

Исполнение согласно

Номер чертежа:	K06201083000310	Артикул/Art.Nr:	8200430	Размер:	16	Крут.момент:	100/200 Nm
Номер чертежа:	K06204096000210	Артикул/Art.Nr:	8198450	Размер:	64	Крут.момент:	500/1000 Nm
Номер чертежа:	K06208049000211	Артикул/Art.Nr:	8195550	Размер:	300	Крут.момент:	2/3 kNm
Номер чертежа:	K06209043000110	Артикул/Art.Nr:	8200508	Размер:	500	Крут.момент:	5 kNm
Номер чертежа:	K06210027000210	Артикул/Art.Nr:	8200434	Размер:	850	Крут.момент:	10 kNm

Внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и соблюдайте приведенные в нем положения!

Несоблюдение указаний руководства может привести к неисправности или отказу муфты и связанным с этим повреждениям

Оглавление:

Страница 1: - Оглавление

- Указания по технике безопасности
- Указательные и предупреждающие знаки

Страница 2: - Обзор муфт

Страница 3: - Обзор муфт

- Спецификация / Перечень деталей
- Технические данные

Страница 4: - Функциональное назначение

- Применение
- Состояние поставки
- Температуростойкость
- Общие указания по встраиванию
- Установка муфты в силовую передачу
- Сборка муфты

Страница 5:

- Центровка муфты
- Допустимые отклонения валов

Страница 6:

- Техническое обслуживание
- Утилизация
- Возможные неисправности / Поломки при эксплуатации

Указательные и предупреждающие знаки

ОСТОРОЖНО



Внимание!

Опасность получения травмы для людей и повреждения машины.



Указание!

Указание на важные пункты, требующие соблюдения.

Указания по технике безопасности

Данное руководство по монтажу и эксплуатации входит в комплект поставки муфты. Всегда храните руководство по монтажу и эксплуатации в доступном месте, рядом с муфтой.



Ввод изделия в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет гарантировано, что все введенные директивы ЕС, директивы на машины или установки, в которые это изделие установлено, будут выполнены. На момент сдачи руководства по монтажу и эксплуатации в печать муфты ROBA®-DS соответствуют известным техническим нормам и на момент поставки считаются безопасными в эксплуатации. На основании директивы АТЕХ этот продукт без оценки соответствия не подходит для применения во взрывоопасных зонах.



Опасность!

- Когда муфты ROBA®-DS изменяются или переделываются.
- Когда на установленные НОРМЫ безопасности или условий эксплуатации не обращают внимания.

Меры защиты, применяемые пользователем

- Закрывайте движущиеся части для защиты от защемления, контакта, попадания пыли и посторонних предметов.
- Заменить самостопорящиеся шестигранные гайки новыми, если в результате многократного откручивания и затягивания эффективность фиксации ослабевает.

Во избежание травмирования и материального ущерба, могут работать только квалифицированные и обученные люди, при соблюдении действующих стандартов и директив для устройств. Перед установкой и вводом в эксплуатацию внимательно прочитайте руководство по монтажу и эксплуатации.

Эти указания по технике безопасности не претендуют на полноту

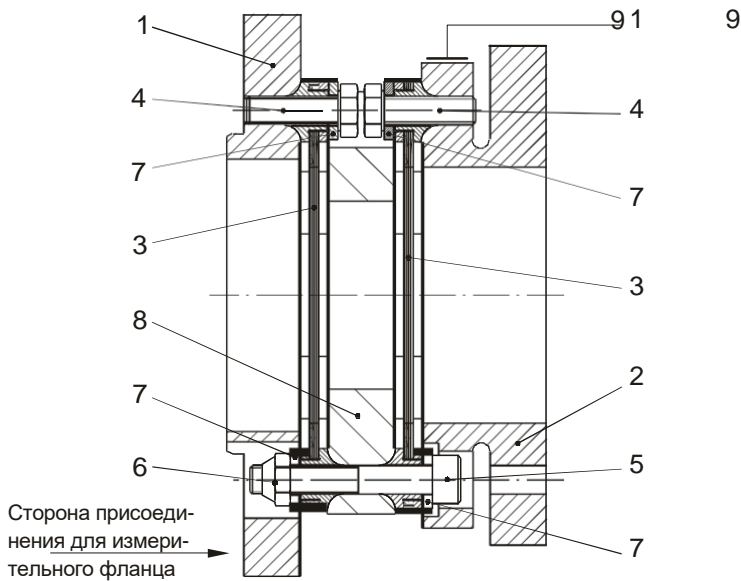


Рис. 1: Art.Nr.: 8200430 (100/200 Нм / DS16)

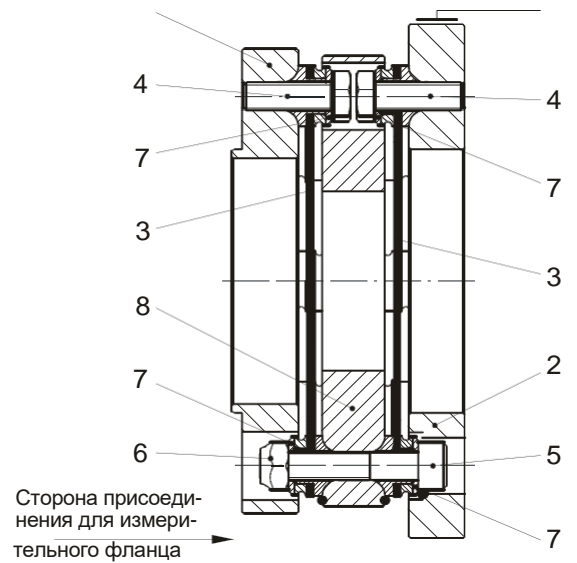


Рис. 2: Art.Nr.: 8198450 (500/1000 Нм / DS64)

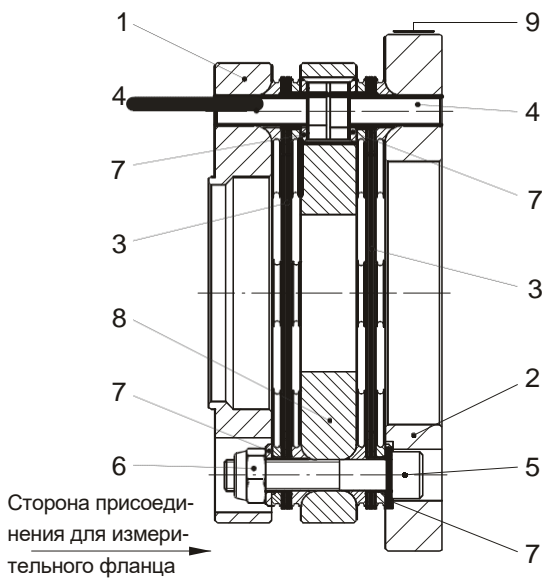


Рис. 3: Art.Nr.: 8195550 (2/3 кНм / DS300)

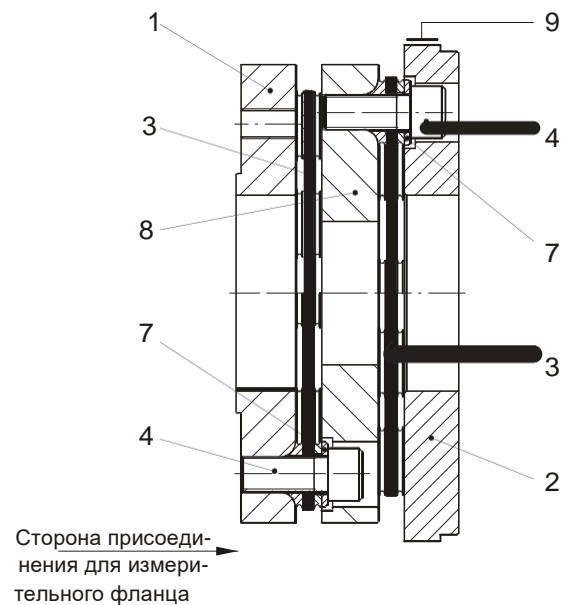
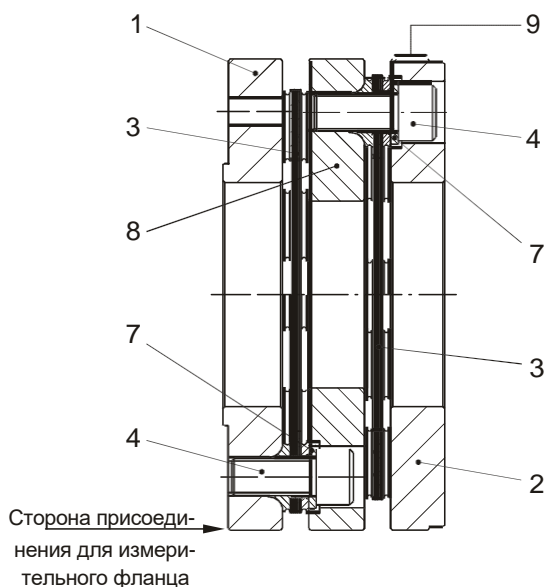


Рис. 4: Art.Nr.: 8200508 (5 кНм / DS500)



Спецификация / Перечень деталей
(Использовать только оригинальные части фирмы mayr®)

Поз.	Название
1	Фланец 1 (Присоединение измерительного фланца)
2	Фланец 2
3	Пакет ламелей
4	Винт
5	Винт
6	Шестигранная гайка
7	Шайба
8	Соединительная пластина
9	Табличка с данными Типа муфты

Рис. 5: Art.Nr.: 8200434 (10 кНм / DS850)

Таблица 1: Техн.данные

Датчик диапазона измерения	Нм]	100 / 200	500 / 1000	2000 / 3000	5000	10000
Конструктивный Размер ROBA®-DS		16	64	300	500	850
Артикул Art.Nr.		8200430	8198450	8195550	8200508	8200434
Тип		953.661	953.661	951.661	951.661	951.661
Номинальный момент TKN	[Нм]	300	1000	3500	5800	10000
Пиковый момент TKS (действ.при макс.цикле перем.нагр. ≤ 10 ⁵)	[Нм]	450	1500	5250	8700	14250
Макс. допустимые обороты ¹⁾	[мин ⁻¹]	15000	12000	12000	10000	10000
Момент инерции массы	[кгм ²]	0,0017	0,0121	0,0578	0,1223	0,2635
Вес	[кг]	1,4	4,3	11,2	18,4	28,1
Окружность привинчивания (Фланец 1)	[мм]	84	101,5	130	155,5	196
Резьба привинчивания (Фланец 1)		6 x M8	8 x M10	8 x M12	8 x M14	8 x M16
Центрирование (Фланец 1)	[мм]	57 g6	75 g6	90 g6	110 g6	140 g6
Диаметр центрирования (Фланец 2)	[мм]	88 j6	146 j6	200 j6	222 j6	248 j6
Окружность привинчивания (Фланец 2)	[мм]	77	134	182	200	224
Резьба привинчивания (Фланец 2)		8 x M8	16 x M8	16 x M12	16 x M16	16 x M16
Момент затяжки (поз. 4 / 5 / 6)		8,5	35	120	240	450
Макс.допустимое осевое отклонение ΔKa	[мм]	±0,8	±1,1	±1,2	±1,4	±1,6
Макс.допустимое рад.-ное отклонение ΔK _r	[мм]	0,2	0,25	0,25	0,35	0,4
Макс.допустимое угловое отклонение ΔK _w (относительно обоих пакетов ламелей)	[°]	1,4	1,2	1,0	1,0	1,0
Размер "S" (Рис. 6 / стр. 4)	[мм]	4,6 ±0,2	6,8 ±0,25	11,2 ±0,25	12 ±0,25	14 ±0,25



¹⁾ Указание!

При использовании на полных оборотах - максимальной скорости вращения целесообразно ограничение смещения до макс. 30%.

Функции – Применение

Муфты ROBA®-DS - это соединения валов для жесткой на кручение, безззорной передачи крутящего момента при одновременной компенсации отклонений валов. Муфты компенсируют осевые, радиальные и угловые смещения согласно Таблице 1, при этом сумма фактически имеющихся отклонений в процентах не может превышать максимального значения 100%.

Состояние поставки

Муфты ROBA®-DS поставляются в собранном виде и отбалансированы с классом точности балансировки G 2,5 при скорости вращения 5000 мин⁻¹. За исключением пакета ламелей (3), все части фосфатированы и, следовательно, защищены от коррозии.

Температуростойкость

Муфты ROBA®-DS благодаря цельностальному исполнению могут эксплуатироваться при температурах до +250 °C. При температурах выше +120 °C используемые по умолчанию стандартные самоконтрающиеся шестигранные гайки (6) должны быть заменены на самоконтрающиеся цельностальные шестигранные гайки по EN ISO 7042.

Общие указания по встраиванию

- Окружности привинчивания, резьба привинчивания и диаметры центрирования на фланцах приведены в Таблице 1.
- Винты для соединения с фланцами должны быть предоставлены эксплуатантом. Ответственность за выбор требуемых моментов затяжки и соответствующих глубин завинчивания несет эксплуатант.

Установка муфты в силовую передачу

- Создать болтовое соединение с фланцем (1).
- Создать болтовое соединение с фланцем (2).
- Проверить необходимый момент затяжки через 5-10 часов работы.

Сборка муфты (Рис. 1 - 6)

Муфта ROBA®-DS полностью собирается на заводе. Но если сборка или разборка все же необходимы, обратитесь внимание на следующее: Пакеты ламелей (3) **поочередно** прикручиваются к соединительной пластине (8) и фланцам (1 и 2) с помощью слегка смазанных винтов (4/5), прокладных шайб (7) и шестигранных гаек (6).

При этом момент затяжки следует доводить **до указанного в Таблице 1** значения за несколько шагов.

Шестигранные гайки (6) и соотв. винты (4/5) нужно затягивать до полного момента затяжки за несколько шагов. Соответствующие моменты затяжки для каждого шага указаны в Таблице 2.



Указание!

Шестигранные гайки (6) и винты (4/5) должны быть затянуты **крест-накрест** на каждой стороне соединения.

Таблица 2

Шаг	Момент затяжки шестигранных гаек (6) и соответственно винтов (4/5)
1	30 % номинального момента затяжки
2	60 % номинального момента затяжки
3	100 % номинального момента затяжки

При приложении стягивающего усилия к пакету ламелей (3) необходимо обязательно избежать скручивания этого пакета (3).



Указание!

Пакет ламелей (3) устанавливается таким образом, чтобы радиус втулок с заплешиками (часть 3а, рис. 6) лежал в углублениях фланца (1/2) или соотв. соединительной пластины (8).

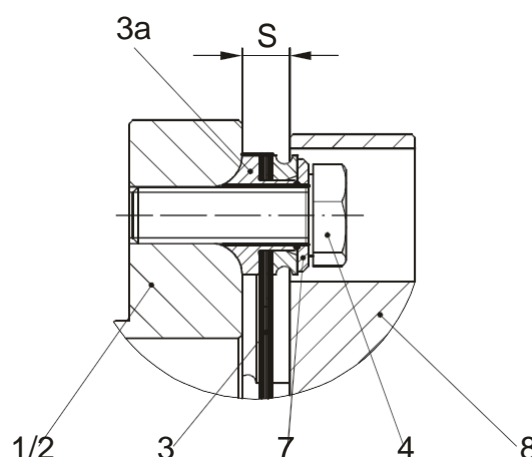


Рис. 6



Указание!

После разборки муфты ROBA®-DS обязательно требуется новая балансировка с качеством балансировки G 2,5 при 5000 об/мин.

Центровка муфты

Точная центровка муфты уменьшает силы реакции и, следовательно, увеличивает срок службы муфты и опор валов.

Во многих случаях для центровки муфты достаточно лекальной линейки в двух взаимно перпендикулярных плоскостях.

Однако в приводах, работающих с очень высоким числом оборотов, рекомендуется центровка муфты (концов валов) с помощью циферблатного индикатора или лазера.

Для предотвращения осевых деформаций пакетов ламелей необходимо соблюдать **Размер "S"** (согласно Рис.6 и Таблице 1) при отсутствующих угловом и радиальном смещениях валов.

Допустимые отклонения валов

Муфты ROBA®-DS компенсируют угловое, осевое и радиальное смещения вала (Рис. 8), не теряя при этом беззазорность. Тем не менее, допустимые значения смещения валов, приведенные в Таблице 1 или 2, не должны одновременно достигать максимального значения. При возникновении нескольких типов отклонения одновременно они начинают оказывать влияние друг на друга, т. е. допустимые значения смещения валов зависят друг от друга, как показано на Рис. 7. Сумма фактически имеющихся отклонений в процентах не может превышать максимального значения 100% (см. следующий пример и Рис. 7).

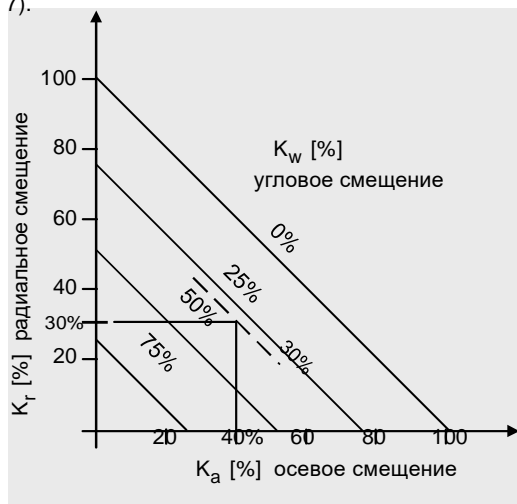


Рис. 7

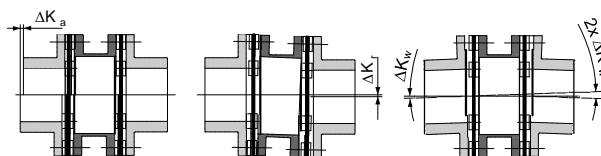
Пример:

ROBA®-DS, Размер 500, Тип 951.661

Возникающее осевое смещение $\Delta K_a = 0,56$ мм соответствует 40 % от максимального допустимого значения $\Delta K_a = 1,4$ мм.

Возникающее угловое смещение в пакете ламелей $\Delta K_w = 0,3^\circ$ соответствует 30 % от максимального допустимого значения $\Delta K_w = 1,0^\circ$

=> допустимое радиальное смещение $\Delta K_r = 30\%$ от максимального значения $\Delta K_r = 0,3$ мм => $\Delta K_r = 0,09$ мм



Осевое смещение Радиальное смещение Угловое смещение

Рис. 8



Указание!

При использовании на полных оборотах - максимальной скорости вращения целесообразно ограничение смещения до максимально 30%. В результате точность вращения машины может быть значительно увеличена.

Техническое обслуживание

Муфты ROBA®-DS практически не требуют техобслуживания.

Соблюдайте след. интервалы обслуживания и контроля:

- 1.) Визуальный контроль, проверка монтажных параметров (смещения и моменты затяжки), ход муфты **перед первым вводом в эксплуатацию.**
- 2.) Визуальный контроль, зазоры/люфты, проверка смещения и моментов затяжки, ход муфты **через 1000 часов или не позднее чем через 3 месяца.**
- 3.) Если во время 2-го техобслуживания и контроля неполадок или износа обнаружено не было, и не были изменены эксплуатационные параметры, следующие работы по техобслуживанию и контролю можно проводить **через 4000 рабочих часов или не позднее, чем через 12 месяцев.**

В случае экстремальных условий окружающей среды или применения муфты интервал между проведением работ по техобслуживанию и контролю следует сократить.

Утилизация

Все стальные компоненты:

стальной лом (код № 160117)

Возможные неисправности / поломки при эксплуатации

Ошибка	Возможные причины	Устранение
Изменение в эксплуатационном шуме и / или возникновение вибрации	Ошибка центровки, неверно выполненный монтаж	1) Вывести устройство из эксплуатации 2) Устранить причину ошибки центровки 3) Проверить муфту на предмет износа
	Отвернулись соединительные винты, фрикционная коррозия под головкой винта и на пакете ламелей	1) Вывести устройство из эксплуатации 2) Проверить детали муфты и заменить поврежденные детали муфты 3) Затянуть соединительные винты на предписанный момент затяжки 4) Проверить центровку, при необходимости откорректировать ее
	Отвернулись стяжные винты для осевого крепления втулки	1) Вывести устройство из эксплуатации 2) Проверить центровку муфты 3) Затянуть стяжные винты для осевого крепления втулок на предписанный момент 4) Проверить муфту на предмет износа
Разлом пакета дисков / ламелей	Разлом пакета дисков вследствие толчков нагрузки / перегрузки	1) Вывести устройство из эксплуатации 2) Демонтировать муфту и удалить остатки пакета дисков 3) Проверить детали муфты и заменить поврежденные детали муфты 4) Определить причину перегрузки и устранить ее
	Эксплуатационные параметры не соответствуют характеристикам муфты	1) Вывести устройство из эксплуатации 2) Проверить эксплуатационные параметры и выбрать муфту соответствующую им (учитывать пространство для монтажа) 3) Выполнить монтаж новой муфты 4) Проверить центрирование
	Ошибка персонала в обслуживании установки	1) Вывести устройство из эксплуатации 2) Демонтировать муфту и удалить остатки пакета дисков 3) Проверить детали муфты и заменить поврежденные детали муфты 4) Провести инструктаж и обучение персонала
Разрывы/разлом пакета дисков / соединительных винтов	Вибрации привода	1) Вывести устройство из эксплуатации 2) Демонтировать муфту и удалить остатки пакета дисков, винтов 3) Проверить детали муфты и заменить поврежденные детали муфты 4) Проверить центровку, при необходимости откорректировать ее 5) Определить причину колебаний и устранить ее



Указание!

В случае использования запасных частей и принадлежностей, которые были поставлены не фирмой *mayr*[®], фирма *mayr*[®] не предоставляет гарантии и не несёт ответственности за возникающие повреждения.

Техническая поддержка и консультации в России

RU

Официальный представитель фирмы *mayr*[®] в России: ООО "СтанкоСпецСервис"
Тел.: +7 499 252-50-16, +7 985 776-56-54 www.stankoss.ru
Эл. почта: stankoss@stankoss.ru