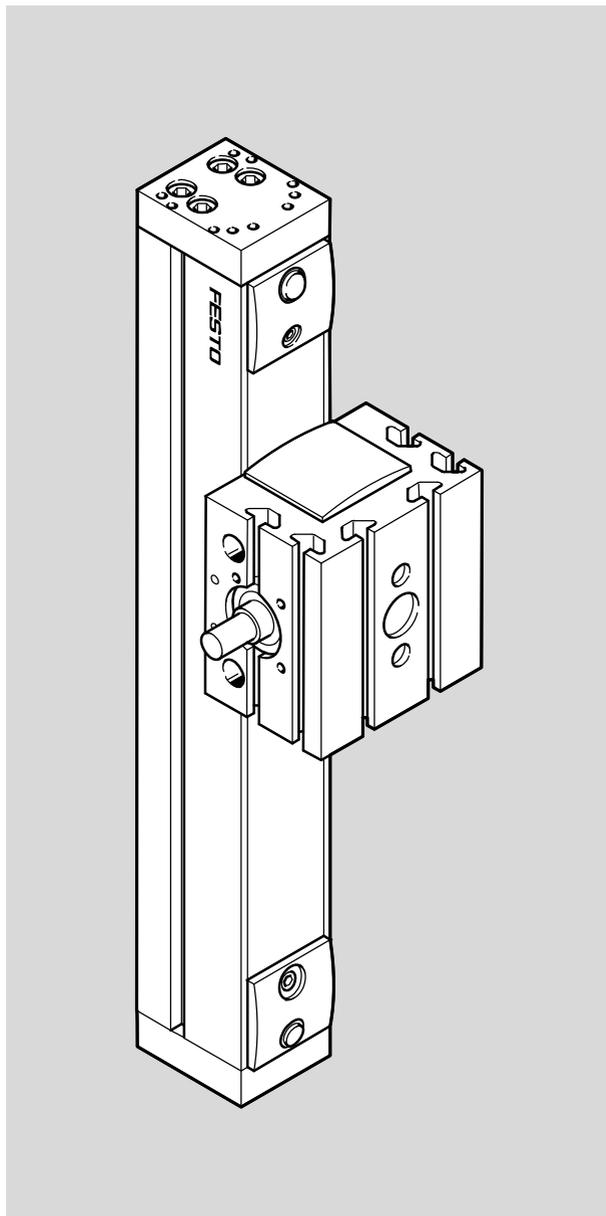


# Консольный привод

DGEA



# FESTO

ru Руководство  
по  
эксплуатации

8075166  
2017-07c  
[8075173]

Обозначение опасностей и указания по их предотвращению:



**Опасность**

Непосредственные опасности, которые могут привести к смертельному исходу или тяжелым травмам



**Предупреждение**

Опасности, которые могут привести к смертельному исходу или тяжелым травмам



**Осторожно**

Опасности, которые могут привести к легким травмам

Другие символы:



**Примечание**

Материальный ущерб или потеря функции



Рекомендация, полезный совет, ссылка на другую документацию



Необходимые или целесообразные для использования принадлежности



Информация об экологически безопасном использовании

Знаки выделения фрагментов текста:

- Действия, которые можно выполнять в любой последовательности
- 1. Действия, которые нужно выполнять в заданной последовательности
- Общие перечисления
- ➔ Результат действия/Ссылки на более подробную информацию

<b>1</b>	<b>Рабочие элементы и подключения</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Функция</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Применение</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Транспортировка и хранение</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Обзор изделий и элементов</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Условия безопасного применения изделия</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Монтаж и подключение</b> .....	<b>8</b>
	Механический монтаж .....	8
	Монтаж электрических элементов .....	14
	Электрическое подключение .....	14
<b>8</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Обслуживание и эксплуатация</b> .....	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Обслуживание и уход</b> .....	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Демонтаж</b> .....	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>Ремонт</b> .....	<b>22</b>
<b>13</b>	<b>Принадлежности</b> .....	<b>22</b>
<b>14</b>	<b>Устранение неисправностей</b> .....	<b>23</b>
<b>15</b>	<b>Общие технические данные</b> .....	<b>25</b>
<b>16</b>	<b>Технические данные в зависимости от интерфейса</b> .....	<b>27</b>

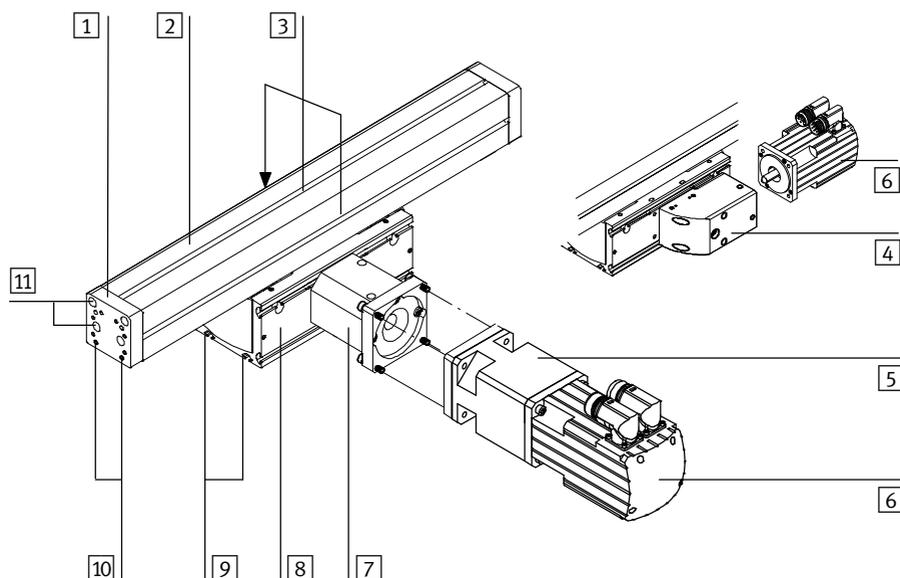


# Консольный привод DGEA



Вся имеющаяся документация по продуктам → [www.festo.com/pk](http://www.festo.com/pk)

## 1 Рабочие элементы и подключения



- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Крышка                             | <b>7</b> Монтажный комплект мотора *)            |
| <b>2</b> Корпус                             | <b>8</b> (Приводная) головка                     |
| <b>3</b> Пазы для крепления принадлежностей | <b>9</b> Паз для крепления DGEA                  |
| <b>4</b> Угловая передача *)                | <b>10</b> Резьба для крепления полезной нагрузки |
| <b>5</b> Редуктор *)                        | <b>11</b> Крепежные винты крышки                 |
| <b>6</b> Мотор *)                           | *) В зависимости от заказа                       |

Bild 1

## 2 Функция

Вращательное движение мотора зубчатый ремень, зафиксированный с обеих сторон, преобразует в линейное движение. Зубчатый ремень перемещает профильный корпус вперед и назад.

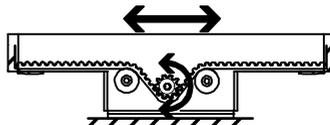


Bild 2

## 3 Применение

DGEA предназначен для точного позиционирования нагрузок.

DGEA предназначен для работы в режиме консоли (преимущественно, при вертикальной установке).

DGEA не допускается использовать в случае возможного попадания в привод растворимых в воде растительных жиров или масел. Растительные жиры и масла снижают прочность зубчатого ремня.

## 4 Транспортировка и хранение

- Учитывайте при этом вес DGEA.  
В зависимости от исполнения DGEA весит более 30 кг.
- Обеспечьте следующие условия хранения:
  - небольшая продолжительность хранения;
  - прохладное, сухое, затененное и защищенное от воздействия коррозии место хранения;
  - отсутствие масел, смазок и жирорастворяющих паров.

Для DGEA-40-...-G...-... (с угловой передачей):

### Примечание

При воздействии на DGEA больших динамических нагрузок в направлении Z для мотора следует предусмотреть опору.

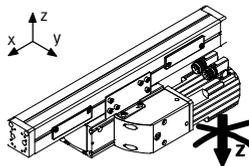
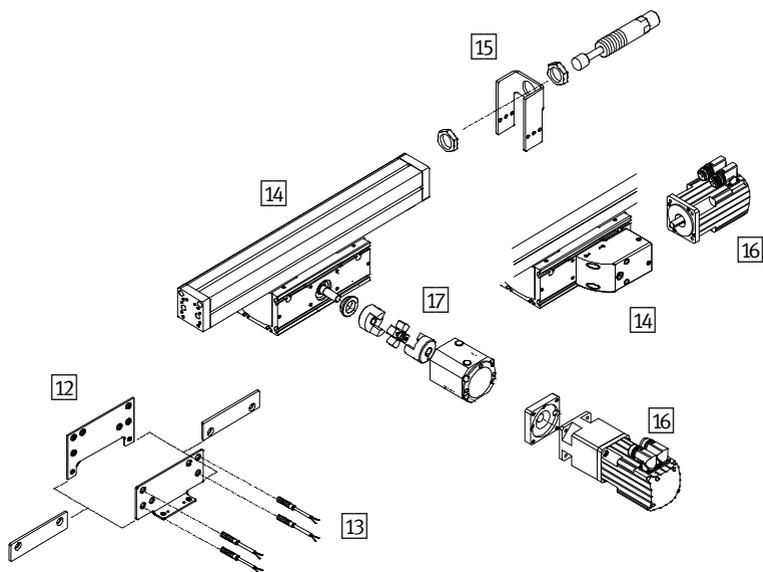


Bild 3

## 5 Обзор изделий и элементов



**12** Крепежный набор DGEA-...-SIE

**13** Датчик положения, индуктивный SIE...

**14** Консольный привод DGEA-...

**15** Амортизатор, модуль DGEA-...-YSR

**16** Мотор EMMS-... / MTR-...

**17** Осевой монтажный набор EAMM-A-...

Bild 4

## 6 Условия безопасного применения изделия



### Примечание

Неадекватное использование может привести к неисправности.

- Обеспечьте выполнение требований, указанных в данной главе.
- Следите за предупреждениями и указаниями, приведенными на изделии и в соответствующих руководствах по эксплуатации.

- Сравните указанные в настоящем руководстве по эксплуатации предельные значения со значениями условий эксплуатации (например, значения усилия, момента, температуры, нагрузки).

Эксплуатация изделия с соблюдением предельных значений нагрузки обеспечит выполнение требований безопасности.

- Учитывайте окружающие условия в месте эксплуатации изделия.  
При коррозионном окружении (например, озон в воздухе) срок службы изделия сокращается.
- Принимайте во внимание предписания профсоюзов, службы технического надзора, союза немецких электротехников (VDE) или соответствующих государственных норм.
- Удалите упаковку, такую как пленки, колпачки, упаковочный картон и защитный воск.  
Упаковка пригодна для утилизации по виду материала (исключение составляет промасленная бумага, которая является "остальным мусором").



- Используйте DGEA в оригинальном состоянии без внесения каких-либо самовольных изменений.
- Избегайте повреждений или сильных загрязнений DGEA.  
В противном случае это может стать причиной повреждения зубчатого ремня. Это снижает безопасность и срок службы DGEA.
- При первом запуске приводного мотора поддерживайте малое число оборотов и низкие моменты вращения.  
Это позволит избежать неконтролируемых перемещений.
- Используйте DGEA только в сочетании с отдельно подключенным механизмом аварийного выключения.

При установке в вертикальном или наклонном положении:



**Предупреждение**

В случае сбоя питания или обрыва зубчатого ремня перемещаемая нагрузка может упасть.

Неконтролируемое перемещение нагрузки может привести к травмам персонала или повреждению оборудования (защемления).

- DGEA должен приводиться в действие только мотором со встроенным подпружиненным стояночным тормозом.
- Проверьте, требуются ли дополнительные внешние меры предосторожности против повреждений в результате разрыва зубчатого ремня (например, муфты безопасности или срезаемые штифты). Таким образом можно избежать соскальзывания перемещаемой массы.

Стопорные тормоза не предназначены для остановки нагрузки во время движения (износ). Они надежно удерживают нагрузку только в состоянии покоя.

## 7 Монтаж и подключение

### Механический монтаж

- Не изменяйте настройки винтов и резьбовых штифтов, если в инструкции по эксплуатации на то нет специальных указаний.

При установке в вертикальном или наклонном положении:



#### Примечание

Падающая нагрузка наносит вред поворотному приспособлению зубчатого ремня.

- Сначала переместите корпус в нижнее конечное положение.
- Проверьте, установлены ли держатели амортизатора до крепления DGEA.

Для базового крепления DGEA:

- Используйте вкладыши NST... (принадлежности) в пазах приводной головки.  
При наклоне вкладыши входят в паз по всей длине профиля.
- Используйте центрирующие втулки ZBH... (принадлежности).
- Проверьте, требуются ли переходные плиты из многокоординатного набора Festo.

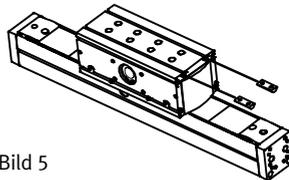


Bild 5

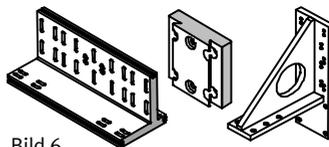


Bild 6

- Проследите, чтобы шланги и соединительные принадлежности имели достаточно места для перемещения.

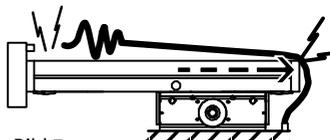


Bild 7

Для DGEA с двумя головками:

- Закрепите DGEA предпочтительно на нижней стороне головок.
- Убедитесь в том, что корпус проходит строго параллельно опорной поверхности. Отклонения от параллельности снижают срок службы направляющей качения. Компенсируйте допустимые отклонения между обеими головками, возможно, подложив металлическую фольгу или пластинки.
- Обратите внимание на то, что длина хода  $H$  DGEA зависит от расстояния между обеими головками.

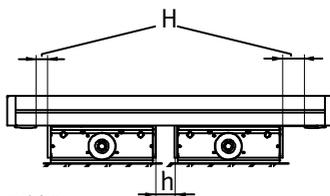
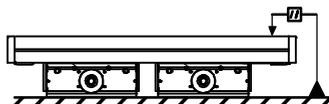


Bild 8

**Установка полезной нагрузки:****Предупреждение**

Имеется опасность травмирования острыми кромками профильного корпуса

- Не эксплуатируйте DGEA без концевой крышки или кожуха.

**Примечание**

При отсоединении оригинальной крышки технические данные из главы "Технические данные в зависимости от интерфейса" теряют свою силу. Они снова вступают в силу после восстановления заводского состояния.

- Затяните винты крышки с крутящими моментами, указанными в главе Технические данные.

- Выберите возможность крепления:
  - а) Крепление на оригинальной крышке: используйте резьбовые отверстия.
  - б) Крепление на крышке собственного изготовления или на измененной крышке: Изготовьте крышку с соответствующим расположением отверстий и присоединений, после этого смонтируйте.

Для снижения колебаний:

- Центр тяжести полезной нагрузки должен располагаться как можно ближе к корпусу. При правильной установке расстояние "а" остается малым.
- Используйте для расчета параметров линейного привода программное обеспечение "PositioningDrives" фирмы Festo  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com).

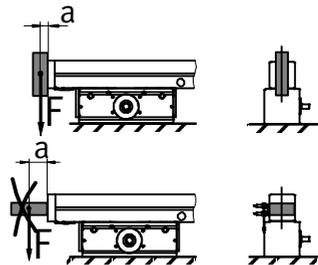


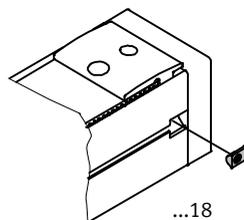
Bild 9



### Установка внешних принадлежностей

- Для монтажа внешних комплектующих используйте пазы. В типоразмере 18 вкладыши скользят по углублению в пазу. В типоразмерах 25 и 40 вкладыши скользят в паз по наклонам в профиле.

Bild 10



Для выбора мотора:

- Выберите из нашего каталога → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue) моторы, предназначенные для комбинации с DGEA. В этом случае обеспечивается кинематическая пара согласованных друг с другом устройств.
- Используйте для расчета параметров линейного привода программное обеспечение "PositioningDrives" фирмы Festo → [www.festo.com](http://www.festo.com).
- Соблюдайте предельные значения усилий, моментов и скоростей → главу 15 "Технические характеристики".

При использовании редукторов при низких температурах:



### Примечание

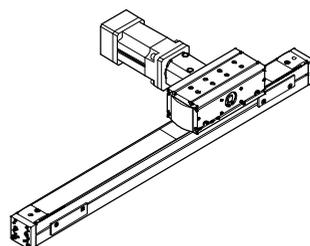
- Обратите внимание на то, что редукторы до достижения рабочей температуры имеют повышенную частоту вращения холостого хода.

Для монтажа мотора:



- Установка мотора на приводе осуществляется с помощью рекомендованного монтажного комплекта [17](#), указанного в каталоге. (→ Bild 4).

Bild 11



Для монтажа мотора на угловой передаче:

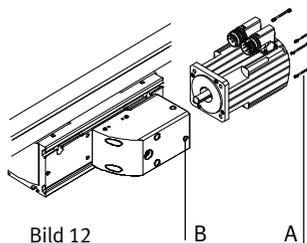


### Примечание

Приводная головка и угловая передача образуют кинематическую пару, не подлежащую разделению.

Ориентацию угловой передачи (установка мотора слева/справа) менять запрещается.

1. Очистите цапфу вала и муфту. Муфта соединяется без соскальзывания только с сухой и обезжиренной цапфой вала.
2. Перемещайте корпус привода до тех пор, пока зажимной винт муфты не установится под монтажным отверстием В.
3. Выверните зажимной винт на несколько оборотов.
4. Надвиньте мотор на угловую передачу. Фланец мотора должен прилегать к фланцу передачи без зазоров.
5. Затяните крест-накрест соединительные винты А. Моменты затяжки: DGEA-18/25: 5,9 Нм. DGEA-40: 24 Нм.
6. Затяните зажимной винт муфты через монтажное отверстие В. Моменты затяжки: DGEA-18/25: 4,5 Нм. DGEA-40: 16,5 Нм.
7. Вставьте пластиковые заглушки в монтажное отверстие В (защита от загрязнения).



- Ввод в эксплуатацию мотора и контроллера (предварительная синхронизация) выполняется согласно соответствующим руководствам по эксплуатации.

При установке в вертикальном или наклонном положении:

**Предупреждение**

В случае сбоя питания или обрыва зубчатого ремня перемещаемая нагрузка может упасть.

Неконтролируемое перемещение нагрузки может привести к травмам персонала или повреждению оборудования (защемления).

- DGEA должен приводиться в действие только мотором со встроенным подпружиненным стояночным тормозом.
- Проверьте, требуются ли дополнительные внешние меры предосторожности против повреждений в результате разрыва зубчатого ремня (например, муфты безопасности или срезаемые штифты). Таким образом можно избежать соскальзывания перемещаемой массы.

Стопорные тормоза не предназначены для остановки нагрузки во время движения (износ). Они надежно удерживают нагрузку только в состоянии покоя.

Для крепления датчиков приближения:



- Используйте крепежный набор (принадлежности).
- Убедитесь в том, что в длине рабочего хода предусмотрено место для запаса хода, чтобы между запрограммированным и механическим конечным положением можно было выполнить аварийное торможение.
- Смонтируйте крепежный комплект согласно руководству по эксплуатации.

Во избежание повреждений:

- Используйте амортизатор, модуль DGEA-...-YSR, особенно при вертикальном режиме работы (→ [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)).  
При правильном монтаже амортизаторы тормозят массу, не пробивая ее и не ударяясь об упор держателя амортизатора (→ Руководство по эксплуатации амортизатора).  
Держатели амортизатора не предназначены для использования в качестве жесткого упора, с которым допустимо столкновение в обычном режиме. Они предназначены только для защиты при наличии ошибок ввода в эксплуатацию.

- Смонтируйте модуль амортизатора согласно руководству по эксплуатации.

Во избежание загрязнений:

- Используйте защитные профили (принадлежности) для всех неиспользуемых пазов.

### Монтаж электрических элементов

- Соедините кабелями элементы электрического управления и соответствующего интерфейса управления или аварийной цепи (см. соответствующие руководства по эксплуатации):
  - Мотор
  - Датчик точки отсчета
  - Аппаратный концевой выключатель
  - Предохранительный концевой выключатель

### Электрическое подключение

#### Примечание

Для использования в безопасных системах требуются дополнительные меры. В Европе, например, требуется выполнять нормы, указанные в директиве ЕС по машиностроению.

Без принятия дополнительных мер, соответствующих установленным законом минимальным требованиям, изделие не будет пригодным для использования в безопасных системах управления.

## 8 Ввод в эксплуатацию



### Предупреждение

Перемещаемая масса может травмировать людей или вызвать повреждением (защемления).

- Обеспечьте, чтобы в рабочей области
  - никто не прикасался к установке в направлении движения деталей (для этого используйте, например, защитную решетку),
  - отсутствовали посторонние предметы.
 Прикасаться к DGEA разрешается только после полной остановки привода.

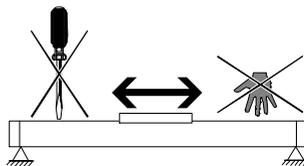


Bild 13



### Примечание

Неправильные заданные значения характеристик торможения в положении STOP (например, АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ, Quick Stop (быстрый останов)) приводят к перегрузке линейного привода и могут повредить его или существенно сократить срок его службы.

- Проверьте все характеристики торможения в контроллере или головной системе управления (значения замедления и снижения рывков).
- Обеспечьте, чтобы значения замедления (замедление при торможении, время замедления) были установлены с учетом скоростей перемещения, перемещаемой массы и монтажного положения таким образом, чтобы макс. допустимые для данного линейного привода значения приводного момента и усилия подачи не превышались.
- Используйте для расчета параметров линейного привода программное обеспечение "PositioningDrives" фирмы Festo → [www.festo.com](http://www.festo.com).



### Примечание

Задаваемые профили движения прямоугольной формы (без ограничения рывков) являются причиной пиковых усилий привода, которые могут привести к перегрузке привода. Кроме того, из-за перерегулирования могут возникать положения вне допустимого диапазона. Способствующая снижению рывков установка ускорения снижает уровень вибрации во всей системе и положительно сказывается на механической нагрузке.

- Проверьте, какие настройки контроллера могут быть адаптированы (например, ограничение рывков, сглаживание кривой ускорения).

- Соблюдайте предельные значения всех нагрузок.

Для высоких и средних полезных нагрузок или скоростей вращения ротора:

- Используйте амортизатор достаточного типоразмера.

Встроенные демпферы не предназначены для использования в качестве элементов длительной амортизации.

Если нагрузка выступает за пределы корпуса в направлении приводной головки:

- Удостоверьтесь, что полезная нагрузка при перемещении в конечное положение не сталкивается с головкой привода или (приводным) мотором.

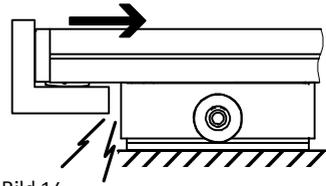


Bild 14

Для определения направления движения консоли:

1. Выполните контрольный ход, ограничиваясь незначительной динамикой. В целях безопасности плечо консоли всегда отправляется из стабильного положения.

Монтажное положение	Стабильное положение
Вертикально	Нижнее конечное положение
Горизонтально	Середина рабочего хода

Все же, несмотря на идентичное управление, моторы одного и того же типа иногда вращаются в противоположном направлении, что объясняется особенностями электромонтажа.

Цель перемещения:	Определение направления вращения двигателя	Сравнение реального начального положения вала с требуемым в системе управления	Проверка полного функционирования DGEA
Вид перемещения:	Контрольный ход	Поиск начала отсчета	Пробный ход

2. Запустите перемещение в начало из стабильного положения с незначительной скоростью в направлении датчика начального положения.

3. Проверьте, отвечает ли DGEA следующим требованиям:
  - Корпус проходит весь предусмотренный цикл движения.
  - По достижении конечных выключателей корпус сразу останавливается.Если датчики положения не реагируют, → Руководство по эксплуатации и главу Устранение неисправностей.
4. Выполните ходовое испытание, ограничьтесь незначительной динамикой.
5. Проверьте следующее:
  - Корпус проходит весь предусмотренный цикл движения.
  - Характеристики привода соответствуют ожиданиям.

При отклонениях от запланированного поведения:

6. Сразу остановите ходовое испытание.
7. Проверьте следующее:
  - мотор
  - монтажный комплект двигателя
  - правильность монтажа
  - электрические подключенияДля следующих испытаний см. пункты испытаний в главе Устранение неисправностей.

При ходовых испытаниях без неисправностей:

8. Повторите ходовые испытания несколько раз со ступенчатым повышением до достижения необходимой рабочей скорости.
9. Завершите ходовые испытания.

При изменениях полезной нагрузки:

- Соблюдайте предельные значения всех нагрузок.

## 9 Обслуживание и эксплуатация



### Предупреждение

Неконтролируемое перемещение нагрузки травмируют людей или вызывают повреждения.

- Обеспечьте, чтобы в рабочей области
  - не было доступа в зону подвижных частей (например, используйте защитную решетку).
  - отсутствовали посторонние предметы.

Прикасаться к DGEA разрешается только после полной остановки массы.

При установке в вертикальном или наклонном положении:



### Предупреждение

В случае сбоя питания или обрыва зубчатого ремня перемещаемая нагрузка может упасть. Неконтролируемое перемещение нагрузки может привести к травмам персонала или повреждению оборудования (защемления).

- DGEA должен приводиться в действие только мотором со встроенным стояночным тормозом.
- Проверьте, требуются ли дополнительные внешние меры предосторожности от повреждений в результате разрыва зубчатого ремня (например, муфты безопасности или срезаемые штифты). Таким образом можно избежать соскальзывания перемещаемой массы.

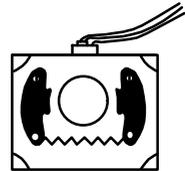


Bild 15

Стопорные тормоза не предназначены для остановки нагрузки во время движения (износ). Они надежно удерживают нагрузку только в состоянии покоя.

- Не допускайте контакта изделия со следующими веществами:
  - хладагентом с корродирующим действием
  - абразивной пылью
  - раскаленными искрами или стружкой.
  - растворимыми в воде растительными жирами или маслами.
 Они оказывают вредное воздействие на DGEA или разрушают его.

## 10 Обслуживание и уход

- При необходимости очистите снаружи DGEA мягкой тряпкой.  
В качестве чистящих средств допускаются:
  - вода или мыльный раствор (макс. 60 °C)
  - все неабразивные чистящие средства.
- Обеспечьте соблюдение интервалов смазки.  
При незначительном пробеге смазку следует проводить не позже, чем через 3 года.

Интервалы смазки для DGEA		18	25	40
Первый интервал		5000 км		
Следующий интервал (альтернативы)	Специальное масло Festo LUB-KC1	400 км		
	Rhenus Norlith STM 2 (Rhenus Lub GmbH & Co. KG)	400 км	5000 км	
	Gearmaster LXG 00 (Fuchs Lubritech GmbH)	5000 км	Не допустимо	
Количество смазки на точку смазки		3 см <sup>3</sup>	1,5 см <sup>3</sup>	1,5 см <sup>3</sup>

Bild 16: Интервалы смазки и сорта смазки

- Обратите внимание на то, что интервалы смазки необходимо сократить, если:
  - установка работает в пыльной и загрязненной среде
  - рабочий ход < 50 мм
  - Скорость > 2 м/с

- Смажьте опоры разрешенной смазкой в точках смазки.

- DGEA-25/40: **1**, **2**, **3** и **4**.
- DGEA-18: **1** и **2** или **3** и **4**.

В зависимости от исполнения точки смазки можно смазывать с использованием двух альтернативных смазочных ниппелей. В этом случае Вы можете использовать смазочный ниппель, который обеспечивает лучший доступ.

Смазочный шприц: LUB-1 (→ главу Принадлежности) подает 0,5 см<sup>3</sup> на ход.

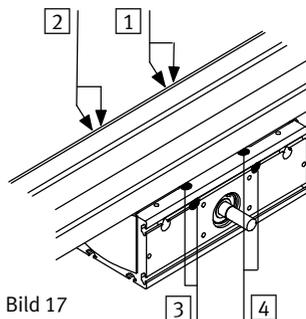


Bild 17

- Во время смазки перемещайте корпус привода вручную из стороны в сторону. В противном случае смазочные камеры будут заполнены неравномерно.

При стесненных габаритных условиях:

- Вместо стандартного смазочного адаптера А (→ главу: принадлежности) установите на смазочный шприц смазочный адаптер В (аксиальный выход) или С (радиальный выход).
- В качестве альтернативы Festo предлагает сервисное обслуживание, в которое входит замена смазки. В остальном DGEA не требует технического обслуживания.

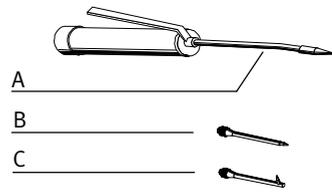


Bild 18

При повреждении зубчатых ремней:

- Обратитесь в сервисную службу Festo.
- Оставьте зажимное устройство зубчатых ремней без изменений. Зубчатый ремень подтягивать не требуется.

## 11 Демонтаж



### Предупреждение

Неожиданно падающая масса является причиной травм.

- Соблюдайте последовательность демонтажа:

1. Установите корпус привода перед демонтажем DGEA в стабильное положение.  
Для этого на тормоз должен подаваться ток.  
Вертикальное монтажное положение:  
стабильное положение = нижнее конечное положение  
Горизонтальное монтажное положение:  
стабильное положение = среднее положение
2. Удалите следующие элементы:
  - нагрузку и адаптеры с корпуса
  - Дополнения на второй цапфе вала
3. Отсоедините муфту (или зажимное кольцо для DGEA с угловой передачей). Если зажимной винт недоступен через отверстие в корпусе, следует подать ток на тормоз и менять положение корпуса до тех пор, пока зажимной винт не станет доступен.
4. Прервите подачу тока.
5. Удалите мотор.
6. Зафиксируйте корпус от падения.
7. Отвинтите крепежные винты на головке привода.

## 12 Ремонт



### Примечание

Подтягивание зубчатого ремня значительно снижает его срок службы. Кроме того, изменяются технические данные, например, коэффициент подачи.

- Обеспечьте, чтобы натяжение зубчатого ремня не менялось. Предварительная натяжка зубчатого ремня выполнена таким образом, что на протяжении всего срока службы ремень не требуется подтягивать.
- Рекомендация: Отправьте DGEA в наш ремонтный отдел. Это необходимо, т. к. изделие требует точной настройки и тестирования.
- Информация по запасным частям и вспомогательным средствам на: [www.festo.com/spareparts](http://www.festo.com/spareparts)

## 13 Принадлежности



### Примечание

- Выберите соответствующие принадлежности из нашего веб-каталога [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)

Обозначение	Тип	Номер детали/ производитель
Смазочный шприц с игольной насадкой	LUB-1	647 958 *)
Смазочный адаптер (аксиальный выход)	LUB-1-TR-I	647 959 *)
Смазочный адаптер (радиальный выход)	LUB-1-TR-L	647 960 *)
Специальное масло (без содержания кремния)	LUB-KC1	производства Festo *)
Специальное масло (без содержания кремния)	Rhenus Norlith STM 2	Rhenus Lub GmbH & Co. KG
Специальное масло (без содержания кремния)	Gearmaster LXG 00	Fuchs Lubritech GmbH
*) ➔ каталог запасных частей по адресу <a href="http://www.festo.com/spareparts">www.festo.com/spareparts</a>		

Bild 19

## 14 Устранение неисправностей

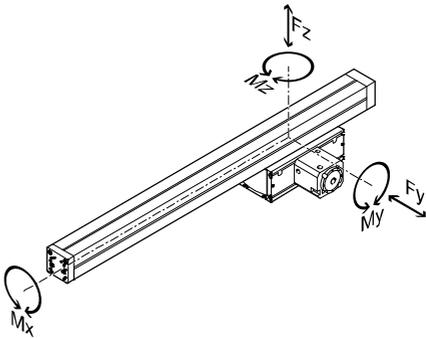
Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Неточное позиционирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В результате высокой силы инерции перескочил зубец, зубчатый ремень поврежден</li> <li>– Ослабилось крепление датчика точки отсчета или флага переключения</li> <li>– Вне привода</li> <li>– Не закреплен интерфейс для полезной нагрузки на корпусе</li> <li>– Муфта отсоединена</li> <li>– В результате удара при перемещении натяжитель зубчатого ремня отсоединился или сместился.</li> <li>– Люфт в направляющей качения</li> <li>– Неисправна подшипниковая опора вала и т.д.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Снизьте динамическую нагрузку, произведите новый поиск точки отсчета, при необходимости вышлите DGEA в компанию Festo</li> <li>– Закрепите</li> <li>– Проверьте периферийные устройства (например, мотор, систему управления...)</li> <li>– Заново закрепите в соответствии с указаниями в главе Монтаж</li> <li>– Затянуть муфту. Проверить монтаж монтажного комплекта мотора.</li> <li>– Отправить DGEA в Festo</li> </ul>
Заметные шумы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Повреждение направляющей качения/зубчатого ремня</li> <li>– Люфт в направляющей качения</li> <li>– Угловая передача повреждена</li> <li>– Недостаток смазки</li> <li>– Вне привода (например, пакет привода вкл. муфту или внешнее оборудование)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отправить DGEA в Festo</li> <li>– Добавление смазки, при необходимости отправить DGEA в Festo</li> <li>– Проверьте соприкасающиеся детали периферийных устройств</li> </ul>
Отсутствуют или не определены функции переключения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Поврежден датчик положения или кабель</li> <li>– Неправильный монтаж держателя датчика или флага переключения</li> <li>– Неправильно настроено расстояние срабатывания</li> <li>– Неправильно выбран датчик или подключение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Установите новый датчик положения или замените кабель</li> <li>– Заново выполните настройку</li> <li>– Заново отюстировать</li> <li>– Используйте подходящий датчик или подключение</li> </ul>

<b>Неисправность</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Способ устранения</b>
Настройка направляющей качения без зазоров	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Механическая перегрузка</li> <li>– Проблема срока службы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отправьте DGEA в Festo</li> <li>– Используйте новый DGEA</li> </ul>
Корпус привода заедает	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чрезмерное загрязнение зубчатого ремня</li> <li>– Привод серьезно поврежден в результате столкновения и т.п.</li> <li>– Вне привода (например, пакет привода вкл. муфту или внешнее оборудование)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устраните причину и отправьте DGEA в Festo</li> <li>– Отправьте DGEA в Festo</li> <li>– ➔ соответствующее руководство</li> </ul>
Не достигается допустимая динамика	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Неправильное предварительное натяжение зубчатого ремня, например, в результате повреждения ремня</li> <li>– Низкие температуры являются причиной высокой вязкости трансмиссионной смазки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отправьте DGEA в Festo</li> <li>– Исчезает после достижения рабочей температуры</li> </ul>
"Заедание" в одном положении	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Долгое время простоя в одном положении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Снова исчезнет после фазы обкатки</li> </ul>
Колебания корпуса привода	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Перегрузка</li> <li>– Завышенная динамика</li> <li>– Неправильное размещение центра тяжести полезной нагрузки</li> <li>– Внешнее сцепление со станиной или в многокоординатной системе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдайте допустимые значения нагрузок</li> <li>– Проверьте необходимость внесения изменений в конфигурацию</li> <li>– Сместите центр тяжести</li> <li>– Устраните сцепление</li> </ul>
Крутящий момент двигателя не передается DGEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Муфта отсоединена</li> <li>– Зубчатый ремень порван или срезаны зубья</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Затянуть муфту. Проверить монтаж монтажного комплекта мотора.</li> <li>– Отправьте DGEA в Festo</li> </ul>

Bild 20

## 15 Общие технические данные

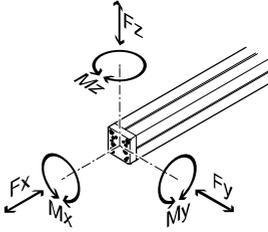
Характеристика	DGEA-18-...	DGEA-25-...	DGEA-40-...
Рабочий режим	Режим работы консольного привода (= режим станины)		
Допустимый диапазон температур – Хранение – Окружающая среда при эксплуатации	0 ... +40 °C -10 ... +60 °C		
Монтажное положение	любое		
Демпфирование/защита конечных положений	Встроенные буферы для сильного снижения энергии удара		
Класс защиты	IP20		
Коэффициент подачи *)	81 мм/об		120 мм/об
Макс. допустимая скорость	3 м/с		
Точность повторения по DIN 230 часть 2 R = {-3s, +3s}	±0,05 мм		
Приводной электромотор	Шаговый двигатель, серводвигатель (возм., вкл. редуктор или стояночный тормоз)		
Шаг зубчатого ремня	3 мм		5 мм
Макс. усилие подачи зубчатого ремня	230 Н	400 Н	1000 Н
Моменты затяжки винтов крышки	5,3 Нм		9 Нм
Макс. допустимая динамическая нагрузка направляющей качения – Fy max, Fz max – Mx max – My max – Mz max	2000 Н 19 Нм 94 Нм 65 Нм	3080 Н 28 Нм 230 Нм 160 Нм	7300 Н 133 Нм 665 Нм 460 Нм
Макс. допустимый приводной момент на цапфе вала (не для угловой передачи)	3 Нм	5,2 Нм	19 Нм
*) номинальное значение, варьирующееся в зависимости от допусков отдельных деталей.			

Характеристика	DGEA-18-...	DGEA-25-...	DGEA-40-...
Условие для комбинированных нагрузок:	 $\frac{ M_x }{M_{x\_max}} + \frac{ M_y }{M_{y\_max}} + \frac{ M_z }{M_{z\_max}} + \frac{ F_y }{F_{y\_max}} + \frac{ F_z }{F_{z\_max}} \leq 1$		

Дополнительные данные для угловой передачи	DGEA-18-...-G...	DGEA-25-...-G...	DGEA-40-...-G...
Передаточное отношение	i = 3		
Допустимая рабочая температура (на корпусе)	-25 ... +90 °C	-25 ... +100 °C	
Макс. допустимый приводной момент на входе редуктора	1,4 Нм	2,2 Нм	7,3 Нм
Макс. уровень звукового давления	не более 70 дБА	не более 70 дБА	не более 74 дБА
Макс. уровень шума	не более 82,9 дБА	не более 82,3 дБА	не более 87,4 дБА

Материалы		
Приводная головка	Каретка Корпус	Сталь, оцинкованная Алюминий, анодированный
Профильный корпус	Концевая крышка Профильная труба Направляющая	Алюминий, анодированный Алюминий, анодированный Шарикоподшипниковая сталь, покрытие corrotect

## 16 Технические данные в зависимости от интерфейса

Макс. допустимая статическая нагрузка крышки (только на оригинальной крышке без внесенных изменений)	DGEA-18-...	DGEA-25-...	DGEA-40-...
– Fy max, Fz max	2240 Н	2240 Н	3200 Н
– Fx max	6000 Н	6000 Н	8400 Н
– Mx max	30 Нм	50 Нм	118 Нм
– My max	125 Нм	230 Нм	407 Нм
– Mz max	185 Нм	273 Нм	580 Нм
Условие для комбинированных нагрузок:	 $\frac{ M_x }{M_{x\_max}} + \frac{ M_y }{M_{y\_max}} + \frac{ M_z }{M_{z\_max}} + \frac{ F_x }{F_{x\_max}} + \frac{ F_y }{F_{y\_max}} + \frac{ F_z }{F_{z\_max}} \leq 1$		

Передача другим лицам, а также размножение данного документа, использование и передача сведений о его содержании запрещаются без получения однозначного разрешения. Лица, нарушившие данный запрет, будут обязаны возместить ущерб. Все права в случае выдачи патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец защищены.

Copyright:  
Festo AG & Co. KG  
Ruiter Straße 82  
73734 Esslingen  
Германия

Phone:  
+49 711 347-0

Fax:  
+49 711 347-2144

E-mail:  
[service\\_international@festo.com](mailto:service_international@festo.com)

Internet:  
[www.festo.com](http://www.festo.com)