

	<b>Техническое руководство</b> <b>Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание</b>	<b>ТАМ 00 383</b> - страница 1 / 8
---	---	--

## **Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию для подъемных механизмов тормозных двигателей GZ02**

1. Указания по технике безопасности
  - 1.1 Общие риски при несоблюдении указаний по технике безопасности
  - 1.2 Работа с соблюдением всех требований по технике безопасности
  - 1.3 Отдельные указания по технике безопасности для обслуживающего персонала
  - 1.4 Указания по особым рискам
  - 1.5 Запрет на самовольное переоборудование и изменение приводного механизма
2. Данные изделия
  - 2.1 Тип двигателя, номер изделия, технические характеристики
3. Требования к месту монтажа
  - 3.1 Транспортировка, хранение
  - 3.2 Место монтажа
  - 3.3 Фундамент
  - 3.4 Условия окружающей среды
  - 3.5 Влияние окружающей среды
4. Эксплуатация
  - 4.1 Инструкция по первому вводу в эксплуатацию
  - 4.2 Схема электрических соединений
  - 4.3 Указания
5. Техническое обслуживание
  - 5.1 Тормоз
  - 5.2 Подшипник
  - 5.3 Смазочный материал для приводного механизма
  - 5.4 Замена смазки тормозного конуса и вала
6. Список запасных частей
7. Вывод из эксплуатации

Инструкция по эксплуатации должна постоянно находиться в месте использования машины в ящике для инструментов или в специально предусмотренном отделении.  
Все данные и технические характеристики, приведенные в предыдущих документах и отличающиеся от данных этого технического описания, являются недействительными.

## 1. Указания по технике безопасности

### 1.1 Общие риски при несоблюдении указаний по технике безопасности

Электрический приводной механизм соответствует современному уровню техники и технологии, а также необходимым требованиям надежности и безопасности в эксплуатации. Во время эксплуатации машины могут возникать риски, если она обслуживается необученным персоналом или не по назначению.

Существуют:

- риски для здоровья и жизни
- риски непосредственно для машины и других имущественных ценностей пользователя
- риски, влияющие на высокоэффективную эксплуатацию машины



Указания по защите установки



Общие указания по технике безопасности для защиты персонала



Указания по технике безопасности при работе с электрическими источниками опасности.

### 1.2 Работа с соблюдением всех требований по технике безопасности

Каждый сотрудник, допущенный на предприятии пользователя к установке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электрического приводного механизма, должен прочитать и понять инструкцию по вводу в эксплуатацию, особенно главу "Безопасность".

Пользователю рекомендуется требовать с сотрудников соответствующее письменное подтверждение.

К подключению и обслуживанию приводного механизма допускается только обученный и авторизованный персонал.

Учитывая аспект безопасности, при эксплуатации и техническом обслуживании приводного механизма для каждого сотрудника необходимо четко разграничить полномочия и соблюдать их в дальнейшем.

Перед проведением любых работ, связанных с монтажом, эксплуатацией, перестановкой и подгонкой оборудования, техническим обслуживанием и ремонтом, необходимо отключить электропитание установки. Это означает, что приводной механизм необходимо отключить с помощью главного выключателя. Таким образом, все компоненты механизма останутся без напряжения. Также необходимо проверить функцию аварийного отключения установки.

### 1.3 Отдельные указания по технике безопасности для обслуживающего персонала

Электрические приводные механизмы должны использоваться только в соответствии с предписаниями .

Электрический потенциал во время работы установки находится на зажимах и обмотке двигателя. Запрещено прикасаться к этим узлам во время эксплуатации! Измерительные приборы можно подключать только в обесточенном состоянии и не под электрическим напряжением!



Соответствующие работы на подключениях двигателя необходимо выполнять, убедившись в том, что двигатель обесточен и не находится под напряжением.

Необходимо соблюдать особую осторожность при прямом или косвенном соприкосновении с приводным валом механизма. Все работы должны выполняться при обесточенном и неработающем приводе!



При эксплуатации машины необходимо исключить любые способы работы, которые нарушают технику безопасности.

Оператор должен следить за тем, чтобы машина обслуживалась только авторизованным персоналом.

Оператор обязан сразу оповещать обо всех внесенных технических изменениях, которые нарушают технику безопасности.

Пользователь должен эксплуатировать машину только в исправном состоянии.

Запрещено демонтировать или отключать любые предохранительные устройства.

При демонтаже предохранительных устройств во время ввода в эксплуатацию, ремонта или технического обслуживания необходимо остановить машину. После завершения соответствующих работ необходимо заново установить и подключить все предохранительные устройства.

Оператор машины после любых технических операций с приводным механизмом обязан принять машину и в хронологическом порядке (кто/название фирмы/подпись/дата/номер отчета) вносить данные о приемке в соответствующий журнал (сервисная книжка и т. д.). Оператор несет правовую ответственность за невыполнение указанных требований.

## 1.4 Указания по особым рискам

**Внимание!** Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию необходимо снизить нагрузку

Ток: Все работы должны выполняться только после отключения электричества!  
Отключить главный выключатель!



Контакт: Перед началом работ убедиться, что электричество отключено, двигатель остановлен и защищен от случайного включения.  
Опасность травмирования!  
Не отсоединять подключения двигателя при работающей установке.  
Опасность для жизни!  
Во время эксплуатации установки с номинальной нагрузкой не прикасаться к корпусу двигателя!  
Опасность возгорания!



## 1.5 Запрет на самовольное переоборудование и изменение приводного механизма

В главе "Безопасность" указывается на недопустимость самовольного переоборудования и любых изменений приводного механизма по соображениям безопасности.  
В случае сомнения необходимо обратиться в соответствующую службу завода-изготовителя.

## 2. Данные изделия

### 2.1 Тип двигателя, номер изделия, технические характеристики

указаны на фирменной табличке на корпусе двигателя.

### 3. Требования к месту монтажа

#### 3.1 Транспортировка, хранение (см. приложение)

После получения оборудования необходимо проверить двигатели. При наличии возможных повреждений, полученных во время перевозки, следует немедленно обратиться в компанию Baumüller GmbH или в соответствующее уполномоченное отделение компании (адреса приведены на обратной стороне).

Следующие мероприятия помогут избежать повреждений во время длительного промежуточного хранения оборудования:

- хранить оборудование следует только в сухих помещениях с постоянной температурой и без агрессивной атмосферы
- хранение вне помещений допускается только в пыле- и водонепроницаемой упаковке
- необходимо избегать колебаний, воздействующих на двигатель длительное время
- необходимо предохранять вал и соединительный фланец от коррозии

#### 3.2 Занимаемая площадь

Необходимо устанавливать двигатели таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственный подвод охлаждающего воздуха и свободный отвод теплого воздуха. Это относится к тем случаям, когда промежуток между смежными деталями машины составляет не менее 10 см.

#### 3.3 Место монтажа

На месте монтажа установки в общем диапазоне частоты вращения не должна быть превышена эффективная сила качения 4,5 мм/с. Измерение согласно DIN 45665.

#### 3.4 Условия окружающей среды

Приведенные значения номинальной мощности действительны для непрерывной эксплуатации (S1) с номинальным числом оборотов при максимальной температуре окружающей среды 40 °C, а также при установке машины на высоте ниже 1000 м над уровнем моря. При отличающихся условиях необходимую номинальную мощность  $P_L$  можно рассчитать с помощью приведенных ниже коэффициентов и требуемых значений мощности по формуле  $P_L = P \times k_1 \times k_2$ .

Если трёхфазные электрические машины используются при температуре окружающей среды более 40°C или на высоте свыше 1000 м над уровнем моря, необходимую номинальную мощность  $P_L$  можно получить с помощью коэффициентов  $k_1$ ,  $k_2$ , приведенных в таблице, и требуемой мощности  $P$ .

Температура окружающей среды	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
Поправка $k_1$ около	1	1,05	1,1	1,16	1,24
Высота над уровнем моря	до 1000м	до 2000м	до 3000м	до 4000м	до 5000м
Поправка $k_2$ около	1	1,06	1,17	1,3	1,55

Если высота установки машины превышает 1000 м над уровнем моря, при этом температура окружающей среды понижается примерно на 10°C на каждые 1000 м установочной высоты, корректировка мощности не требуется.

При температуре окружающей среды свыше 40°C и герметичной установке двигателей необходимо обязательно связаться с производителем на случай возможных конструктивных изменений в оборудовании.

#### 3.5 Влияние окружающей среды

В настоящем техническом руководстве описывается двигатель с охлаждением поверхности. Не смотря на это, следует предохранять двигатель от воздействия агрессивных паров.



## 4. Эксплуатация

### 4.1 Инструкция по первому вводу в эксплуатацию

Сравните значения напряжения Вашей сети с параметрами, указанными на фирменной табличке. Перед вводом в эксплуатацию необходимо установить все защитные кожухи и оболочки.



### 4.2 Схема электрических соединений

Подключение двигателя осуществляется в соответствии со схемами электрических соединений, которые поставляются вместе с оборудованием.

### 4.3 Указания

Двигатель монтируется в соответствии со своими конструктивными особенностями в нужном положении, при соблюдении предусмотренных возможностей крепления (фланец). При монтаже крепления не должны деформировать двигатель.



## 5. Техническое обслуживание

### Внимание!

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию необходимо снизить нагрузку. Перед началом работ по ТО необходимо отключить машину от сети. Все отвинченные во время технического обслуживания детали и соединения, например, болты, по окончании работ необходимо снова установить и закрепить надлежащим образом.



### 5.1 Тормоз

На все 2000 часов эксплуатации необходимо установить тормоз.

Регулировка или установка тормоза:

Чтобы сбалансировать износ тормозных накладок, необходимо отрегулировать тормоз следующим образом:

- отвинтите 4 болта (поз. 30),
- закрутите опорный щиток (поз. 3) по направлению часовой стрелки, пока не возникнет ощутимое сопротивление (эта операция выполняется без специального усилия),
- после этого поверните опорный щиток против часовой стрелки как минимум на 1/4 - 1/2 оборота назад,
- вставьте 4 болта (поз. 30) и затяните их равномерно по диагонали.

### 5.2 Замена подшипников качения и уплотнения вала

а) Двигатель

Отвинтив болты (поз.30), можно снять опорный щиток BS (поз. 3), вращая его против часовой стрелки. Аккуратно снимите опорный щиток (в аксиальном направлении), чтобы пружина (поз. 12) не выбросила ползунок. Теперь можно снять вал (поз. 9). Отвинтите болты (поз. 31) между передачей и корпусом двигателя (4xM6x25) и снимите статор. Теперь Вы можете заменить аксиальное уплотнительное кольцо вала (поз. 14) в корпусе передачи (поз. 1). Замена обоих шарикоподшипников (поз. 15 и 16) осуществляется в обратной последовательности, при этом необходимо следить за правильным положением компенсационных шайб шарикоподшипников и установочных шайб (см. выносной элемент "X" компоновки).

**b) Передача**

Для замены шарикоподшипников в передаче необходимо отвинтить болты (поз. 5) и снять крышку. Теперь можно полностью снять вал с нарезными зубьями (поз. 8). Удалите защитное кольцо (поз. 26). Снимите зубчатое колесо (поз. 6). Перед тем как снять вал шестерни приводного механизма (поз. 10) необходимо удалить защитное кольцо (поз. 27). Теперь можно вынуть вал шестерни приводного механизма и заменить подшипники вала с нарезными зубьями и вала шестерни приводного механизма. После замены установите все детали в обратной последовательности. После этого, используя герметик Loctite 573, плотно установите крышку (поз. 5) на корпус передачи (корпус должен быть маслoneпроницаемым).

**5.3 Замена смазочного материала передачи**

После 10 000 часов эксплуатации необходимо удалить из передачи смазочный материал и заменить на новый, равноценный использованному. С завода-поставщика механизм передачи поставляется с 0,8 кг трансмиссионной смазки Calypsol SF 7-022 или Fuchs Renosod FK 140.

Для замены смазочного материала и промывки передачи необходимо снять крышку (поз. 5).

После замены смазочного материала передачи, используя герметик, например, Loctite 573, плотно установите крышку (поз. 5) на корпус передачи (корпус должен быть маслoneпроницаемым).

**5.4 Замена смазочного материала сдвижного гнезда тормозного конуса \ вала**

После 5 000 часов эксплуатации необходимо демонтировать вал (поз. 9), как было описано в пункте 5а. Стяните шарикоподшипник (поз. 15) и снимите тормозной конус (поз. 4). С помощью растворителя удалите с тормозного конуса и вала использованную смазку и нанесите тонкий слой новой смазки Chevron SRI Grease или Fuchs Renax FH 300, включая смазочные канавки. Установите тормозной конус на вал и несколько раз до упора надавите на него, после чего тщательно удалите лишнюю смазку. Установите двигатель.

При замене смазочного материала сдвижного гнезда необходимо следить за тем, чтобы смазка не попала на рабочую поверхность тормоза и на тормозную накладку.

## 6. Список запасных частей

### Внимание!

При каждом заказе запасных деталей необходимо указывать тип двигателя, номер двигателя и номер позиции, а также обозначение деталей.

Поз.	Количество деталей	Название	Маркировка DIN	
1	1	Корпус передачи		
2	1	Корпус статора в сборе		
3	1	Опорный щиток B-S в сборе		
4	1	Ползунок в сборе		
5	1	Крышка		
6	1	Зубчатое колесо		
7	1	Зубчатое колесо		
8	1	Вал с нарезными зубьями		
9	1	Приводной вал		
10	1	Вал шестерни приводного механизма		
11	1	Упорное кольцо		
12	1	Нажимная пружина		
13	1	Тарельчатая пружина		
14	1	Аксиальное уплотнительное кольцо вала		
15	1	Радиальный шарикоподшипник	6203.2RS	625
16	1	Радиальный шарикоподшипник	6004.RS	625
17	1	Радиальный шарикоподшипник	6202	625
18	1	Радиальный шарикоподшипник b	6303	625
18	1	Радиальный шарикоподшипник b поз. 5.1		
18	1	Радиальный шарикоподшипник b поз. 5.2	6203	625
19	1	Радиальный шарикоподшипник	6204.2RS	625
20	1	Радиальный шарикоподшипник	6004.2Z	625
21	1	Призматическая шпонка	A 6x6x80	6885
22	1	Призматическая шпонка	A 6x6x20	6885
23	1	Призматическая шпонка	A 6x6x28	6885
24	1	Установочная шайба	26x40x1	988
25	1	Установочная шайба	22x32x0,5	988
26	1	Защитное кольцо	20x1,2	471
27	1	Защитное кольцо	47x1,75	472
28	1	Компенсационная шайба шарикоподшипника		
29	2	Компенсационная шайба шарикоподшипника		
30	4	Винт с цилиндрической головкой	M 5x25	
31	4	Винт с цилиндрической головкой	M 6x25	
32	1	Клеммная коробка		
33	1	Задвижка клеммной коробки		
34	1	Уплотнитель клеммой коробки		
35	1	Клеммный щиток в сборе		

При заказе запасных деталей необходимо указывать точное обозначение типа и номер двигателя.

## 7. Вывод из эксплуатации, демонтаж и утилизация отходов

При выводе двигателя из эксплуатации действуют следующие правила:

- Перед проведением любых работ необходимо снизить нагрузку
- Отключить двигатель от электросети.

Демонтаж двигателя выполняйте в следующей последовательности:

- отсоедините электрическое подключение
- снимите опорный щиток B-S (поз. 3)
- вращая ползунок (поз. 4), выньте цепь из шахты цепи

- отвинтите винты крепления двигателя

Детали двигателя изготовлены из следующих материалов: сталь, медь; а также содержат трансмиссионную смазку, тормозные накладки и изоляционный материал. Двигатель необходимо разобрать соответствующим образом и отдельно утилизировать его части.



