

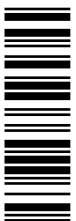
# g700

g700-P20 ... -P800 | 5 ... 800 Nm

Планетарный редуктор с серводвигателем

Руководство по эксплуатации

RU



13540212

**Lenze**



Прочтите эту документацию и документацию для мотора прежде, чем начинать работу.

Учитывайте инструкции по безопасности, приведенные в документации.

---

1	О данной документации .....	4
1.1	История изменений документации .....	5
1.2	Используемые условные обозначения .....	5
1.3	Используемые понятия .....	5
1.4	Используемые указания .....	6
2	Указания по безопасности .....	7
2.1	Общие указания по технике безопасности для компонентов привода .....	7
3	Описание продукта .....	8
3.1	Важные примечания .....	8
3.2	Идентификация .....	8
3.2.1	Заводская табличка .....	8
3.3	Транспортный вес .....	9
4	Механический монтаж .....	10
4.1	Важные примечания .....	10
4.2	Способы транспортировки редукторов .....	10
4.3	Подготовительные работы .....	10
4.4	Монтаж .....	11
4.4.1	Важные примечания .....	11
4.5	Электрическое подключение .....	11
5	Ввод в эксплуатацию и эксплуатация .....	12
5.1	Важные примечания .....	12
5.2	Перед первым включением .....	12
5.3	Во время эксплуатации .....	12
6	Техническое обслуживание .....	13
6.1	Важные примечания .....	13
6.2	Ремонт .....	13
6.3	Утилизация .....	13
7	Поиск и устранение неисправностей .....	14

## Содержание

- Эта документация необходима для операций с редукторами с актуальными вопросами безопасности. Она содержит инструкции по безопасности, которым необходимо следовать.
- Весь персонал, работающий с редукторами должен иметь эту документацию во время работы и следовать информации и примечаниям, изложенным в ней.
- Документация должна быть всегда полнообъемной и в идеальном состоянии.

## Целевая группа

Эта документация предназначена для квалифицированного персонала согласно IEC 60364.

Квалифицированным персоналом являются лица, уполномоченные на проведение работ по установке, монтажу, вводу в эксплуатацию и эксплуатации оборудования, а также имеющие квалификацию, соответствующую их роду деятельности.



### Совет!

Информацию и дополнительные материалы, касающиеся продукции компании Lenze, можно найти в разделе для скачивания документации


**<http://www.Lenze.com>**

## 1.1 История изменений документации

Номер материала	Версия	Описание
13540212	1.0 09/2017 TD09	Первое издание для пробной серии

## 1.2 Используемые условные обозначения

В данной документации используются следующие условные обозначения для выделения различных типов информации:

Тип информации	Надпись	Примеры/примечания
Способ записи чисел		
Десятичный разделитель	Точка	Везде используется десятичная точка. Например: 1234.56
Символы		
Указатель страниц		Указатель на другую страницу с дополнительной информацией Например:  16 = см. страницу 16
Справочник по документации		Указатель на другой документ с дополнительной информацией Например:  EDKxxx = см. документ EDKxxx
Шаблонный знак	<input type="checkbox"/>	Шаблонный знак для опций, данных выбора

## 1.3 Используемые понятия

Термин	В следующем тексте используется для
Редукторы	Редукторы семейства продуктов g700
Приводная система	Приводные системы с редукторами g700 и другими компонентами привода Lenze

# 1 О данной документации


Используемые указания

## 1.4 Используемые указания

Для обозначения источников опасности и важной информации в данной документации используются следующие символы и значащие слова:




### Указания по технике безопасности

Структура указаний по технике безопасности:

	<b>Опасно!</b> (обозначает вид и серьезность опасности) <b>Текст указания</b> (описывает опасность и дает указания, как ее можно избежать)
---	---

Символ и значащее слово	Значение
 <b>Опасно!</b>	<b>Опасность для человека в результате поражения электрическим током</b> Указание на непосредственно угрожающую опасность, которая может привести к смертельному исходу или тяжелым телесным повреждениям, если не будут проведены соответствующие мероприятия.
 <b>Опасно!</b>	<b>Опасность для человека от источника общей опасности</b> Указание на непосредственно угрожающую опасность, которая может привести к смертельному исходу или тяжелым телесным повреждениям, если не будут проведены соответствующие мероприятия.
 <b>Стоп!</b>	<b>Опасность материального ущерба</b> Указание на возможную опасность, которая может привести к материальному ущербу, если не будут проведены соответствующие мероприятия.

### Прикладные указания


Символ и значащее слово	Значение
 <b>Примечание!</b>	Важное указание для обеспечения безупречной работы
 <b>Совет!</b>	Полезный совет для облегчения обслуживания
	Ссылка на другую документацию

## 2.1 Общие указания по технике безопасности для компонентов привода



### Опасно!

Несоблюдение следующих основных мер безопасности может привести к тяжелым травмам персонала и повреждениям материальной базы:

- Храните в условиях сухости, низкой вибрации и без агрессивной воздушной среды; если возможно, в упаковке от производителя.
  - Защищайте от пыли и воздействий.
  - Соблюдайте климатические условия в соответствии с техническими данными,  каталог.
- Lenze приводные и автоматизационные компоненты ...
  - ... должны быть использованы только по назначению.
  - ... никогда не должны вводиться в эксплуатацию при наличии неисправностей или повреждений.
  - ... никогда не должны модифицироваться технически.
  - ... никогда не должны вводиться в эксплуатацию в не полностью рабочем состоянии.
  - ... никогда не должны работать без требуемой защиты.
  - ... могут иметь детали под напряжением, движущиеся или вращающиеся части во время и после работы - в соответствии с их типом защиты. Поверхности могут быть нагреты.
  - ... не должны работать с большими вибрациями....
  - ... не должны работать в диапазоне резонанса системы
- Соблюдать все предписанные данные прилагаемой и входящей в комплект документации.

Это является условием безопасной и безотказной работы, а также условием достижения указанных свойств оборудования.
- Только квалифицированный и обученный персонал допускается к работе с Lenze приводными и автоматизационными компонентами.

В соответствии с IEC 60364 или CENELEC HD 384, эти люди ...

  - ... знакомы с установкой, сборкой, вводом в эксплуатацию и работой продукта,
  - ... обладают соответствующей квалификацией для работы,
  - ... знают и применяют принципы техники безопасности, директивы и законы, действующие по месту использования оборудования.

# 3 Описание продукта

Важные примечания

## 3.1 Важные примечания

- Самые важные технические данные приводятся на шильдике.
- Каталоги продуктов содержат дополнительные технические данные.

## 3.2 Идентификация

### 3.2.1 Заводская табличка

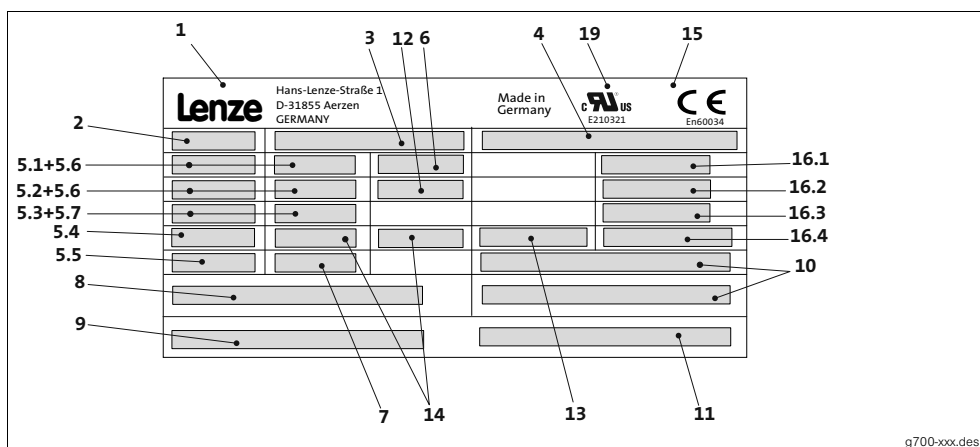
мотор-редуктор




#### Примечание!

В версии мотор-редуктора шильдик закрепляется на моторе.





### Стандартная версия





Поз.	Содержание		
1	Производитель / место производства		
2	Тип двигателя / стандарт		
3	Тип редуктора		
4	Тип электродвигателя		
5	Технические данные редукторы	5.1 Номинальное напряжение	5.5 Передаточное отношение
		5.2 Номинальная частота	5.6 Мощность привода
		5.3 Номинальный ток	5.7 Индуцированное напряжение
		5.4 Максимальный ток	
6	Номинальный выходной момент - мотор-редуктор		
7	Смазка		
8	Данные тормоза (если есть)	Тип	
		Напряжение торможения AC/DC	
		Тормозной момент, электропитание	
9	Данные обратной связи / импульсного энкодера или резольвера (если установлен),  код документации мотора		
10	Информация о производстве	Номер материала	
		Серийный номер	
11	Штрих-код		
12	Номинальный выходной момент - редуктор		
13	Разрешенная температура окружающей среды		
14	Дополнительные спецификации мотора	Температурный класс	
		Степень защиты	
15	Действующие соответствия, сертификаты и нормы	CE идентификация	
16	Технические данные мотор	16.1 Скорость мотора [об/мин]	
		16.2 Разрешенная выходная скорость для работы S1 [Гц]	
		16.3 Код мотора для параметризации контроллера (код 0086)	
		16.4 Тип датчика температуры	
17	Вес		
18	Год / неделя производства		
19	UL номер файла		

**Пример**

Например: g700 с мотором				
	Hans-Lenze-Straße 1 D-31855 Aerzen GERMANY		Made in Germany	 
3~MOT	G70AP020MVCL1N		MCS06C41-RS0B0-A11N-ST5S00N-R0SU	
225 V~	0.25 kW	M <sub>2</sub> 3 Nm	n <sub>1eto</sub> 810 r/min	
270 Hz	0.34 HP	M <sub>2,GN</sub> 15 Nm	n <sub>2,th</sub> 4050 r/min	
1.3 A	U <sub>in</sub> 170 V		C86: 1310	
max. 5.4 A	IP 54	I.C.L.F	Ta 30°C	KTY
i = 5.0	BEM34-132		Id.-Nr. 15696914	
Bremse Brake	V	A	Nm	SN 156969141000017071234
Geber Feedback	RS			

**3.3 Транспортный вес**

**g700 с MCA/MCS**

	Корпус мотора							
	06	09	10	12	13	14	17	19
Корпус редуктора								
g700-P20	< 3.0							
g700-P44	< 4.5	< 7.0						
g700-P130	< 6.0	< 11.0	< 10.0	< 13.0				
g700-P260	< 13.0	< 18.0	< 17.0	< 25.0	< 22.0	< 31.0		< 36.0
g700-P800				< 37.0	< 13.0	< 51.0	< 48.0	< 70.0

Таб. 1 Веса в кг

## 4 Механический монтаж

Важные примечания

---

### 4.1 Важные примечания

- Используйте оборудование для транспортировки!
- До транспортировки
  - проверьте все компоненты на безопасность установки,
  - используйте все транспортные меры (рым-болты или несущие пластины).
- Транспортировка привода осуществляется только с помощью техники с достаточной допустимой нагрузкой.
- Обеспечьте надежную фиксацию.
- Избегайте толчков и ударов!



#### **Опасно!**

##### **Опасность поднятия или падения груза!**

- Грузоподъемность подъемников и грузозахватных приспособлений должна, как минимум, соответствовать весу груза.
- Нагрузка должна быть зафиксирована, чтобы не допустить подъема или падения.
- Нельзя находиться под рабочим грузом!

### 4.2 Способы транспортировки редукторов



#### **Опасно!**

Моторы, подключенные к редуктору, частично оснащаются рым-болтами. Они предназначены **исключительно** для установки/демонтажа мотора на редуктор и **не** должны использоваться для цельного мотор-редуктора!



#### **Стоп!**

**Следить за допустимой нагрузкой!**

**Стоять под подвешенным грузом запрещено!**

### 4.3 Подготовительные работы



#### **Примечание!**

Тщательно удалите антикоррозионные агенты из выходных валов и фланцевых поверхностей.

---

## 4.4 Монтаж

### 4.4.1 Важные примечания



#### Стоп!

Удары и иные физические воздействия на вал повреждают роликоподшипники.

## 4.5 Электрическое подключение



#### Опасно!

Электрическое подключение поручать только квалифицированным электрикам!



#### Примечание!

Примечания по электроподключению можно найти ...

- на клеммной коробке (в случае моторов с клеммной коробкой).
- в плане подключения (в случае моторов с разъемами).

# 5 Ввод в эксплуатацию и эксплуатация

Важные примечания

---

## 5.1 Важные примечания



### Стоп!

Вводить привод в эксплуатацию разрешается только квалифицированному персоналу!

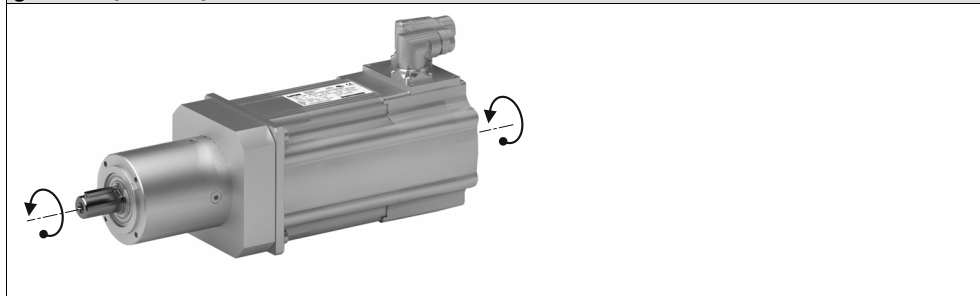
- Применяйте меры безопасности перед началом любой работы:
  - Отключите машину от сети, обеспечьте полный останов приводной системы и исключите любое движение машины.

## 5.2 Перед первым включением

Пожалуйста, проверьте:

- Назначение функция привода - машинная функция
- Направление вращения приводного вала

g700 с сервомотором



- Привод не поврежден?
- Механические крепления в норме?
- Электроподключение правильное?
- Все вращающиеся детали и поверхности, которые могут нагреваться, защищены от случайного контакта?

## 5.3 Во время эксплуатации

Во время работы, проверяйте привод периодически и учитывайте:

- отличия от нормальной работы, как например
  - необычный шум, более сильные вибрации или увеличенные температуры,
  - утечки,
  - незафиксированные элементы крепежа,
  - состояние электрических кабелей.
- В случае сбоев:
  - отключите привод,
  - проверьте таблицу устранения неисправностей.

В случае, если сбой не может быть устранен, пожалуйста свяжитесь с Lenze клиентским сервисом.

### 6.1 Важные примечания



#### Примечание!

- Редукторы самосмазывающиеся.
- Система передачи механической энергии не требует обслуживания.

### 6.2 Ремонт

- Мы рекомендуем проведение всех ремонтов в сервисе Lenze.

### 6.3 Утилизация

Защищайте окружающую среду! Упаковочный материал может быть переработан. Утилизируйте все материалы в соответствии с правилами и нормами по утилизации или с помощью специализированной компании.

Следующая таблица дает рекомендации для экологически-безопасной утилизации машины и ее компонентов.

Что?			Где?
Транспортировочный материал	Паллеты		Верните производителю или доставщику
	Упаковочный материал		Картонная коробка относится к бумажному мусору Пластик можно переработать или отнести к остаточным отходам Бумажная стружка может быть использована повторно или переработана
Смазки	Масло, смазочный материал Моющие средства и растворители Красочные растворители		Утилизируйте в соответствии с текущими предписаниями
Компоненты	Корпус: Подшипники, валы редуктора: Сальники, электронные отходы	Чугун, алюминий, медь Сталь Вредные отходы	Разделите нужные и утилизируемые компоненты

## 7 Поиск и устранение неисправностей

Если во время эксплуатации системы привода возникли неисправности, проверьте, пожалуйста, их возможные причины по нижеследующей таблице. Если с помощью указанных мер устранить неисправность не удастся, проконсультируйтесь в службе сервиса фирмы Lenze.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Привод не работает	Прервана подача питания	Проверить подсоединение
	Неправильное электрическое соединение	Проверить соответствие подачи питания по маркировочной табличке
	Слишком высокая нагрузка	Уменьшить нагрузку Проверить распределение привод-машина
Мотор двигается, редуктор не двигается	Редуктор неисправен	Информируйте Lenze сервис
Необычные шумы при работе	Перегрузка	Уменьшить нагрузку Проверить распределение привод-машина
	Повреждение в редукторе или двигателе	Сообщить службе по работе с клиентами фирмы Lenze
Чрезмерная температура	Перегрузка	Уменьшите нагрузку Проверьте назначение привод-машина
	Неправильное удаление тепла	Улучшите поток охлаждающего воздуха Прочистите редуктор / мотор
Ослаблены крепежные элементы	Вибрации	Избегать вибрации
Мотор слишком горячий  Может быть оценено только измерением температуры поверхности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Невентилируемые моторы &gt; 140 °X</li> <li>• Внешне-вентилируемые или самовентилируемые моторы &gt; 110 °X</li> </ul>	Недостаточно охлаждающего воздуха, заблокированные воздухопроводы.	Обеспечьте свободную циркуляцию охлаждающего воздуха
	Преднагретый охлаждающий воздух	Обеспечьте достаточное питание свежим охлаждающим воздухом
	Перегрузка, с нормальным напряжением питания ток слишком велик и скорость слишком низка	Используйте больший привод (определяется измерением мощности)
	Номинальный рабочий режим превышен (S1 в S8 IEC/EN 60034-1)	Подстройте номинальный рабочий режим под определенные условия работы. Определение правильного привода экспертом Lenze
	Неплотный контакт в кабеле питания (временно одна фаза в работе!)	Затяните неплотный контакт
	Предохранитель сгорел (одна фаза!)	Замените предохранитель
	Перегрузка привода	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте нагрузку и, если необходимо, уменьшите ее путем увеличения времени разгона</li> <li>• Проверьте температуру обмотки</li> </ul>
	Рассеивание тепла затруднено загрязнениями	Очистите поверхность и охлаждающие ребра приводов
Мотор неожиданно останавливается и не перезапускается	Мониторинг перегрузки преобразователя частоты включен	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте настройки контроллера</li> <li>• Уменьшите нагрузку, вызванную более длительными временами разгона</li> </ul>
	Некорректное направление вращения мотора, правильное отображение в контроллере	Проверьте полярность и исправьте
	Полярность кабеля мотора изменена	
	Полярность кабеля энкодера изменена	
Мотор вращается нормально, но не достигает ожидаемого крутящего момента	Кабель мотора перепутан	Подключите фазы при подключении кабеля мотора корректно
Мотор вращается в одном направлении с максимальной скоростью нерегулируемо	Кабель мотора перепутан	Проверьте коннектор мотора и исправьте его, если необходимо
	Полярность кабеля энкодера изменена	Проверьте подключение энкодера и исправьте его, если необходимо
Мотор вращается медленно в одном направлении и не может управляться контроллером	Полярности кабеля мотора и кабеля энкодера перепутаны	Проверьте и исправьте полярность

---

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Неравномерный ход	Недостаточное экранирование мотора или кабеля резольвера	Проверка экранирования и заземления
	Коэффициент усиления преобразователя частоты слишком большой	Подстройте коэффициенты усиления регуляторов (см. инструкции по работе для преобразователя частоты)
Вибрации	Недостаточно сбалансированы связующие элементы машины	Перебалансировка
	Некорректное выравнивание приводного механизма	Повторно выровняйте машинный модуль, проверьте основание, если необходимо
	Ослабьте крепжные винты	Проверьте и затяните винтовые соединения
Шум при работе	Инородные частицы внутри электродвигателя	Ремонт производителем, если необходимо
	Повреждения подшипников	

Lenze Drives GmbH  
Postfach 10 13 52, 31763 Hameln  
Breslauer Straße 3, 32699 Extertal  
GERMANY

☎ +49 5154 82-0

☎ +49 5154 82-2800

@ lenze@lenze.com

🌐 www.lenze.com

✂

Lenze Service GmbH  
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal

Germany

☎ 0080002446877 (24 h helpline)

☎ +49 5154 82-1112

@ service@lenze.com

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1