



Hand in hand for tomorrow



Спецификация изделия

Датчики защиты от столкновений и перегрузок OPR

Соответствуют СЕ. С улучшенной отдачей. Автоматический сброс Датчик столкновений и перегрузки OPR

для мониторинга роботов и манипуляторов в случае обнаружения столкновений или перегрузок

Область применения

Стандартное решение для любых роботизированных процессов, когда требуется защитить робота, инструмент или заготовку от более значительных повреждений в случае столкновения.



Преимущества – Ваша выгода

Автоматический сброс для более быстрого перезапуска после столкновения

Усилие и момент срабатывания настраиваются рабочим давлением для оптимальной защиты роботов и компонентов

Встроенный контроль для передачи сигнала без задержки в случае столкновения, так чтобы робот мог быть остановлен немедленно

Адаптерные плиты ISO в виде опции для простого монтажа на роботах большинства типов без дополнительных производственных операций и затрат

Опционально также со встроенными пружинами для сохранения положения даже при падении давления

Механическая податливость при столкновениях для компенсации траектории реакции робота в случае столкновения или перегрузки



Размеры
Количество: 7



Усилие срабатывания
Fd
440 .. 14000 N



Момент срабатывания
Mx
6 .. 2000 Nm



Момент срабатывания
My
6 .. 2000 Nm

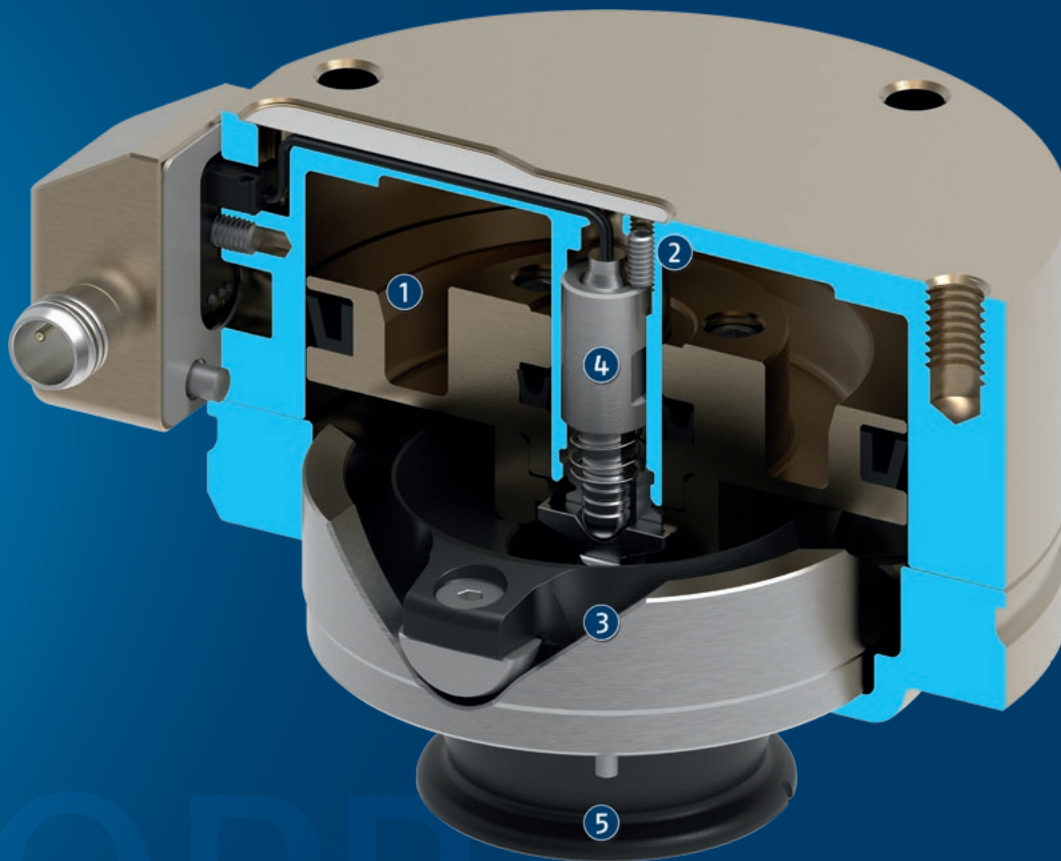


Момент срабатывания
Mz
6.9 .. 1500 Nm

Функциональное описание

В случае столкновения монтажный фланец отклоняется. В этот момент включается датчик, и его сигнал запускает механизм аварийного останова системы. OPR автоматически возвращается в нулевое положение,

когда захват отходит от объекта, с которым столкнулся. Производственный процесс может быть возобновлен немедленно, поскольку ручной возврат не нужен.



① Пневматические поршни
для простого реагирования давлением

② Регулировочный винт
для регулировки точки переключения

③ Подшипник
для поглощения значительных сил и моментов

④ Контроль
посредством механического выключателя

⑤ Монтажный фланец
отклоняется в случае столкновения

Общие замечания о серии

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

Принцип работы: встроенные поршни

Комплект поставки: Датчик столкновения и перегрузки в заказанном исполнении, элементы для электрического подключения и информация по безопасности. Инструкции по эксплуатации конкретного изделия можно загрузить на сайте schunk.com/downloads-manuals.

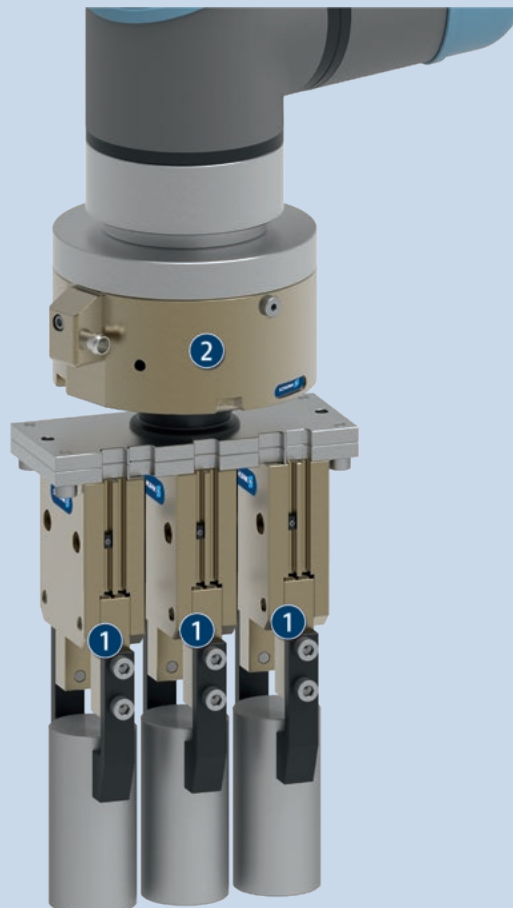
Гарантия: 24 месяца

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.

Пример применения

Тройной узел переноса для упаковки в небольшие картонные коробки

- 1 Двухпальцевый захват углового раскрытия SWG
- 2 Датчик столкновений OPR



SCHUNK предлагает больше...

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



Устройство смены инструмента



Система ручной смены оснастки



Вращающееся сквозное соединение



Универсальный захват



Захват углового раскрытия



Универсальный захват

① Подробные сведения об этих продуктах можно найти на страницах описания продуктов или на сайте www.schunk.com.

Опции и специальная информация

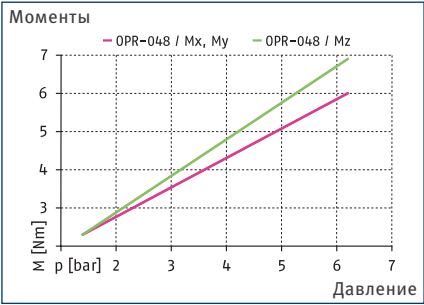
Смазка пищевого качества: Продукт в стандартной комплектации содержит совместимые с пищевыми продуктами смазочные материалы. Требования EN 1672-2:2020 не полностью соблюдены. Получить соответствующие сертификаты NSF можно на сайте <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp>, используя данные о смазочных материалах, приведенные в руководстве по эксплуатации.

OPR 048

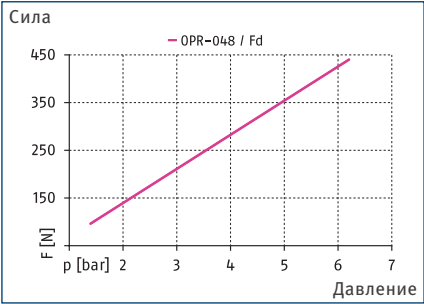
Датчики защиты от столкновений и перегрузок



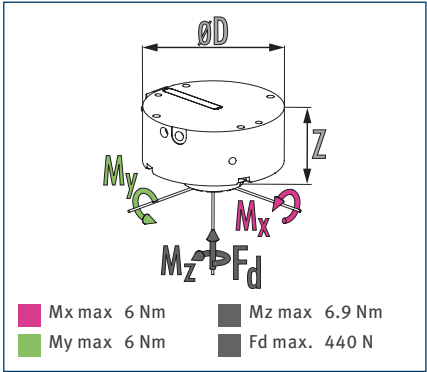
Момент срабатывания M_x , M_y , M_z



Усилие срабатывания F_d



Габариты и максимальные нагрузки

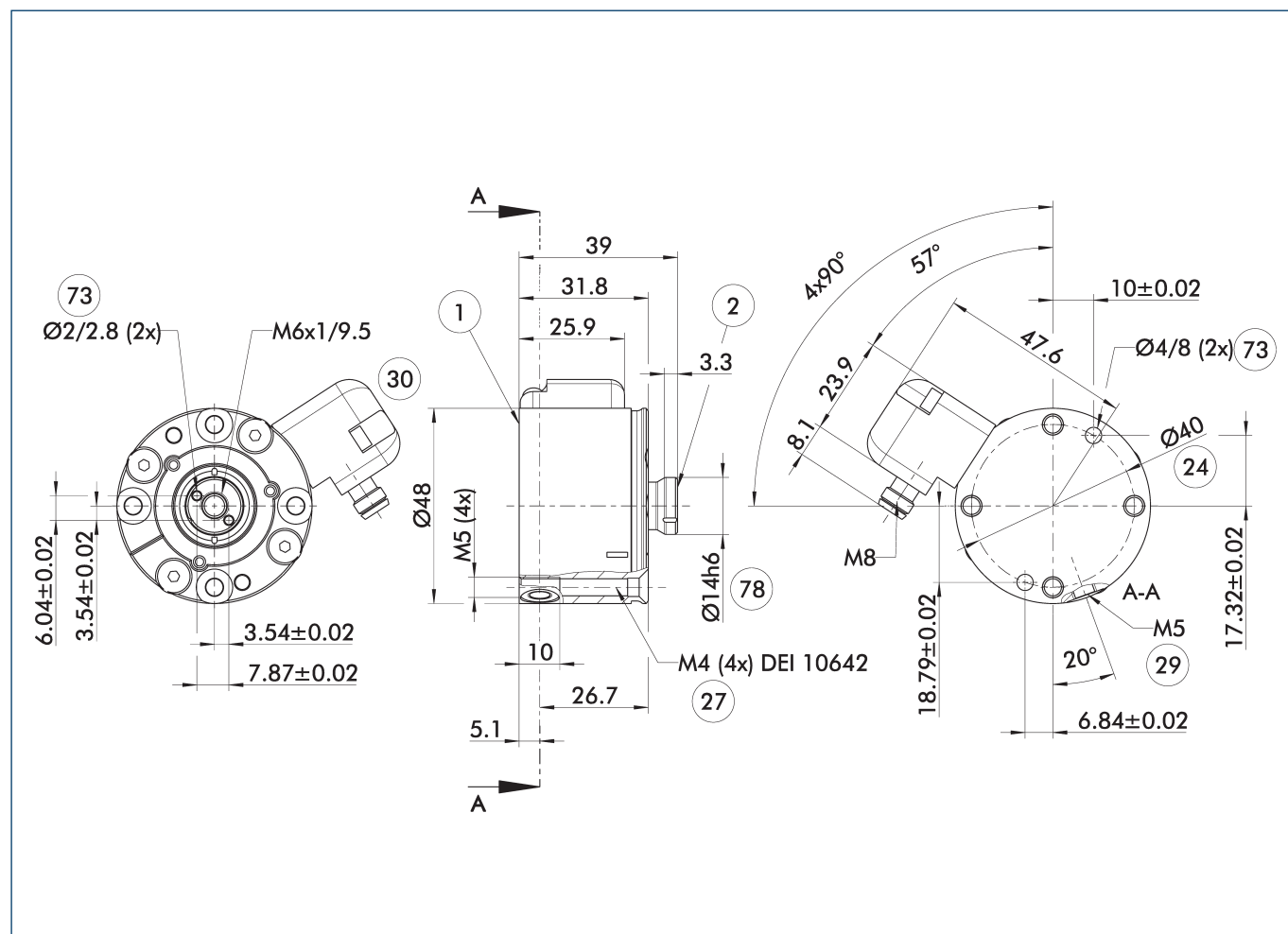


❶ Конструкцию датчика столкновения определяют силы и моменты, возникающие в вашей системе.

Технические характеристики

Описание		OPR-048-P00	OPR-048-P05	OPR-048-P10	OPR-048-P15
Идент. №		0321341	0321342	0321343	0321344
Осевое отклонение	[mm]	5.1	5.1	5.1	5.1
Угловое отклонение	[°]	±13	±13	±13	±13
Отклонение, вращательное	[°]	±20	±20	±20	±20
Мин. момент срабатывания, угловой M_x , M_y	[Nm]	2.3	2.7	3.2	3.6
Мин. момент срабатывания при вращении, M_z	[Nm]	2.3	2.7	3.1	3.5
Сила срабатывания с пружиной	[N]		24	48	72
Возвращающий момент пружины, угловой	[Nm]		0.4	0.9	1.3
Возвращающий момент пружины, вращающийся	[Nm]		0.4	0.8	1.2
Напряжение питания	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
Повторяемость	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
Чувствительность	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
Повторяемость, поворот	[min]	5	5	5	5
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	1.4/-/6.2	1.4/-/5.9	1.4/-/5.5	1.4/-/5.2
Масса	[kg]	0.24	0.25	0.25	0.25
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры Ø D x Z	[mm]	48 x 39	48 x 39	48 x 39	48 x 39

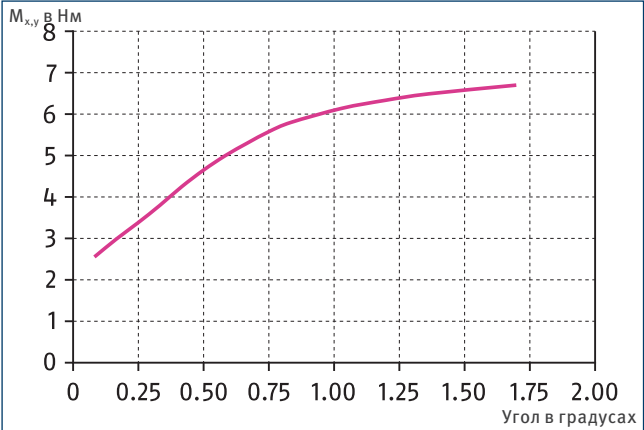
Главный вид



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

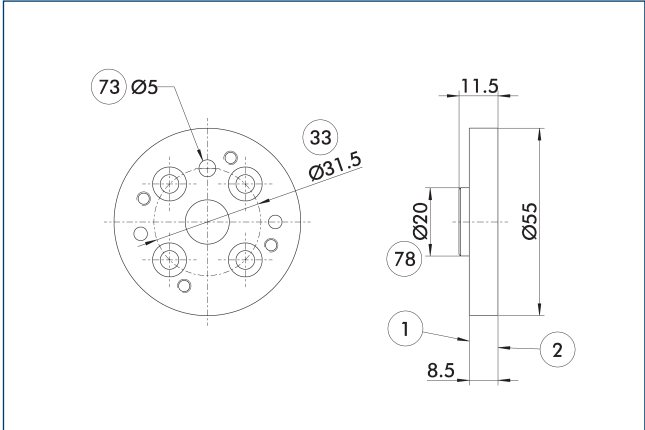
- | | |
|--|---|
| ① Соединение со стороны
робота | ②⑨ Воздушное соединение P |
| ② Соединение со стороны
инструмента | ③⑩ Кабельный соединитель в
закрытой упаковке с
5-метровым соединительным
кабелем |
| ②④ Окружность
расположения болтов | ⑦③ Посадочные места для
центрирующих штифтов |
| ②⑦ Сквозные отверстия для
винтовых соединений | ⑦⑧ Подготовка для
центрирования |

Моментная нагрузка



На рисунке показано угловое отклонение OPR в зависимости от момента M_{xy} при максимально допустимом рабочем давлении.

Адаптерная плата ISO 9409-A31.5-R



- ① Соединение со стороны робота

② Соединение со стороны инструмента

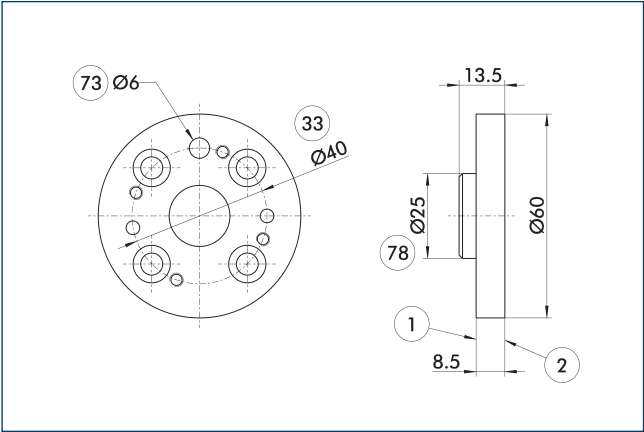
③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов

⑦⑧ Подготовка для центрирования

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

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-048-ISO-A31-R	0321347	

Адаптерная плата ISO 9409-A40-R



- ① Соединение со стороны робота

② Соединение со стороны инструмента

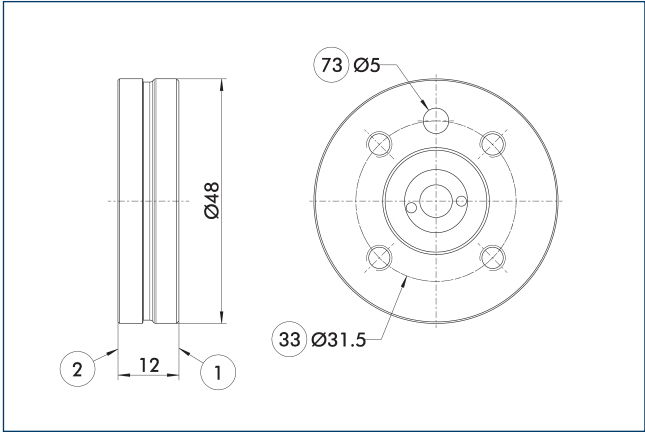
③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов

⑦⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для непосредственного присоединения модуля OPR к фланцу ISO 9409 40-4-M6.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-048-ISO-A40-R	0321348	

Адаптерная плата ISO-9409-A31.5-T



- ① Соединение со стороны робота

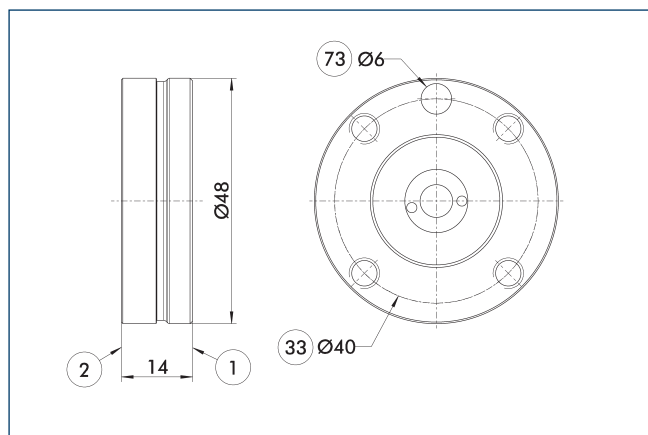
② Соединение со стороны инструмента

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

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-048-ISO-A31-T	0321356	

Адаптерная плата ISO 9409-A40-T

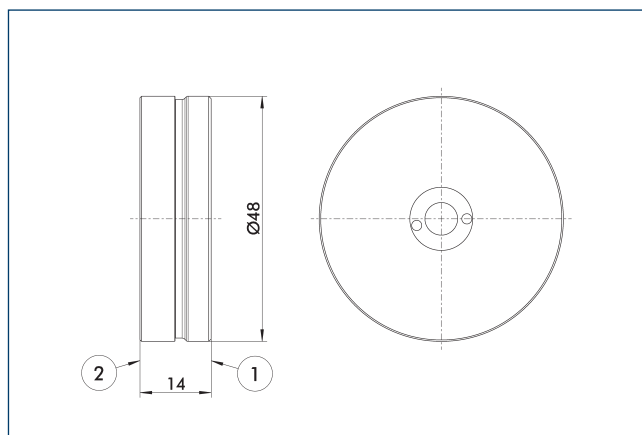


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦ Пасадочные места для центрирующих штифтов

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-048-ISO-A40-T	0321357	

Адаптерная плата BLANK-T

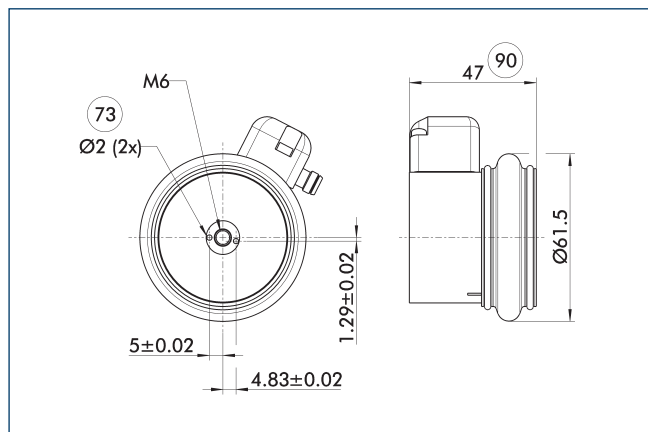


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента

Заготовка адаптера со стороны инструмента для обработки заказчиком.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-048-BLANK-T	0321355	

Защитная крышка OPR-048



- ⑦ Пасадочные места для центрирующих штифтов
- ⑨ Суммарная высота с адаптерной плитой с фланцевым креплением согласно ISO 9409-A31.5/A40 и без фланцевого крепления

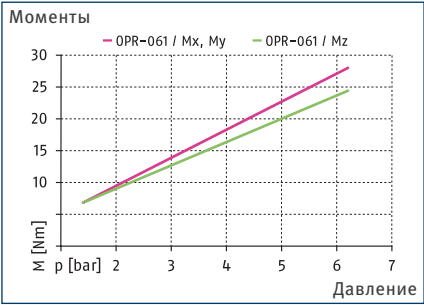
Защитный чехол предохраняет OPR от попадания смазочно-охлаждающей жидкости и обеспечивает класс защиты до IP 65.

Описание	Идент. №	Класс защиты IP
Защитная крышка		
OPR-048 Flexboot	0321351	65

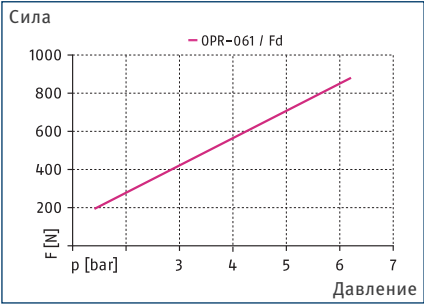
- ① Обратите внимание на то, что при использовании защитного чехла необходима также адаптерная плата со стороны инструмента.



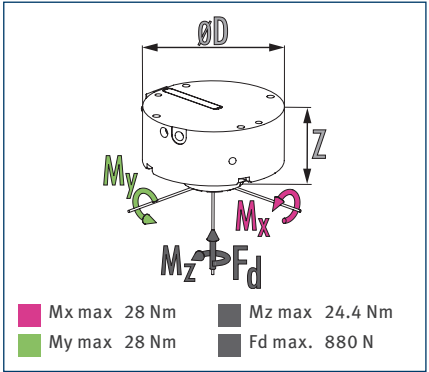
Момент срабатывания M_x , M_y , M_z



Усилие срабатывания F_d



Габариты и максимальные нагрузки

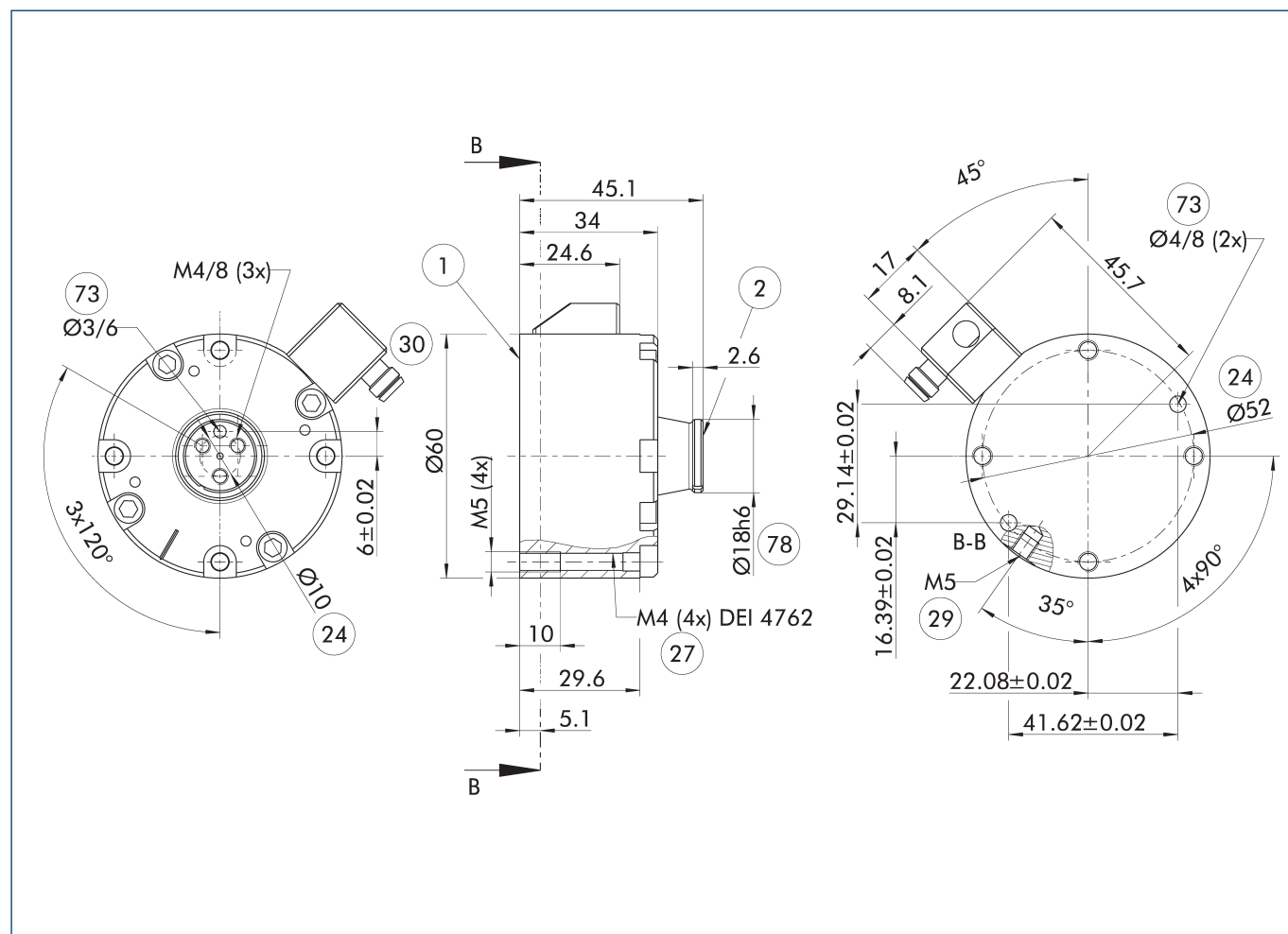


❶ Конструкцию датчика столкновения определяют силы и моменты, возникающие в вашей системе.

Технические характеристики

Описание		OPR-061-P00	OPR-061-P05	OPR-061-P10	OPR-061-P15
Идент. №		0321361	0321362	0321363	0321364
Осевое отклонение	[mm]	5.6	5.6	5.6	5.6
Угловое отклонение	[°]	±11	±11	±11	±11
Отклонение, вращательное	[°]	±20	±20	±20	±20
Мин. момент срабатывания, угловой M_x , M_y	[Nm]	6.8	8.6	10.3	12.1
Мин. момент срабатывания при вращении, M_z	[Nm]	6.8	8.5	10.1	11.8
Сила срабатывания с пружиной	[N]		48	96	144
Возвращающий момент пружины, угловой	[Nm]		1.8	3.5	5.3
Возвращающий момент пружины, вращающийся	[Nm]		1.7	3.3	5
Напряжение питания	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
Повторяемость	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
Чувствительность	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
Повторяемость, поворот	[min]	5	5	5	5
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	1.4/-/6.2	1.4/-/5.9	1.4/-/5.5	1.4/-/5.2
Масса	[kg]	0.32	0.33	0.33	0.33
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры $\varnothing D \times Z$	[mm]	60 x 45.1	60 x 45.1	60 x 45.1	60 x 45.1

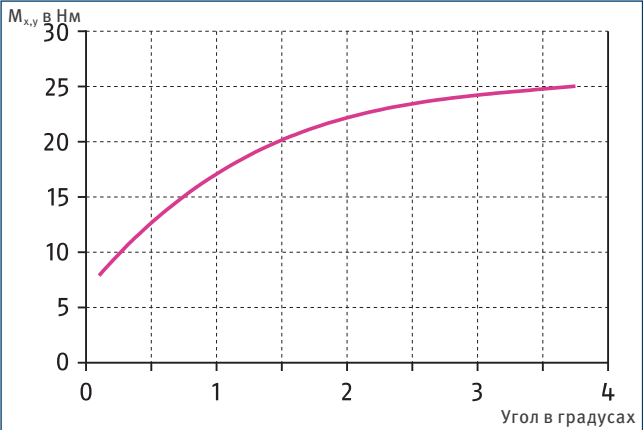
Главный вид



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

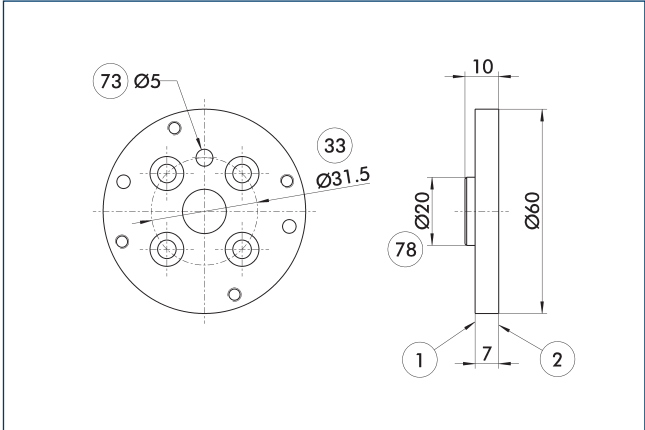
- | | |
|---|---|
| ① Соединение со стороны
робота | ②⑨ Воздушное соединение Р |
| ② Соединение со стороны
инструмента | ③⑩ Кабельный соединитель в
закрытой упаковке с
5-метровым соединительным
кабелем |
| ④ Окружность
расположения болтов | ⑦③ Посадочные места для
центрирующих штифтов |
| ⑦ Сквозные отверстия для
винтовых соединений | ⑦⑧ Подготовка для
центрирования |

Моментная нагрузка



На рисунке показано угловое отклонение OPR в зависимости от момента M_{xy} при максимально допустимом рабочем давлении.

Адаптерная плата ISO 9409-A31.5-R



- ① Соединение со стороны робота

② Соединение со стороны инструмента

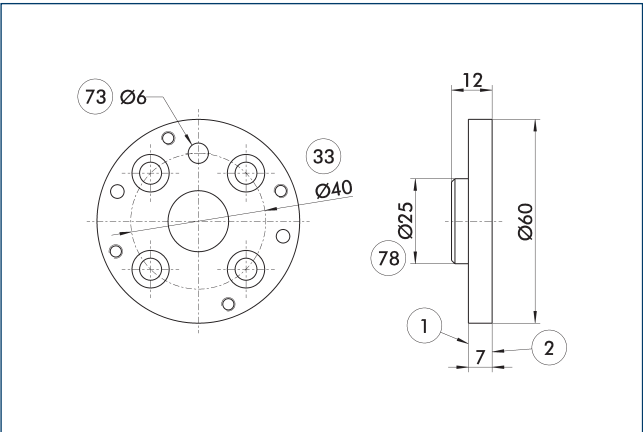
③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов

⑦⑧ Подготовка для центрирования

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

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-061-ISO-A31-R	0321369	

Адаптерная плата ISO 9409-A40-R



- ① Соединение со стороны робота

② Соединение со стороны инструмента

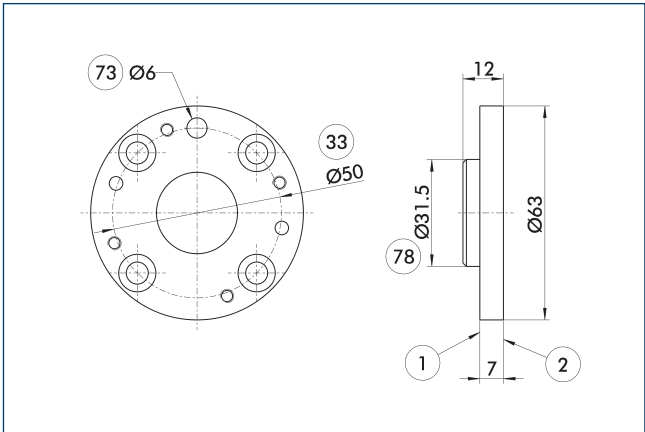
③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов

⑦⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для непосредственного присоединения модуля OPR к фланцу ISO 9409 40-4-M6.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-061-ISO-A40-R	0321370	

Адаптерная плата ISO 9409-A50-R



- ① Соединение со стороны робота

② Соединение со стороны инструмента

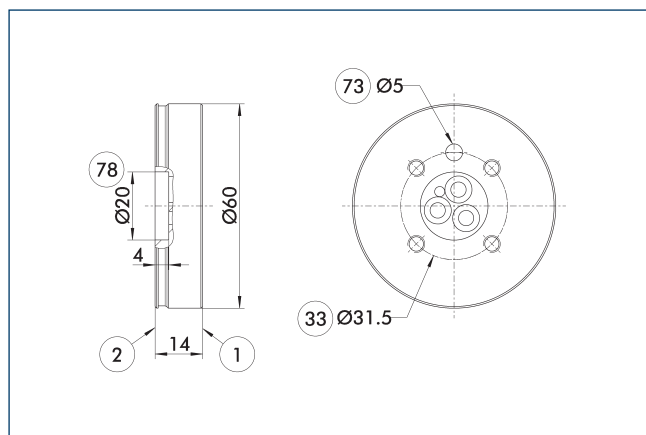
③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов

⑦⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 50-4-M6.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-061-ISO-A50-R	0321371	

Адаптерная плата ISO-9409-A31.5-T

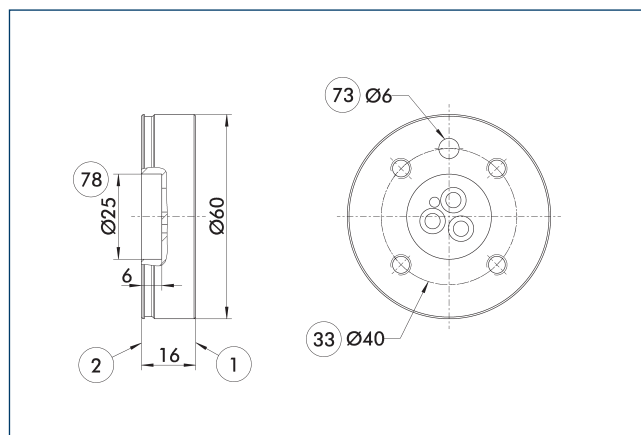


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-061-ISO-A31-T	0321372	

Адаптерная плата ISO 9409-A40-T

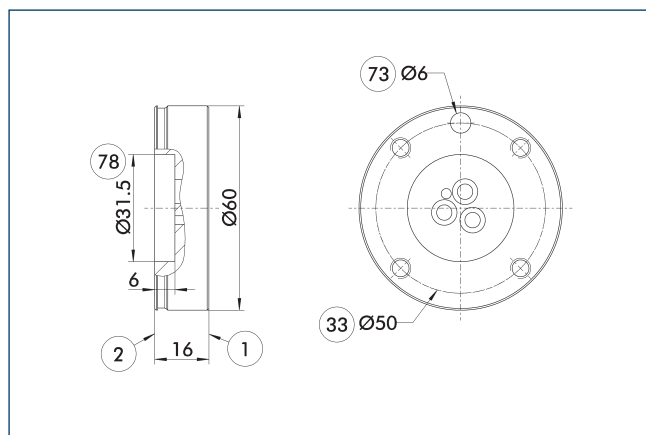


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-061-ISO-A40-T	0321373	

Адаптерная плата ISO 9409-A50-T

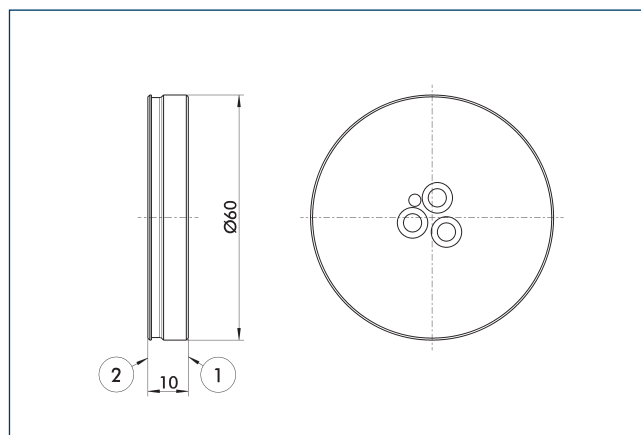


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-061-ISO-A50-T	0321374	

Адаптерная плата BLANK-T



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

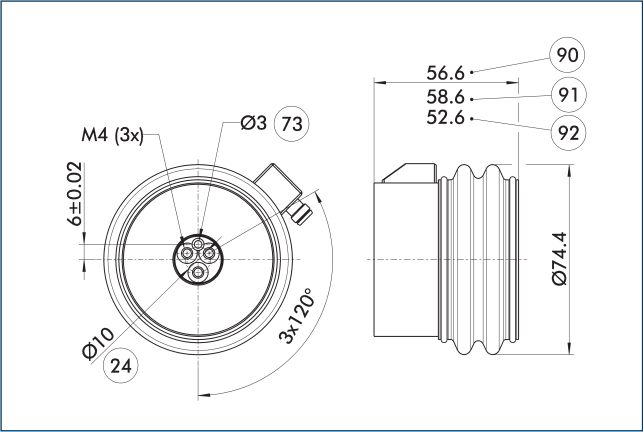
Заготовка адаптера со стороны инструмента для обработки заказчиком.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-061-BLANK-T	0321375	

OPR 061

Датчики защиты от столкновений и перегрузок

Защитная крышка OPR-061



- 24 Окружность расположения болтов

73 Посадочные места для центрирующих штифтов

90 Суммарная высота с адаптерной плитой с фланцевым креплением согласно ISO 9409-A31.5
- 91 Суммарная высота с адаптерной плитой с фланцевым креплением согласно ISO 9409-A40/A50

92 Суммарная высота с адаптерной плитой без фланцевого крепления

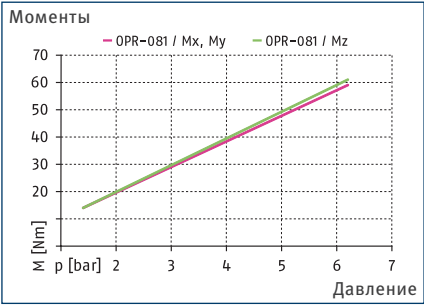
Защитный чехол предохраняет OPR от попадания смазочно-охлаждающей жидкости и обеспечивает класс защиты до IP 65.

Описание	Идент. №	Класс защиты IP
Защитная крышка		
OPR-061 Flexboot	0321376	65

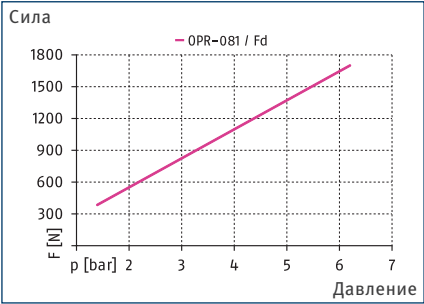
- ❗ Обратите внимание на то, что при использовании защитного чехла необходима также адаптерная плата со стороны инструмента.



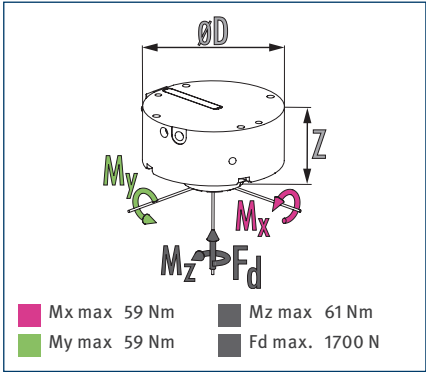
Момент срабатывания M_x , M_y , M_z



Усилие срабатывания F_d



Габариты и максимальные нагрузки

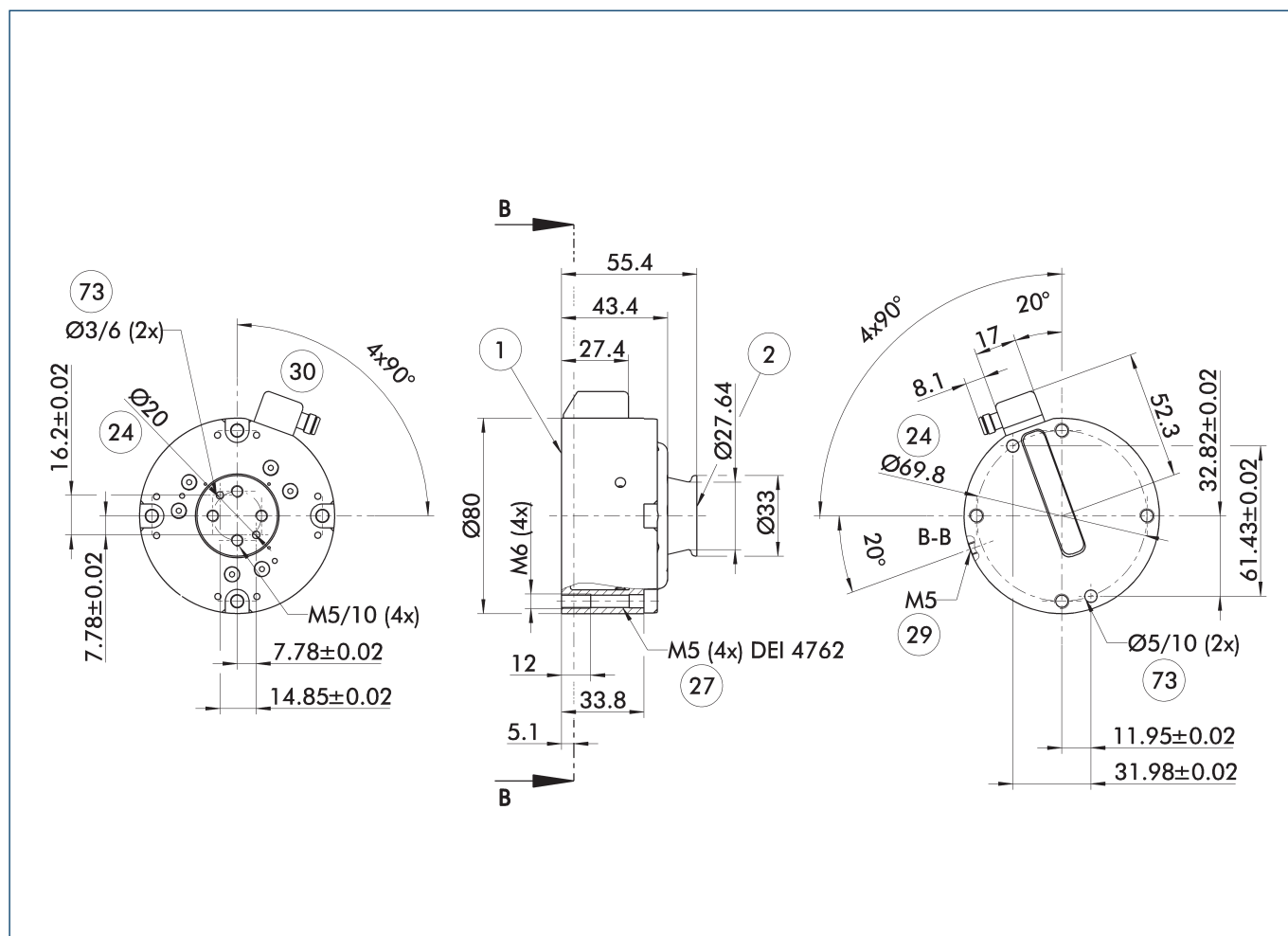


① Конструкцию датчика столкновения определяют силы и моменты, возникающие в вашей системе.

Технические характеристики

Описание		OPR-081-P00	OPR-081-P05	OPR-081-P10	OPR-081-P15
Идент. №		0321381	0321382	0321383	0321384
Осевое отклонение	[mm]	8.6	8.6	8.6	8.6
Угловое отклонение	[°]	±13	±13	±13	±13
Отклонение, вращательное	[°]	±25	±25	±25	±25
Мин. момент срабатывания, угловой M_x , M_y	[Nm]	14	17.3	20.6	24
Мин. момент срабатывания при вращении, M_z	[Nm]	14	17.5	21	24.5
Сила срабатывания с пружиной	[N]		95	191	286
Возвращающий момент пружины, угловой	[Nm]		3.3	6.6	10
Возвращающий момент пружины, вращающийся	[Nm]		3.5	7	10.5
Напряжение питания	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
Повторяемость	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
Чувствительность	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
Повторяемость, поворот	[min]	5	5	5	5
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	1.4/-/6.2	1.4/-/5.9	1.4/-/5.5	1.4/-/5.2
Масса	[kg]	0.58	0.6	0.6	0.6
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры $\varnothing D \times Z$	[mm]	80 x 55.4	80 x 55.4	80 x 55.4	80 x 55.4

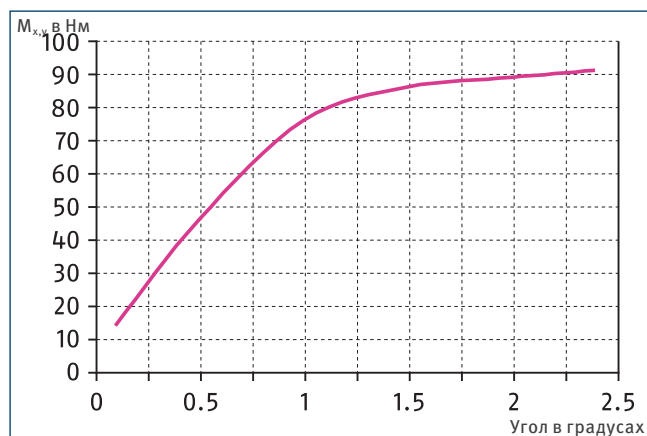
Главный вид



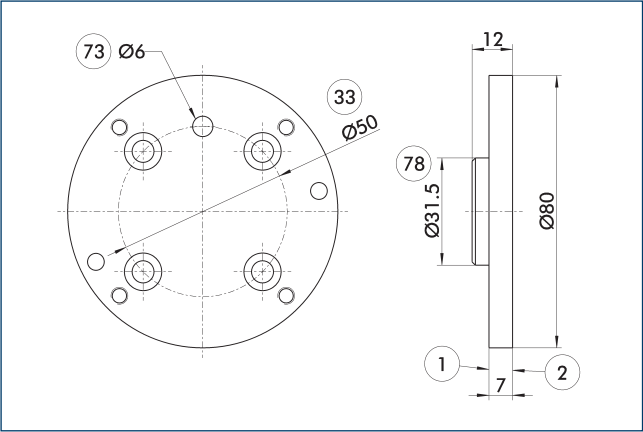
На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

- | | |
|--|---|
| ① Соединение со стороны
робота | ②⑨ Воздушное соединение Р |
| ② Соединение со стороны
инструмента | ③⑩ Кабельный соединитель в
закрытой упаковке с
5-метровым соединительным
кабелем |
| ④⑪ Окружность
расположения болтов | ⑦③ Посадочные места для
центрирующих штифтов |
| ⑤⑫ Сквозные отверстия для
винтовых соединений | |

Моментная нагрузка



Адаптерная плата ISO 9409-A50-R



- 1

Соединение со стороны
робота
- 2

Соединение со стороны
инструмента
- 33

Окружность центров болтов
DIN ISO-9409
- 73

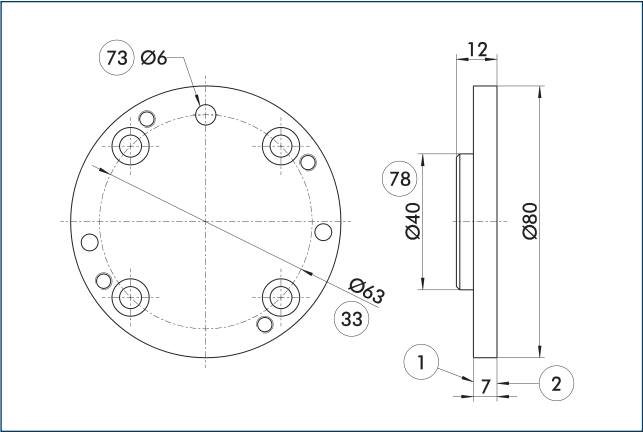
Посадочные места для
центрирующих штифтов
- 78

Подготовка для
центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 50-4-M6.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-081-ISO-A50-R	0321190	

Адаптерная плата ISO 9409-A63-R



- 1

Соединение со стороны
робота
- 2

Соединение со стороны
инструмента
- 33

Окружность центров болтов
DIN ISO-9409
- 73

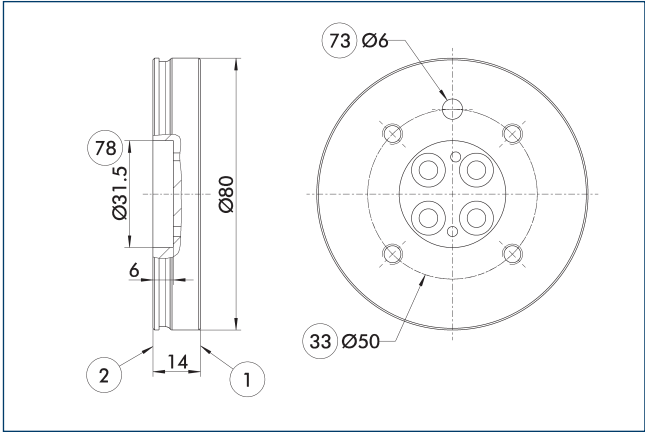
Посадочные места для
центрирующих штифтов
- 78

Подготовка для
центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 63-4-M6.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-081-ISO-A63-R	0321191	

Адаптерная плата ISO 9409-A50-T



- 1

Соединение со стороны
робота
- 2

Соединение со стороны
инструмента
- 33

Окружность центров болтов
DIN ISO-9409
- 73

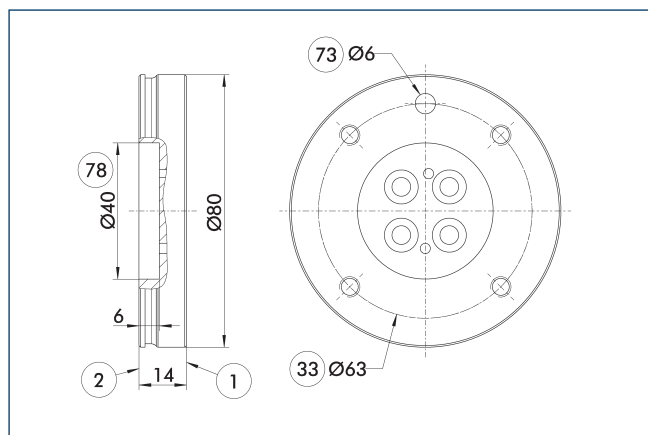
Посадочные места для
центрирующих штифтов
- 78

Подготовка для
центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

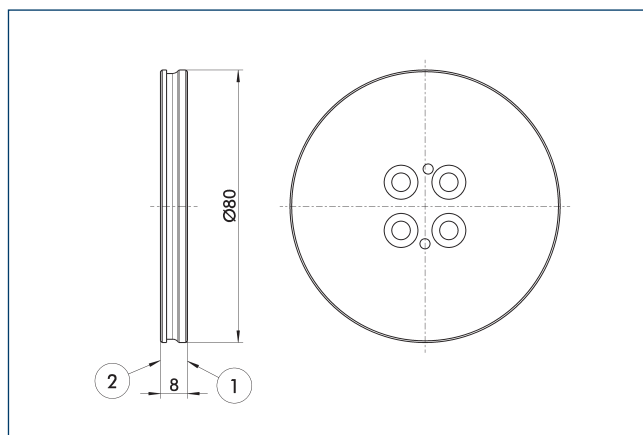
Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-081-ISO-A50-T	0321192	

Адаптерная плита BLANK-T



- Адаптерная плита со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-081-ISO-A63-T	0321193	



- Заготовка адаптера со стороны инструмента для обработки заказчиком.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-081-BLANK-T	0321194	

Technical drawing of a 4x90° ball valve. The drawing includes a top view and a side view. The top view shows a circular body with four ports, each with a diameter of $\varnothing 3$ (2x). The body has a total diameter of $\varnothing 20$. The distance between the centers of the ports is 7.78 ± 0.02 . The distance from the center of the ports to the outer edge of the body is 14.85 ± 0.02 . The distance from the center of the ports to the top of the body is 16.2 ± 0.02 . The distance from the center of the ports to the bottom of the body is 7.78 ± 0.02 . The body is made of M5 (4x) material. The side view shows a ball valve with a diameter of $\varnothing 95.5$. The distance from the center of the ports to the top of the ball valve is 69.4 . The distance from the center of the ports to the bottom of the ball valve is 63.4 . The ball valve has a 4x90° angle. The drawing includes callouts 73, 24, 90, and 91.

- Защитный чехол предохраняет OPR от попадания смазочно-охлаждающей жидкости и обеспечивает класс защиты до IP 65.

Описание	Идент. №	Класс защиты IP
Защитная крышка		
OPR-081 Flexboot	0321195	65

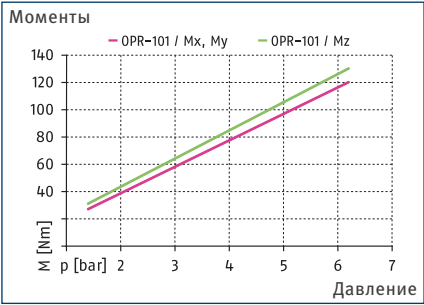
- ❗ Обратите внимание на то, что при использовании защитного чехла необходима также адаптерная плата со стороны инструмента.

OPR 101

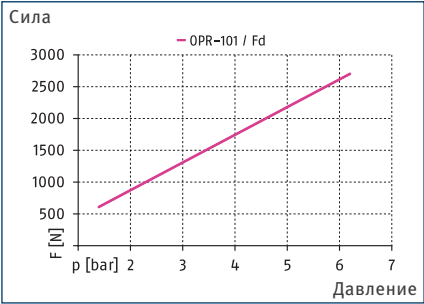
Датчики защиты от столкновений и перегрузок



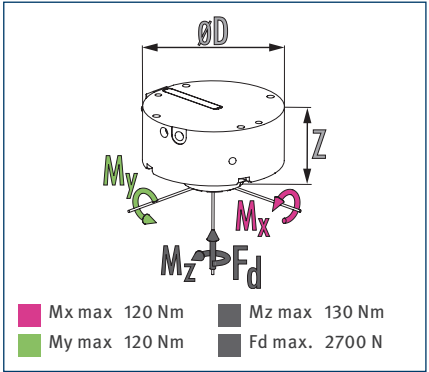
Момент срабатывания M_x , M_y , M_z



Усилие срабатывания F_d



Габариты и максимальные нагрузки

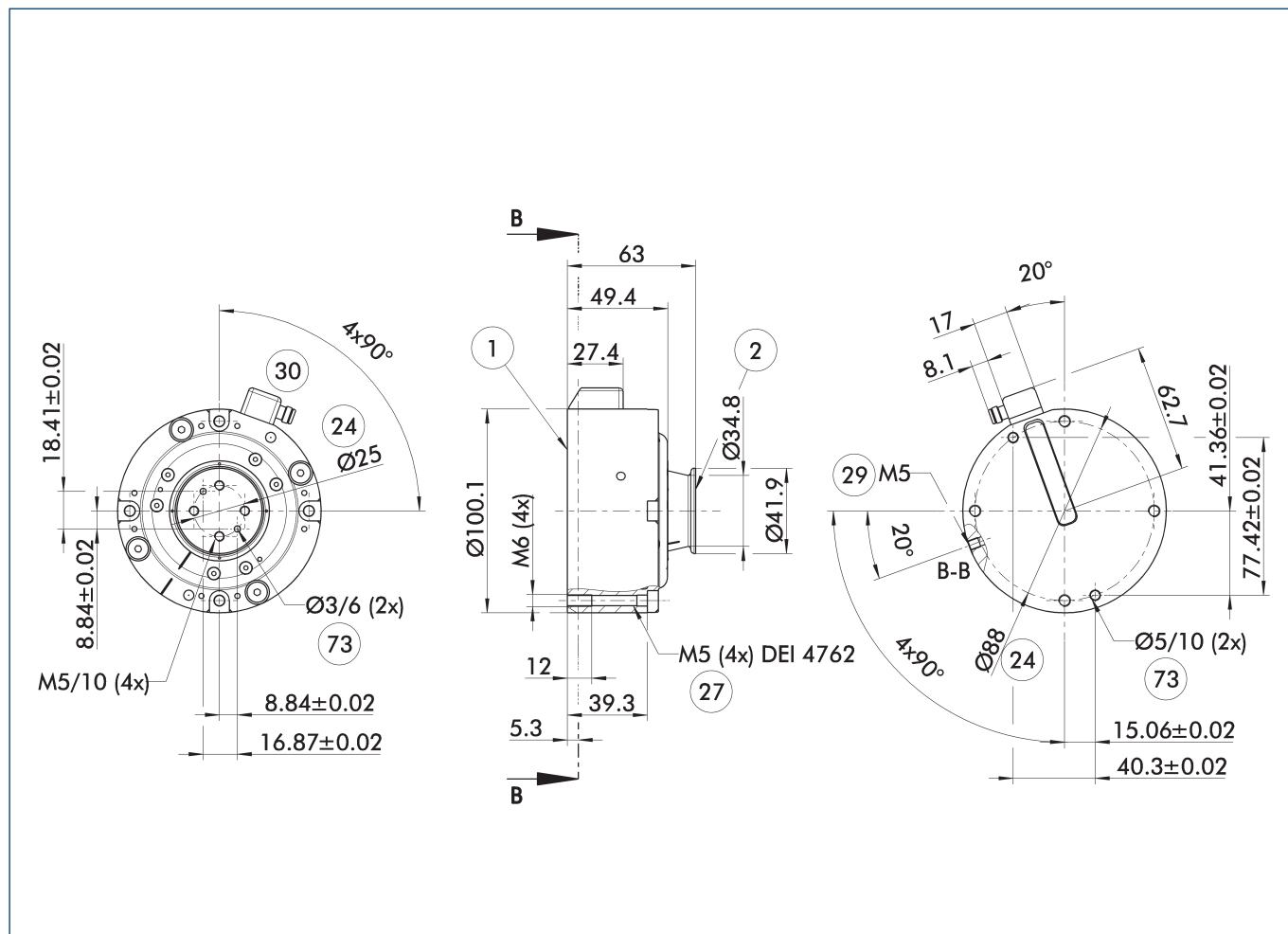


① Конструкцию датчика столкновения определяют силы и моменты, возникающие в вашей системе.

Технические характеристики

Описание		OPR-101-P00	OPR-101-P05	OPR-101-P10	OPR-101-P15
Идент. №		0321401	0321402	0321403	0321404
Осевое отклонение	[mm]	10	10	10	10
Угловое отклонение	[°]	±12	±12	±12	±12
Отклонение, вращательное	[°]	±25	±25	±25	±25
Мин. момент срабатывания, угловой M_x , M_y	[Nm]	27	33.6	40.3	46.9
Мин. момент срабатывания при вращении, M_z	[Nm]	31	39	46.9	54.9
Сила срабатывания с пружиной	[N]		151	303	454
Возвращающий момент пружины, угловой	[Nm]		6.6	13.3	19.9
Возвращающий момент пружины, вращающийся	[Nm]		8	15.9	23.9
Напряжение питания	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
Повторяемость	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
Чувствительность	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
Повторяемость, поворот	[min]	5	5	5	5
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	1.4/-/6.2	1.4/-/5.9	1.4/-/5.5	1.4/-/5.2
Масса	[kg]	1.2	1.3	1.3	1.3
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры Ø D x Z	[mm]	100.1 x 63	100.1 x 63	100.1 x 63	100.1 x 63

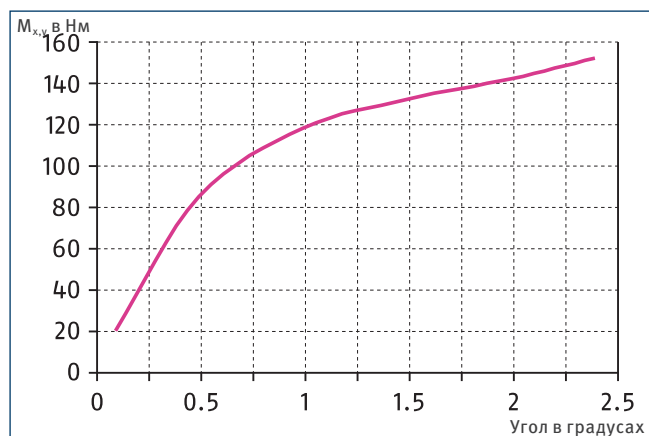
Главный вид



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

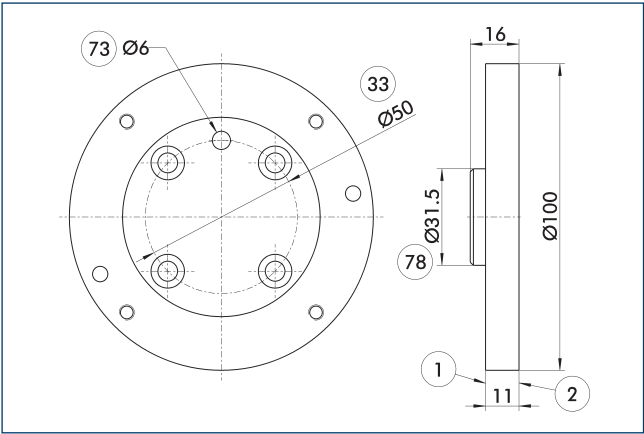
- | | |
|---|--|
| ① Соединение со стороны
робота | ② Воздушное соединение Р |
| ② Соединение со стороны
инструмента | ③ Кабельный соединитель в
закрытой упаковке с
5-метровым соединительным
кабелем |
| ④ Окружность
расположения болтов | ⑦ Посадочные места для
центрирующих штифтов |
| ⑦ Сквозные отверстия для
винтовых соединений | |

Моментная нагрузка



На рисунке показано угловое отклонение OPR в зависимости от момента $M_{x,y}$ при максимально допустимом рабочем давлении.

Адаптерная плата ISO 9409-A50-R



- 1 Соединение со стороны робота

2 Соединение со стороны инструмента

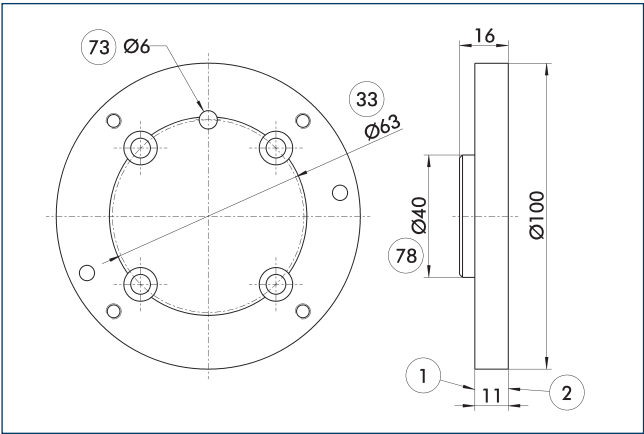
33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов

78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 50-4-M6.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-101-ISO-A50-R	0321410	

Адаптерная плата ISO 9409-A63-R



- 1 Соединение со стороны робота

2 Соединение со стороны инструмента

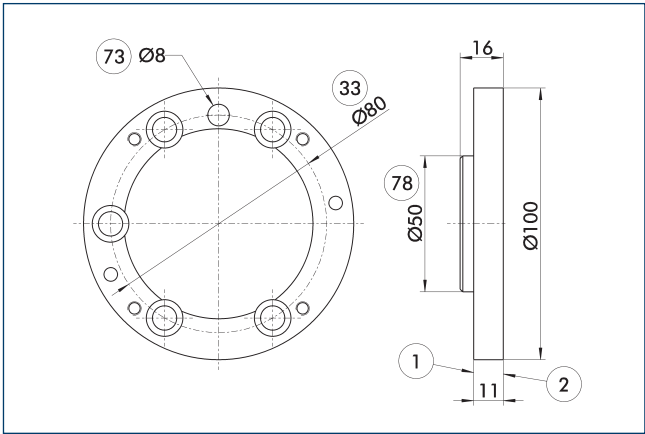
33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов

78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 63-4-M6.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-101-ISO-A63-R	0321411	

Адаптерная плата ISO 9409-A80-R



- 1 Соединение со стороны робота

2 Соединение со стороны инструмента

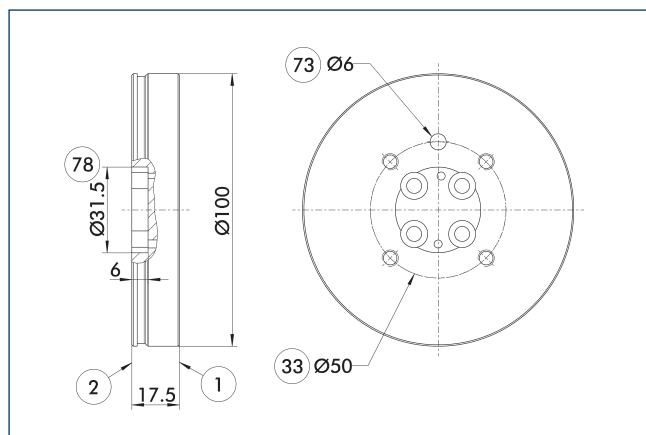
33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов

78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 80-6-M8.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-101-ISO-A80-R	0321412	

Адаптерная плата ISO 9409-A50-T

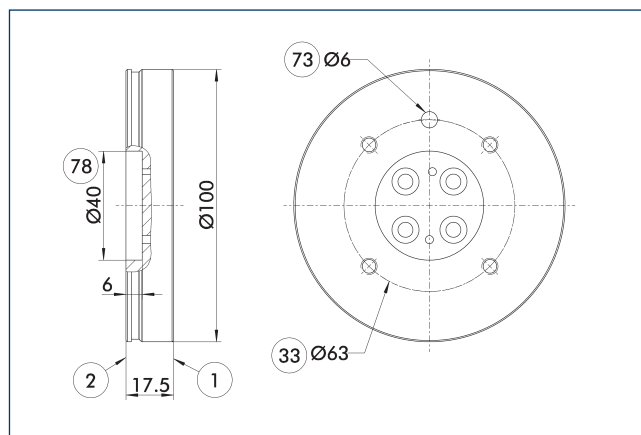


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-OPR-101-ISO-A50-T	0321413

Адаптерная плата ISO 9409-A63-T

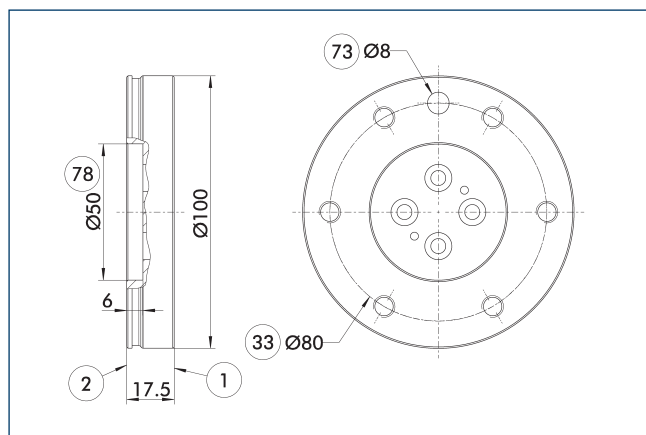


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-OPR-101-ISO-A63-T	0321414

Адаптерная плата ISO 9409-A80-T

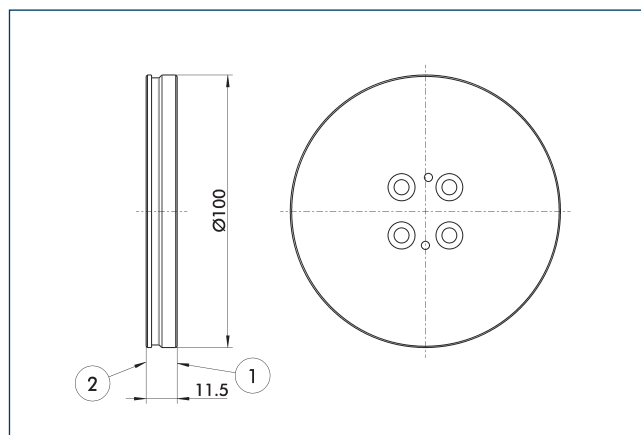


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-OPR-101-ISO-A80-T	0321415

Адаптерная плата BLANK-T



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

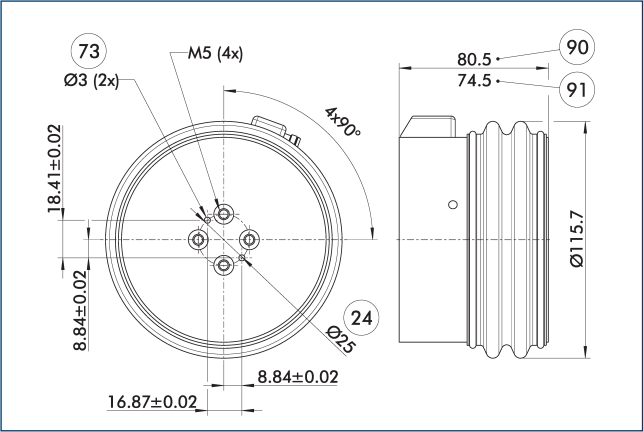
Заготовка адаптера со стороны инструмента для обработки заказчиком.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-OPR-101-BLANK-T	0321417

OPR 101

Датчики защиты от столкновений и перегрузок

Защитная крышка OPR-101



- 24 Окружность расположения болтов

73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 90 Суммарная высота с адаптерной плитой с фланцевым креплением согласно ISO 9409-A50/A63/A80

91 Суммарная высота с адаптерной плитой без фланцевого крепления

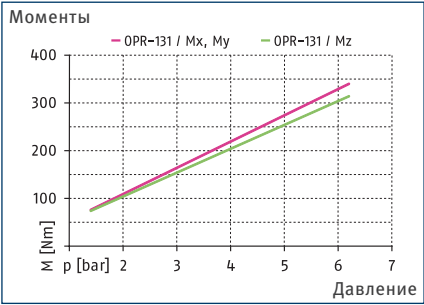
Защитный чехол предохраняет OPR от попадания смазочно-охлаждающей жидкости и обеспечивает класс защиты до IP 65.

Описание	Идент. №	Класс защиты IP
Защитная крышка		
OPR-101 Flexboot	0321416	65

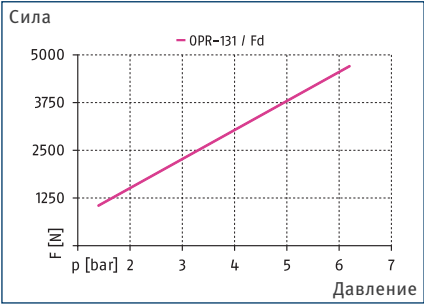
- 1 Обратите внимание на то, что при использовании защитного чехла необходима также адаптерная плита со стороны инструмента.



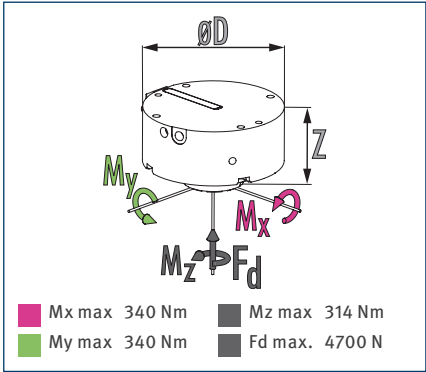
Момент срабатывания M_x , M_y , M_z



Усилие срабатывания F_d



Габариты и максимальные нагрузки



❶ Конструкцию датчика столкновения определяют силы и моменты, возникающие в вашей системе.

Технические характеристики

Описание		OPR-131-P00	OPR-131-P05	OPR-131-P10
Идент. №		0321431	0321432	0321433
Осевое отклонение	[mm]	11.5	11.5	11.5
Угловое отклонение	[°]	±10	±10	±10
Отклонение, вращательное	[°]	±20	±20	±20
Мин. момент срабатывания, угловой M_x , M_y	[Nm]	76	94.8	113.7
Мин. момент срабатывания при вращении, M_z	[Nm]	74	92.6	111.1
Сила срабатывания с пружиной	[N]		262	523
Возвращающий момент пружины, угловой	[Nm]		18.8	37.7
Возвращающий момент пружины, вращающийся	[Nm]		18.6	37.1
Напряжение питания	[V]	10/30	10/30	10/30
Повторяемость	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025
Чувствительность	[mm]	0.5	0.5	0.5
Повторяемость, поворот	[min]	5	5	5
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	1.4/-/6.2	1.4/-/5.9	1.4/-/5.5
Масса	[kg]	2.3	2.4	2.4
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60
Размеры Ø D x Z	[mm]	130 x 75	130 x 75	130 x 75

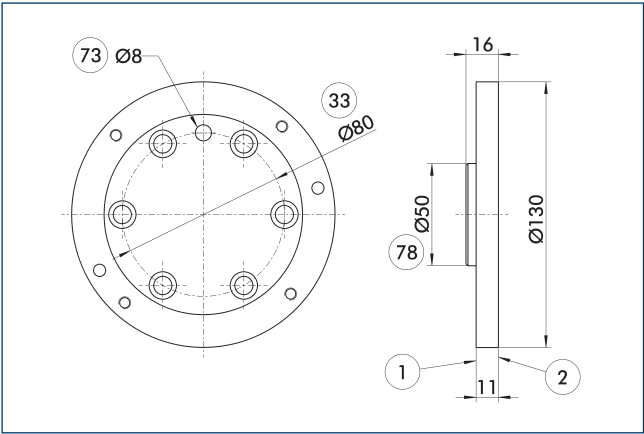
[illegible]

① Соединение со стороны робота	②9 Воздушное соединение Р
② Соединение со стороны инструмента	③0 Кабельный соединитель в закрытой упаковке с 5-метровым соединительным кабелем
②4 Окружность расположения болтов	⑦3 Посадочные места для центрирующих штифтов
②7 Сквозные отверстия для винтовых соединений	

График зависимости момента $M_{кх}$ от угла поворота. По оси абсцисс отложен угол в градусах (0 до 2,5), по оси ординат — момент $M_{кх}$ в Нм (0 до 450). Кривая начинается в точке (0, 0) и монотонно возрастает, приближаясь к горизонтальной асимптоте.

27

Адаптерная плата ISO 9409-A80-R

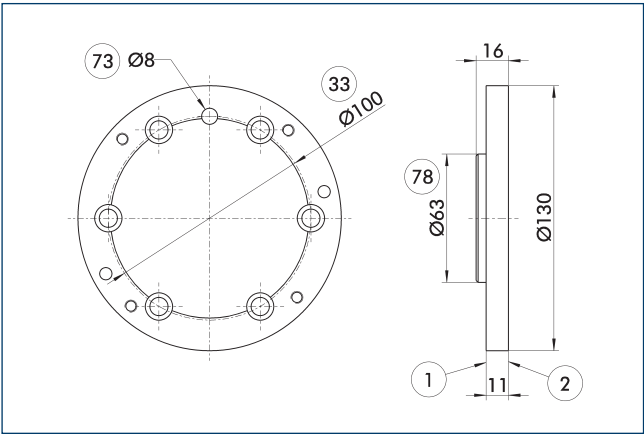


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 80-6-M8.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-131-ISO-A80-R	0321440	

Адаптерная плата ISO 9409-A100-R

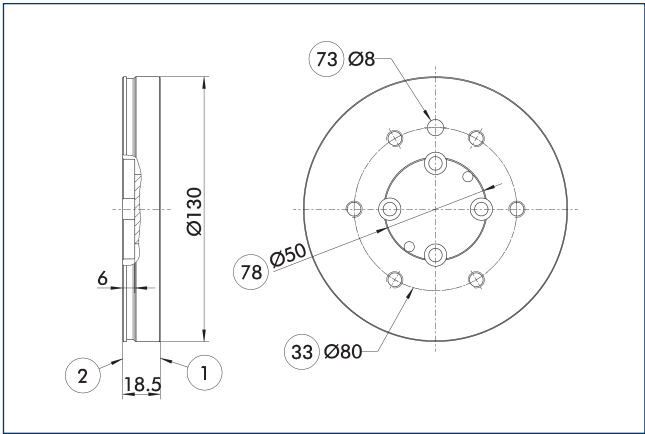


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 100-6-M8.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-131-ISO-A100-R	0321441	

Адаптерная плата ISO 9409-A80-T

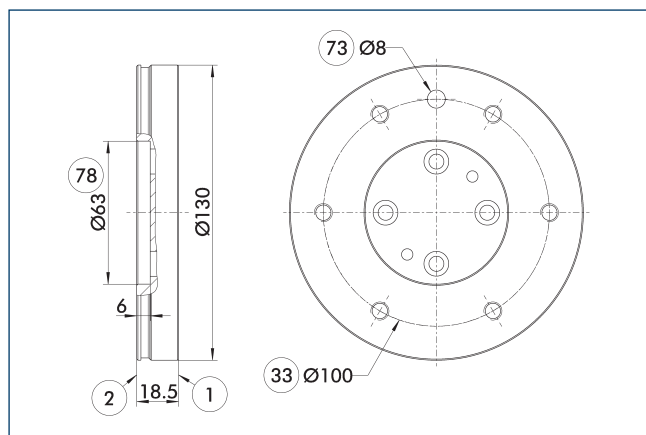


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-131-ISO-A80-T	0321444	

Адаптерная плита ISO 9409-A100-T

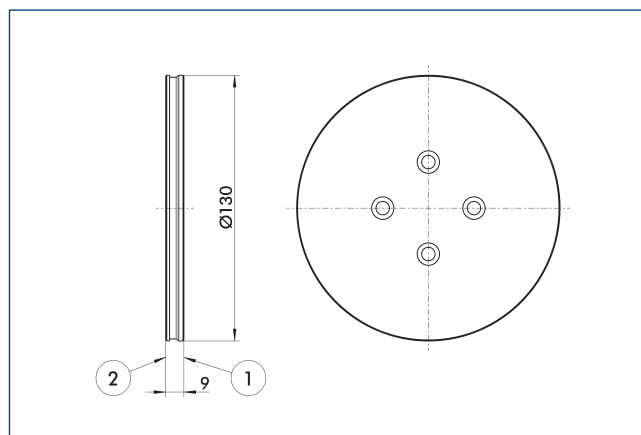


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦ Пosaдочные места для центрирующих штифтов
- ⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плита со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-131-ISO-A100-T	0321550	

Адаптерная плита BLANK-T

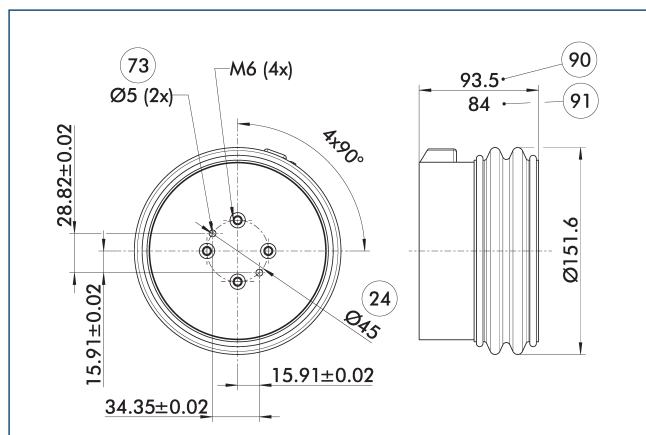


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента

Заготовка адаптера со стороны инструмента для обработки заказчиком.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-131-BLANK-T	0321551	

Защитная крышка OPR-131



- ② Окружность расположения болтов
- ⑦ Пosaдочные места для центрирующих штифтов
- ⑨ Суммарная высота с адаптерной плитой с фланцевым креплением ISO 9409
- ⑩ Суммарная высота с адаптерной плитой без фланцевого крепления

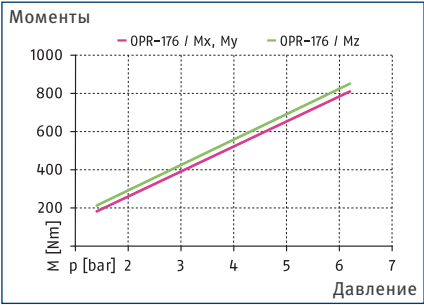
Защитный чехол предохраняет OPR от попадания смазочно-охлаждающей жидкости и обеспечивает класс защиты до IP 65.

Описание	Идент. №	Класс защиты IP
Защитная крышка		
OPR-131 Flexboot	0321447	65

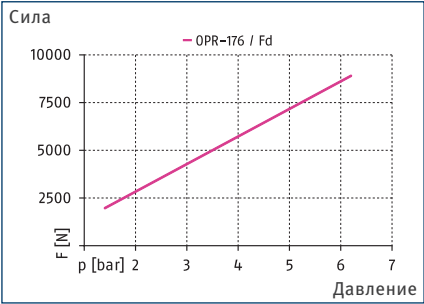
- ① Обратите внимание на то, что при использовании защитного чехла необходима также адаптерная плита со стороны инструмента.



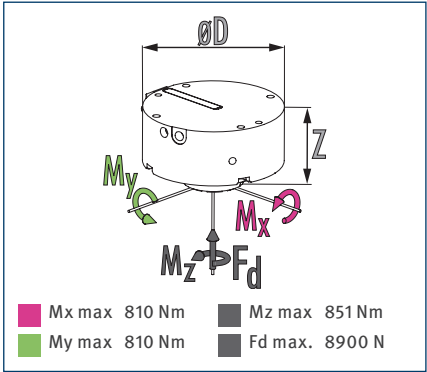
Момент срабатывания M_x , M_y , M_z



Усилие срабатывания F_d



Габариты и максимальные нагрузки

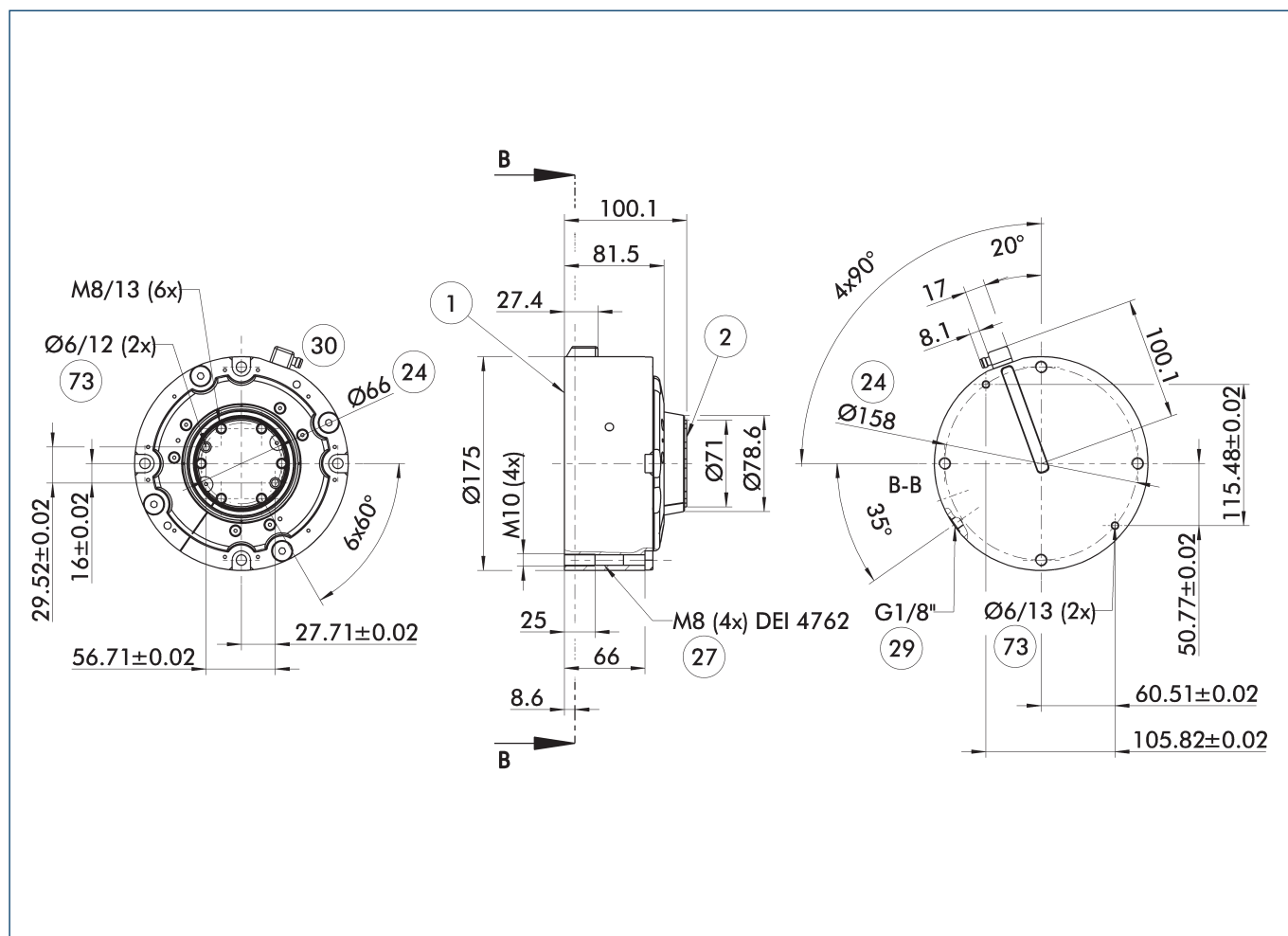


❶ Конструкцию датчика столкновения определяют силы и моменты, возникающие в вашей системе.

Технические характеристики

Описание		OPR-176-P00	OPR-176-P05	OPR-176-P10	OPR-176-P15
Идент. №		0321476	0321477	0321478	0321479
Осевое отклонение	[mm]	16	16	16	16
Угловое отклонение	[°]	±10	±10	±10	±10
Отклонение, вращательное	[°]	±20	±20	±20	±20
Мин. момент срабатывания, угловой M_x , M_y	[Nm]	180	223.5	266.9	310
Мин. момент срабатывания при вращении, M_z	[Nm]	211	263.7	316	369
Сила срабатывания с пружиной	[N]		494	988	1483
Возвращающий момент пружины, угловой	[Nm]		43.5	86.9	130
Возвращающий момент пружины, вращающийся	[Nm]		52.7	105	158
Напряжение питания	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
Повторяемость	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
Чувствительность	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
Повторяемость, поворот	[min]	5	5	5	5
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	1.4/-/6.2	1.4/-/5.9	1.4/-/5.5	1.4/-/5.2
Масса	[kg]	5.4	5.5	5.5	5.5
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры Ø D x Z	[mm]	175 x 100.1	175 x 100.1	175 x 100.1	175 x 100.1

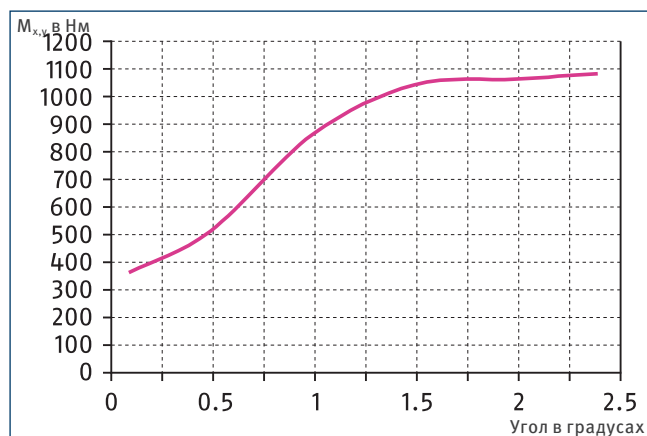
Главный вид



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

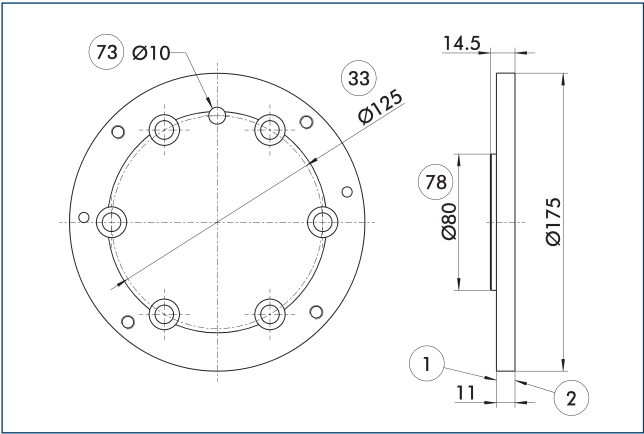
- | | |
|---|--|
| ① Соединение со стороны робота | ②⑨ Воздушное соединение Р |
| ② Соединение со стороны инструмента | ③⑩ Кабельный соединитель в закрытой упаковке с 5-метровым соединительным кабелем |
| ②④ Окружность расположения болтов | ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов |
| ②⑦ Сквозные отверстия для винтовых соединений | |

Моментная нагрузка



На рисунке показано угловое отклонение OPR в зависимости от момента $M_{x,y}$ при максимально допустимом рабочем давлении.

Адаптерная плата ISO 9409-A125-R

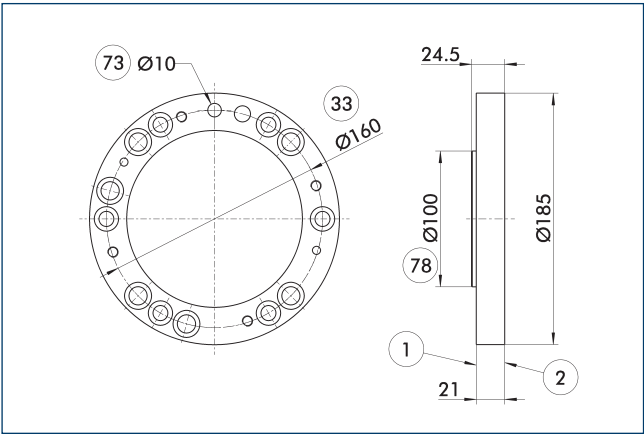


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 125-6-M10.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-176-ISO-A125-R	0321485	

Адаптерная плата ISO 9409-A160-R

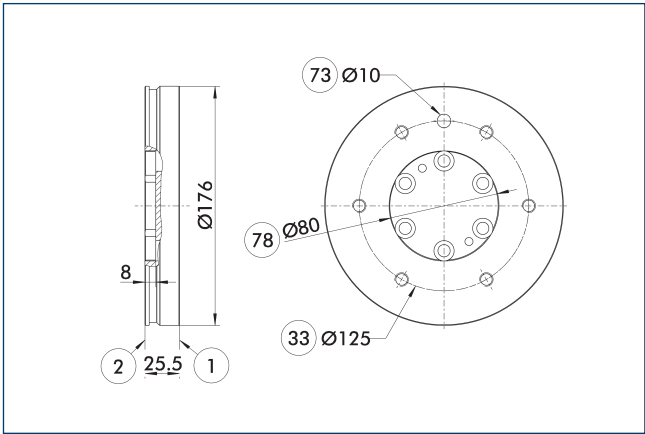


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 160-6-M10.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-176-ISO-A160-R	0321486	

Адаптерная плата ISO 9409-A125-T

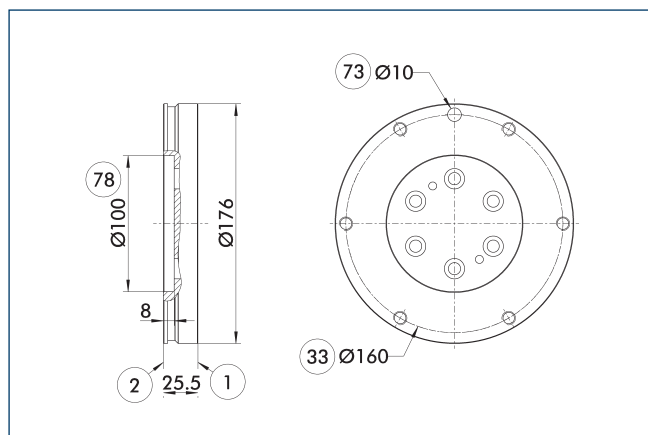


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-176-ISO-A125-T	0321552	

Адаптерная плита ISO 9409-A160-T

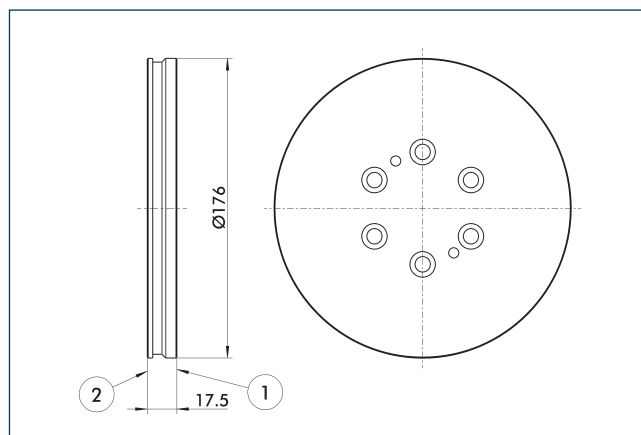


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦ Пosaдочные места для центрирующих штифтов
- ⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плита со стороны инструмента с системой отверстий ISO-9409.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-OPR-176-ISO-A160-T	0321553

Адаптерная плита BLANK-T

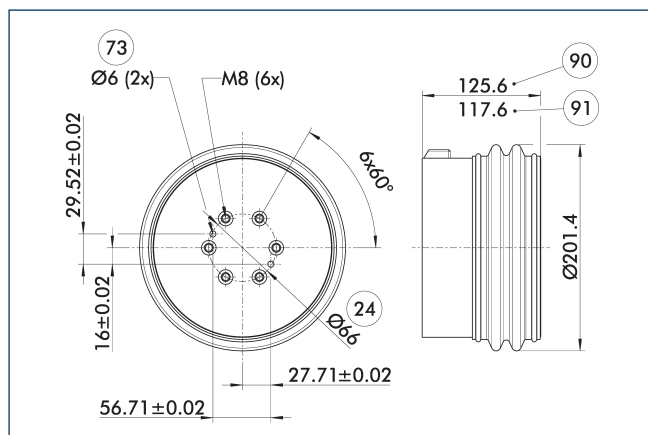


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента

Заготовка адаптера со стороны инструмента для обработки заказчиком.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-OPR-176-BLANK-T	0321489

Защитная крышка OPR-176



- ② Окружность расположения болтов
- ⑦ Пosaдочные места для центрирующих штифтов
- ⑨ Суммарная высота с адаптерной плитой с фланцевым креплением согласно ISO 9409-A125/A160
- ⑩ Суммарная высота с адаптерной плитой без фланцевого крепления

Защитный чехол предохраняет OPR от попадания смазочно-охлаждающей жидкости и обеспечивает класс защиты до IP 65.

Описание	Идент. №	Класс защиты IP
Защитная крышка		
OPR-176 Flexboot	0321492	65

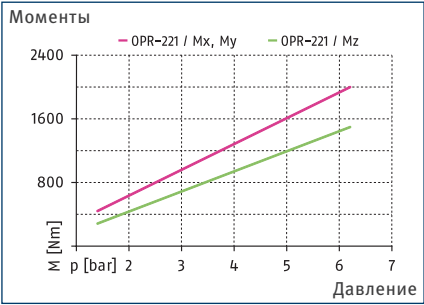
- ① Обратите внимание на то, что при использовании защитного чехла необходима также адаптерная плита со стороны инструмента.

OPR 221

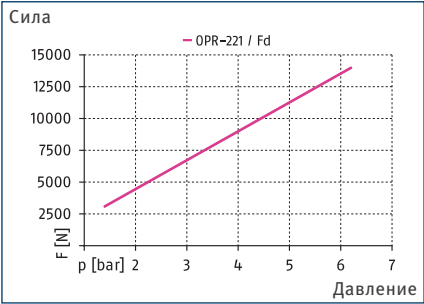
Датчики защиты от столкновений и перегрузок



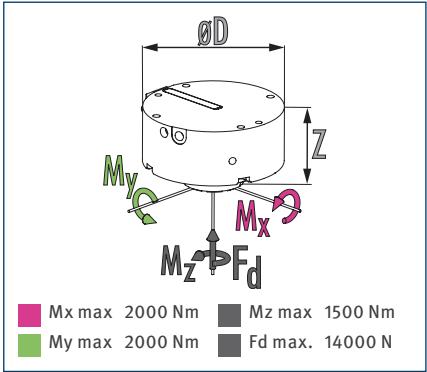
Момент срабатывания M_x , M_y , M_z



Усилие срабатывания F_d



Габариты и максимальные нагрузки

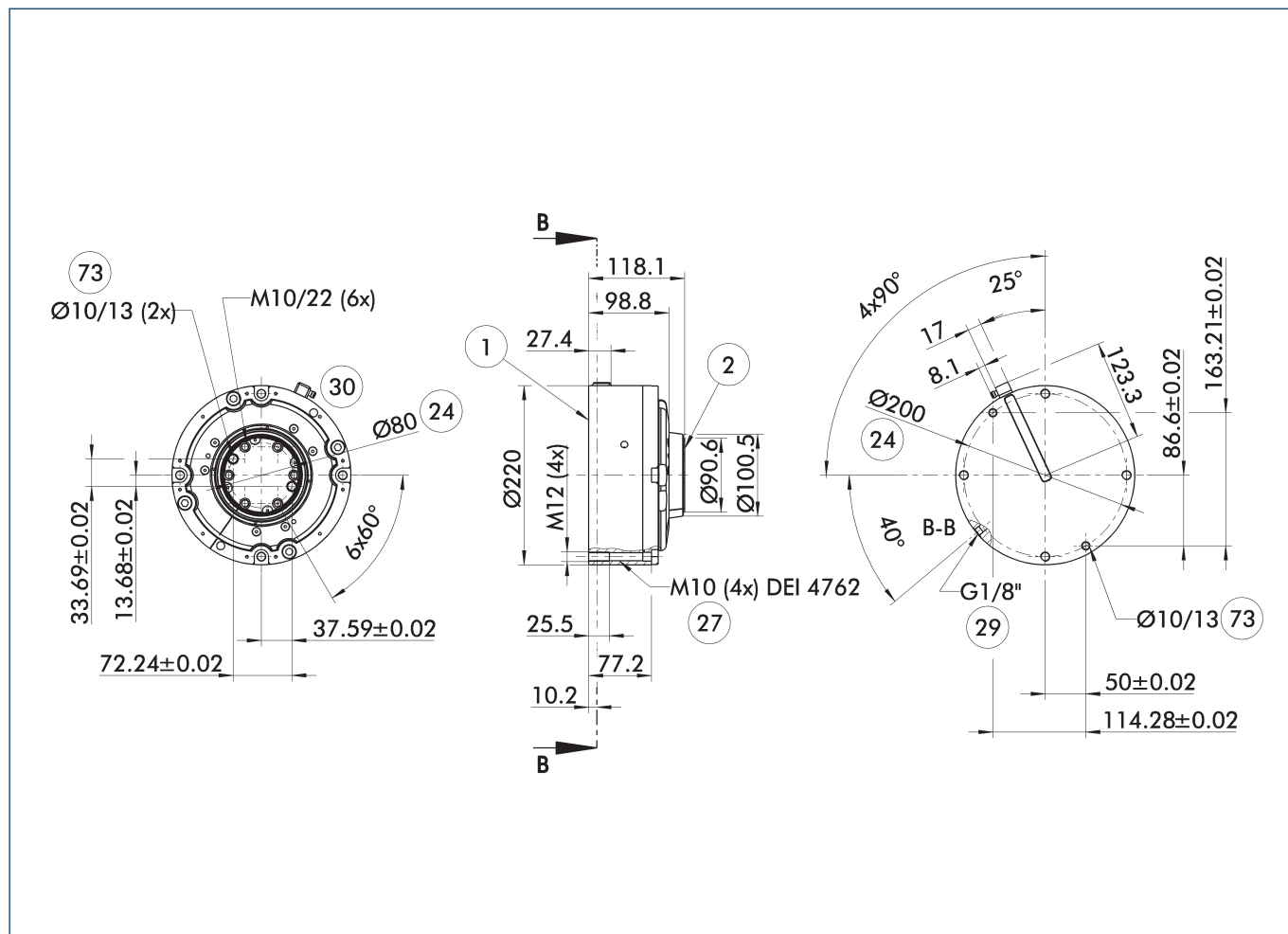


① Конструкцию датчика столкновения определяют силы и моменты, возникающие в вашей системе.

Технические характеристики

Описание		OPR-221-P00	OPR-221-P05	OPR-221-P10	OPR-221-P15
Идент. №		0321521	0321522	0321523	0321524
Осевое отклонение	[mm]	16	16	16	16
Угловое отклонение	[°]	±8	±8	±8	±8
Отклонение, вращательное	[°]	±20	±20	±20	±20
Мин. момент срабатывания, угловой M_x , M_y	[Nm]	440	549	722	766
Мин. момент срабатывания при вращении, M_z	[Nm]	282	337.2	392	448
Сила срабатывания с пружиной	[N]		767	1534	2301
Возвращающий момент пружины, угловой	[Nm]		109	217	326
Возвращающий момент пружины, вращающийся	[Nm]		55.2	110	166
Напряжение питания	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
Повторяемость	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
Чувствительность	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
Повторяемость, поворот	[min]	5	5	5	5
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	1.4/-/6.2	1.4/-/5.9	1.4/-/5.5	1.4/-/5.2
Масса	[kg]	11.4	11.7	11.7	11.7
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
Размеры Ø D x Z	[mm]	220 x 118.1	220 x 118.1	220 x 118.1	220 x 118.1

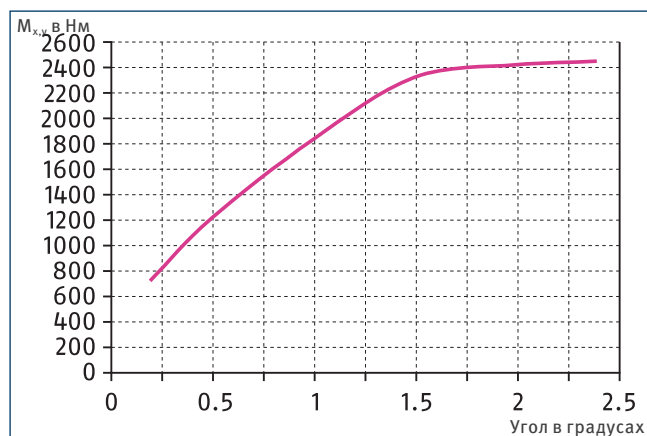
Главный вид



На главном виде изображен модуль в базовом исполнении.

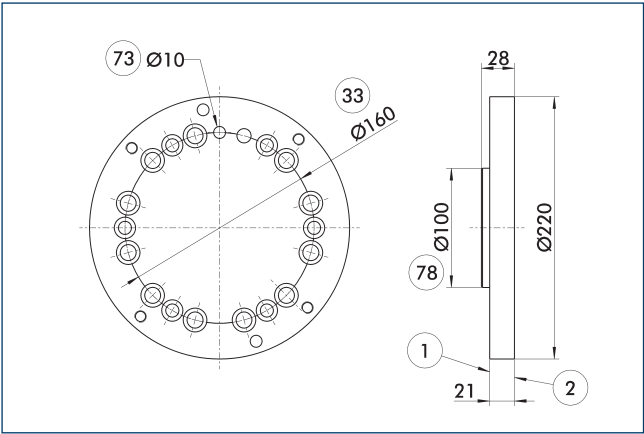
- | | |
|--|---|
| ① Соединение со стороны
робота | ②⑨ Воздушное соединение Р |
| ② Соединение со стороны
инструмента | ③⑩ Кабельный соединитель в
закрытой упаковке с
5-метровым соединительным
кабелем |
| ②④ Окружность
расположения болтов | ⑦③ Посадочные места для
центрирующих штифтов |
| ②⑦ Сквозные отверстия для
винтовых соединений | |

Моментная нагрузка



На рисунке показано угловое отклонение OPR в зависимости от момента $M_{x,y}$ при максимально допустимом рабочем давлении.

Адаптерная плата ISO 9409-A160-R

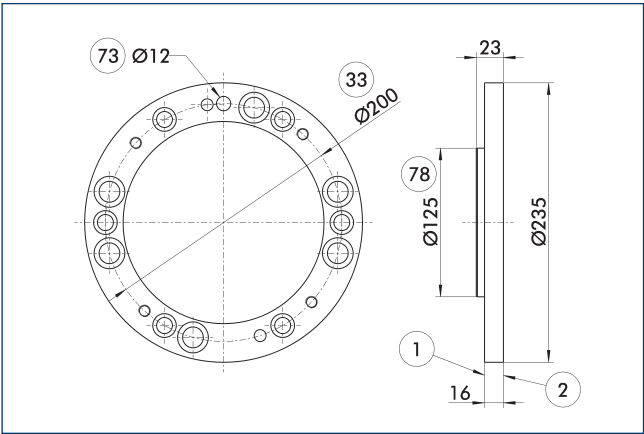


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 160-6-M10.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-221-ISO-A160-plus-IRB6600	0321530	

Адаптерная плата ISO 9409-A200-R

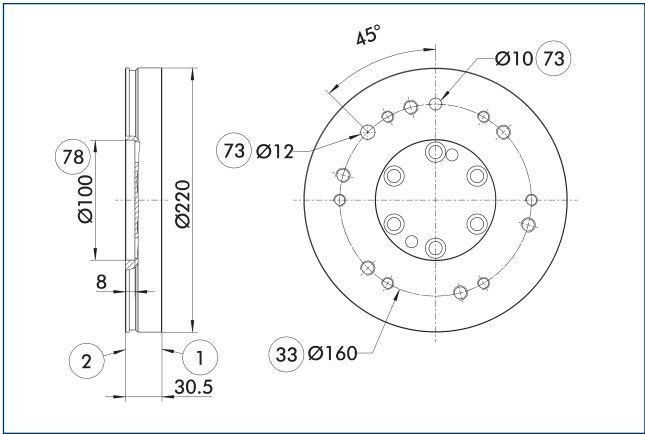


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата на стороне робота для крепления модуля OPR к монтажному фланцу ISO 9409 200-6-M10.

Описание	Идент. №	
Сторона робота		
A-OPR-221-ISO-A200-plus-IRB7600	0321531	

Адаптерная плата ISO 9409-A160-T

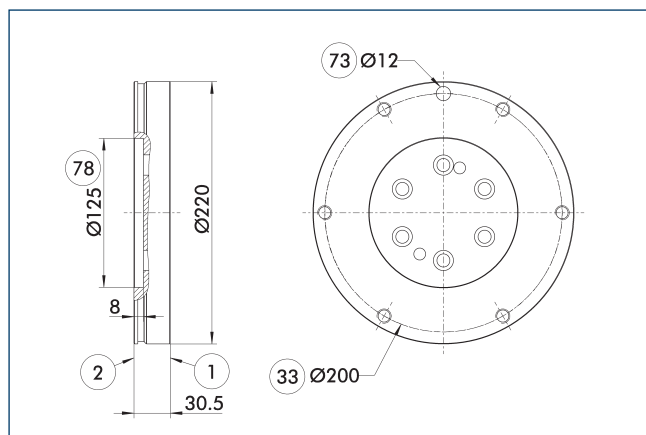


- 1 Соединение со стороны робота
- 2 Соединение со стороны инструмента
- 33 Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- 73 Посадочные места для центрирующих штифтов
- 78 Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO-9409.

Описание	Идент. №	
Сторона инструмента		
A-OPR-221-ISO-A160-T	0321532	

Адаптерная плата ISO 9409-A200-T

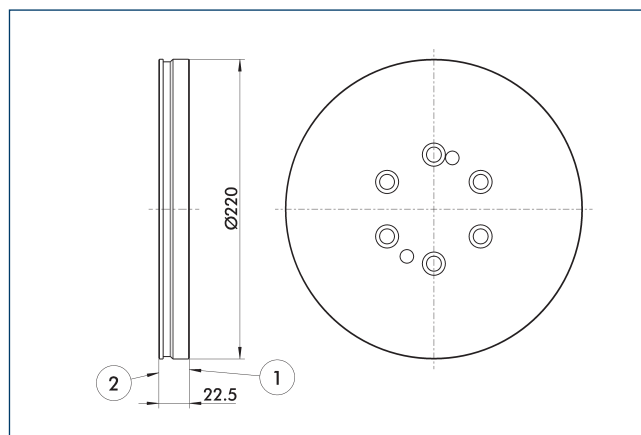


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента
- ③ Окружность центров болтов DIN ISO-9409
- ⑦ Пosaдочные места для центрирующих штифтов
- ⑧ Подготовка для центрирования

Адаптерная плата со стороны инструмента с системой отверстий ISO 9409.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-OPR-221-ISO-A200-T	0321533

Адаптерная плата BLANK-T

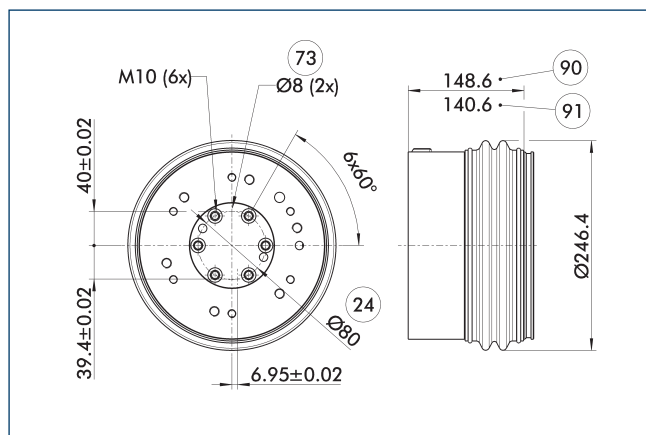


- ① Соединение со стороны робота
- ② Соединение со стороны инструмента

Заготовка адаптера со стороны инструмента для обработки заказчиком.

Описание	Идент. №
Сторона инструмента	
A-OPR-221-BLANK-T	0321534

Защитная крышка OPR-221



- ② Окружность расположения болтов
- ⑦ Пosaдочные места для центрирующих штифтов
- ⑨ Суммарная высота с адаптерной плитой с фланцевым креплением согласно ISO 9409-A160/A200
- ⑩ Суммарная высота с адаптерной плитой без фланцевого крепления

Защитный чехол предохраняет OPR от попадания смазочно-охлаждающей жидкости и обеспечивает класс защиты до IP 65.

Описание	Идент. №	Класс защиты IP
Защитная крышка		
OPR-221 Flexboot	0321535	65

- ① Обратите внимание на то, что при использовании защитного чехла необходима также адаптерная плата со стороны инструмента.



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

