

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

Несоблюдение указаний руководства может привести к неисправности или отказу тормоза и связанным с этим повреждениям.  
Данное руководство по монтажу и эксплуатации входит в комплект поставки тормоза.  
Всегда храните руководство по монтажу и эксплуатации в доступном месте рядом с тормозом.

**Оглавление:**

- Страница 1:** - Оглавление  
- Указательные и предупреждающие знаки  
- Указания о Директивах ЕС
- Страница 2:** - Указания по технике безопасности
- Страница 3:** - Указания по технике безопасности
- Страница 4:** - Указания по технике безопасности
- Страница 5:** - Виды тормоза  
- Спецификация / Перечень деталей  
- Технические данные
- Страница 6:** - Объем поставки (комплектность) / состояние поставки  
- Функции - Принцип действия  
- Исполнение  
- Определение терминов  
- Характеристики, свойства крутящего момента
- Страница 7:** - Условия приработки  
- Пример установки
- Страница 8:** - Монтаж  
- Электрическое присоединение  
- Техническое обслуживание и осмотр  
- Утилизация
- Страница 9:** - Возможные неисправности / Поломки при эксплуатации

**Указательные и предупреждающие знаки**

**ОПАСНОСТЬ**



Прямая опасность, которая может привести к тяжелым телесным повреждениям или к смерти.

**ОСТОРОЖНО**



Опасность получения травмы для людей и повреждения машины.



**Указание!**

Указание на важные пункты, требующие соблюдения.

**RU**

**Техническая поддержка и консультации:**  
Официальный представитель фирмы *mayr*<sup>®</sup>  
в России: ООО "СтанкоСпецСервис"

Тел.: +7 499 252-50-16, +7 985 776-56-54  
Эл. почта: [stankoss@stankoss.ru](mailto:stankoss@stankoss.ru)  
[www.stankoss.ru](http://www.stankoss.ru)



**Обратите внимание на декларации о соответствии**

Для продукции (электромагнитные полностью-поверхностные тормоза) выполнена оценка соответствия директивам ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС. Оценка соответствия зафиксирована в отдельном документе, в письменной форме, и при необходимости может быть запрошена.

**Примечание для Директивы ЭМС (2004/108/ЕС)**

Эта продукция в соответствии с Директивой по электромагнитной совместимости (ЭМС) не может эксплуатироваться самостоятельно.

Тормоза к тому же из-за своих пассивных свойств согласно директиве по ЭМС представляют собой некритическое электрооборудование.

Только после интеграции изделия в общую систему может быть оценена электромагнитная совместимость.

Для электронного оборудования оценка показана для каждого отдельного компонента в лабораторных условиях, однако не в общей системе.

**Примечание для Директивы по оборудованию машин (2006/42/ЕС)**

Изделие является компонентом для установки в машины, устройства согласно Директиве по машиностроению 2006/42/ЕС.

В сочетании с другими элементами изделие может применяться в системах, влияющих на безопасность.

Характер и масштабы необходимых принимаемых мер - результат анализа рисков машины. Изделие, а затем составную часть машины производитель оценивает на соответствие безопасности устройства Директиве.

Ввод в эксплуатацию изделия запрещен до тех пор, пока не установлено, что машина соответствует положениям Директивы.

**Примечание для Директивы АТЕХ**

Изделие без оценки соответствия этой Директиве не подходит для применения во взрывоопасных зонах.

Для применения этих изделий во взрывоопасных зонах должна быть выполнена Классификация и маркировка в соответствии с Директивой 94/9/ЕС.

## Указания по технике безопасности

Эти указания по технике безопасности не претендуют на полноту!

### Общие указания

#### ОПАСНОСТЬ



Не прикасайтесь к токопроводящим проводам и частям машины под напряжением.

От тормозов могут исходить дополнительные опасности и риски, среди прочего:



Травма  
руки



Опасность  
затягивания



Прикосновение  
к горячим  
поверхностям



Магнитные  
поля

**Тяжелые травмы и серьезные повреждения могут произойти:**

- ❑ Если электромагнитный тормоз применяется ненадлежащим образом.
- ❑ Если электромагнитный тормоз был изменен или перестроен.
- ❑ Если установленные СТАНДАРТЫ безопасности и условия эксплуатации игнорируются.

При оценке риска, необходимой при проектировании машины или установки, опасности должны быть оценены и должны быть устранены с помощью соответствующих мер предосторожности.

**Во избежание травмирования и материального ущерба, с устройствами могут работать только квалифицированные и обученные люди.** Они должны быть знакомы с расчетами параметров, техническими характеристиками, транспортировкой, установкой, проверкой тормозного устройства, вводом в эксплуатацию, техническим обслуживанием и утилизацией устройства в соответствии с соответствующими стандартами и правилами.



Перед установкой и вводом в эксплуатацию необходимо внимательно прочитать Руководство по монтажу и эксплуатации и соблюдать инструкции и предупреждения по технике безопасности, потому что

неправильное обслуживание может привести к травмам или материальному ущербу.

Электромагнитные тормоза разработаны и сконструированы в соответствии с современными техническими стандартами и на момент поставки в принципе считаются безопасными в эксплуатации.

- ❑ Технические данные и характеристики (указания фирменной таблички-шильдика и документации) должны строго соблюдаться.
- ❑ Подключите правильное сетевое напряжение согласно информации на шильдике и указаниям по электрическому присоединению.
- ❑ Проверьте токопроводящие части перед вводом в эксплуатацию на наличие повреждений и не допускайте их контакта с водой или другими жидкостями.
- ❑ При электрическом подключении для использования в машинах соблюдайте требования Стандарта EN 60204-1 (Безопасность машин. Электрооборудование машин. Общие требования).



Монтаж, техническое обслуживание и ремонт осуществляется в обесточенном, отключенном состоянии, когда установка надежно предохранена от повторного включения.

### Указание по электромагнитной совместимости (ЭМС)

Согласно Директиве по ЭМС 2004/108/EC отдельные компоненты не являются источниками излучения, однако при наличии функциональных компонентов, например, подведение тока со стороны сети к тормозам с выпрямителем, фазовым выпрямителем, ROBA®-switch или аналогичными управляющими устройствами, могут возникать повышенные уровни помех, которые находятся за пределами предельно допустимых значений. По этой причине Руководство по монтажу и эксплуатации должно быть внимательно прочитано, а директивы ЭМС должны соблюдаться.

### Условия использования



Значения в каталоге – это ориентировочные значения, которые были определены на испытательных устройствах. Пригодность для предполагаемого случая применения при известных условиях можно определить собственным тестированием. При расчете параметров тормозов следует тщательно проверить и согласовать возможность установки, отклонения тормозного момента, допустимую работу сил трения, прирабатываемость и износ, а также окружающие условия.

- ❑ Монтажные и установочные размеры в месте использования должны быть согласованы с выбором конструктивного Размера тормоза.
- ❑ Использование тормоза в экстремальных условиях окружающей среды или на открытом воздухе при атмосферном воздействии не допускается.
- ❑ Тормоза предназначены для относительной продолжительности включения 100% ПВ.
- ❑ Тормозной момент зависит от соответствующего состояния приработки тормоза.
- ❑ Тормоза рассчитаны только на работу всухую. Крутящий момент теряется, если масла, смазки, вода или подобные, а также другие посторонние вещества попадают на фрикционные поверхности.
- ❑ Поверхности и внешние детали обработаны фосфатированием, что образует базовую защиту от коррозии.

#### ОСТОРОЖНО



В условиях коррозионных, агрессивных сред и / или длительного простоя, фрикционные поверхности могут ржаветь и блокироваться. Соответствующие контрмеры должны быть предусмотрены пользователем.

## Указания по технике безопасности

Эти указания по технике безопасности не претендуют на полноту!

**Температура окружающей среды: от – 20 °C до + 40 °C**

### ОСТОРОЖНО



При температуре около точки замерзания и ниже тормозной момент может упасть как из-за конденсации, так и из-за особенности накладок (уменьшение коэффициента трения при более низкой температуре).

Соответствующие контрмеры, например, выбор тормозов с более высоким номинальным тормозным моментом торможения, обеспечивается пользователем.

Частые и значительные изменения температуры и высокая влажность воздуха способствуют образованию коррозии, что может привести к заклинению накладок. Работа тормоза должна быть проверена как после осуществленной навески, также и после длительного простоя установки, чтобы при разгоне привода предотвратить возможное "прихватывание" фрикционных накладок. Для защиты от загрязнений, возникающих на монтажной площадке, заказчик должен установить защитное покрытие, кожух.

### Использование по назначению

Тормоза фирмы *mayr*® разработаны, изготовлены и испытаны в качестве электромагнитных компонентов в соответствии со стандартом DIN VDE 0580, согласно директиве ЕС по низковольтному оборудованию. Требования стандарта должны соблюдаться при монтаже, эксплуатации и обслуживании изделия. Тормоза *mayr*® предназначены для применения в машинах и установках и могут использоваться только в соответствии с указанной при заказе и подтвержденной целью. Использование за пределами соответствующих технических условий считается ненадлежащим.

### Подключение заземления

Тормоз рассчитан на класс защиты I. Защита основана не только на базовой изоляции, но и на соединении всех токопроводящих частей с защитным проводником (PE) на стационарной установке. При выходе из строя основной изоляции вместе с тем контактное напряжение не может остаться на частях муфты. Проверка соединения заземления, проходящего через все соприкасающиеся металлические части должна выполняться в соответствии со стандартом.

### Класс нагревостойкости изоляции F (+155 °C)

Изоляция компонентов катушки электромагнита исполнена, по крайней мере, для класса нагревостойкости электроизоляционных материалов F (+155 °C).

### Класс защиты

**(электрический) IP54:** Пылезащита и защита от прикосновения, а также против брызг воды со всех сторон. Действительно для катушки, заливочного компаунда и подключения многожильного провода.

**Для исполнения с подключением через контактные зажимы (клеммы), собственно клеммы должны сами относиться к классу защиты IP00.**

### Хранение тормозов

- Хранить тормоза в лежачем положении в сухих помещениях, без пыли и вибраций.
- Относительная влажность < 50 %.
- Температура без больших колебаний в диапазоне от - 20 °C до + 60 °C.
- Не допускать прямого солнечного света и соответственно ультрафиолетового излучения.
- Не допускать при хранении влияния агрессивных, коррозионных веществ, (растворителей / кислот / щелочей / солей / и т.д.).

При хранении более 2 лет, необходимы особые меры (пожалуйста, получите консультации завода).

### Обращение

**Перед установкой** необходимо проверить исправное состояние тормоза.

Работа тормоза должна быть проверена как **после осуществленной навески**, также и **после длительного простоя установки**, чтобы при разгоне привода предотвратить возможное "прихватывание" фрикционных накладок.

### Обязательные защитные меры пользователя:

- Закрывание движущихся частей для защиты от **зачемления или захвата**.
- Защита от **травмоопасных высоких температур** на электромагнитных частях путем установки кожуха.
- Защита от замыкания:** При переключении со стороны постоянного тока катушка должна быть защищена согласно VDE 0580 соответствующим блоком схемной защиты, который уже встроен в выпрямителях *mayr*®. Для защиты рабочего контакта от обгорания при переключении от постоянного тока могут понадобиться дополнительные меры защиты (например, последовательное соединение переключающих контактов). Используемые переключающие контакты должны иметь минимальный раствор контактов 3 мм и быть пригодными для подключения индуктивных нагрузок. Кроме того, при выборе необходимо обращать внимание на достаточное расчетное напряжение, а также достаточный расчетный рабочий ток. В зависимости от случая применения рабочий контакт может быть также защищен другими блоками схемной защиты (например, системой искрогашения, однополупериодным или мостовым выпрямителем *mayr*®), из-за чего время переключения, разумеется, изменится.
- Меры **против примерзания фрикционных поверхностей** при высокой влажности воздуха и низких температурах.

### Указания по технике безопасности

Эти указания по технике безопасности не претендуют на полноту!

#### Применены следующие стандарты, директивы и предписания

DIN VDE 0580	Электромагнитные приборы и компоненты, общие положения
2006/95/EG	Директива по низковольтному оборудованию
CSA C22.2 № 14-2010	Общепромышленные средства управления
UL 508 (издание 17)	Общепромышленные средства управления
EN ISO 12100	Безопасность машин - Общие принципы конструкции - Оценка и снижение рисков
DIN EN 61000-6-4	Излучение помех
DIN EN 61000-6-2	Помехоустойчивость
EN 60204-1	Электрооборудование машин



Для стран Таможенного Союза декларирование компанией ООО "СтанкоСпецСервис" в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

#### Ответственность


Приведенные в документации информация, указания и технические характеристики на момент сдачи в печать находились на самом современном уровне. Поэтому претензии к уже поставленным ранее тормозам не могут быть приняты. Ответственность за ущерб и неисправности не принимается при:

- пренебрежительном отношении к Руководству по монтажу и эксплуатации,
- ненадлежащем использовании тормозов,
- самовольном изменении конструкции тормозов,
- неквалифицированной работе с тормозами,
- наличии ошибок при обращении или обслуживании.

#### Гарантия

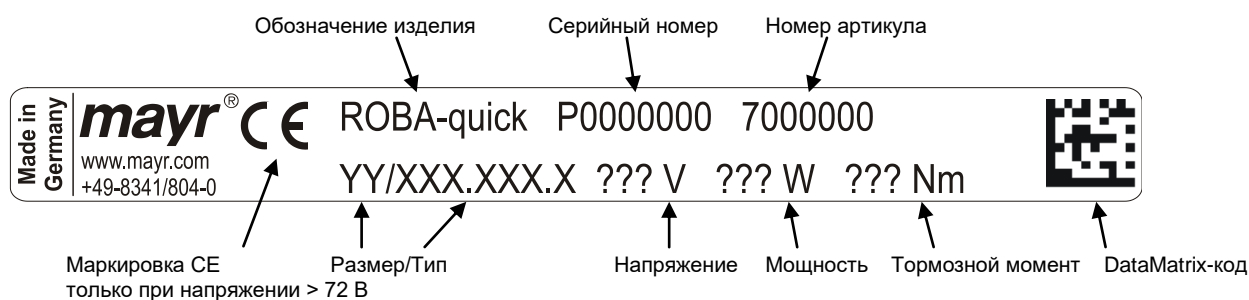
- Условия предоставления гарантии соответствуют условиям продажи и поставки фирмы Chr. Mayr GmbH + Co. KG.
- О недостатках необходимо заявлять фирме *mayr*® немедленно после их обнаружения.

#### Маркировка CE

 согласно Директиве по низковольтному оборудованию 2006/95/EC

#### Маркировка

Компоненты *mayr*® однозначно обозначены содержанием фирменной таблички с основными характеристиками:



# Руководство по монтажу и эксплуатации для ROBA®-quick Тип 520.1\_\_ и Тип 520.2\_\_.0 Размеры 3 до 9

(B.5.2.RU)

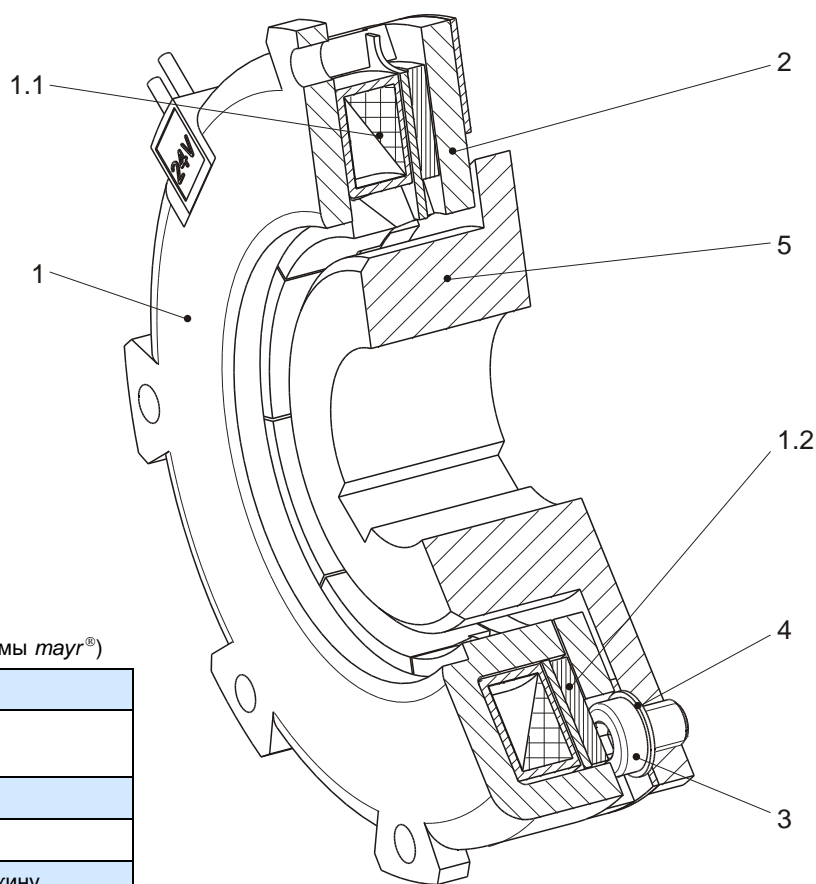


Рис. 1

## Спецификация / Перечень деталей

(Использовать только оригинальные запчасти фирмы *mayr*®)

Поз.	Наименование
1	Корпус катушки электромагнита в сборе с фирменной табличкой (шильдиком)
1.1	Катушка электромагнита
1.2	Фрикционная накладка
2	Диск якоря в сборе вкл. передающую пружину
3	Винт с цилиндрической головкой
4	Пружинная шайба
5	Ступица с фланцем (в зависимости от Типа)

## Таблица 1: Технические характеристики

	Размер	3	4	5	6	7	8	9
Номинальный момент $M_2$ <sup>1)</sup>	[Нм]	8,5	17	45	80	160	320	640
Воздушный зазор "а" (Рис. 2 / 3)	[мм]	0,2 <sup>+0,1</sup> <sub>-0,05</sub>	0,2 <sup>+0,15</sup> <sub>-0,05</sub>	0,2 <sup>+0,15</sup> <sub>-0,05</sub>	0,3 <sup>+0,15</sup> <sub>-0,05</sub>	0,3 <sup>+0,15</sup> <sub>-0,05</sub>	0,5 <sup>+0,15</sup> <sub>-0,1</sub>	0,5 <sup>+0,15</sup> <sub>-0,1</sub>
Макс. допустимый рабочий воздушный зазор "а"	[мм]	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0
Макс. допустимое смещение центров "V" (Рис. 4 / 5)	[мм]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1
Макс. допустимое смещение центров "V <sub>1</sub> " (Рис. 4)	[мм]	0,1	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,25
<b>Моменты затяжки (±10 %) крепежных винтов (винтов с цилиндрической головкой поз. 3) для диска якоря (поз. 2)</b>								
Тип 520.1__	[Нм]	1,1	2,9	5,7	9,9	24	48	83
Тип 520.20__	[Нм]	2,9	5,7	9,9	24	24	-	-
Тип 520.21__	[Нм]	1,1	2,9	5,7	9,9	24	-	-
<b>Моменты затяжки (±10 %) крепежных винтов<sup>2)</sup> для корпуса катушки (поз. 1)</b>								
Все Типы	[Нм]	2,9	5,7	9,9	9,9	24	24	48

<sup>1)</sup> Обратить внимание на требования пригонки и миним. обороты согласно Таблице 2.

<sup>2)</sup> не входит в комплект поставки

## Состояние комплектности / Состояние поставки

Объем поставки (комплектность) согласно спецификации / списку деталей и соответственно состояние поставки должны быть проверены сразу после получения товара. В последующем, в случае претензий *mayr*® не несет ответственности.

В случае повреждений при перевозке безотлагательно уведомить экспедитора, в случае некомплектной поставки и очевидных дефектов сразу уведомить завод, представителя производителя.

## Принцип действия

ROBA®-quick - это приводимые в рабочее состояние напряжением электромагнитные полюсно-поверхностные (с рабочей поверхностью полюсов) тормоза.

После подачи на катушку электромагнита напряжения постоянного тока в корпусе катушки (1) образуется магнитное поле. Диск якоря (2) притягивается к корпусу катушки (1).

Тормозной момент передается диском якоря (2) фрикционно через металлические полюса и фрикционную накладку корпуса катушки (1). Корпус катушки (1) привинчен к стенке машины и центрируется на подшипнике вала, см. Рисунки 2 и 3 на странице 7.

Воздушный зазор "а" между подшипником вала и приводным элементом (Рис. 2) или соответственно внутренним фланцем (Рис. 3) определяется распорным кольцом (9).



В начале эксплуатации (новом состоянии) крутящий момент передается сначала через металлический внешний выступающий полюс на корпусе катушки (1) и после короткого периода работы также дополнительно через внутренний полюс.

После полного процесса обкатки затем устанавливается равномерное смешанное трение на металлических полюсах и лежащей между ними фрикционной прокладке (1.2). Полный передаваемый номинальный крутящий момент достигается только после последующего процесса обкатки-приработки, как описано ниже.

## Исполнение

Тормоза ROBA®-quick имеют класс электрической защиты IP54 и класс изоляции F (155 °C) для катушки, массы для заливки катушки и многожильных проводов подключения. Для исполнения с подключением через контактные зажимы (клеммы), собственно клеммы должны сами относиться к классу защиты IP00.

Поверхность корпуса катушки (1) и ступицы с фланцем (5) фосфатированы, диска якоря (2) азотирована методом ионно-плазменного азотирования (фрикционная поверхность отшлифована), передающая пружина изготовлена из нержавеющей стали.

Приводные элементы должны быть изготовлены из материала, который является плохим магнитным проводником для того, чтобы предотвратить потери магнитного поля из-за утечки потока и, следовательно, предотвратить потери мощности.

## Определение понятий, толкование

**Номинальный крутящий момент  $M_2$**  - наибольший передаваемый крутящий момент (после успешной приработки), с которым может происходить нагружение закрытого (включенного) тормоза без возникновения проскальзывания.

**Относительная продолжительность включения** - это отношение продолжительности включения ко времени непрерывного включения в процентах (% ПВ).

## Характеристики, свойства крутящего момента

**В новом состоянии передается около 50 % номинального значения крутящего момента ( $M_2$ ), указанного в каталоге.**

Компоненты достигают номинального значения крутящего момента, указанного в каталоге, когда фрикционные поверхности приработаются. В качестве грубого ориентировочного значения здесь могут быть заданы примерно 100 – 200 включений при динамическом режиме и характерной для Типа частоте вращения (прибл. от 500 до 1000 об/мин.) и средней работе сил трения (см. Таблицу 2). Необходимо избегать более длительного проскальзывания тормоза, особенно на низких оборотах, так как это может привести к образованию задигов и бороздок и, следовательно, к повреждению поверхностей трения. Тормоза, используемые в статическом или квазистатическом режиме, не достигают значений, указанных в Технических данных номинальных крутящих моментов ( $M_2$ ).

По запросу тормоза могут быть приработаны на заводе. При этом со стороны заказчика надо обратить особое внимание на точную установку муфты согласно Рекомендациям, чтобы вновь наилучшим образом создать условия, режим трения. Кроме того, образующаяся при приработке "угольная пыль" не должна вытираться.

Если тормоза а приработаны на заводе на номинальном крутящем моменте, а затем работают в статическом или квазистатическом режиме, нужно исходить из того, что падение будет на приблизительно от 60 до 70% от номинального значения крутящего момента. Такая ситуация возникает, когда у тормоза значения скорости вращения или работы сил трения ( $Q_a$ ) ниже, чем приведенные в Таблице 2.

Таблица 2:

Размер	Работа сил трения $Q_a$ [Дж]	Скорость вращения тормоза $n_{min}$ [мин <sup>-1</sup> ]
3	16	300
4	29	250
5	55	200
6	105	160
7	200	130
8	380	120
9	600	100

# Руководство по монтажу и эксплуатации для ROBA®-quick Тип 520.1\_\_ и Тип 520.2\_\_0 Размеры 3 до 9

(B.5.2.RU)

## Условия приработки



Позиции с 6 до 9 являются частью конструкции клиента и не входят в комплект поставки.

В зависимости от Типа исполнения для приработки может применяться различный порядок действий.

Соответствующее применение всегда следует рассматривать индивидуально.

"Искусственная" приработка проводится тогда, когда процесс приработки в машине из-за условий применения не представляется возможным (см. Главу "Характеристики, свойства крутящего момента"). Так, например, в случае имеющейся слишком незначительной работы сил трения, при слишком невысокой скорости вращения или слишком незначительной частоте переключения.

### Для Типов 520.2\_\_0:

#### Возможность приработки 1

- Подать напряжение примерно от 1/2 до 1/3  $U_{Nenn}$ .
- Скорость вращения около 200 – 500 об/мин.
- Периодически срабатывать против заблокированного ведомого звена (выходной части передачи). Такт примерно 50 – 100 мс (в зависимости от Размера); Без длительного проскальзывания; Пауза около 200 мс; около 2 – 3 мин срабатывать (100 – 200 тактов)



Проверка крутящего момента проводится только статически - не проскальзывать (Опасность задилов поверхности)

#### Возможность приработки 2

- Периодически срабатывать с незаблокированным выходным звеном передачи с привлечением большей вращающейся инерционной массы, и / или Периодически срабатывать с более высокой скоростью вращения (значения должны лежать выше минимальных значений, указанных в Таблице 2).
- Около 2 – 3 минуты осуществлять тактовые импульсы

### Для Типов 520.1\_\_:

#### Возможность приработки 1

- Подать напряжение около 1/3 от  $U_{Nenn}$  (не подавать номинального напряжения!).
- Скорость вращения  
для Размеров 3 – 6: примерно 50 об/мин.,  
для Размеров 7 – 9: примерно 30 об/мин.
- Около 2 – 3 минуты осуществлять проскальзывание с заблокированной выходной частью (выходным звеном передачи)

#### Возможность приработки 2

- Периодически срабатывать с незаблокированным выходным звеном с привлечением большей вращающейся инерционной массы, и / или Периодически срабатывать с более высокой скоростью вращения (значения должны лежать выше минимальных значений, указанных в Таблице 2).
- Около 2 – 3 минуты осуществлять тактовые импульсы

## Пример установки (Рис. 2 и 3)

Во время работы тормоза диск якоря (2) притягивается к корпусу катушки (1). Тормозной момент передается через фрикционное соединение корпуса катушки (1) и диска якоря (2) с передающей пружиной и клиноременного шкива (поз. 6 / Рис. 3) или соотв. ступицы с фланцем (поз. 5 / Рис. 4) на вал привода (7).

Корпус катушки (1) привинчен к стенке машины, центрируется на подшипнике вала (8).

Воздушный зазор "а" между корпусом катушки (1) и диском якоря (2) определяется распорным кольцом (9) между подшипником вала (8) и клиноременным шкивом (6) или соответственно ступицей с фланцем (5).

Осевая фиксация клиноременного шкива (6) или соответственно ступицы с фланцем (5) осуществляется прижимной крышкой и винтом, вкрученным в центрирующую резьбу вала.

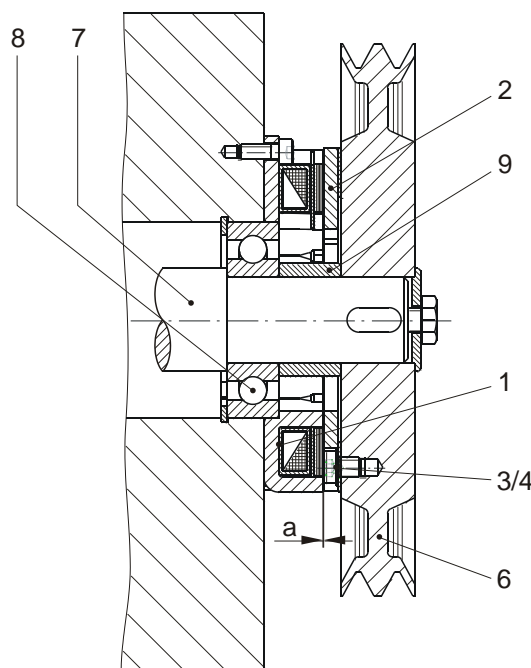


Рис. 2

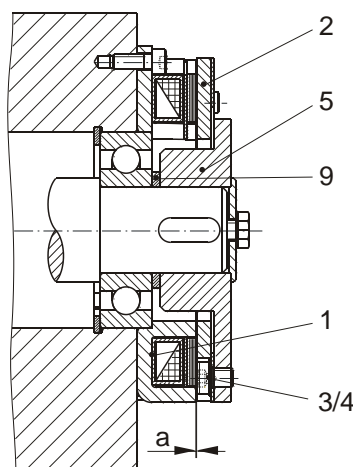


Рис. 3

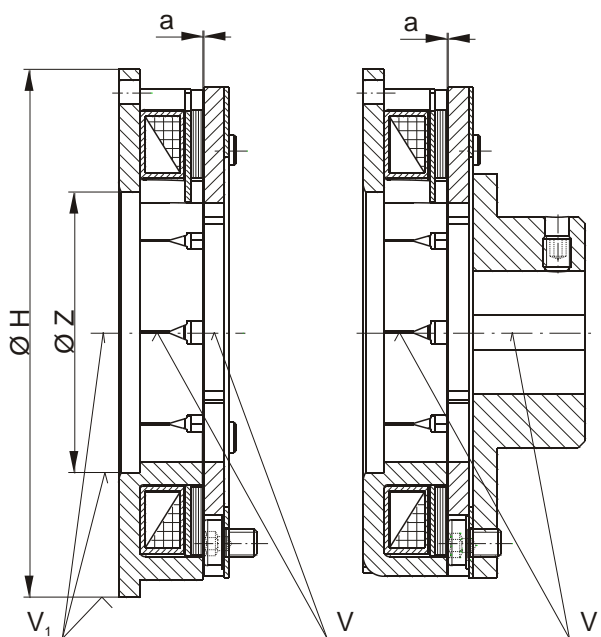


Рис. 4

Рис. 5

## Монтаж

### 1. Навеска корпуса катушки (1):

Корпус катушки (1) привинтить к стенке машины, станка (Соблюдайте момент затяжки согласно Таблице 1).

- Центрируется шариковым подшипником (8), Рис. 2/3.
- Центрируется по диаметру "Z", Рис. 4.
- Центрируется по внешнему диаметру "H", Рис. 4.

Максимально допустимое смещение центра "V1" в соответствии с Таблицей 1, не должно быть превышено (Рис. 4 и 5).

### 2. Установка диска якоря (2):

- 2.1. Поместите пружинные шайбы (4) под винты с цилиндрической головкой (3). Винты с цилиндрической головкой (3) зафиксировать с помощью Loctite 243.
- 2.2. Установить диск якоря (2) на навесную деталь, точнее говоря на ступицу с фланцем (5) (Обратите моменты затяжки в Таблице 1).
- 2.3. Выровнять диск якоря (2) (Макс. допустимое радиальное биение 0,15 мм).



Поверхности держать абсолютно свободными от масла и смазки.

### 3. Установка навесной детали или соответственно ступицы с фланцем (5):

- 3.1. Отрегулировать воздушный зазор "a" в соответствии с Таблицей 1 и Рис. 2/3.
- 3.2. Закрепить навесную деталь или соответственно ступицу с фланцем (5):  
Осевой люфт изменяет воздушный зазор "a" и может привести к бороздкам диска якоря (2) на корпусе катушки (1) (см. пример установки Рис. 2 и Рис. 3).  
Макс. допустимое смещение центра "V" должно быть соблюдено в соответствии с Таблицей 1 и Рис. 4 и Рис. 5.

## Электрическое присоединение

Катушка электромагнита тормоза подключается к напряжению постоянного тока. Величина напряжения катушки отштампована на корпусе катушки (1). В серийном исполнении в тормозе установлена катушка на 24 В.

При отключении электромагнитных устройств могут возникать пики напряжения отключения. Они могут привести к поломке оборудования и, следовательно, их надо заглушить.

Это гашение может ухудшить время соединения, указанное в каталоге.

Убедитесь, что источник питания защищен в соответствии с текущими значениями тока.

Тормоза рассчитаны на относительную продолжительность включения на 100% при статической работе с номинальным напряжением.

## Техническое обслуживание и осмотр

На поверхностях трения не должно быть ни смазки, ни масла, иначе крутящий момент резко падает.

Проверьте через определенные промежутки времени воздушный зазор "a" и допустимое смещение центров "V" и "V1" (Рис. 4 и Рис. 5). Возникающие зазор подшипника и истирание трущихся поверхностей изменяют допустимые значения Таблицы и могут привести к тому, что тормоз не будет работать.

В остальном электромагнитные тормоза ROBA®-quick не требуют технического обслуживания.

## Утилизация

В связи с тем, что наши электромагнитные тормоза состоят из деталей, выполненных из различных материалов, их утилизацию необходимо проводить отдельно. Кроме того, необходимо соблюдать официальные предписания. Номера кодов могут изменяться вместе с видом разбора на составные части (металл, пластмасса и кабель).

## Электронные конструктивные элементы

(Выпрямитель / ROBA®- switch / переключатель):

Неразборные компоненты подвергаются утилизации по коду № 160214 (смешанные материалы), а узлы – по коду № 160216. Утилизация выполняется также специализированными предприятиями.

## Стальные компоненты:

стальной лом (код № 160117)

## Корпус катушки (стальной носитель с фрикционными накладками):

Фрикционные накладки  
тормозных колодок (код № 160112)



# Руководство по монтажу и эксплуатации для ROBA®-quick Тип 520.1\_\_ и Тип 520.2\_\_\_.0 Размеры 3 до 9

(B.5.2.RU)

## Возможные неисправности / поломки при эксплуатации

Ошибка	Возможные причины	Устранение
Слишком низкий крутящий момент	<input type="checkbox"/> Допустимые смещения V и V1 превышены	<input type="checkbox"/> Тормоз отцентрировать
Тормоз не тормозит	<input type="checkbox"/> Приложено неправильное напряжение <input type="checkbox"/> Выпрямитель вышел из строя <input type="checkbox"/> Воздушный зазор слишком большой <input type="checkbox"/> Смазка или/и масло на фрикционных поверхностях <input type="checkbox"/> Катушка оборвана	<input type="checkbox"/> Приложить правильное напряжение <input type="checkbox"/> Выпрямитель заменить <input type="checkbox"/> Отрегулировать воздушный зазор <input type="checkbox"/> Фрикционные поверхности обезжирить <input type="checkbox"/> Тормоз заменить
Тормоз свободно не отключается	<input type="checkbox"/> Воздушный зазор слишком мал или он отсутствует	<input type="checkbox"/> Отрегулировать воздушный зазор



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.

# RU

### Техническая поддержка и консультации:

Официальный представитель фирмы *mayr*® в России: ООО "СтанкоСпецСервис"

Тел.: +7 499 252-50-16, +7 985 776-56-54

Эл. почта: [stankoss@stankoss.ru](mailto:stankoss@stankoss.ru) [www.stankoss.ru](http://www.stankoss.ru)