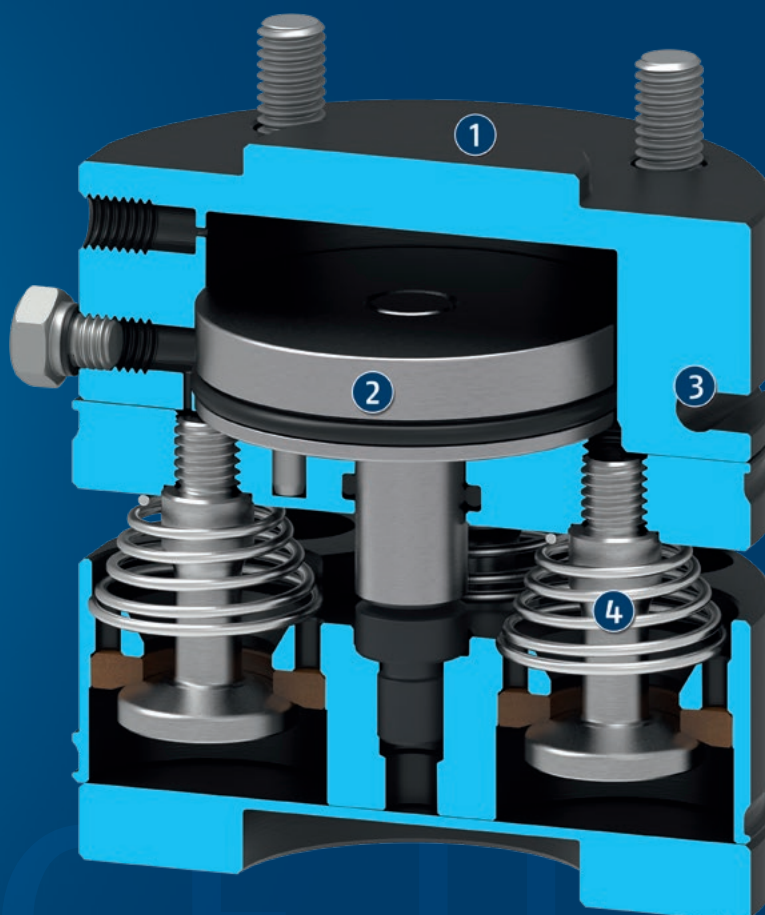


Угол компенсации
поворота
 $\pm 8^\circ$

Функциональное описание

Компенсирующий блок позволяет компенсировать угол наклона и поворота. Заготовки могут зажиматься несмотря на смещение и неопределенность положения. Гибкость блока может создаваться с помощью сжатого

воздуха и регулироваться его подачей. Устройство может надежно зажиматься с центрированием при максимальном давлении.



- ① **Корпус**
из анодированного алюминия для облегчения конструкции
- ② **Фиксирующий поршень**
приводится в действие пневмоприводом в центральном положении

- ③ **Встроенный контроль хода поршня**
Контроль хода фиксирующего поршня с помощью магнитных выключателей
- ④ **Пружина для предварительной нагрузки**

Общие замечания о серии

Привод: Пружинный возврат с усилием пружины и сжатого воздуха

Корпус: алюминиевый сплав с твердым анодированным покрытием, функциональные детали из закаленной стали

Комплект поставки: в комплекте с монтажными винтами для крепления на стороне робота

Гарантия: 24 месяца

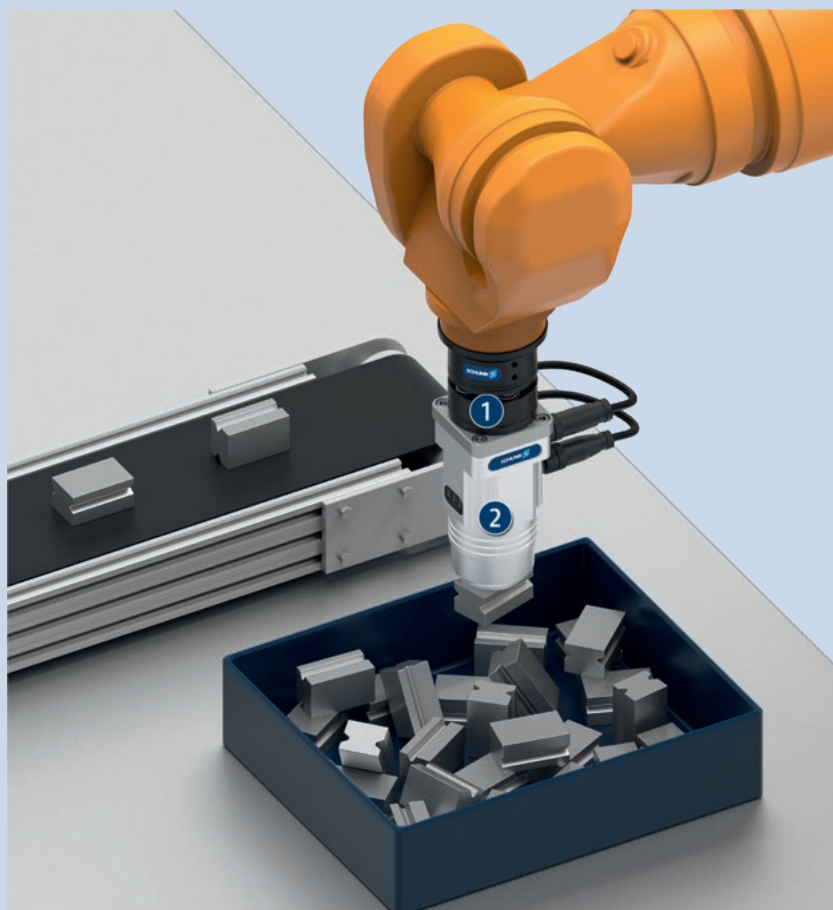
Жесткие условия окружающей среды: Обратите внимание на то, что в агрессивных средах (например, в среде смазочно-охлаждающей жидкости, литейной или абразивной пыли) срок службы модулей может значительно сокращаться, и мы снимаем с себя гарантийные обязательства. Тем не менее, во многих случаях мы можем найти решение. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.

Грузоподъемность: суммарная масса нагрузки, присоединенной к фланцу. При разработке следует учитывать допустимые значения усилий и моментов. Учтите, что превышение рекомендованных значений обрабатываемого веса приведет к сокращению срока службы.

Пример применения

Узел манипулирования для захвата ферромагнитных заготовок из тары без заданного положения

- 1 Компенсационный модуль AGE-U
- 2 Магнитный захват EMH



SCHUNK предлагает больше...

Следующие компоненты повышают работоспособность изделия, прекрасно дополняя высочайшую функциональность, гибкость, надежность и управляемость производственного процесса.



Магнитные переключатели



Параллельный захват



Центрические захваты



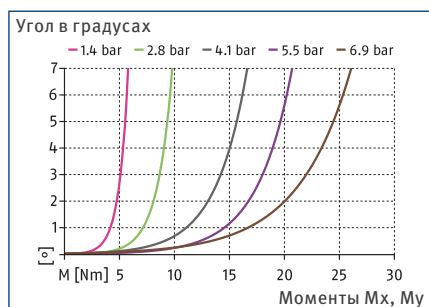
Электрический магнитный захват

Опции и специальная информация

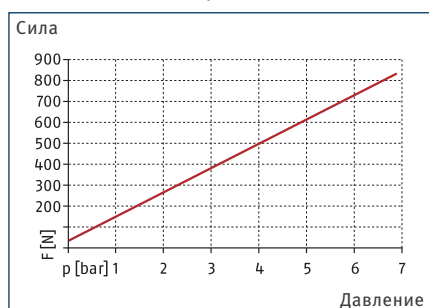
Опциональный защитный чехол: Для компенсирующего устройства имеется защитная крышка. Защитную крышку можно заказать в качестве принадлежности и дооснастить ею устройство.



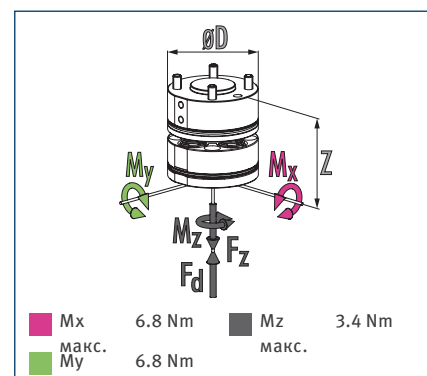
Диаграмма распределения нагрузки



Усилие компенсации F_d



Габариты и максимальные нагрузки



① Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

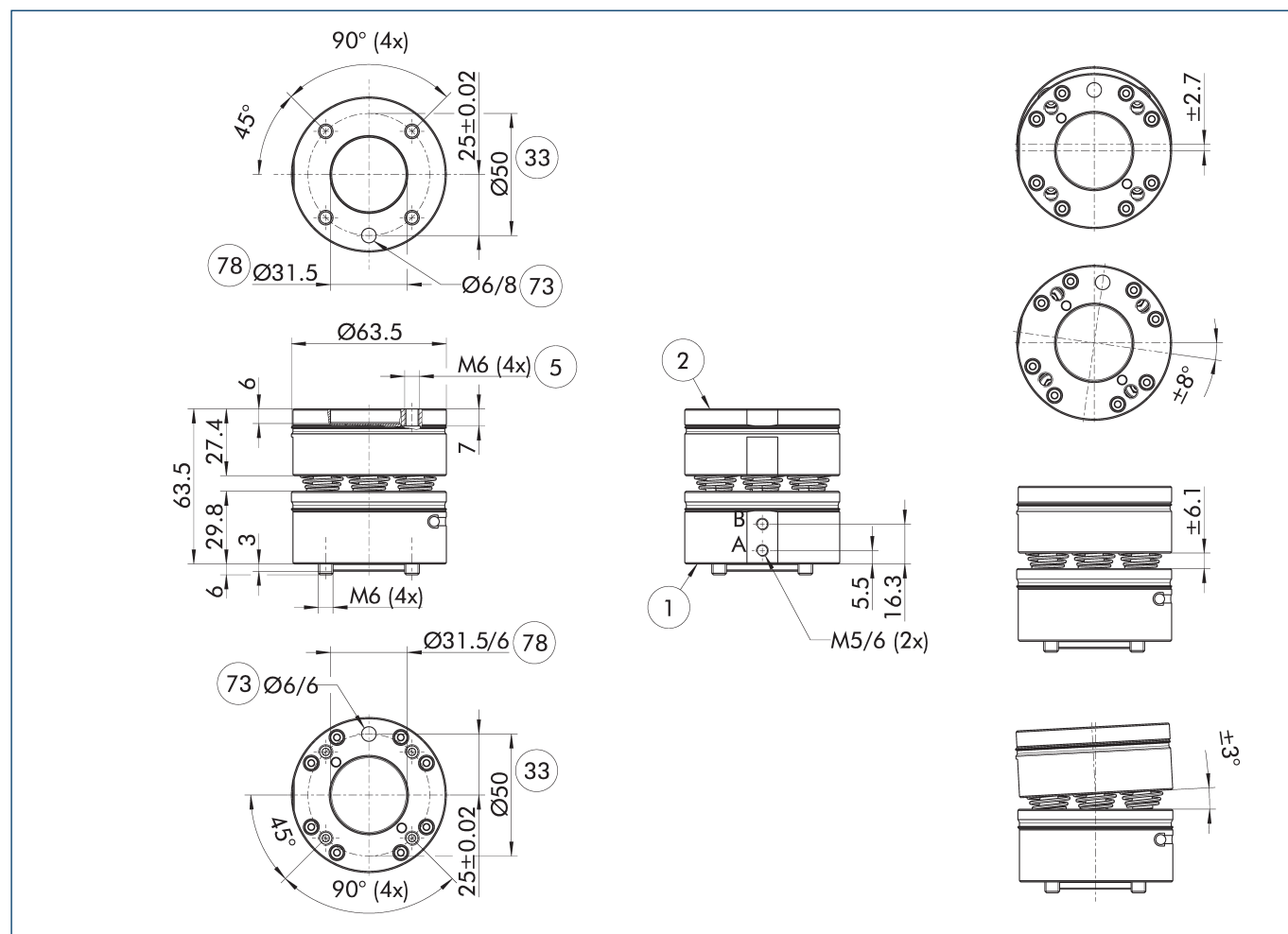
Описание		AGE-U 050
Идент. №		1312860
Компенсация по осям XY*	[mm]	±2.7
Компенсация по оси Z	[mm]	6.1
Угловое отклонение	[°]	±3
Отклонение, вращательное	[°]	±8
Рекомендуемая масса объекта манипулирования	[kg]	5
Мин./макс. сила пружины	[N]	36/92
Мин./макс. диапазон регулировки рабочего давления	[bar]	0.3/2.1
Мин./макс. рабочее давление заклипирования	[bar]	4.1/6.9
Соединение со стороны робота		ISO 9409-1-50-4-M6
Соединение со стороны инструмента		ISO 9409-1-50-4-M6
Масса	[kg]	0.6

* Во время компенсации по осям X-Y, продукт минимально сжимается по оси Z из-за конуса на предохранительном штифте. Подробную информацию об изделии можно найти в руководстве по эксплуатации.

① Показанные угловые отклонения являются максимальными значениями и зависят от рабочего давления. В заблокированном состоянии нагрузочный момент, вызываемый массой используемого инструмента и ускорением, не должен вызывать каких-либо отклонений, в противном случае уменьшится максимальное количество циклов нагружения, а компенсирующий блок может выйти из строя.

① Компенсация вне пределов диапазона рабочего давления при регулировке жесткости сокращает максимальное число циклов нагрузки и может вывести компенсирующий блок из строя.

Главный вид



На чертеже показан блок в стандартном исполнении без учета размеров описанных ниже опций.

A, а Воздушное соединение заблокировано

- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента

⑤ Сквозное отверстие для соединения винтами

③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409

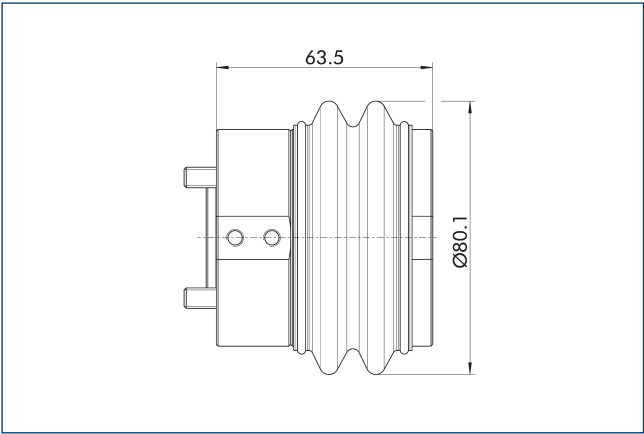
⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов

⑦⑧ Подготовка для центрирования

AGE-U 050

Компенсирующий блок

Защитная крышка AGE-U 50

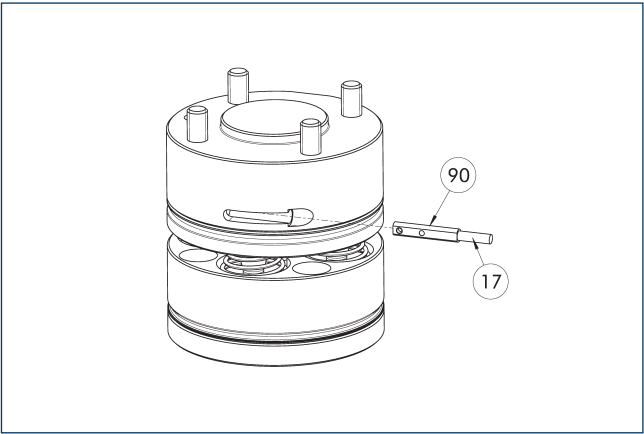


Защитная крышка защищает AGE-U от воздействия хладагента в установках с защитой до IP65.

Описание	Идент. №
Защитная крышка	
AGE-U-050-S	1349416

- ① Защитную крышку можно заказать в качестве принадлежности и дооснастить ею AGE-U.

Электронный магнитный выключатель MMS



- ①7 Кабельный выход 90 Датчик MMS 22..

Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Электронный магнитный выключатель		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Удлинительный кабель		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.



Superior Clamping and Gripping



Сведения о продукте
Компенсирующий блок AGE-F

Плоские. Гибкость. Компактные. Компенсационный модуль AGE-F

Компенсационное устройство с боковым совмещением по осям X-Y и встроенной пружиной возврата

Область применения

Установка заготовок на паллетах, соединение и монтаж заготовок



Преимущества – Ваша выгода

Пружинный возврат с тремя различными силами пружины для уверенного центрального позиционирования с повторяемостью 0,02 мм

Непосредственный монтаж захватов дополнительные адаптерные плиты не требуются

Направляющие с перекрестными роликами для плавной компенсации с небольшими компенсирующими усилиями

Регулируемый ход компенсации для минимизации выступающих габаритов



Размеры
Количество: 4



Грузоподъемность
1.5 .. 32 kg

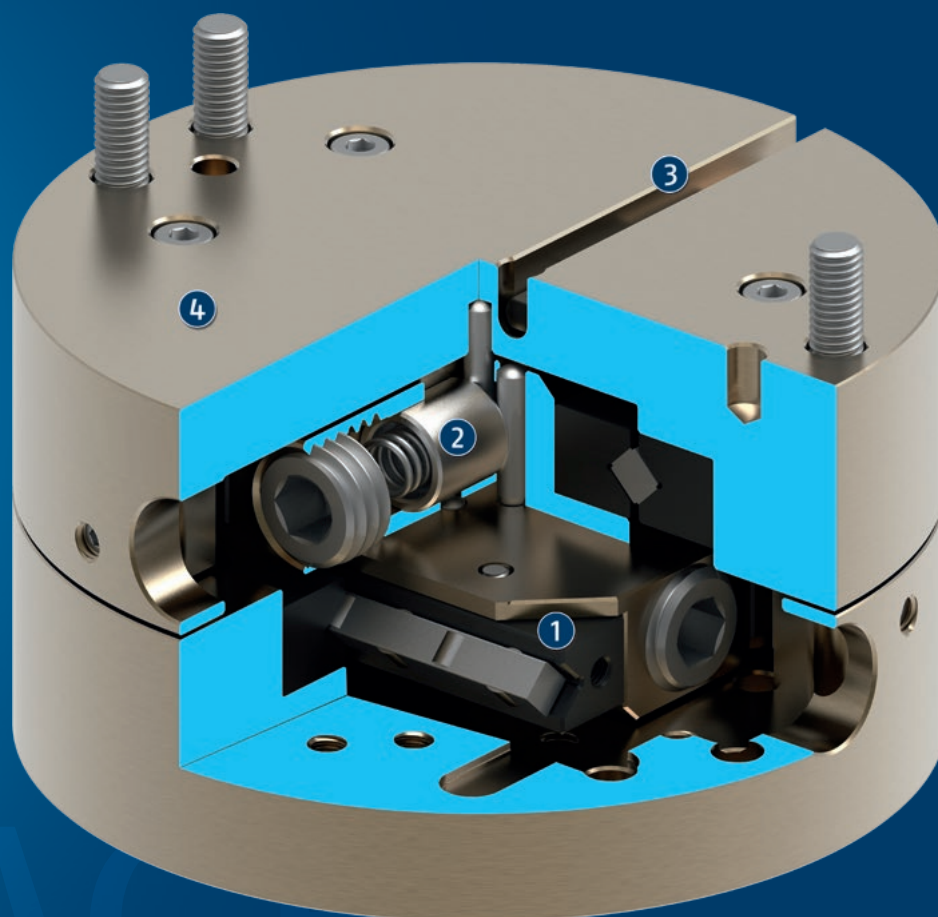


Компенсация по осям X-Y
 $\pm 1.5 \dots 5 \text{ mm}$

Функциональное описание

Компенсирующий блок AGE-F позволяет активировать линейное перемещение по осям X и Y роботов или манипулирующих модулей. Например, он позволяет компенсировать осевое смещение и снова центрировать

заготовки.



- ① **Линейная направляющая**
платноходовая направляющая с перекрестными роликами
- ② **Пружинный возврат**
Различные усилия пружин для надежной центровки без использования пневматики
- ③ **Паз для магнитного выключателя**
для контроля компенсирующего хода в направлениях X и Y
- ④ **Корпус**
это облегченная конструкция благодаря использованию высокопрочного алюминиевого сплава

Общие замечания о серии

Система направляющих: плавноходовые направляющие с перекрестными роликами

Контроль: при помощи магнитного переключателя

Привод: пружинный возврат с усилием пружины

Корпус: алюминиевый сплав с твердым анодированным покрытием, функциональные детали из закаленной стали

Комплект поставки: в комплекте с монтажными винтами для крепления на стороне робота

Гарантия: 24 месяца

Жесткие условия окружающей среды: Обратите внимание на то, что в агрессивных средах (например, в среде смазочно-охлаждающей жидкости, литейной или абразивной пыли) срок службы модулей может значительно сокращаться, и мы снимаем с себя гарантийные обязательства. Тем не менее, во многих случаях мы можем найти решение. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.

Грузоподъемность: суммарная масса нагрузки, присоединенной к фланцу. При разработке следует учитывать допустимые значения усилий и моментов. Учтите, что превышение рекомендованных значений обрабатываемого веса приведет к сокращению срока службы.

Пример применения

Компенсирующий модуль для монтажа штифта в отверстие с грубыми допусками расположения.

Компенсирующий узел компенсирует плоские смещения без поворота и наклона заготовки.

- 1 Компенсационный модуль AGE-F
- 2 Двухпальцевый параллельный захват PGN-plus



SCHUNK предлагает больше...

Следующие компоненты повышают работоспособность изделия, прекрасно дополняя высочайшую функциональность, гибкость, надежность и управляемость производственного процесса.



Система быстрой смены оснастки



Система ручной смены оснастки



Универсальный захват



Универсальный захват



Магнитные переключатели



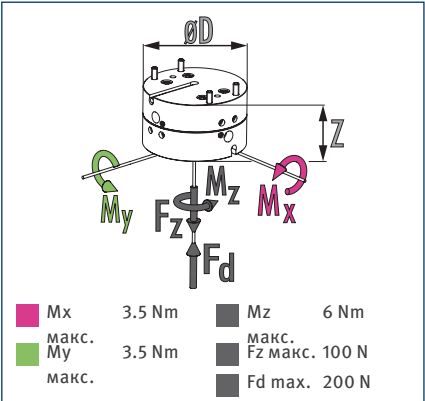
Захват углового раскрытия

AGE-F 031

Компенсирющий блок



Габариты и максимальные нагрузки

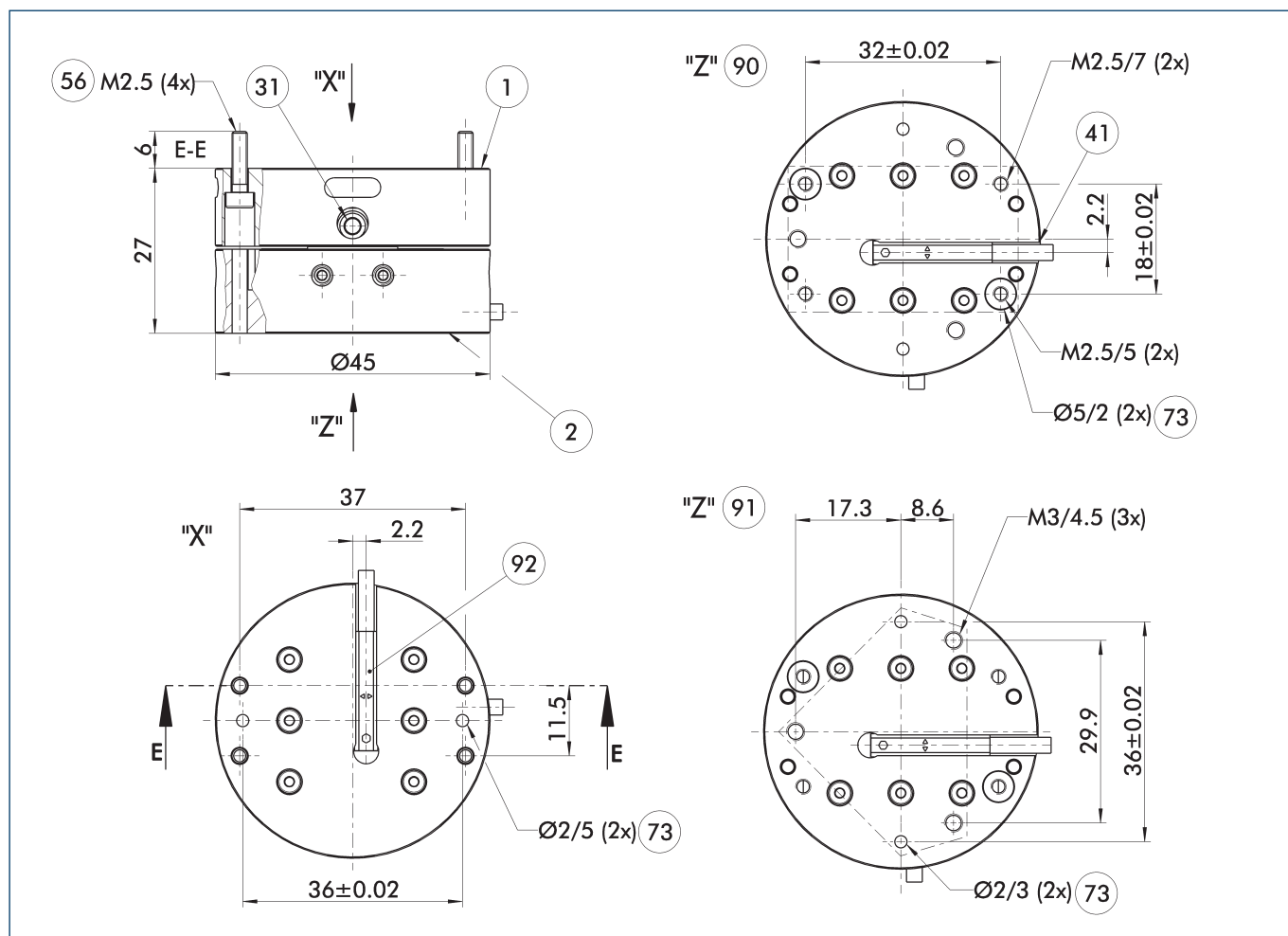


❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание		AGE-F-XY-031-1	AGE-F-XY-031-2	AGE-F-XY-031-3
Идент. №		0324900	0324901	0324902
Компенсация по осям X-Y	[mm]	±1.5	±1.5	±1.5
Рекомендуемая масса объекта манипулирования	[kg]	1.5	1.5	1.5
Мин. возвращающее усилие	[N]	1.5	4	5.5
Макс. возвращающее усилие	[N]	3.5	5.5	7
Жесткость пружины	[N/mm]	1	1	1.3
Повторяемость	[mm]	±0.01	±0.01	±0.01
Масса	[kg]	0.123	0.123	0.123
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/80	5/80	5/80
Размеры Ø D x Z	[mm]	45 x 27	45 x 27	45 x 27

Главный вид

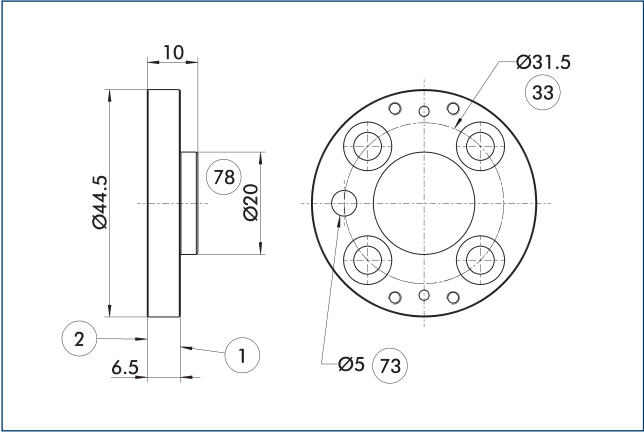


На главном виде показано изделие с бесконтактным выключателем. Датчик является опциональным. Если захват привинчен к блоку, контроль невозможен из-за выступающих габаритов.

① Винты для монтажа со стороны робота уже установлены

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ① Соединение со стороны робота | ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов |
| ② Соединение со стороны инструмента | ⑨① Схема соединений PGN-plus 40 |
| ③① Упор для ограничения хода | ⑨② Магнитные переключатели |
| ④① Опциональный датчик приближения | |
| ⑤⑥ Входит в комплект поставки | |

Адаптерная плата ISO 9409-31.5-4-M5



- 1 Соединение со стороны робота

2 Соединение со стороны инструмента

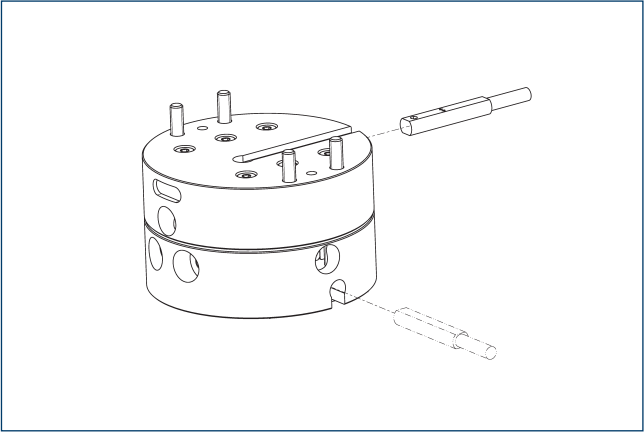
33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов

78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 31,5-4-M5.

Описание	Идент. №	Высота
		[mm]
Сторона робота		
A-AGE-F-XY-031	0324903	10

Система датчиков



Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

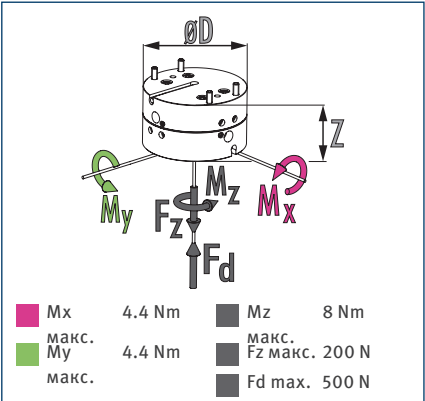
- 1 Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

AGE-F 040

Компенсирющий блок



Габариты и максимальные нагрузки

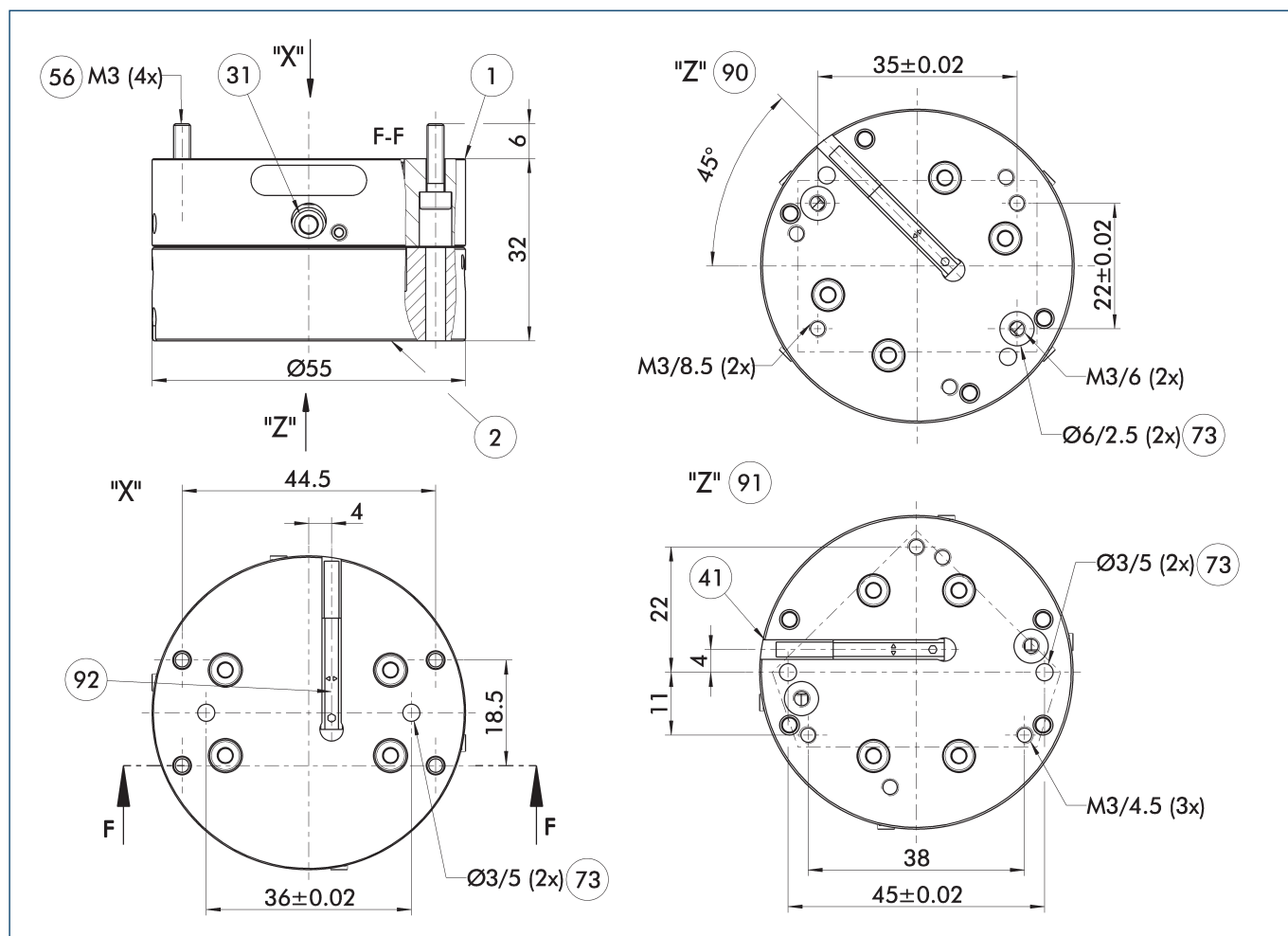


❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание		AGE-F-XY-040-1	AGE-F-XY-040-2	AGE-F-XY-040-3
Идент. №		0324920	0324921	0324922
Компенсация по осям X-Y	[mm]	±2	±2	±2
Рекомендуемая масса объекта манипулирования	[kg]	4	4	4
Мин. возвращающее усилие	[N]	3	4	4.5
Макс. возвращающее усилие	[N]	5	7	9
Жесткость пружины	[N/mm]	0.5	1.3	2
Повторяемость	[mm]	±0.01	±0.01	±0.01
Масса	[kg]	0.23	0.23	0.23
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/80	5/80	5/80
Размеры Ø D x Z	[mm]	55 x 32	55 x 32	55 x 32

Главный вид

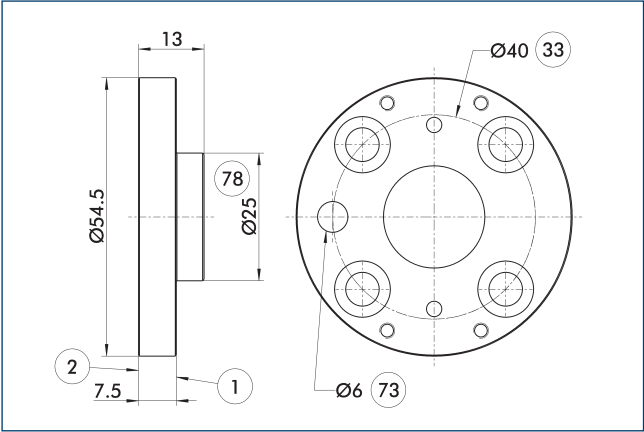


На главном виде показано изделие с бесконтактным выключателем. Датчик является опциональным. Если захват привинчен к блоку, контроль невозможен из-за выступающих габаритов.

① Винты для монтажа со стороны робота уже установлены

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ① Соединение со стороны робота | ⑤⑥ Входит в комплект поставки |
| ② Соединение со стороны инструмента | ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов |
| ③① Упор для ограничения хода | ⑨② Схема соединений PGN-plus 50 |
| ④① Опциональный датчик приближения | ⑨① Схема соединений PGN-plus 50 |
| | ⑨② Магнитные переключатели |

Адаптерная плата ISO 9409-40-4-M6



- 1 Соединение со стороны
робота

2 Соединение со стороны
инструмента

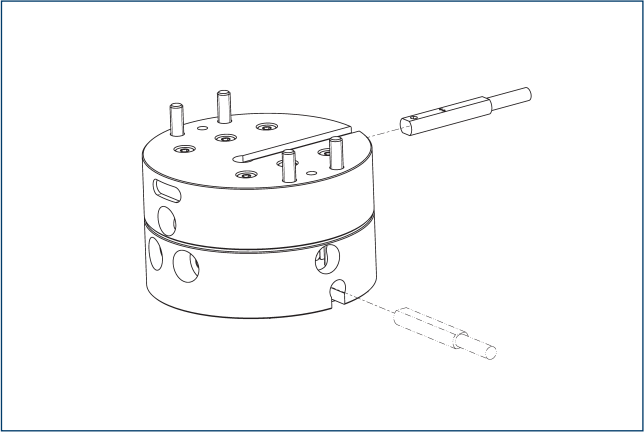
33 Окружность центров болтов
DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для
центрирующих штифтов

78 Подготовка для
центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	Высота
		[mm]
Сторона робота		
A-AGE-F-XY-040	0324923	13

Система датчиков



Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

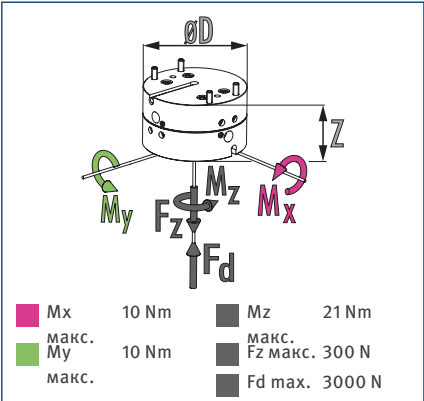
- 1 Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

AGE-F 063

Компенсирющий блок



Габариты и максимальные нагрузки

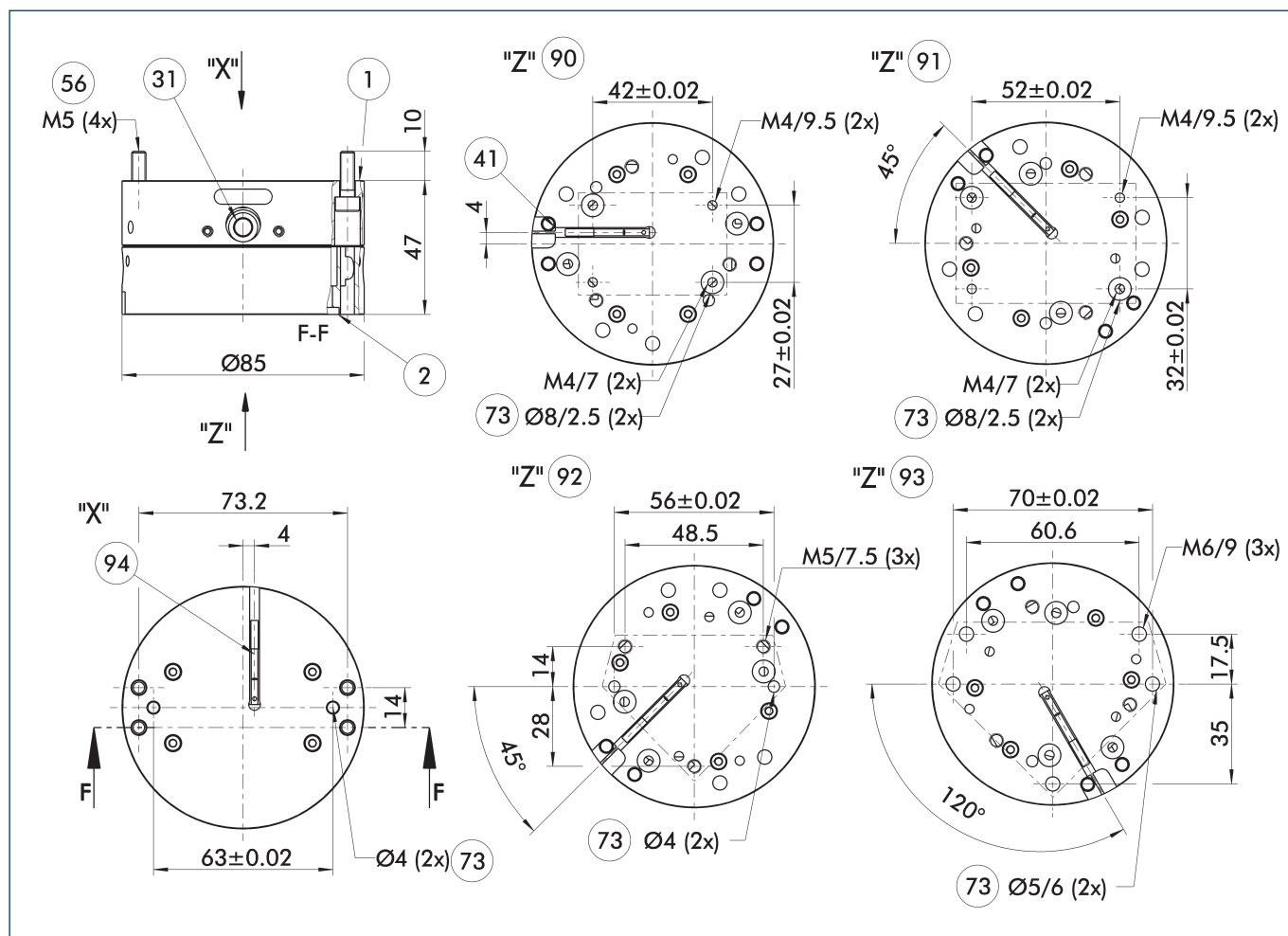


❗ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание		AGE-F-XY-063-1	AGE-F-XY-063-2	AGE-F-XY-063-3
Идент. №		0324940	0324941	0324942
Компенсация по осям X-Y	[mm]	±4	±4	±4
Рекомендуемая масса объекта манипулирования	[kg]	12.5	12.5	12.5
Мин. возвращающее усилие	[N]	12	16	20
Макс. возвращающее усилие	[N]	25	38	55
Жесткость пружины	[N/mm]	2	4.8	6.8
Повторяемость	[mm]	±0.01	±0.01	±0.01
Масса	[kg]	0.78	0.78	0.78
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/80	5/80	5/80
Размеры Ø D x Z	[mm]	85 x 47	85 x 47	85 x 47

Главный вид

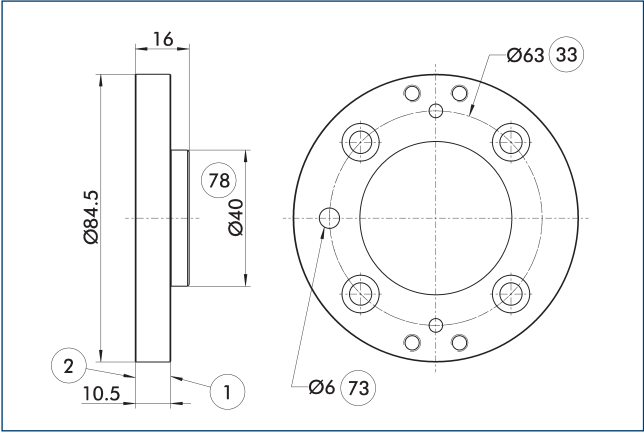


На главном виде показано изделие с бесконтактным выключателем. Датчик является опциональным. Если захват привинчен к блоку, контроль невозможен из-за выступающих габаритов.

① Винты для монтажа со стороны робота уже установлены

- | | |
|--|---------------------------------|
| ① Соединение со стороны робота | ⑨① Схема соединений PGN-plus 80 |
| ② Соединение со стороны инструмента | ⑨② Схема соединений PGN-plus 64 |
| ③① Упор для ограничения хода | ⑨③ Схема соединений PGN-plus 80 |
| ④① Опциональный датчик приближения | ⑨④ Магнитные переключатели |
| ⑤⑥ Входит в комплект поставки | |
| ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов | |

Адаптерная плата ISO 9409-63-4-M6



- 1 Соединение со стороны
робота

2 Соединение со стороны
инструмента

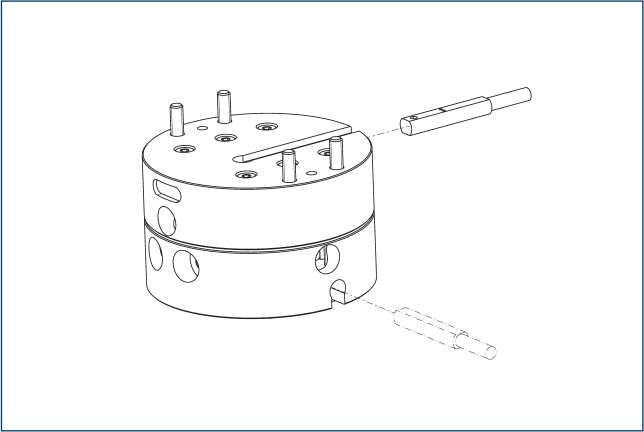
33 Окружность центров болтов
DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для
центрирующих штифтов

78 Подготовка для
центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	Высота
		[mm]
Сторона робота		
A-AGE-F-XY-063	0324943	16

Система датчиков



Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

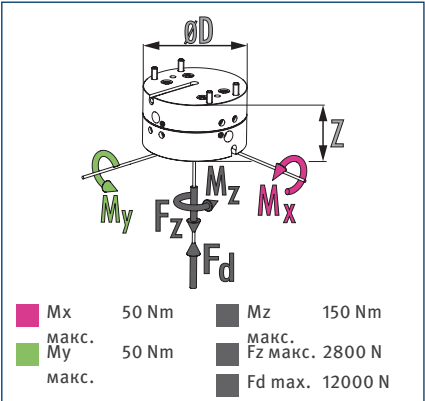
- 1 Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

AGE-F 080

Компенсирющий блок



Габариты и максимальные нагрузки

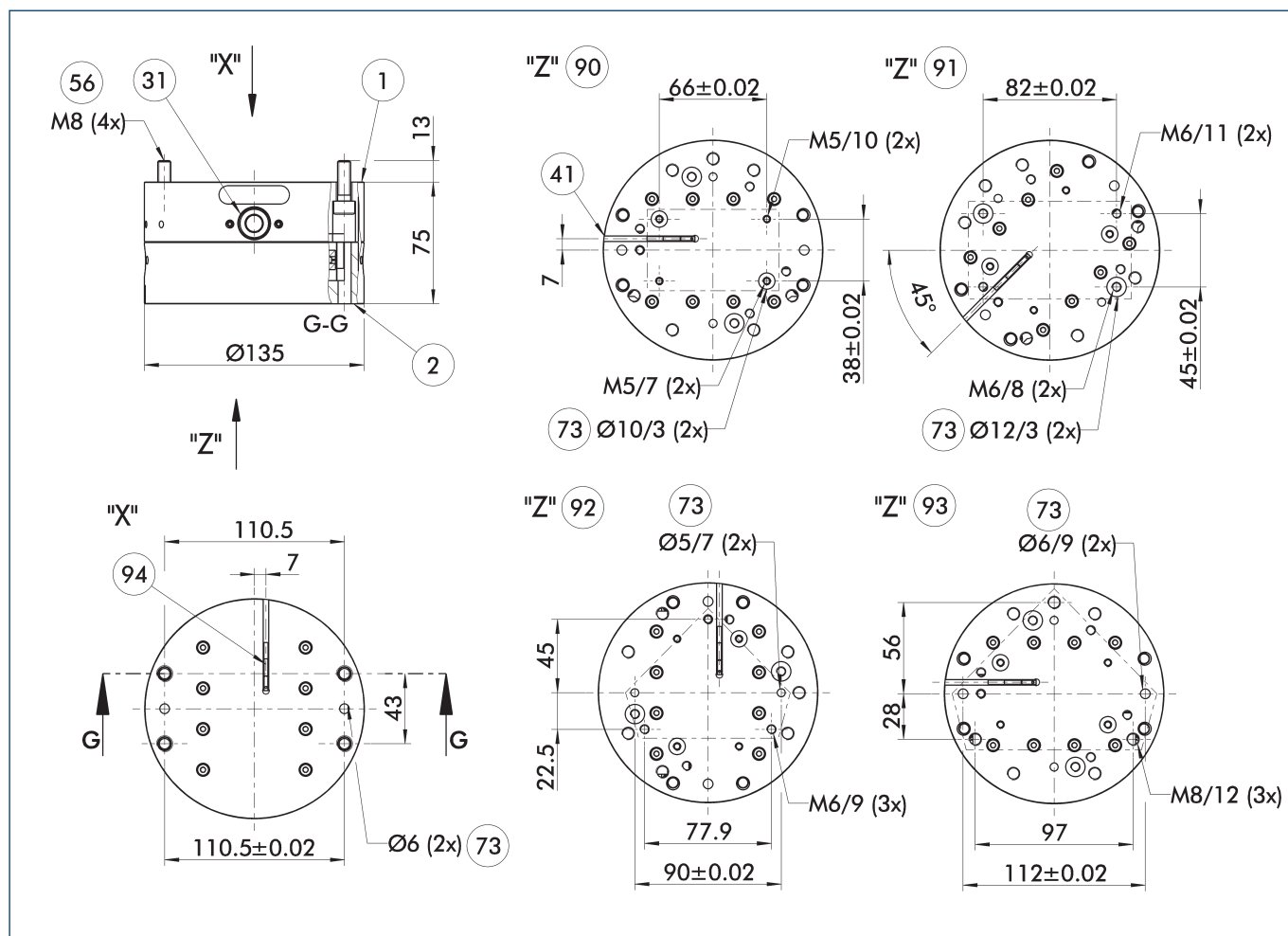


ⓘ Это максимальная допустимая сумма всех сил и моментов (вызванных ускорением, технологическими нагрузками и т. д.), которые могут действовать на компенсирующий модуль при гарантии безотказной работы.

Технические характеристики

Описание		AGE-F-XY-080-1	AGE-F-XY-080-2	AGE-F-XY-080-3
Идент. №		0324960	0324961	0324962
Компенсация по осям X-Y	[mm]	±5	±5	±5
Рекомендуемая масса объекта манипулирования	[kg]	32	32	32
Мин. возвращающее усилие	[N]	39	85	90
Макс. возвращающее усилие	[N]	70	130	150
Жесткость пружины	[N/mm]	6.8	15	25
Повторяемость	[mm]	±0.01	±0.01	±0.01
Масса	[kg]	3.13	3.13	3.13
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/80	5/80	5/80
Размеры Ø D x Z	[mm]	135 x 75	135 x 75	135 x 75

Главный вид

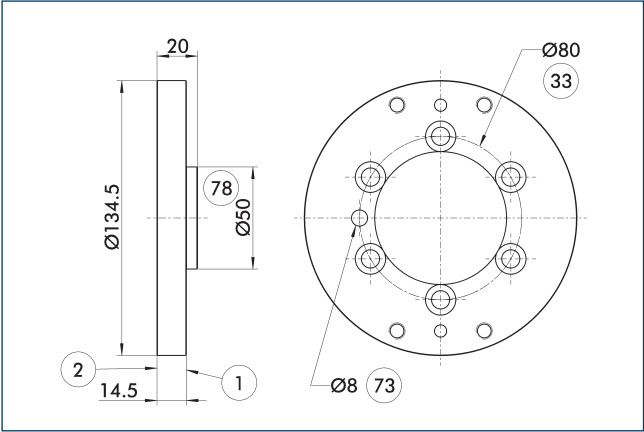


На главном виде показано изделие с бесконтактным выключателем. Датчик является опциональным. Если захват привинчен к блоку, контроль невозможен из-за выступающих габаритов.

① Винты для монтажа со стороны робота уже установлены

- | | |
|--|----------------------------------|
| ① Соединение со стороны робота | ⑨⑩ Схема соединений PGN-plus 100 |
| ② Соединение со стороны инструмента | ⑨① Схема соединений PGN-plus 125 |
| ③① Упор для ограничения хода | ⑨② Схема соединений PZN-plus 100 |
| ④① Опциональный датчик приближения | ⑨③ Схема соединений PGN-plus 125 |
| ⑤⑥ Входит в комплект поставки | ⑨④ Магнитные переключатели |
| ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов | |

Адаптерная плата ISO 9409-80-6-M8



- 1 Соединение со стороны
робота

2 Соединение со стороны
инструмента

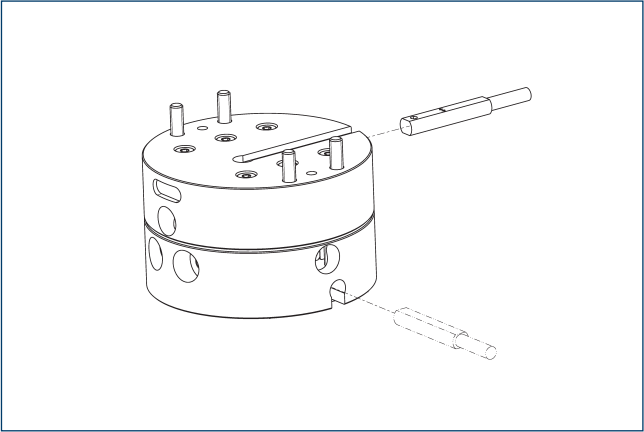
33 Окружность центров болтов
DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для
центрирующих штифтов

78 Подготовка для
центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	Высота
		[mm]
Сторона робота		
A-AGE-F-XY-080	0324963	20

Система датчиков



Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

- 1 Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.



Superior Clamping and Gripping



Сведения о продукте

Блок компенсации допусков TCU-P

Компактные. Гибкость. Производительные.

Блок компенсации допусков TCU-P

Для компенсации незначительных отклонений положения при монтаже и обработке

Область применения

для универсального использования в чистых и незначительно загрязненных средах, в частности, областях автоматизации сборки и загрузки станков



Преимущества – Ваша выгода

Компенсация допусков заготовки и погрешностей позиционирования снижен риск заклинивания, уменьшены усилия, необходимые для сборки, и минимизирован износ заготовки и устройства манипулирования

Непосредственный монтаж параллельных захватов дополнительные адаптерные плиты не требуются

Компактная конструкция малые высота и масса

Пневматическая блокировка длительный срок службы эластомера, жесткость модуля во время движения

Контроль блокировки для реализации надежных с точки зрения технологического процесса последовательностей и сокращения времени выполнения цикла



Размеры
Количество: 8



Масса заготовки
3 .. 60 kg

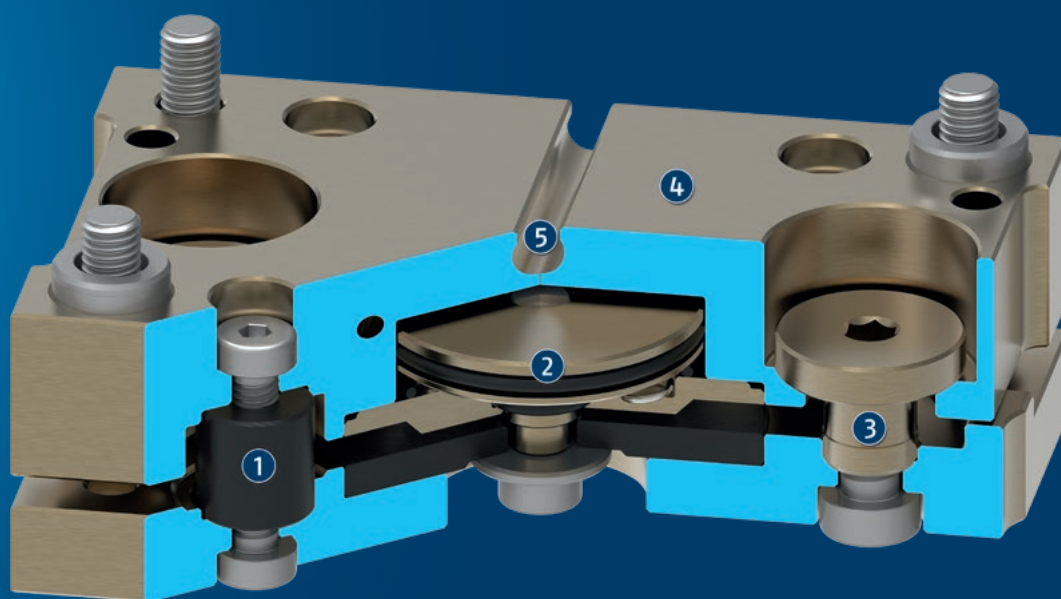


Отклонение
 $\pm 1^\circ$

Функциональное описание

Принцип работы блока компенсации допусков TCU основан на взаимодействии двух базовых плит, соединенных друг с другом набором упругих элементов из эластомера. В результате TCU может компенсировать допуски по осям X, Y и Z, что позволяет корректировать угловые погрешности и обеспечивает компенсацию поворота.

Дополнительно также возможна пневматическая блокировка, которая делает компенсирующий модуль жестким. Это позволяет исключить вибрацию инструмента или захвата во время движения манипулятора робота или линейной оси. Таким образом повышается повторяемость позиционирования системы и увеличивается срок службы деталей из эластомера.



- ① **Эластомер**
обеспечивает возможность компенсирующего движения
- ② **Механизм фиксации**
для жесткого соединения станка с инструментом

- ③ **Предохранительный штифт**
для защиты элементов из эластомера
- ④ **Сопряжение на стороне станка**
та же система крепления, что и на стороне инструмента
- ⑤ **Паз для устройств контроля**
для электронного магнитного выключателя

Общие замечания о серии

Контроль: при помощи магнитного переключателя

Привод: пневматический, на отфильтрованном сжатом воздухе согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Материал: Эластичный материал

Корпус: Алюминиевый сплав

Комплект поставки: Монтажные винты на стороне робота

Гарантия: 24 месяца

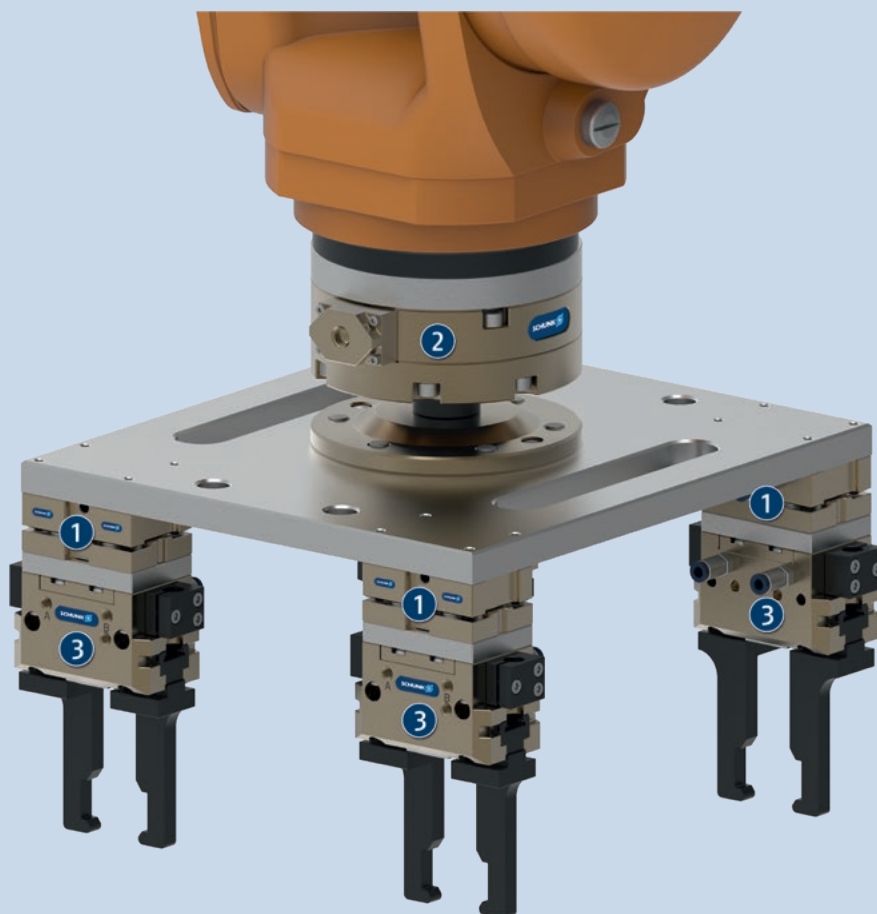
Жесткие условия окружающей среды: Обратите внимание на то, что в агрессивных средах (например, в среде смазочно-охлаждающей жидкости, литейной или абразивной пыли) срок службы модулей может значительно сокращаться, и мы снимаем с себя гарантийные обязательства. Тем не менее, во многих случаях мы можем найти решение. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.

Грузоподъемность: суммарная масса нагрузки, присоединенной к фланцу. При разработке следует учитывать допустимые значения усилий и моментов. Учтите, что превышение рекомендованных значений обрабатываемого веса приведет к сокращению срока службы.

Пример применения

В системах с несколькими захватами допуски заготовок компенсируются компенсирующими блоками. Система также контролируется датчиком столкновений.

- 1 Блок компенсации допусков TCU
- 2 Датчик столкновений OPS
- 3 Двухпальцевый параллельный захват JGP с захватными пальцами, адаптированными к заготовке



SCHUNK предлагает больше...

Следующие компоненты повышают работоспособность изделия, прекрасно дополняя высочайшую функциональность, гибкость, надежность и управляемость производственного процесса.



Захват углового раскрытия



Универсальный захват



Датчики защиты от столкновений и перегрузок



Клапан поддержания давления



Магнитные переключатели

Опции и специальная информация

Контроль блокировки: при помощи магнитного переключателя

Соединения: два вставных фитинга для шлангов

Температура окружающей среды: от -10 °C до 90 °C

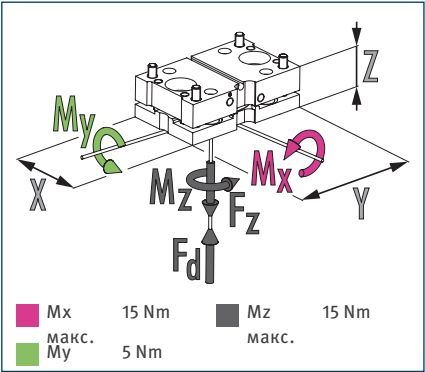
Рабочее давление: от 4 бар до 8 бар

TCU-P 050

Блок компенсации допусков



Габариты и максимальные нагрузки



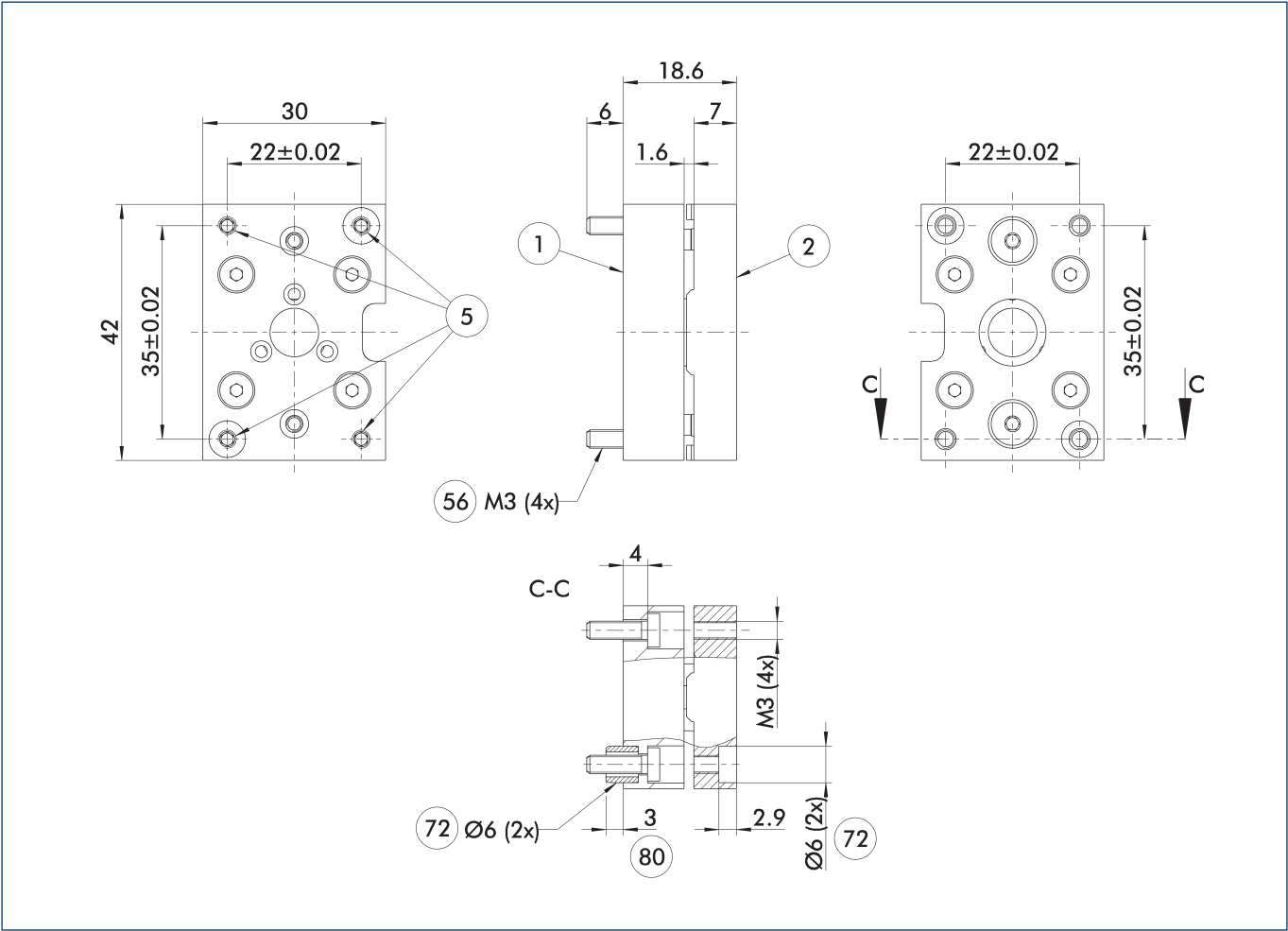
① Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		TCU-P-050-3-0V
Идент. №		0324757
Фиксация		без блокировки
Твердость эластомера	[Shore]	68
Отклонение X	[°]	±1
Отклонение Y	[°]	±1
Отклонение Z	[°]	±1.5
Масса	[kg]	0.1
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	-10/90
Макс. сила F_d	[N]	500
Прямое соединение с*		PGN-plus 50
Размеры X x Y x Z	[mm]	30 x 42 x 18.6

* также пригодна для других захватов с той же схемой крепления

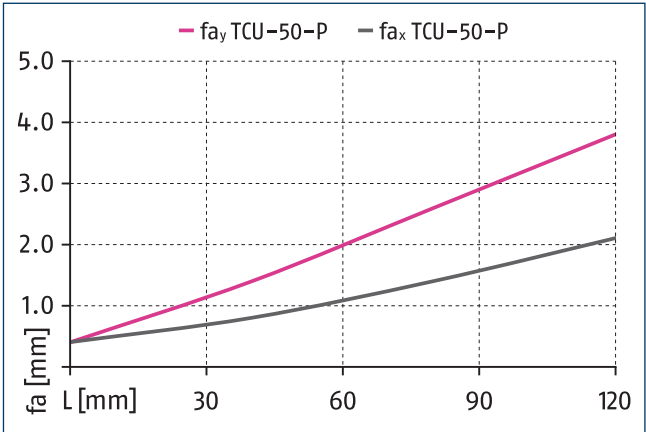
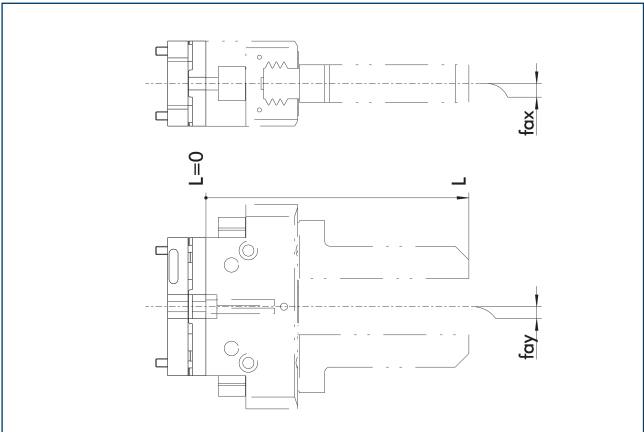
Главный вид в исполнении без фиксации в центральном положении (OV)



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

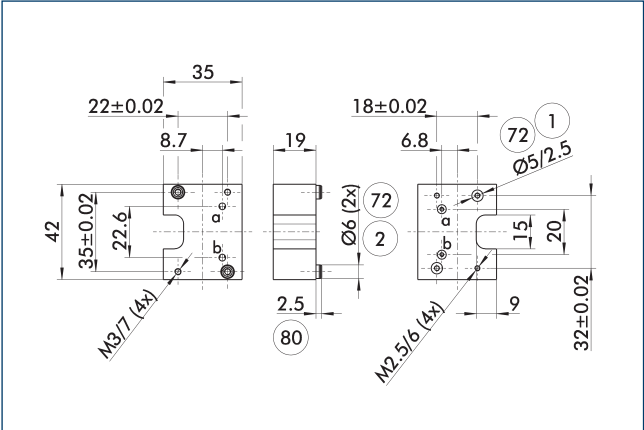
- | | |
|---|--|
| ① Соединение со стороны робота | ⑤⑥ Входит в комплект поставки |
| ② Соединение со стороны инструмента | ⑦② Подготовка под центрирующие втулки |
| ⑤ Сквозное отверстие для соединения винтами | ⑧⑦ Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали |

Максимальное отклонение



Отклонение (fa) в зависимости от расстояния (L) до центра масс

Адаптерная плата для PGN-plus 40

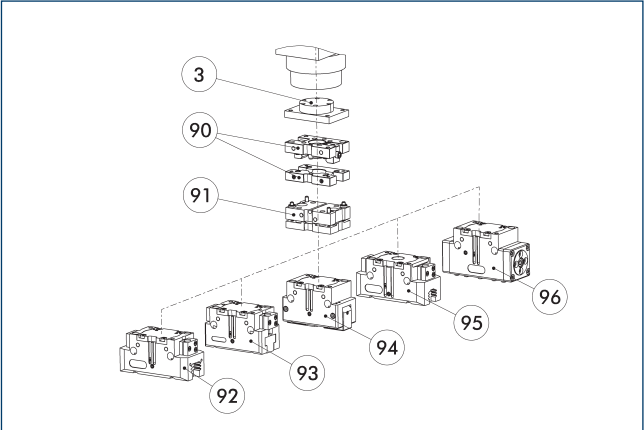


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 72 Подготовка под центрирующие втулки
- 80 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали

Адаптерная плата имеет встроенные сквозные каналы для бесшлангового прямого присоединения соответствующего захвата.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-CWA-050-040-P	0305754

Модульная система



- 3 Адаптерная плата
- 90 Компактная система смены оснастки CWS
- 91 Блок компенсации допусков TCU
- 92 Двухпальцевый параллельный захват PGN-plus
- 93 Двухпальцевые параллельные захваты JGP
- 94 Двухпальцевый захват углового раскрытия PWG
- 95 Двухпальцевый параллельный захват PGB
- 96 Герметичный захват DPG-plus

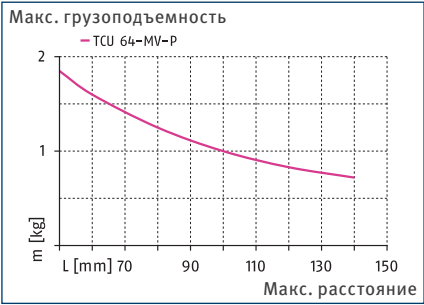
Изделие является частью модульной системы, которая предусматривает непосредственное прикручивание различных компонентов друг к другу.

TCU-P 064

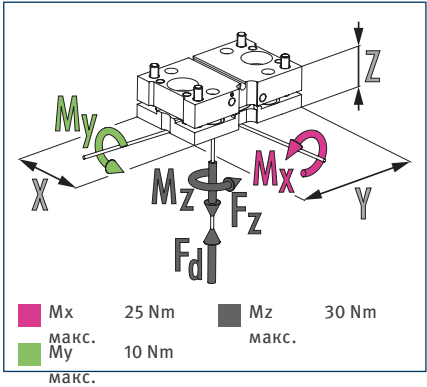
Блок компенсации допусков



Диаграмма распределения нагрузки



Габариты и максимальные нагрузки



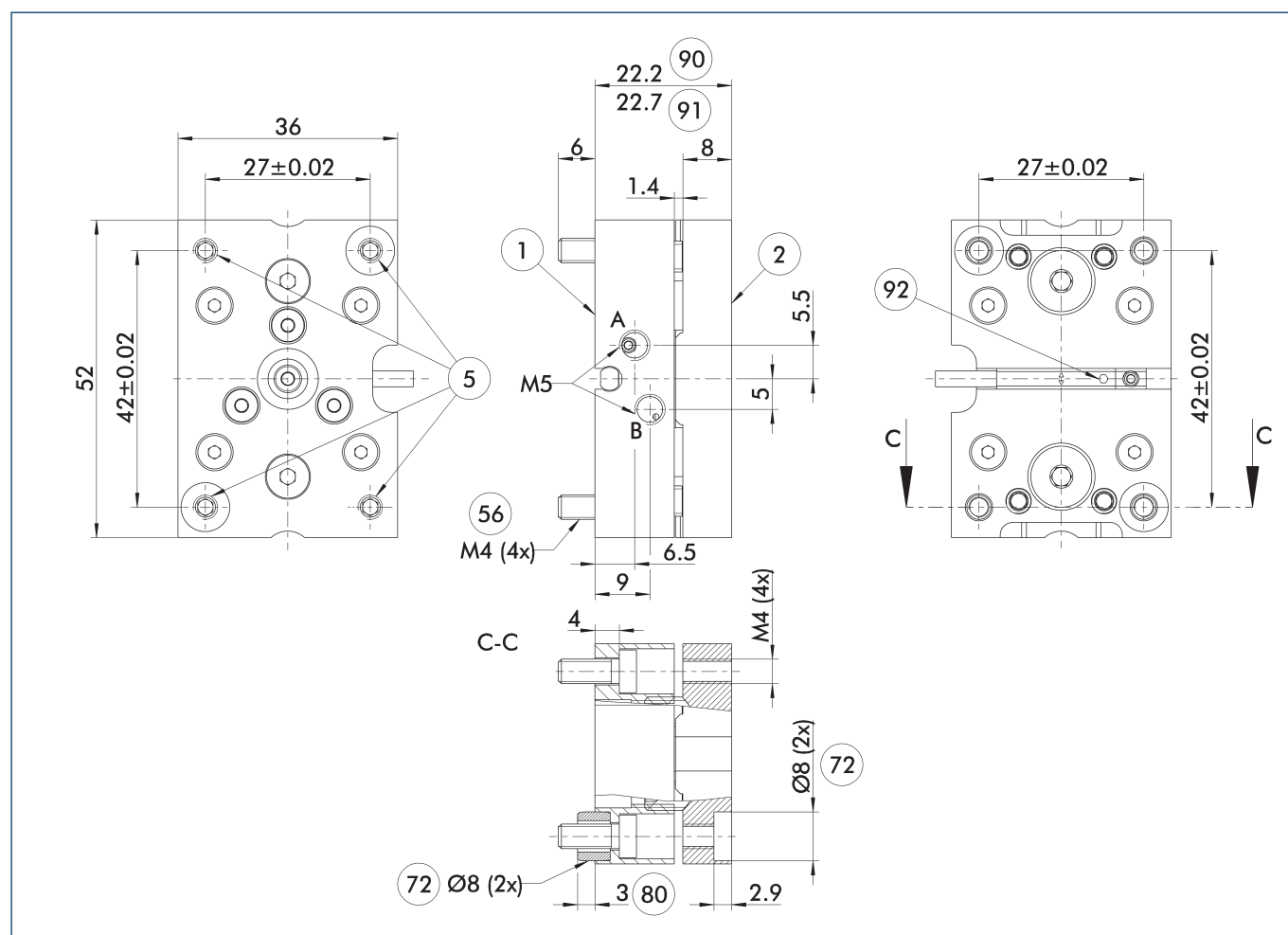
① Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		TCU-P-064-3-MV	TCU-P-064-3-OV
Идент. №		0324774	0324775
Фиксация		с блокировкой	без блокировки
Твердость эластомера	[Shore]	68	68
Отклонение X	[°]	±1	±1
Отклонение Y	[°]	±1.5	±1.5
Отклонение Z	[°]	±2	±2
Повторяемость	[mm]	0.1	
Масса	[kg]	0.1	0.08
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	4/8	
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	-10/90	-10/90
Фиксирующий момент Mx	[Nm]	1	
Фиксирующий момент My	[Nm]	0.8	
Фиксирующий момент Mz	[Nm]	2	
Фиксирующий момент Fz	[N]	30	
Макс. сила Fd	[N]	1100	1100
Прямое соединение с*		PGN-plus 64	PGN-plus 64
Размеры X x Y x Z	[mm]	36 x 52 x 22.2	36 x 52 x 19.5

* также пригодна для других захватов с той же схемой крепления

Главный вид в исполнении с фиксацией в центральном положении (MV)

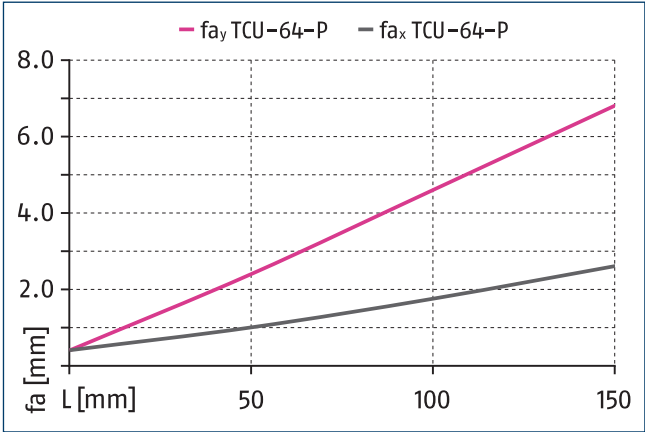
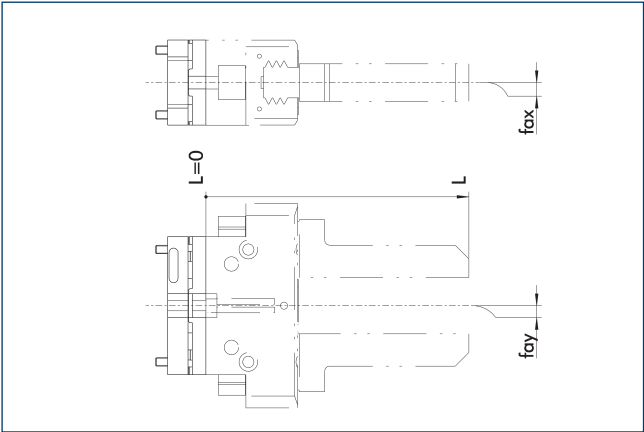


На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ⑤ Сквозное отверстие для соединения винтами

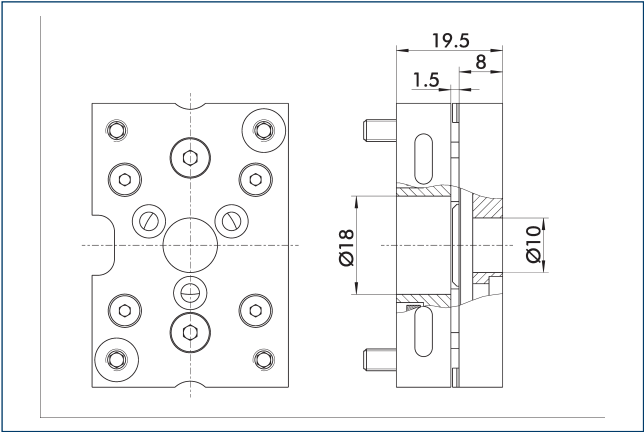
- ⑤6 Входит в комплект поставки
- ⑦2 Подготовка под центрирующие втулки
- ⑧0 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали
- ⑨0 Модуль заблокирован
- ⑨1 Модуль разблокирован
- ⑨2 MMS-P

Максимальное отклонение



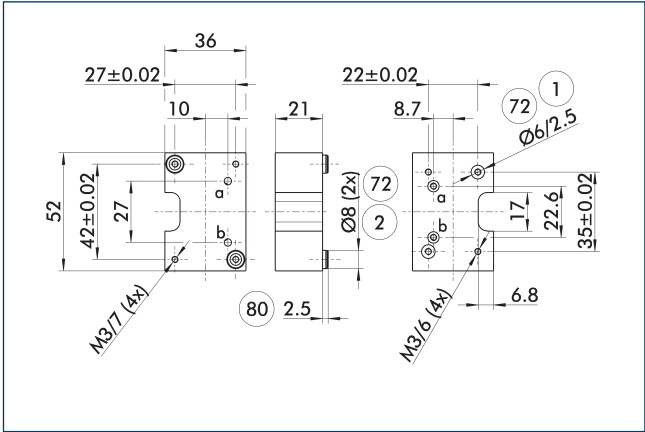
Отклонение (fa) в зависимости от расстояния (L) до центра масс

Исполнение без блокировки (OV)



Изменение размеров для исполнения без фиксации.

Адаптерная плата для PGN-plus 50

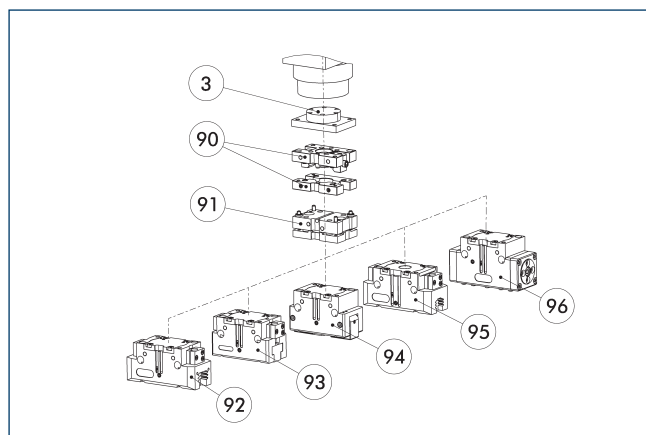


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ⑦2 Подготовка под центрирующие втулки
- ⑧0 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали

Адаптерная плата имеет встроенные сквозные каналы для бесшлангового прямого присоединения соответствующего захвата.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-CWA-064-050-P	0305768	

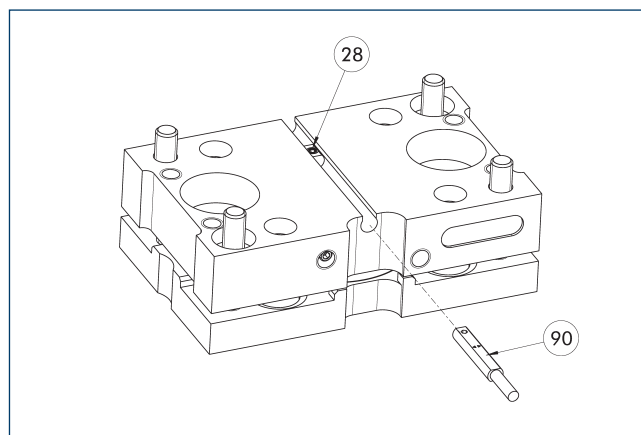
Модульная система



- ③ Адаптерная плита
- ⑨② Двухпальцевый параллельный захват PGN-plus
- ⑨③ Двухпальцевые параллельные захваты JGP
- ⑨④ Двухпальцевый захват углового раскрытия PWG
- ⑨⑤ Двухпальцевый параллельный захват PGB
- ⑨⑥ Герметичный захват DPG-plus

Изделие является частью модульной системы, которая предусматривает непосредственное прикручивание различных компонентов друг к другу.

Система датчиков



- ②⑧ Ограничитель для датчика
- ⑨① Контроль блокировки

Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

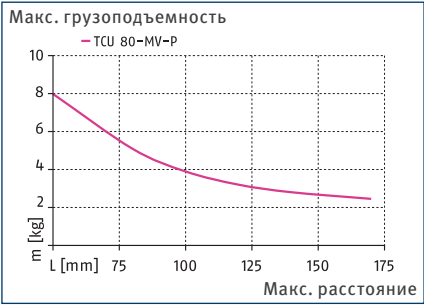
- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

TCU-P 080

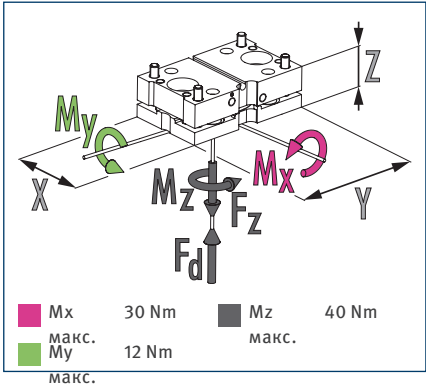
Блок компенсации допусков



Диаграмма распределения нагрузки



Габариты и максимальные нагрузки



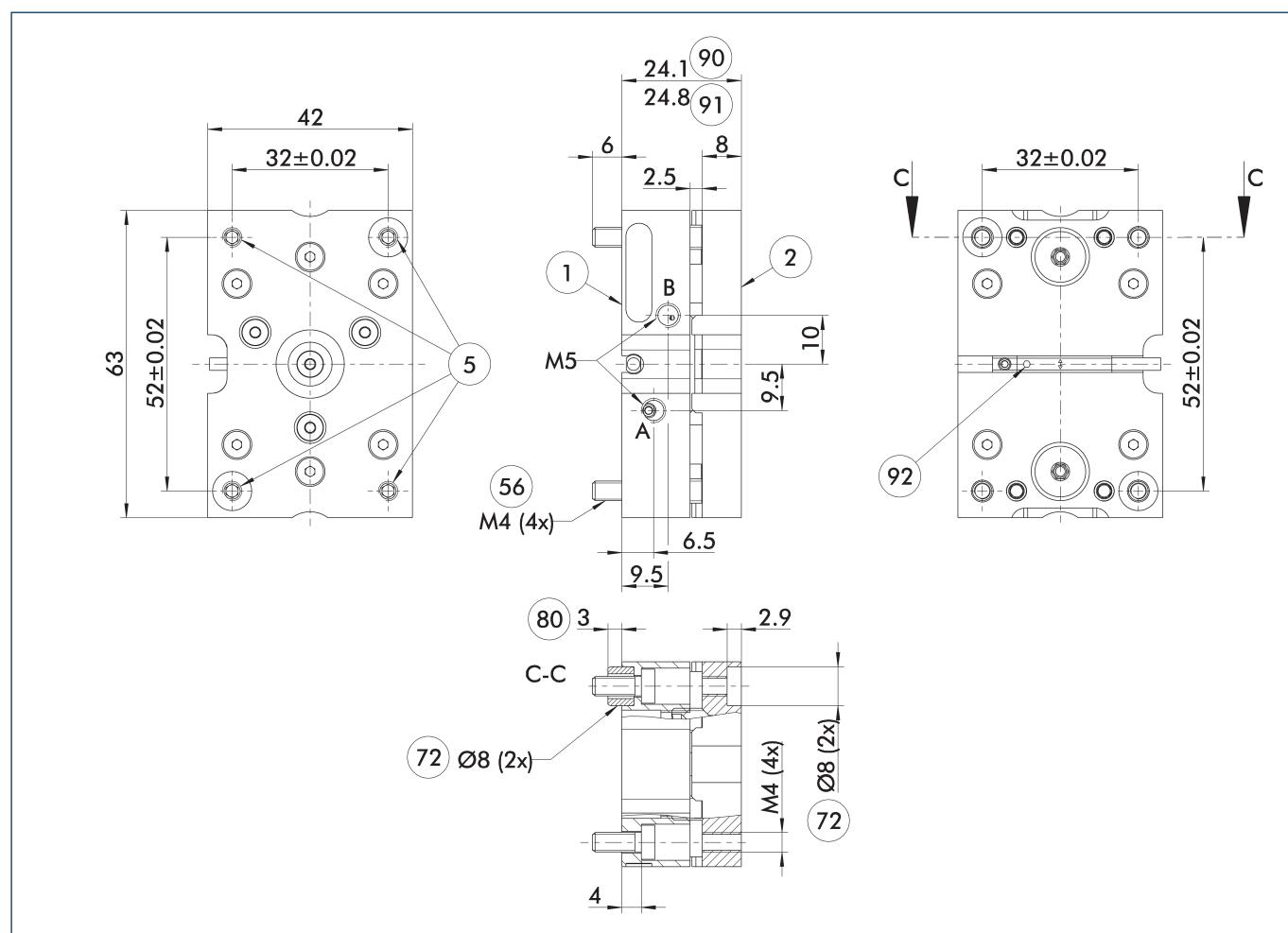
❗ Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		TCU-P-080-3-MV	TCU-P-080-3-OV
Идент. №		0324792	0324793
Фиксация		с блокировкой	без блокировки
Твердость эластомера	[Shore]	68	68
Отклонение X	[°]	±1	±1
Отклонение Y	[°]	±1.5	±1.5
Отклонение Z	[°]	±2	±2
Повторяемость	[mm]	0.1	
Масса	[kg]	0.15	0.1
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	4/8	
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	-10/90	-10/90
Фиксирующий момент Mx	[Nm]	4	
Фиксирующий момент My	[Nm]	3	
Фиксирующий момент Mz	[Nm]	6	
Фиксирующий момент Fz	[N]	70	
Макс. сила Fd	[N]	1500	1500
Прямое соединение с*		PGN-plus 80	PGN-plus 80
Размеры X x Y x Z	[mm]	42 x 63 x 24.1	42 x 63 x 19.6

* также пригодна для других захватов с той же схемой крепления

Главный вид в исполнении с фиксацией в центральном положении (MV)

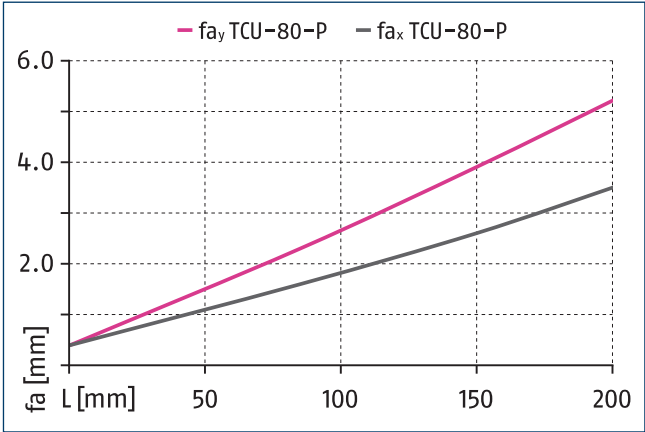
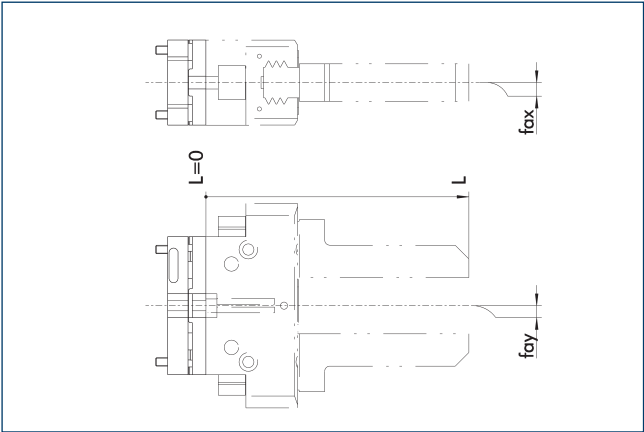


На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ⑤ Сквозное отверстие для соединения винтами

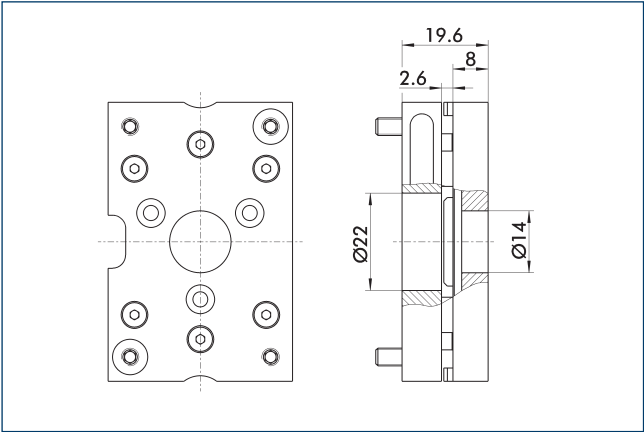
- ⑤6 Входит в комплект поставки
- ⑦2 Подготовка под центрирующие втулки
- ⑧0 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали
- ⑨0 Модуль заблокирован
- ⑨1 Модуль разблокирован
- ⑨2 MMS-P

Максимальное отклонение



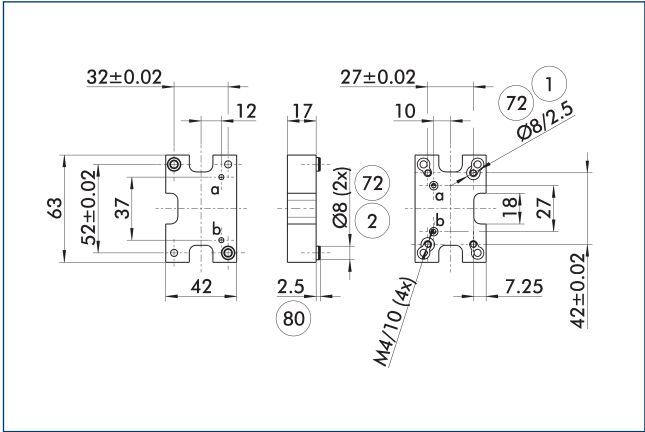
Отклонение (fa) в зависимости от расстояния (L) до центра масс

Исполнение без блокировки (OV)



Изменение размеров для исполнения без фиксации.

Адаптерная плата для PGN-plus 64

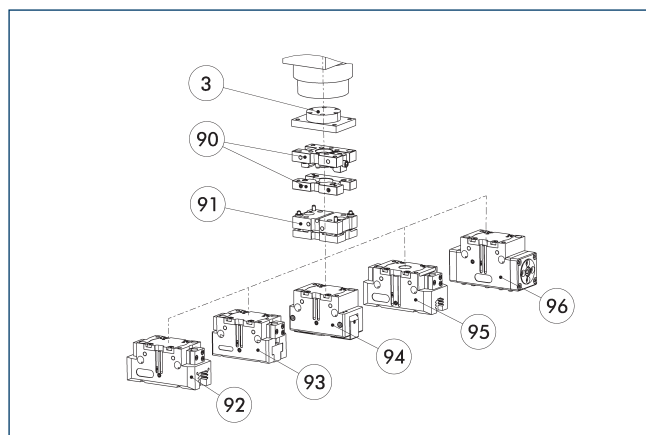


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ⑦2 Подготовка под центрирующие втулки
- ⑧0 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали

Адаптерная плата имеет встроенные сквозные каналы для бесшлангового прямого присоединения соответствующего захвата.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-CWA-080-064-P	0305784	

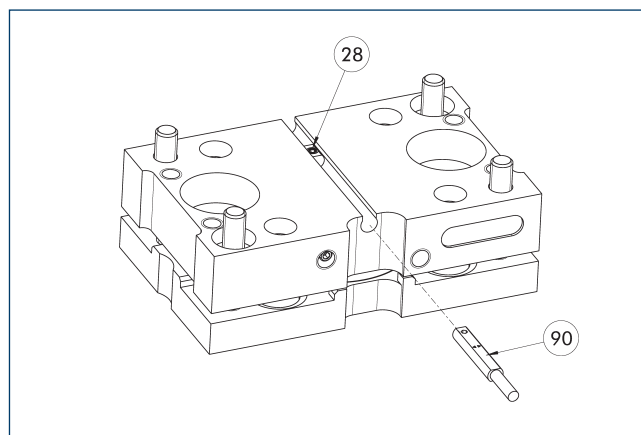
Модульная система



- ③ Адаптерная плита
- ⑨② Двухпальцевый параллельный захват PGN-plus
- ⑨③ Двухпальцевые параллельные захваты JGP
- ⑨④ Двухпальцевый захват углового раскрытия PWG
- ⑨⑤ Двухпальцевый параллельный захват PGB
- ⑨⑥ Герметичный захват DPG-plus

Изделие является частью модульной системы, которая предусматривает непосредственное прикручивание различных компонентов друг к другу.

Система датчиков



- ②⑧ Ограничитель для датчика
- ⑨② Контроль блокировки

Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

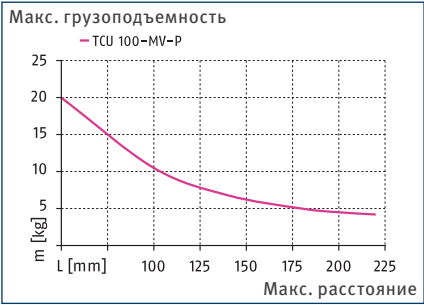
- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

TCU-P 100

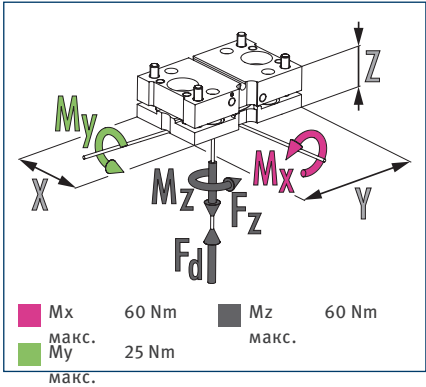
Блок компенсации допусков



Диаграмма распределения нагрузки



Габариты и максимальные нагрузки



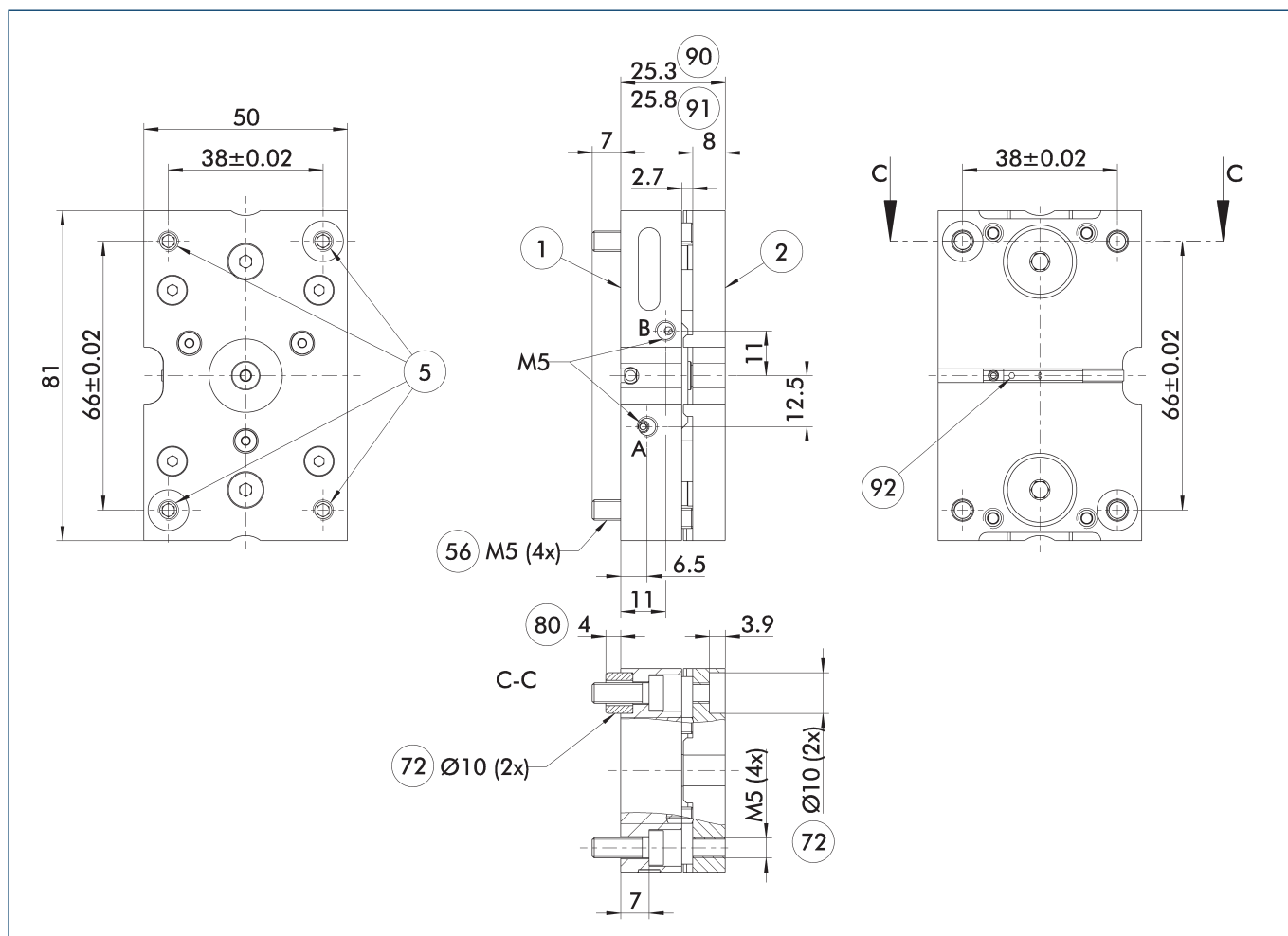
① Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		TCU-P-100-2-MV	TCU-P-100-3-0V
Идент. №		0324808	0324811
Фиксация		с блокировкой	без блокировки
Твердость эластомера	[Shore]	68	68
Отклонение X	[°]	±1	±1
Отклонение Y	[°]	±1.5	±1.5
Отклонение Z	[°]	±1.2	±1.2
Повторяемость	[mm]	0.05	
Масса	[kg]	0.27	0.22
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	4/8	
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	-10/90	-10/90
Фиксирующий момент Mx	[Nm]	15	
Фиксирующий момент My	[Nm]	8	
Фиксирующий момент Mz	[Nm]	25	
Фиксирующий момент Fz	[N]	200	
Макс. сила Fd	[N]	2000	2000
Прямое соединение с*		PGN-plus 100	PGN-plus 100
Размеры X x Y x Z	[mm]	50 x 81 x 25.3	50 x 81 x 22.6

* также пригодна для других захватов с той же схемой крепления

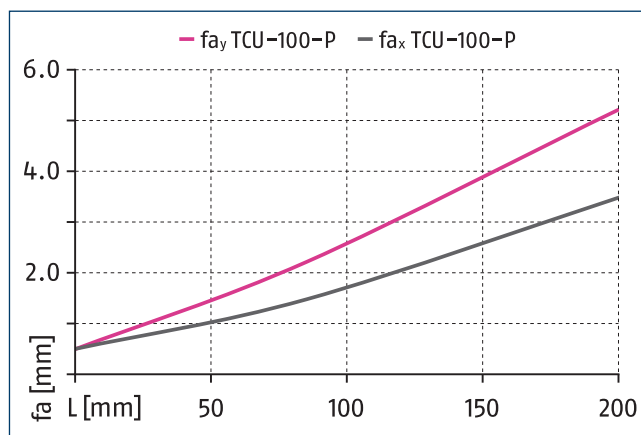
Главный вид в исполнении с фиксацией в центральном положении (MV)



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ⑤ Сквозное отверстие для соединения винтами

- ⑤6 Входит в комплект поставки
- ⑦2 Подготовка под центрирующие втулки
- ⑧0 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали
- ⑨0 Модуль заблокирован
- ⑨1 Модуль разблокирован
- ⑨2 MMS-P



Отклонение (f_a) в зависимости от расстояния (L) до центра масс

Technical drawing of a mechanical part, showing front and side views with dimensions.

Front View (Left): A rectangular plate with a central circular hole of diameter $\varnothing 28$. The plate has a total width of 22.6 and a total height of 2.6. There are 12 small circular holes arranged in a 3x4 grid around the central hole. The top and bottom edges have semi-circular notches.

Side View (Right): A cross-sectional view of the plate. The total thickness is 8. The central hole has a diameter of $\varnothing 28$. The plate has a central slot with a width of 2.6. The side view shows the internal structure of the plate, including the central slot and the arrangement of the small holes.

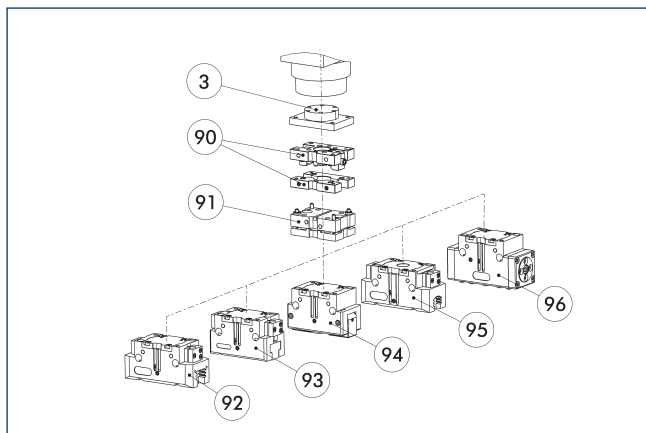
Изменение размеров для исполнения без фиксации.

- | | |
|--|--|
| ① Соединение со стороны
работы | ⑦2 Подготовка под центрирующие
втулки |
| ② Соединение со стороны
инструмента | ⑧0 Глубина отверстия
центрирующей втулки в
ответной детали |

Адаптерная плата имеет встроенные сквозные каналы для беспроводного прямого присоединения соответствующего захвата.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-CWA-100-080-P	0305804	

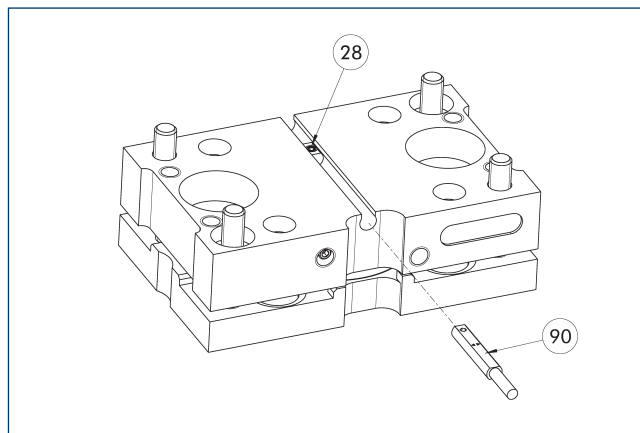
Модульная система



- ③ Адаптерная плита
- ⑨② Двухпальцевый параллельный захват PGN-plus
- ⑨③ Двухпальцевые параллельные захваты JGP
- ⑨④ Двухпальцевый захват углового раскрытия PWG
- ⑨⑤ Двухпальцевый параллельный захват PGB
- ⑨⑥ Герметичный захват DPG-plus

Изделие является частью модульной системы, которая предусматривает непосредственное прикручивание различных компонентов друг к другу.

Система датчиков



- ②⑧ Ограничитель для датчика
- ⑨② Контроль блокировки

Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

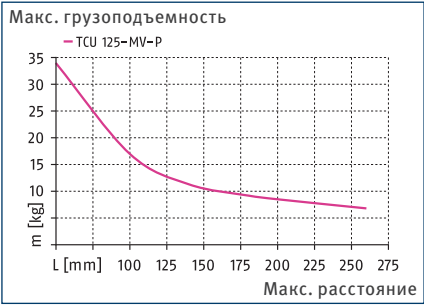
- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

TCU-P 125

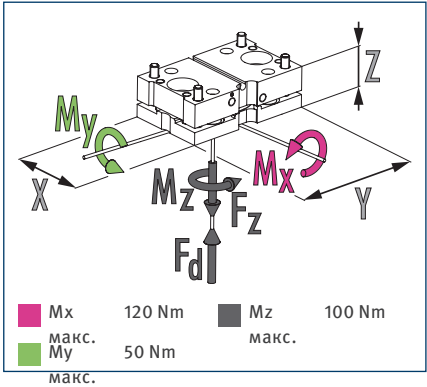
Блок компенсации допусков



Диаграмма распределения нагрузки



Габариты и максимальные нагрузки



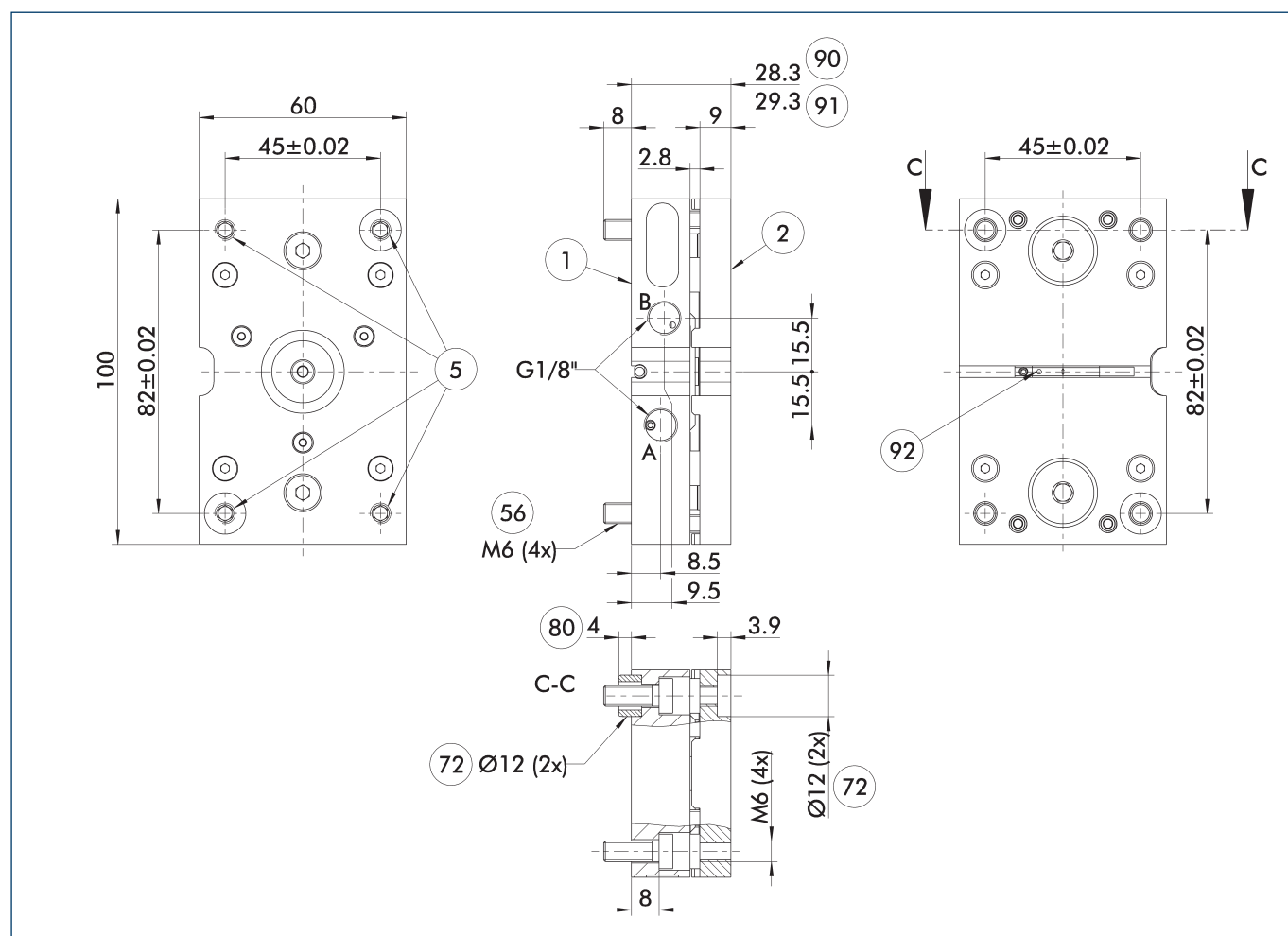
① Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		TCU-P-125-3-MV	TCU-P-125-3-0V
Идент. №		0324828	0324829
Фиксация		с блокировкой	без блокировки
Твердость эластомера	[Shore]	68	68
Отклонение X	[°]	±1	±1
Отклонение Y	[°]	±1.5	±1.5
Отклонение Z	[°]	±1.5	±1.5
Повторяемость	[mm]	0.05	
Масса	[kg]	0.4	0.3
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	4/8	
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	-10/90	-10/90
Фиксирующий момент Mx	[Nm]	25	
Фиксирующий момент My	[Nm]	10	
Фиксирующий момент Mz	[Nm]	40	
Фиксирующий момент Fz	[N]	300	
Макс. сила Fd	[N]	2800	2800
Прямое соединение с*		PGN-plus 125	PGN-plus 125
Размеры X x Y x Z	[mm]	60 x 100 x 28.3	60 x 100 x 23.6

* также пригодна для других захватов с той же схемой крепления

Главный вид в исполнении с фиксацией в центральном положении (MV)

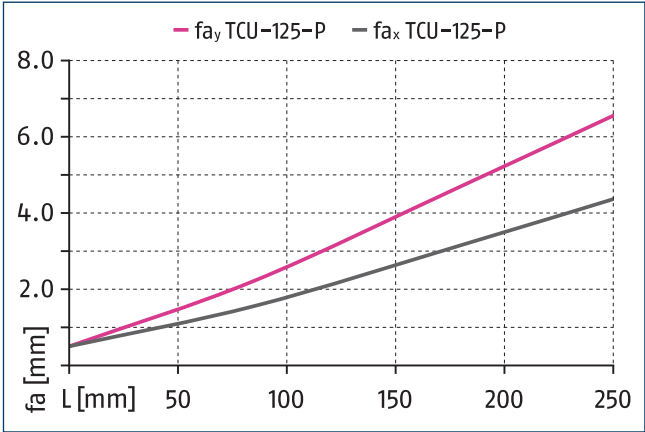
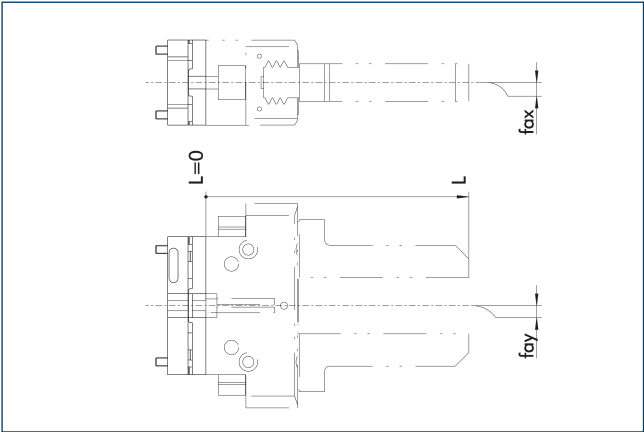


На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- A, a Воздушное соединение разблокировано
- B, b Воздушное соединение заблокировано
- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ⑤ Сквозное отверстие для соединения винтами

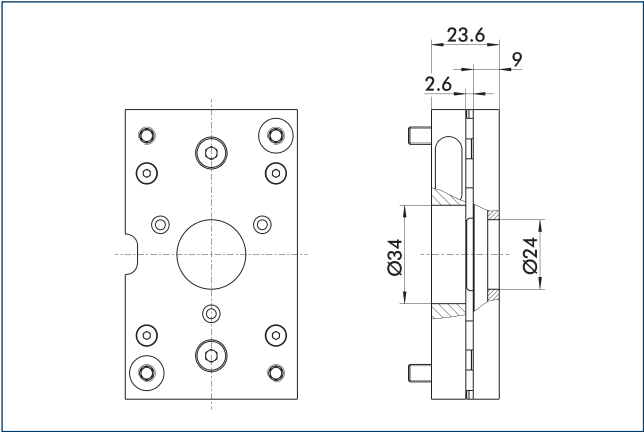
- ⑤6 Входит в комплект поставки
- ⑦2 Подготовка под центрирующие втулки
- ⑧0 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали
- ⑨0 Модуль заблокирован
- ⑨1 Модуль разблокирован
- ⑨2 MMS-P

Максимальное отклонение



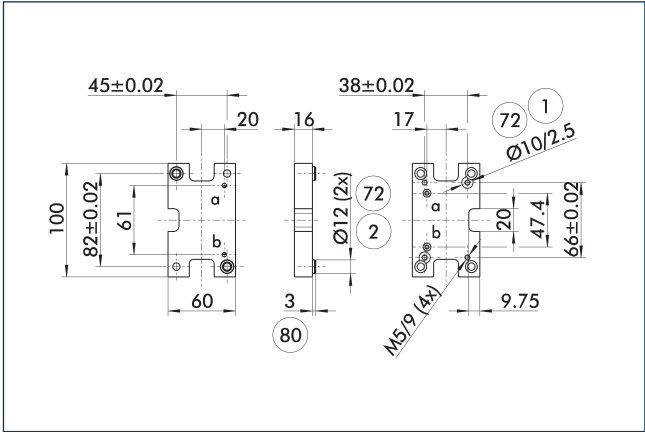
Отклонение (fa) в зависимости от расстояния (L) до центра масс

Исполнение без блокировки (OV)



Изменение размеров для исполнения без фиксации.

Адаптерная плата для PGN-plus 100

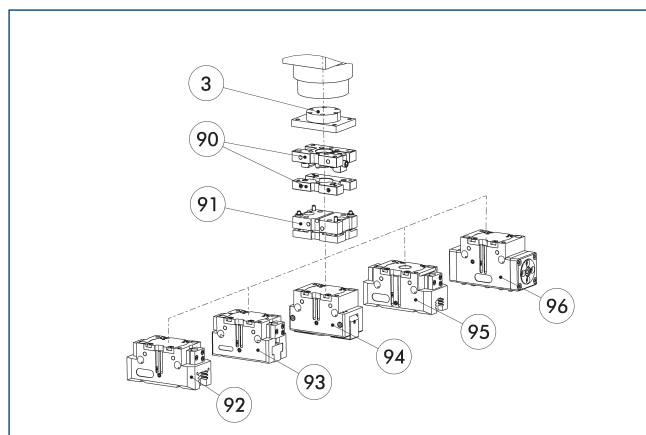


- ① Соединение со стороны работа
- ② Соединение со стороны инструмента
- ⑦2 Подготовка под центрирующие втулки
- ⑧0 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали

Адаптерная плата имеет встроенные сквозные каналы для бесшлангового прямого присоединения соответствующего захвата.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-CWA-125-100-P	0305829

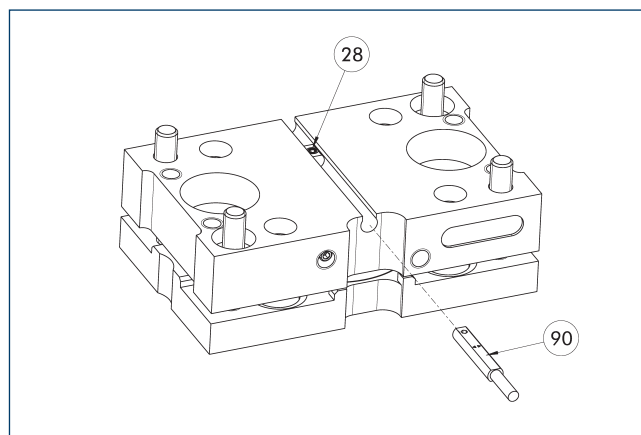
Модульная система



- ③ Адаптерная плита
- ⑨② Двухпальцевый параллельный захват PGN-plus
- ⑨③ Двухпальцевые параллельные захваты JGP
- ⑨④ Двухпальцевый захват углового раскрытия PWG
- ⑨⑤ Двухпальцевый параллельный захват PGB
- ⑨⑥ Герметичный захват DPG-plus

Изделие является частью модульной системы, которая предусматривает непосредственное прикручивание различных компонентов друг к другу.

Система датчиков



- ②⑧ Ограничитель для датчика
- ⑨① Контроль блокировки

Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

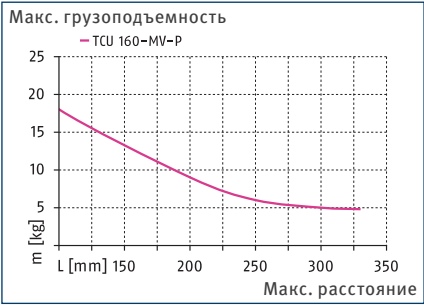
- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

TCU-P 160

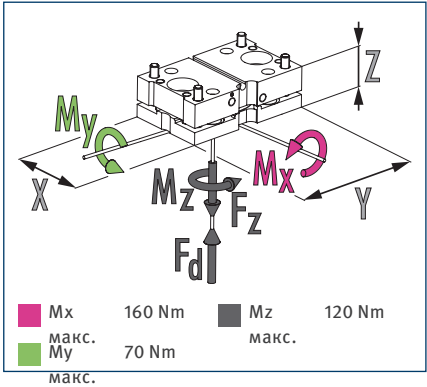
Блок компенсации допусков



Диаграмма распределения нагрузки



Габариты и максимальные нагрузки



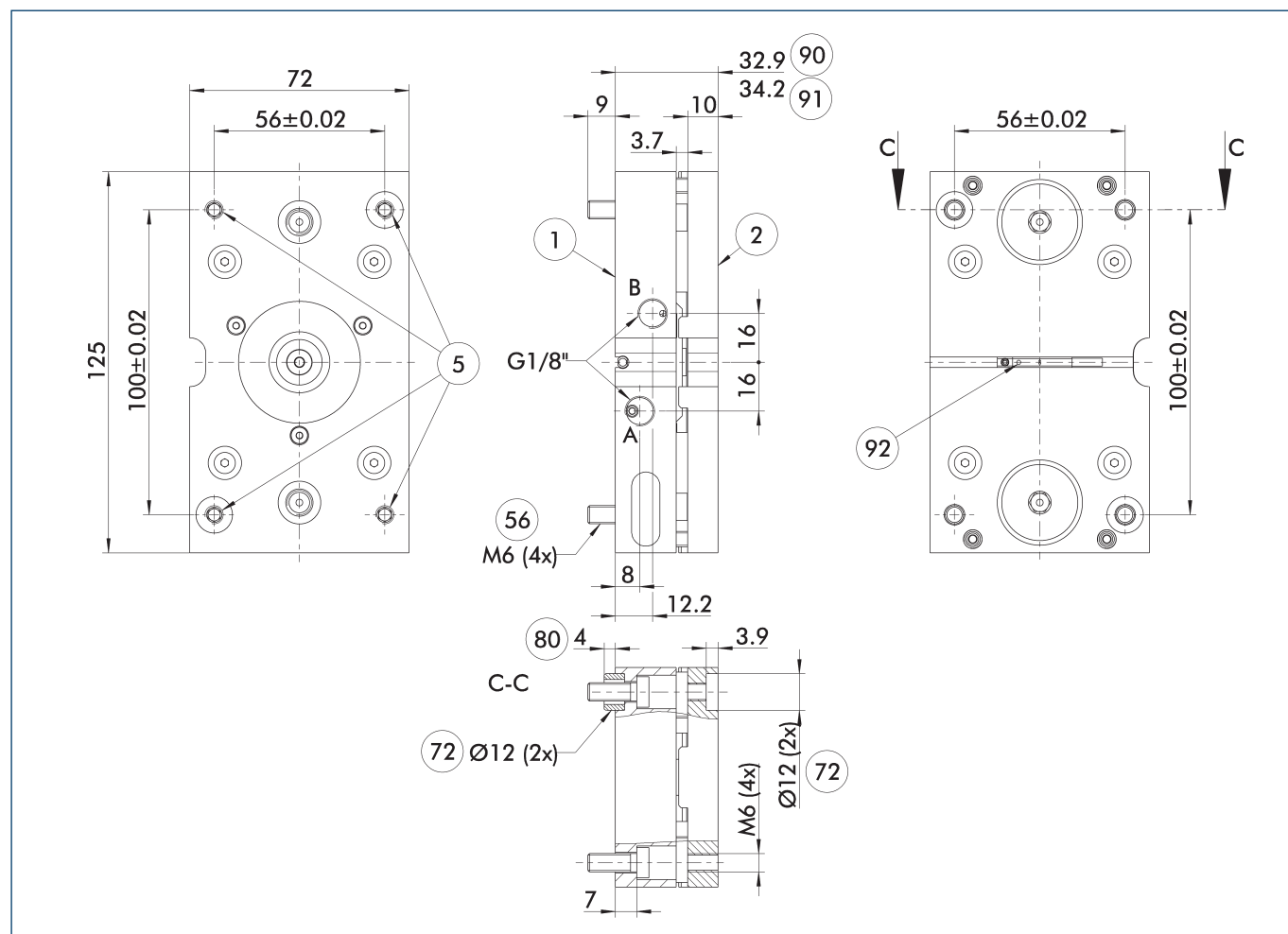
① Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		TCU-P-160-3-MV	TCU-P-160-3-0V
Идент. №		0324846	0324847
Фиксация		с блокировкой	без блокировки
Твердость эластомера	[Shore]	68	68
Отклонение X	[°]	±1	±1
Отклонение Y	[°]	±2	±2
Отклонение Z	[°]	±1.5	±1.5
Повторяемость	[mm]	0.02	
Масса	[kg]	0.7	0.55
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	4/8	
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	-10/90	-10/90
Фиксирующий момент Mx	[Nm]	30	
Фиксирующий момент My	[Nm]	18	
Фиксирующий момент Mz	[Nm]	50	
Фиксирующий момент Fz	[N]	400	
Макс. сила Fd	[N]	4300	4300
Прямое соединение с*		PGN-plus 160	PGN-plus 160
Размеры X x Y x Z	[mm]	72 x 125 x 32.9	72 x 125 x 32.4

* также пригодна для других захватов с той же схемой крепления

Главный вид в исполнении с фиксацией в центральном положении (MV)

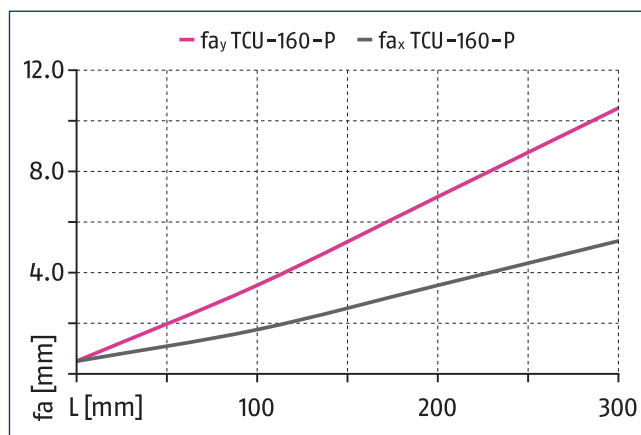
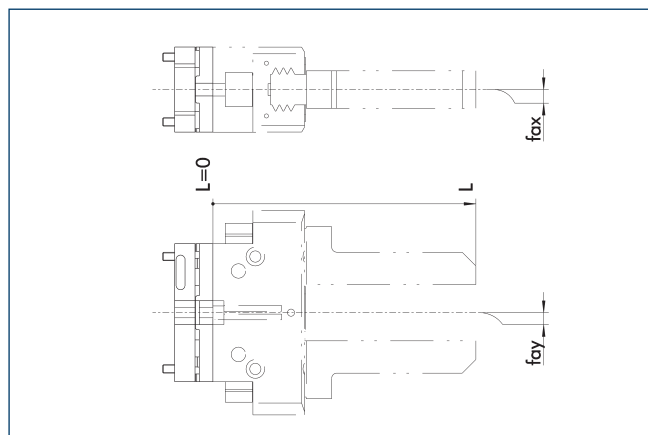


На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- A, a Воздушное соединение разблокировано
 B, b Воздушное соединение заблокировано
 ① Соединение со стороны робота
 ② Соединение со стороны инструмента
 ⑤ Сквозное отверстие для соединения винтами

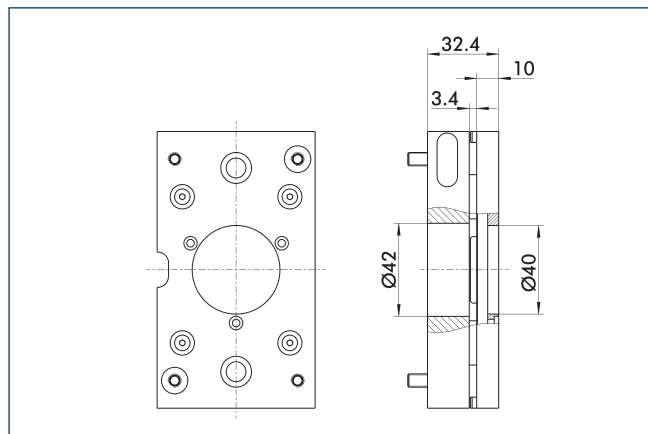
- ⑤6 Входит в комплект поставки
 ⑦2 Подготовка под центрирующие втулки
 ⑧0 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали
 ⑨0 Модуль заблокирован
 ⑨1 Модуль разблокирован
 ⑨2 MMS-P

Максимальное отклонение



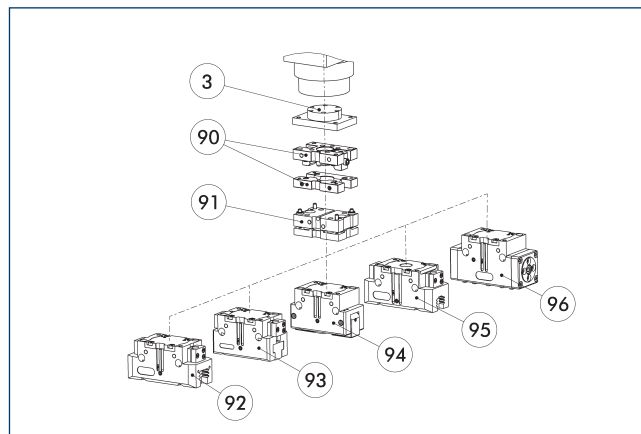
Отклонение (fa) в зависимости от расстояния (L) до центра масс

Исполнение без блокировки (OV)



Изменение размеров для исполнения без фиксации.

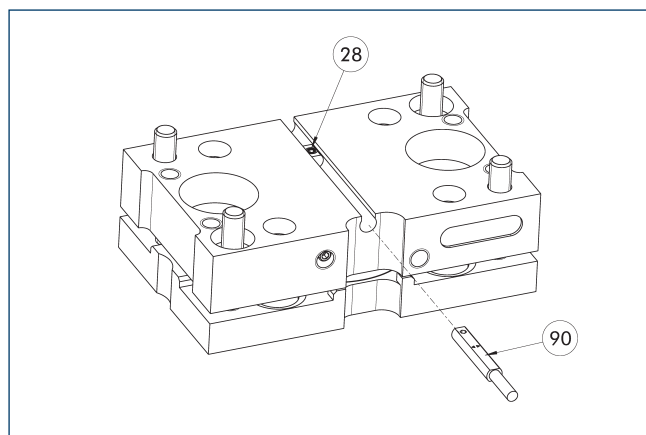
Модульная система



- | | |
|---|--|
| ③ Адаптерная плита | ⑨③ Двухпальцевые параллельные захваты JGP |
| ⑨① Компактная система смены оснастки CWS | ⑨④ Двухпальцевый захват углового раскрытия PWG |
| ⑨① Блок компенсации допусков TCU | ⑨⑤ Двухпальцевый параллельный захват PGB |
| ⑨② Двухпальцевый параллельный захват PGN-plus | ⑨⑥ Герметичный захват DPG-plus |

Изделие является частью модульной системы, которая предусматривает непосредственное прикручивание различных компонентов друг к другу.

Система датчиков



28 Ограничитель для датчика

90 Контроль блокировки

Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

TCU-P 200

Блок компенсации допусков

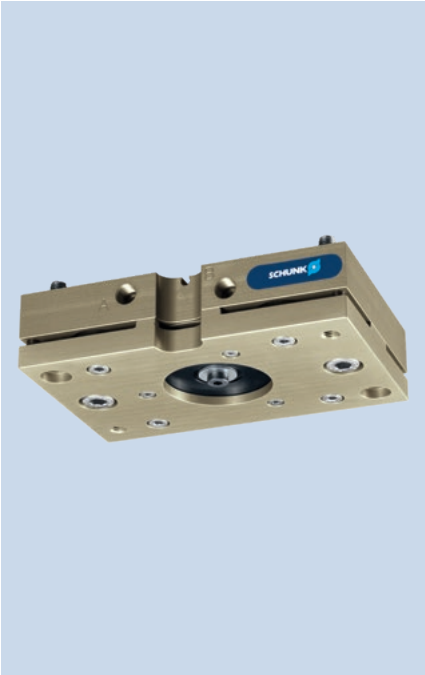
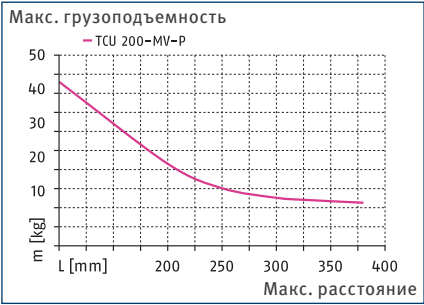
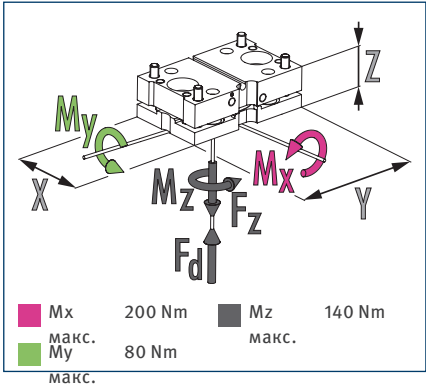


Диаграмма распределения нагрузки



Габариты и максимальные нагрузки



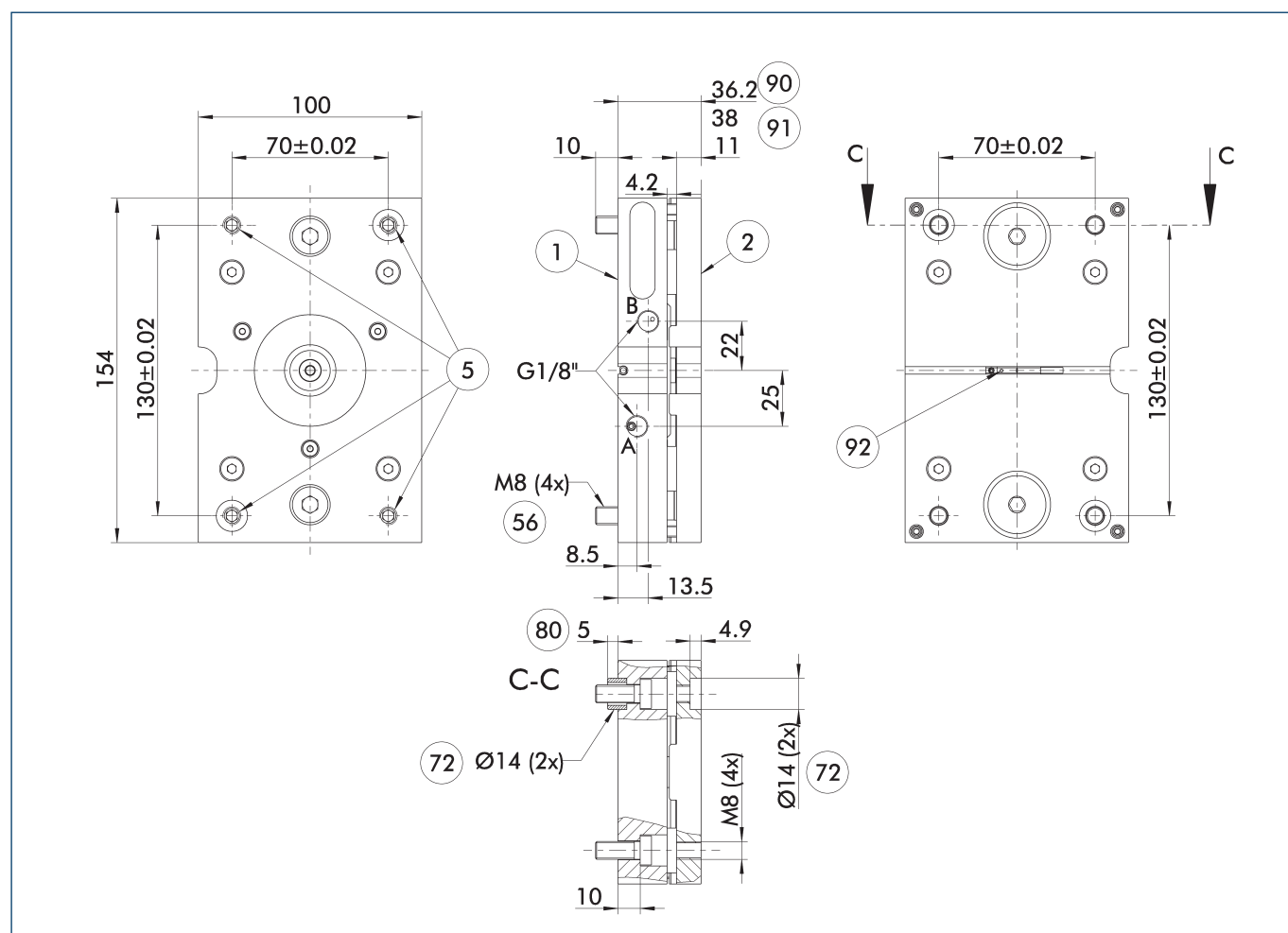
❗ Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		TCU-P-200-3-MV	TCU-P-200-3-OV
Идент. №		0324864	0324865
Фиксация		с блокировкой	без блокировки
Твердость эластомера	[Shore]	68	68
Отклонение X	[°]	±1	±1
Отклонение Y	[°]	±2	±2
Отклонение Z	[°]	±1.5	±1.5
Повторяемость	[mm]	0.02	
Масса	[kg]	1.3	1
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	4/8	
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	-10/90	-10/90
Фиксирующий момент Mx	[Nm]	50	
Фиксирующий момент My	[Nm]	25	
Фиксирующий момент Mz	[Nm]	75	
Фиксирующий момент Fz	[N]	700	
Макс. сила Fd	[N]	5000	5000
Прямое соединение с*		PGN-plus 200	PGN-plus 200
Размеры X x Y x Z	[mm]	100 x 154 x 36.2	100 x 154 x 34.9

* также пригодна для других захватов с той же схемой крепления

Главный вид в исполнении с фиксацией в центральном положении (MV)

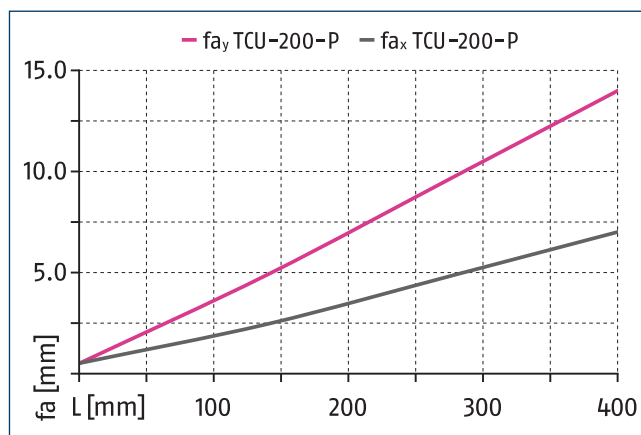
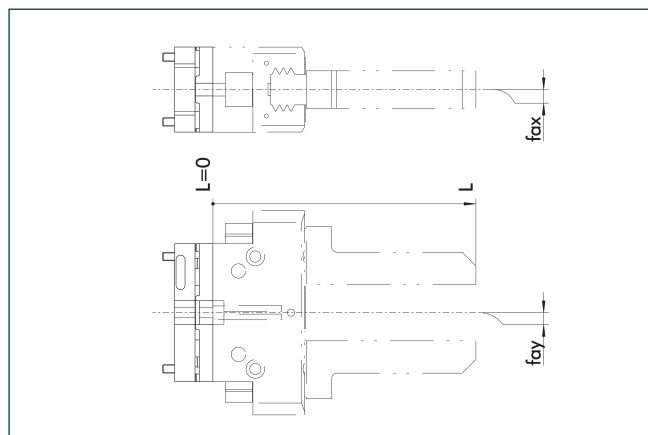


На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- A, a Воздушное соединение разблокировано
 B, b Воздушное соединение заблокировано
 ① Соединение со стороны робота
 ② Соединение со стороны инструмента
 ⑤ Сквозное отверстие для соединения винтами

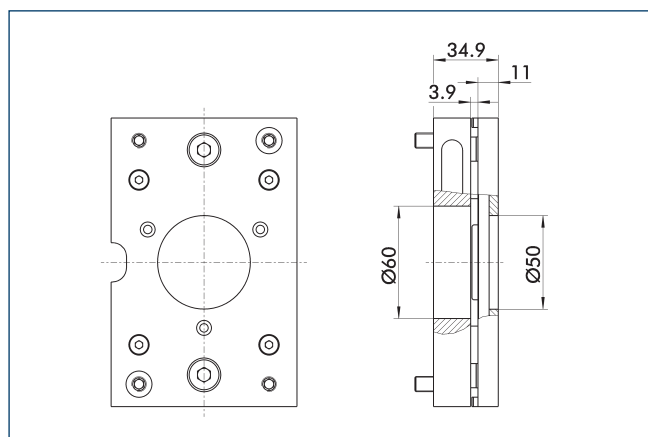
- ⑤6 Входит в комплект поставки
 ⑦2 Подготовка под центрирующие втулки
 ⑧0 Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали
 ⑨0 Модуль заблокирован
 ⑨1 Модуль разблокирован
 ⑨2 MMS-P

Максимальное отклонение



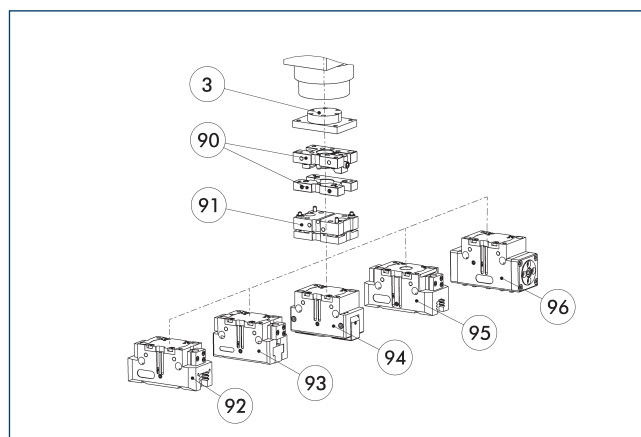
Отклонение (fa) в зависимости от расстояния (L) до центра масс

Исполнение без блокировки (OV)



Изменение размеров для исполнения без фиксации.

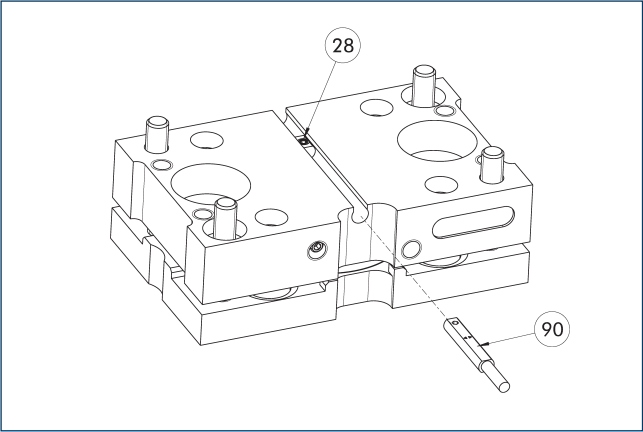
Модульная система



- ③ Адаптерная плита
- ⑨① Компактная система смены оснастки CWS
- ⑨② Блок компенсации допусков TCU
- ⑨③ Двухпальцевый параллельный захват PGN-plus
- ⑨④ Двухпальцевые параллельные захваты JGP
- ⑨⑤ Двухпальцевый захват углового раскрытия PWG
- ⑨⑥ Двухпальцевый параллельный захват PGB
- ⑨⑦ Герметичный захват DPG-plus

Изделие является частью модульной системы, которая предусматривает непосредственное прикручивание различных компонентов друг к другу.

Система датчиков



28 Ограничитель для датчика 90 Контроль блокировки

Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

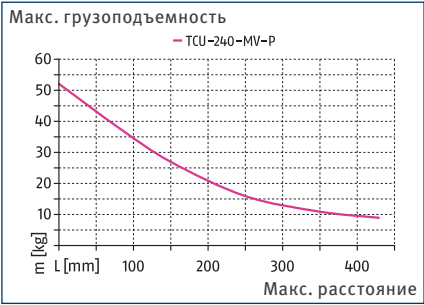
① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

TCU-P 240

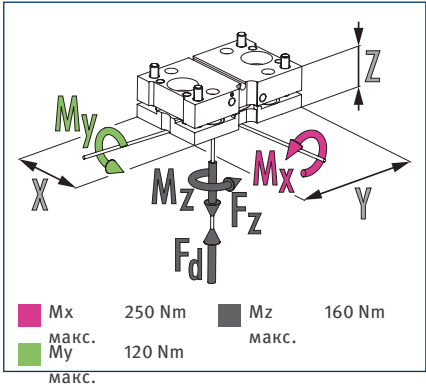
Блок компенсации допусков



Диаграмма распределения нагрузки



Габариты и максимальные нагрузки



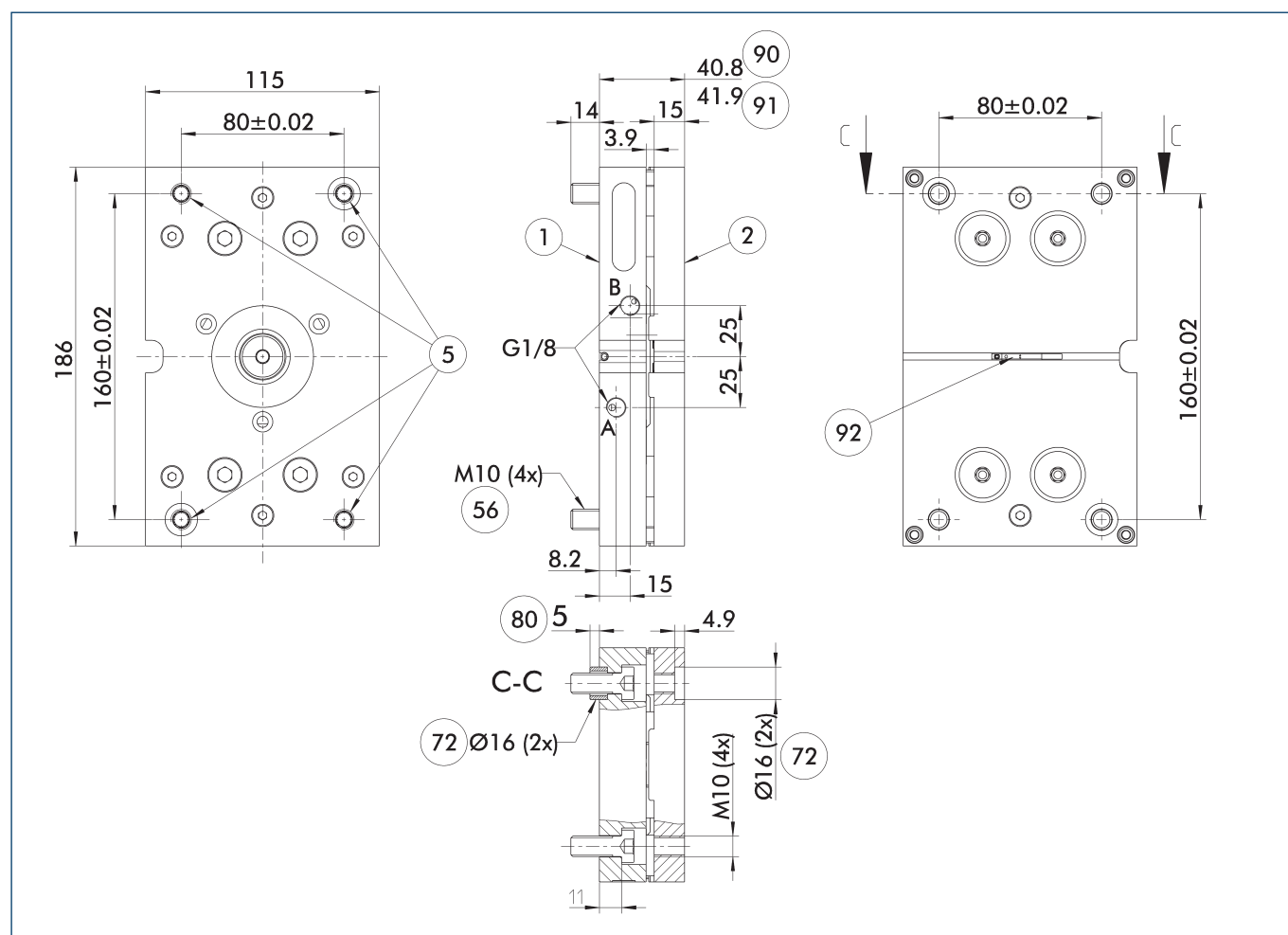
❗ Значения сил и моментов являются максимальными для разблокированного состояния и могут действовать одновременно. В заблокированном состоянии допускаются только нагрузки, вызванные силами гравитации и ускорением.

Технические характеристики

Описание		TCU-P-240-3-MV	TCU-P-240-3-OV
Идент. №		0324730	0324731
Фиксация		с блокировкой	без блокировки
Твердость эластомера	[Shore]	68	68
Отклонение X	[°]	±1	±1
Отклонение Y	[°]	±1.5	±1.5
Отклонение Z	[°]	±1	±1
Повторяемость	[mm]	0.02	
Масса	[kg]	2.1	1.8
Мин./макс. рабочее давление	[bar]	4/8	
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	-10/90	-10/90
Фиксирующий момент Mx	[Nm]	70	
Фиксирующий момент My	[Nm]	40	
Фиксирующий момент Mz	[Nm]	90	
Фиксирующий момент Fz	[N]	800	
Макс. сила Fd	[N]	6200	6200
Прямое соединение с*		PGN-plus 240	PGN-plus 240
Размеры X x Y x Z	[mm]	115 x 186 x 40.8	115 x 186 x 42

* также пригодна для других захватов с той же схемой крепления

Главный вид в исполнении с фиксацией в центральном положении (MV)

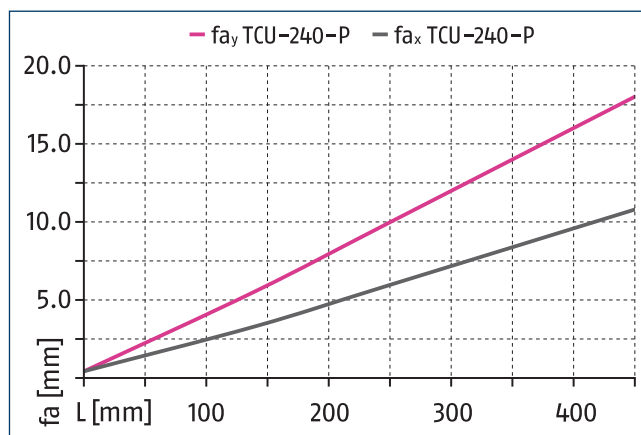
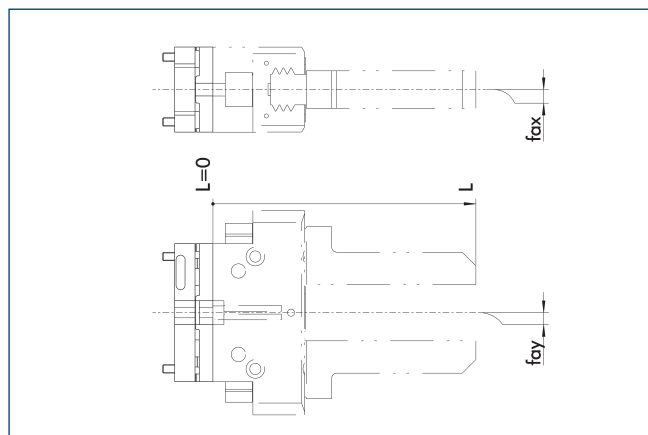


На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- A, a Воздушное соединение разблокировано
 B, b Воздушное соединение заблокировано
 ① Соединение со стороны робота
 ② Соединение со стороны инструмента
 ⑤ Сквозное отверстие для соединения винтами

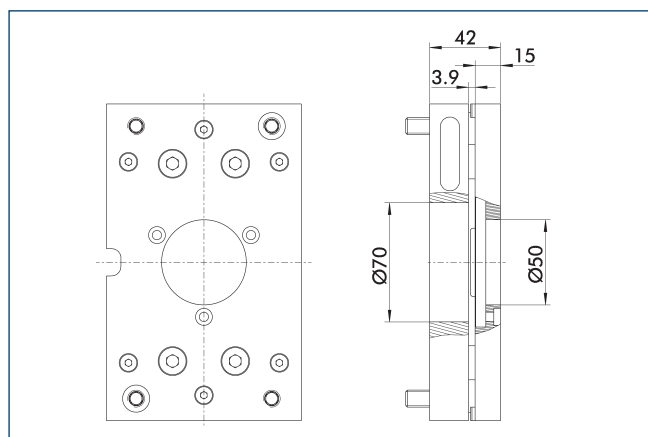
- ⑤⑥ Входит в комплект поставки
 ⑦② Подготовка под центрирующие втулки
 ⑧① Глубина отверстия центрирующей втулки в ответной детали
 ⑨① Модуль заблокирован
 ⑨② Модуль разблокирован
 ⑨③ MMS-P

Максимальное отклонение



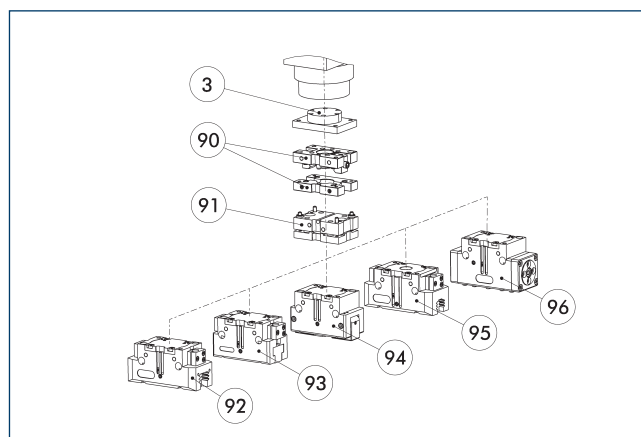
Отклонение (fa) в зависимости от расстояния (L) до центра масс

Исполнение без блокировки (OV)



Изменение размеров для исполнения без фиксации.

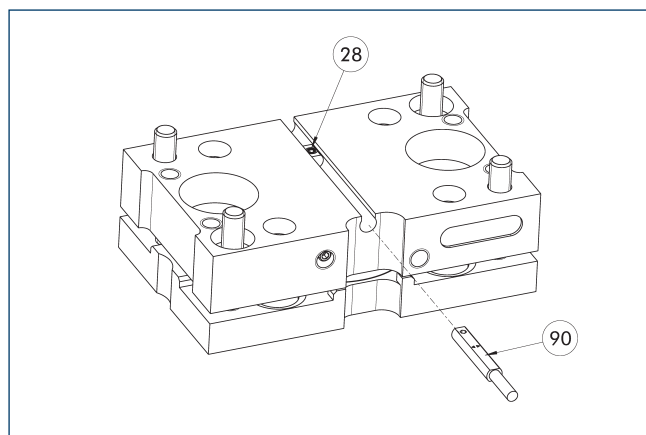
Модульная система



- | | |
|---|--|
| ③ Адаптерная плита | ⑨③ Двухпальцевые параллельные захваты JGP |
| ⑨① Компактная система смены оснастки CWS | ⑨④ Двухпальцевый захват углового раскрытия PWG |
| ⑨② Блок компенсации допусков TCU | ⑨⑤ Двухпальцевый параллельный захват PGB |
| ⑨② Двухпальцевый параллельный захват PGN-plus | ⑨⑥ Герметичный захват DPG-plus |

Изделие является частью модульной системы, которая предусматривает непосредственное прикручивание различных компонентов друг к другу.

Система датчиков



28 Ограничитель для датчика

90 Контроль блокировки

Контроль положения с двумя программируемыми положениями на датчик. Система контроля конечного положения для монтажа в С-образном пазе.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Программируемый магнитный выключатель		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Соединительные кабели		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
зажим для штекера или гнезда		
CLI-M8	0301463	
Разветвитель линий датчиков		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

- ① Требуется по одному датчику на узел для контроля двух положений. Удлинительные кабели и разветвители линий датчиков доступны в качестве опций. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93