

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 1 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru , www.privody-gz.ru , тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В



Электроприводы неполнооборотные
 общепромышленного исполнения ГЗ-ОФ(К)
 напряжением питания DC24В
 типоразмер 8100

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
 ГРЛЕ.421321.001-001РЭ

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 2 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B



ВНИМАНИЕ!

Знаком «Внимание» маркируются действия или операции, которые существенно влияют на правильность работы электропривода.

Несоблюдение этих указаний может привести при определённых обстоятельствах к последующим неисправностям.

Настоящий документ содержит информацию по монтажу, вводу в эксплуатацию, управлению и техобслуживанию неполнооборотных электроприводов общепромышленного исполнения ГЗ-ОФ(К) напряжением питания DC24В типоразмера 8100 (в дальнейшем по тексту – электроприводы). Приведенные здесь сведения предназначены в помощь персоналу, ответственному за выполнение этих работ.

Настоящее руководство входит в комплект поставки электропривода и должно сохраняться в течение всего периода эксплуатации изделия.

При передаче электропривода другой эксплуатирующей организации необходимо приложить это руководство.

В конструкции электропривода возможны незначительные изменения, которые не отражены в данном руководстве, и не влияющие на его технические характеристики, условия монтажа и эксплуатации!

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 3 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Электроприводы разработаны и изготовлены в соответствии с техническими условиями ГРЛЕ.421321.001ТУ Электроприводы неполнооборотные общепромышленного исполнения ГЗ-ОФ(К), ГЗ-ОФ(М).

Электроприводы отвечают требованиям технического регламента ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие неправильной или несанкционированной эксплуатации.

К условиям правильной эксплуатации относится также соблюдение требований настоящего руководства.

Вносить изменения в конструкцию изделия разрешается только при согласии предприятия-изготовителя.

1.1 Общие указания по технике безопасности

Выполняя работы по монтажу, электрическому подключению, вводу в эксплуатацию и управлению, обслуживающий персонал должен обеспечить соблюдение всех требований в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правил устройства электроустановок».

Работая с электроприводом, персонал должен знать и соблюдать правила техники безопасности.

Монтаж, работа с электрооборудованием, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание разрешается производить только квалифицированным специалистам имеющими допуск к соответствующим работам.

Перед началом работ персонал должен изучить содержимое настоящего руководства.

Ввод в эксплуатацию

Перед пуском проверить выполнение всех настроек и требований настоящего руководства.

Неправильная настройка может привести к выходу из строя арматуры и электропривода. Предприятие-изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб, возникший вследствие неправильной настройки электроприводов. Всю ответственность в этом случае несет эксплуатирующая организация.

Эксплуатация

Условия безопасной и надежной эксплуатации:

- надлежащие транспортировка, хранение, установка, монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию;
- эксплуатация электропривода разрешается только в исправном состоянии с учетом инструкции настоящего руководства;
- при возникновении сбоя немедленно отреагировать соответствующим образом и устранить неполадку;

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 4 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

- производство работ по ремонту, настройке и монтажу электропривода при отключенном электропитании;
- при проведении работ на щите управления необходимо укрепить табличку с надписью “Не включать - работают люди”;
- работы с электроприводами производить только исправным инструментом;
- соблюдение правила охраны труда;
- соблюдение норм безопасности, учитывающие особенности производства эксплуатирующей организации;
- во время работы электропривод нагревается, и температура его поверхности может достигать более 60 °С. Для защиты от ожогов рекомендуется перед началом работ термометром проверить температуру поверхности. Используйте защитные перчатки.

Меры защиты

Эксплуатирующая организация несет ответственность за наличие соответствующих средств безопасности, таких как ограждения, средства индивидуальной защиты.

Техническое обслуживание

Необходимо соблюдать указания настоящего руководства по техническому обслуживанию, так как в противном случае надежная работа оборудования не гарантируется.

1.2 Область применения

Назначение

Электроприводы предназначены для управления запорной и запорно-регулирующей промышленной трубопроводной арматуры, например, шаровыми кранами и затворами в режиме дистанционного и автоматического управления.

Электропривод не предназначен для восприятия осевого усилия.

Для применения электроприводов в других целях требуется письменное разрешение предприятия-изготовителя.

Электроприводы запрещено применять для:

- режимов работы, превышающих указанные в данном руководстве (см режим работы);
- длительного погружения в воду (см. класс защиты);
- взрывоопасных сред;
- сред содержащих агрессивные пары и газы.

Условия эксплуатации

Размещение

Электроприводы могут располагаться в помещениях и на открытом воздухе. При установке на открытом пространстве рекомендуется электропривод защищать легким навесом.

Высота места установки не должна превышать 1000 метров над уровнем моря.

Для установки на высоте более 1000 метров над уровнем моря, необходимо проконсультироваться с производителем.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 5 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

Использование электроприводов в рабочей среде с негорючей и непроводящей пылью возможно. Пыль с корпуса электропривода рекомендуется устранять при достижении слоя толщиной приблизительно 1 мм.

Рабочее положение

Электроприводы устанавливаются непосредственно на арматуре и могут работать в любом монтажном положении, без ограничений.

Климатическое исполнение

Электроприводы сохраняют работоспособность, технические характеристики, внешний вид и обеспечивают надёжность на объектах при эксплуатации в атмосфере типов III или IV по ГОСТ 15150 после и в процессе воздействия климатических факторов в диапазоне температур для исполнений:

- У1 – от минус 45 °С до плюс 70° С;
- УХЛ1 – от минус 50 °С до плюс 70 °С;
- Т1, ТМ1 – от минус 10 °С, до плюс 70 °С.

Фактический рабочий диапазон температур окружающей среды смотрите на заводской табличке электропривода.

Степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254 (IEC 60529)

Стандартное исполнение – IP 65.

Опционное исполнение:

- IP 67 – защита от проникновения воды на глубине 1 метр в течение 30 мин.
- IP 68 – защита от проникновения воды на глубине 3 метра в течение 48 часов.

Примечания:

- 1 Во время погружения допускается до 10 срабатываний.
 - 2 При погружении в воду режим регулирования не предусмотрен.
 - 3 После затопления произвести ревизию привода.
- Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода.

Вибрационная стойкость

Электроприводы сохраняют работоспособность в процессе и после воздействия внешних механических воздействующих факторов (синусоидальная вибрация) в диапазоне частот 0,5 – 100 Гц, максимальной амплитуде ускорений 10 м/с² (g), группа М6 по ГОСТ 17516.1-90.

Воздействие сейсмических факторов

Электроприводы сохраняют работоспособность во время и после сейсмического воздействия до 9 баллов включительно по шкале MSK-64.

Защита от коррозии

Электроприводы подходят для монтажа на промышленных установках, электро- и водопроводных станциях с низкой концентрацией загрязняющего вещества, а также в агрессивных средах с умеренной концентрацией загрязняющего вещества (очистные сооружения, химическая промышленность и др.).

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 6 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

Тип и характеристики покрытия

Лакокрасочное покрытие для климатического исполнения приведено в таблице 1а:

Таблица 1а

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 или категория коррозионной активности атмосферы по ГОСТ 34667.2	Цвет по RAL	Категории коррозионной активности окружающей атмосферы или категории коррозионной активности воды и грунта по ГОСТ 34667.2	Долговечность ГОСТ 34667.1	Система нанесения краски по ГОСТ 34667.5
У1	RAL7044 Серый шелк	C3	L	-
УХЛ1	RAL2010 Сигнальный оранжевый			
T1, TM1	RAL9010 Белый	C5	H	C5.03
Экстремально высокая коррозионная активность	RAL5005 Синий	CX или IM1 IM2 IM3	H	I.01

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 7 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания электроприводов

Род тока, напряжение сети - постоянный ток 24 В.

Электроприводы сохраняют работоспособность и обеспечивают выключение арматуры отклонении напряжения питания $\pm 3,6$ В.

Режим работы

Электроприводы могут работать в режиме S2 – 15 мин (кратковременный режим работы) ГОСТ IEC 60034-1-2014, при этом допускается не более 15 циклов в час (цикл состоит из номинального рабочего хода в обоих направлениях, т.е. открыть - закрыть).

Указанные параметры работы достижимы при номинальном напряжении, окружающей температуре 40 °С, максимально допустимой средней нагрузке не более 35 % от номинального крутящего момента согласно техническим характеристикам.



Запрещается превышать эксплуатационные характеристики

Основные технические данные

Основные технические данные электроприводов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические данные электроприводов

Электропривод	Номинальный момент на выходном валу, Нм	Максимальный момент на выходном валу, Нм	Время перестановки, с/90°	Электродвигатель					Масса, не более, кг
				мощность, Вт	частота вращения, об/мин	номинальный ток, А ¹⁾	максимальный ток потребления, А ²⁾	пусковой ток, А	
ГЗ-ОФВ-25/5,5(К)	25	30	5,5	25	1500	1,5	2,3	6,0	6,3
ГЗ-ОФВ-45/11(К)	45	50	11,0				2,8		
ГЗ-ОФВ-80/21(К)	80	90	21,0						

- 1) Номинальное значение тока соответствует максимально допустимой средней нагрузке;
2) Максимальный ток потребления соответствует нагрузке при номинальном моменте на выходном валу;
3) Масса привода указана для стандартного исполнения.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 8 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

Направление вращения

Электроприводы применяются для арматуры, у которой закрытие производится по часовой стрелке.

Рабочий ход

Номинальный рабочий ход электропривода составляет $90^\circ \pm 10^\circ$.

Самоторможение

Электропривод является самотормозящим при условии, если нагрузка действует в направлении против движения выходного вала электропривода. Самоторможение обеспечивается конструкцией привода.

Ручное управление

Ручное управление осуществляется при помощи специального ключа. Ручной режим служит для настройки, а также при работе в аварийной ситуации. При вращении ключа по часовой стрелке, привод закрывает арматуру, при вращении против часовой стрелки - открывает.

Присоединение электропривода к арматуре

Присоединение - фланцевое, по ГОСТ 34287-2017 (ISO 5211).

Присоединительные и габаритные размеры приведены в приложении А.

Шум

Величина уровня шума во время работы электропривода вхолостую не должна превышать 85 дБ.

Срок службы электроприводов

Средний полный срок службы (до списания) – 20 лет.

Средняя наработка на отказ составляет не менее 10000 циклов (открыть-закрыть на угол 90°).

Средний полный ресурс (до списания) составляет не менее 40000 циклов (открыть-закрыть на угол 90°).

Средний срок хранения – 10 лет.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 9 из 43
	Редакция 3
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	
ГЗ-ОФ(К) DC24В	

3 СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЭЛЕКТРОПРИВОДА

3.1 Устройство электропривода

Состав и устройство электропривода в соответствии с рисунком 1.

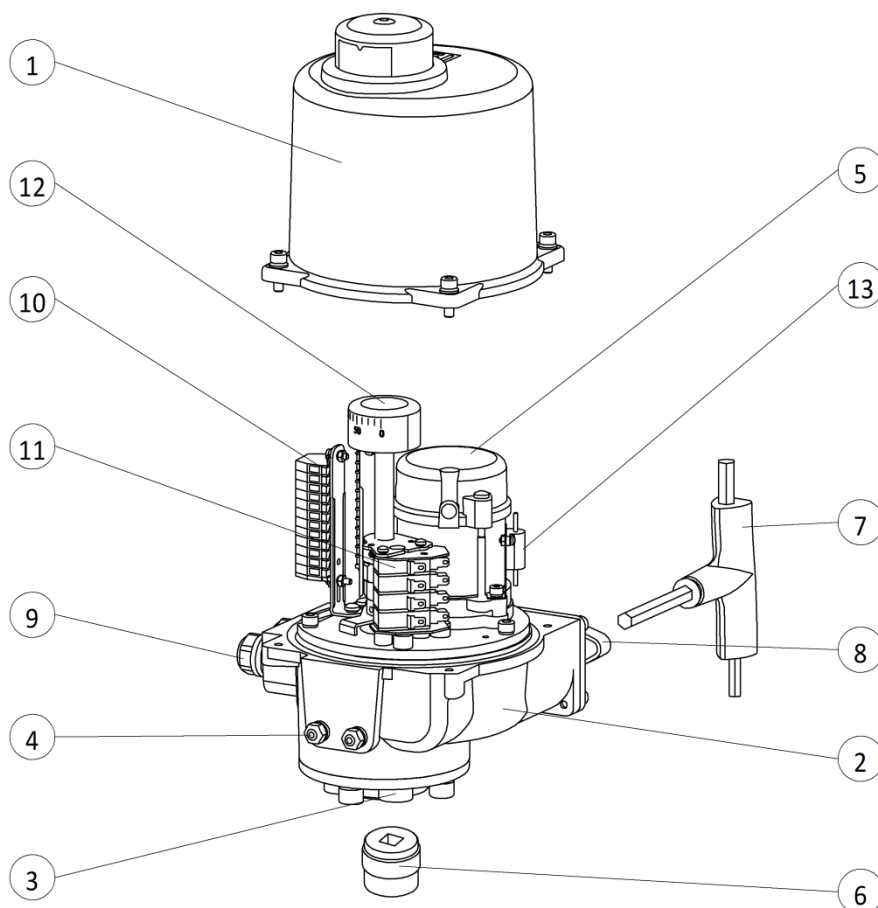


Рисунок 1 – Общий вид электропривода

1 – Крышка, 2 – Корпус, 3 – Переходной фланец F07/F05 (опция), 4 – Концевые упоры, 5 – Электродвигатель, 6 – Соединительная втулка, 7 – Рукоятка, 8 – Рычаг переключения режимов, 9 – Кабельные вводы, 10 – клеммная колодка, 11 – Концевые выключатели, 12 – Лимб указателя положения, 13 – Нагревательный элемент.

3.2 Работа электропривода

Дистанционное управление

Вращение выходного вала электропривода через соединительную втулку передается валу арматуры и обеспечивает перемещение запорного органа арматуры в сторону открытия или закрытия. Остановка электропривода в любом промежуточном положении производится по команде с щита управления, а в случае достижения запорным органом арматуры одного из крайних положений, происходит автоматическое отключение электродвигателя, предварительно настроенными концевыми выключателями ограничителя хода.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 10 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru , www.privody-gz.ru , тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

Лимб указателя положения позволяет визуально контролировать положение запорного органа арматуры.

Ручное управление

Для перехода в ручной режим необходимо сделать переключение рычагом 8. При перемещении рычага открывается установочное отверстие для рукоятки 7 (размер шестигранника 8 мм), вращением которого осуществляется поворот выходного вала. При вращении ключа по часовой стрелке, привод закрывает арматуру, при вращении против часовой стрелки открывает.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 11 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

4 ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Концевые выключатели

Два концевых выключателя ограничивают рабочий ход выходного вала электропривода SQ3(PO) – открытие, SQ5(PC) – закрытие, каждый для одного направления движения выходного вала.

Два концевых выключателя обеспечивают световую сигнализацию на пульте управления крайних положений затвора арматуры SQ4(SO) – открытие, SQ6(SC) – закрытие, каждый для одного направления движения выходного вала.

Максимальный ток при 24 В постоянного тока:

- при индуктивной нагрузке 12 А;
- при резистивной нагрузке 8 А.

Датчики положения

Электроприводы поставляются без датчика положения, но могут быть оснащены датчиком положения по заказу (опционально):

Омический датчик – потенциометр

Технические параметры:

- сопротивление 1,0 кОм $\pm$ 5 %;
- нелинейность, не более $\pm$ 0,4 %;
- переходное сопротивление, макс. 2,0 Ом;
- номинальная мощность 1 Вт;
- максимальное рабочее напряжение 30 В постоянного тока.

Токовый датчик ПТЗ, на выходе датчика образуется «пассивная» токовая петля. Для работы датчика необходим внешний источник питания.

Технические параметры:

- выходной сигнал от 4 до 20 мА;
- основная погрешность, не более 1%;
- сопротивление нагрузки номинальное 0,5 кОм;
- длина линии связи (токовой петли), не более 200 м;
- напряжение питания от 22 до 26 В постоянного тока.

Указатель положения

Электропривод оснащен местным указателем положения. Указатель положения арматуры имеет два окна: в одном на цифровой шкале отображается информация о положении затвора арматуры в процентах от полного открытия, а в другом – положение затвора «ОТКРЫТО» или «ЗАКРЫТО».

Нагревательный элемент

Электроприводы оснащены нагревательным элементом для исключения конденсации влаги и поддержания оптимальной температуры элементов системы управления при низкой температуре окружающей среды. В качестве элемента используется нагревательное сопротивление 80 Ом, мощностью 10 Вт. Максимальное допустимое напряжение 28 В.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 12 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

5 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Внешние электрические цепи

Клеммник электропривода оснащён клеммами для присоединения одного проводника сечением до 2,5 мм² или двух проводников сечением до 1 мм².

Внутренние электрические цепи

Схема электрическая соединений электропривода находится на внутренней стороне крышки электропривода.

Клеммы обозначены цифрами на клеммнике.

Рекомендуемая схема подключения электроприводов приведена в приложении Б к данному руководству.

Сопротивление изоляции

Сопротивление изоляции электрических цепей управления относительно корпуса и между собой должно быть не менее 20 МОм. Более подробная информация по запросу.

Защита электродвигателей от перегрева

На обмотке электродвигателя установлено термореле, которое защищает его от перегрева.

Технические параметры термореле:

- температура отключения плюс 110 ±5 °С;
- температура переподключения от плюс 65°С до плюс 110 °С;
- предельно допустимая нагрузка при напряжении 24 В постоянного тока 1,5 А

Термореле электродвигателей имеет самостоятельные выводы, благодаря чему его можно включить в цепи управления.



При отсутствии подключения термореле существует опасность выхода электродвигателя из строя. В этом случае гарантия на электродвигатель аннулируется.

Электрическая прочность изоляции электрических цепей

Испытательное напряжение цепей электродвигателя, выключателей, нагревательного элемента и омического датчика 500 В, 50 Гц.

Отклонения основных параметров

Время перестановки выходного вала от минус 15 до плюс 10% от номинального значения.

Гистерезис концевых выключателей положения не более 4°.

Люфт выходного вала не более 1,5°.

Защита

Электроприводы оснащены внешним и внутренним зажимами заземления для защиты от удара электрическим током.

Зажимы заземления обозначены знаком.



 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 13 из 43
	Редакция 3
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

6 МАРКИРОВКА

На всех электроприводах устанавливается заводская табличка.

На заводской табличке электропривода содержится информация в соответствии с рисунком 2.

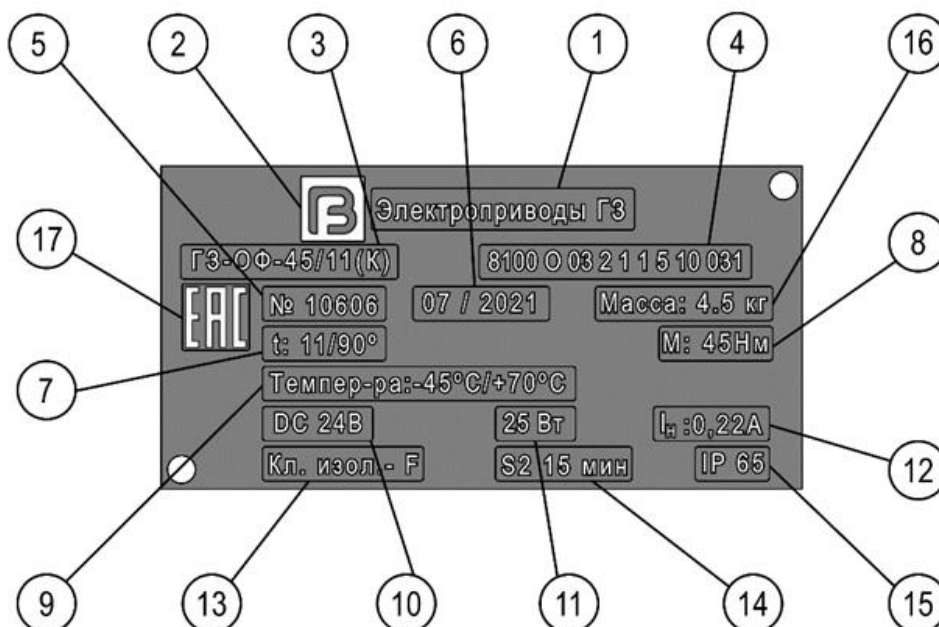


Рисунок 2 – Заводская табличка электропривода (пример)

1 – Наименование изготовителя, 2 – Товарный знак изготовителя, 3 – Условное обозначение электропривода, 4 – Обозначение исполнения, 5 – Заводской номер электропривода, 6 – Месяц, год изготовления, 7 – Время хода на 90о, 8 – Номинальный крутящий момент на выходном валу, 9 – Диапазон температур окружающей среды, 10 – Тип, напряжение и частота тока, 11 – Номинальная мощность электродвигателя, 12 – Номинальный ток электродвигателя, 13 – Класс изоляции электродвигателя по ГОСТ 8865-93, 14 – Режим работы по ГОСТ IEC 60034-1-2014, 15 – Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), 16 – Масса привода, 17 – Знак обращения на рынке государств-членов Евразийского экономического союза.

Каждый конкретный электропривод имеет свое обозначение исполнения, соответствующее заказу. Более подробная информация, относящаяся к конкретному электроприводу, предоставляется по запросу.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 14 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

7 ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

7.1 Упаковка

В целях безопасности транспортировки и хранения, электроприводы, завернутые в полиэтиленовую пленку, упаковываются на предприятии-изготовителе в картонную коробку. Вариант внутренней упаковки ВУ-5 по ГОСТ 9.014-78. От механических повреждений электропривод защищен специальными вставками из пенопласта.

7.2 Транспортировка

Транспортировку к месту установки производить закрытым транспортом в заводской упаковке при температуре от минус 50 до плюс 60 оС в соответствии с условиями хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69.

При монтаже, для электроприводов, установленных на арматуру, строповку производить за арматуру, а не за электропривод.

7.3 Хранение

Хранение электроприводов производить в заводской упаковке.

Склаживать в неотапливаемых, хорошо проветриваемых помещениях, с температурой воздуха от минус 50 до плюс 50оС в условиях хранения 4 «Ж2» по ГОСТ 15150-69.

Защищать от сырости грунта путем хранения на стеллаже или деревянном поддоне. Накрывать в целях защиты от пыли и грязи.

Срок хранения – 3 года.

При длительном хранении, более трех лет, провести проверку условий хранения, целостности упаковки, отсутствия повреждений лакокрасочного покрытия и нарушения консервации неокрашенных поверхностей. Нарушения и повреждения устранить, сделать отметку в паспорте.

В дальнейшем подобные проверки производятся каждые 12 месяцев с отметкой в паспорте.



Неправильное хранение ведет к образованию коррозии!

Конденсат и повреждение лакокрасочного покрытия ведут к образованию коррозии!

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 15 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

8 МОНТАЖ

После распаковки электропривода осмотреть его и убедиться в том, что во время транспортировки и хранения не произошло видимых повреждений.

Электропривод поставляется настроенным на рабочий ход 90°, если иное не оговорено при заказе, установленный в среднее положение.

Перед монтажом электропривода необходимо проверить легкость перемещения выходного вала при работе от ручного привода.

8.1 Монтажное положение

Электроприводы могут работать в любом монтажном положении без ограничений.

При установке привода должно быть предусмотрено пространство для снятия крышки (см. приложение А, габаритный чертеж).

8.3 Установка электропривода на арматуру

Привод монтируется на арматуру с помощью соединительной втулки.

Если вид присоединения, при заказе, не был оговорен, необходимо произвести доработку соединительной втулки под шток арматуры, в соответствии с рисунком 3 – пример, условно показано присоединение под вал со шпонкой.

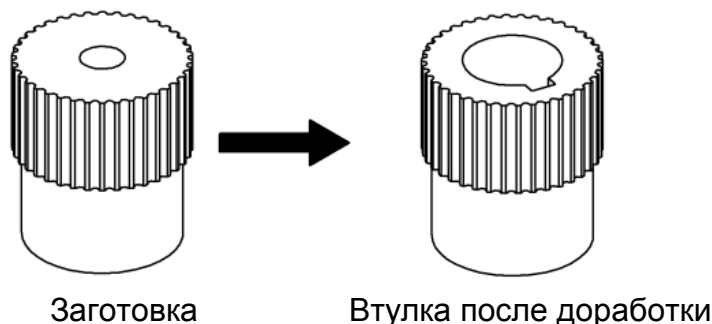


Рисунок 3 – Втулка соединительная

Порядок установки электропривода

1. Приведите арматуру и электропривод в одинаковое конечное положение.

Для затворов рекомендуется производить монтаж в конечном положении «Закрото», для шаровых кранов в конечном положении «Открыто».

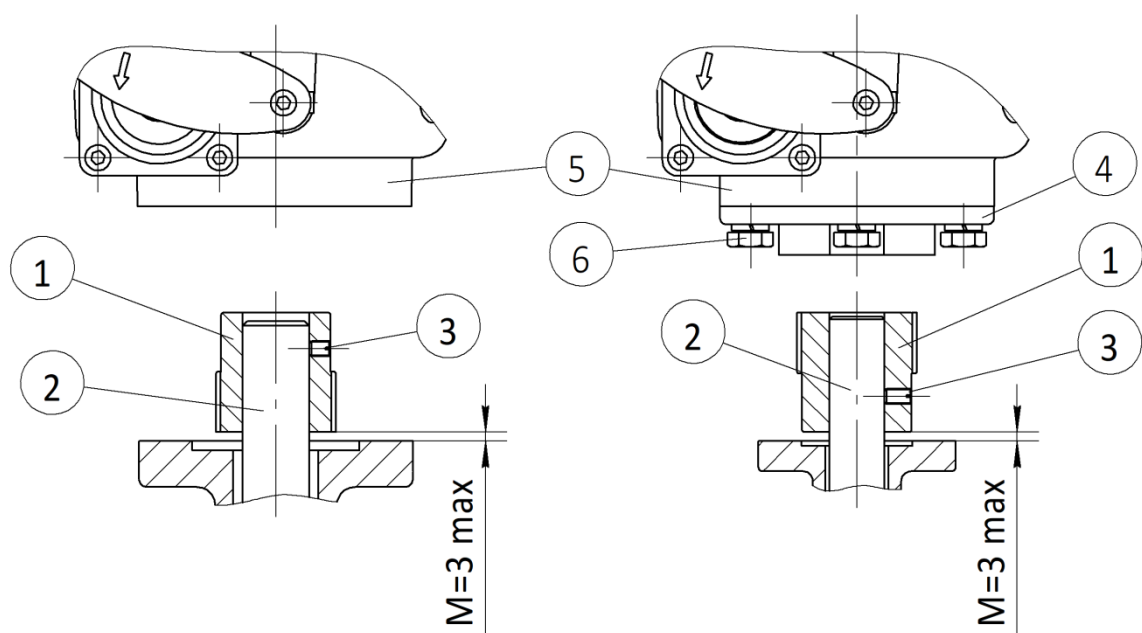
2. Тщательно очистите опорные поверхности фланцев арматуры и электропривода, слегка смажьте шток арматуры любой смазкой, например, Литол-24.

3. Насадите соединительную втулку на шток арматуры в соответствии с рисунком 4а.

В случае применения переходного фланца F07/F05 (опция – доступна при заказе), насадите соединительную втулку на шток арматуры, затем установите переходной фланец 4 на фланец привода и закрепите его болтами 6, в соответствии с рисунком 4б. Момент затяжки болтов согласно таблице 2.

При установке соединительной втулки необходимо соблюдать размер «М» указанный на рисунке 4. В случае необходимости зафиксируйте её от осевого смещения.

В качестве примера, показана фиксация втулки при помощи установочного винта.



а) стандартное исполнение

б) с переходным фланцем F07/F05

Рисунок 4 – Установка соединительной втулки

1 – Соединительная втулка, 2 – Шток арматуры, 3 – Установочный винт,
4 – Переходной фланец, 5 – Фланец привода, 6 – Крепежные болты.
4. Хорошо смажьте зубчатые шлицы втулки.

5. Установите привод на арматуру. Обратите внимание на правильное центрирование и полное прилегание фланцев.

При установке электропривода на фланец арматуры с проточкой для центровки, возможно применение кольца в соответствии рисунок 6 (опция, оговаривается при заказе).

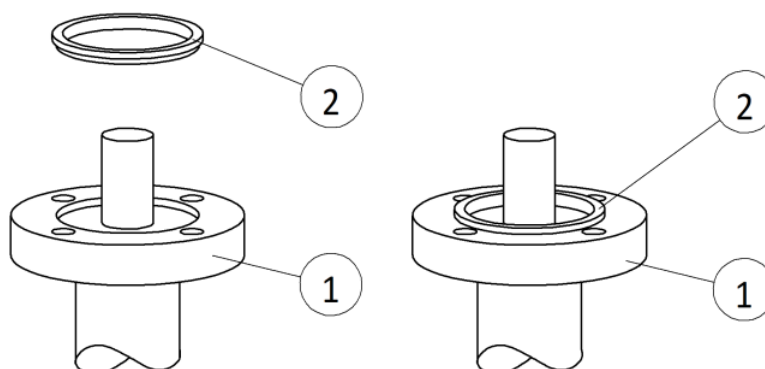


Рисунок 5 – Установка центрирующего кольца (опция).

1 – Фланец арматуры, 2 – Кольцо центрирующее.

6. Если резьбовые отверстия фланца не совпадают, с помощью рукоятки поверните электропривод относительно арматуры до совпадения отверстий. В случае необходимости отверните концевые упоры, не превышая допустимый вылет (размер T max) в

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 17 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru , www.privody-gz.ru , тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

соответствии с рисунком 7. При большом смещении, переустановите электропривод относительно втулки на один шлиц вправо или влево так, чтобы несовпадение отверстий стало минимальным, затем поверните его относительно арматуры.

7. Закрепите электропривод с помощью болтов. Болты затягивайте равномерно крест-накрест с моментом затяжки согласно таблице 2. Используйте крепеж класса прочности не менее 8.8.

Таблица 2 – Моменты затяжки болтов

Диаметр резьбы	Момент затяжки, Нм
M6	11
M8	25

По окончании работ проверьте лакокрасочное покрытие и при необходимости восстановите поврежденные участки.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 18 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

9 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ



Несоблюдение требований к подключению электропривода может привести к выходу из строя оборудования, тяжелым травмам или смерти.

9.1 Общие указания

Подключение электрооборудования разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.

Перед началом работ необходимо ознакомиться с инструкциями настоящей главы. После подключения электрооборудования, перед тем как подавать напряжение ознакомьтесь с главами «Ввод в эксплуатацию» и «Пробный пуск».

Электрическая схема. Схема подключения

Рекомендуемая схема подключения электропривода приведена в приложении Б к данному руководству. Схема электрическая соединений для конкретного исполнения электропривода закреплена на внутренней стороне крышки электропривода. При отсутствии электрической схемы её можно запросить в соответствии с заводским номером (см. заводскую табличку).

Подключение электропривода

Для работы электроприводов требуется внешний блок управления. Запрещается подключать электродвигатель привода напрямую к электрической сети, т.к. это может привести к повреждению арматуры.

Защита электропривода при эксплуатации

Для защиты электропривода от короткого замыкания и для отключения электропривода от сети необходимо применять автоматические выключатели. Подбор номиналов автоматических выключателей рассчитывается из максимального тока потребления электродвигателя (см. таблицу 1). При этом выбранный автоматический выключатель должен быть рассчитан на работу в цепях с индуктивной нагрузкой.

Для защиты электродвигателя от перегрева необходимо подключить защитный термовыключатель к внешнему блоку управления. Отсутствие подключения защитного термовыключателя ведет к аннулированию гарантии на двигатель.

Род тока, напряжение сети

Род тока, напряжение сети должны соответствовать техническим требованиям электродвигателя (см. заводскую табличку электропривода)

Соединительные кабели

Чтобы обеспечить изоляцию устройства, необходимо применять соответствующие кабели. Кабели должны быть рассчитаны на максимальное номинальное напряжение.

Соединительные кабели должны быть рассчитаны на минимальную рабочую температуру.

При подключении приводов, которые подвергаются ультрафиолетовому облучению (расположенные на открытом воздухе и т.п.), применяйте кабели, устойчивые против УФ-лучей.

Зажимы клеммника обеспечивают подключение кабелей сечением до 2,5 мм².

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 19 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

9.2 Подключение кабелей

В виду использования сверхнизкого (малого) напряжения, подключение заземляющего провода согласно Правил устройства электроустановок не требуется.

Порядок подключения, следующий.

1. Открутите четыре винта, снимите крышку 1 (см. рисунок 1);
2. Снимите транспортные заглушки, установите резьбовые кабельные вводы, входящие в комплект поставки. Используйте небронированный кабель круглого сечения, наружный диаметр кабеля должен соответствовать размерам кабельных вводов, указанных в приложении А. При использовании другого типа кабеля кабельные вводы необходимо заменить на соответствующие.

Указанная на заводской табличке степень защиты (IP...) гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов;

3. Вставьте кабели в кабельные вводы;
4. Снимите обмотку с провода и очистите провод;
5. Подсоедините провода согласно электросхемы, в соответствии с заказом. Гибкие провода подключать с использованием наконечников (DIN 46228).
6. Затяните зажимную гайку, обеспечив уплотнение и фиксацию кабеля.

После монтажа электропривод необходимо сразу подключить к электросети. При температуре окружающего воздуха ниже плюс 10оС и относительной влажности более 80% или при установке на открытом воздухе следует всегда использовать нагревательный элемент, которым оснащены все электроприводы, с целью предотвращения образования конденсата.



Конденсат приводит к образованию коррозии.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 20 из 43
	Редакция 3
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

10 УПРАВЛЕНИЕ

10.1 Ручное управление

При настройке и вводе в эксплуатацию, а также в случае неисправности двигателя и потери питания привод может управляться вручную. Ручное управление активируется с помощью рычага переключения режимов.



Неправильное управление может привести к повреждению электропривода и арматуры!

Переключать на ручной режим можно только при выключенном двигателе. Не прикладывайте к рукоятке чрезмерных усилий. Не применяйте дополнительных инструментов для увеличения усилия.

1. Поверните рычаг переключения режимов 1, в направлении стрелки до упора, в соответствии с рисунком 6а. При нажатии на рычаг, не прилагайте больших усилий – это может привести к его поломке.

2. Удерживая рычаг переключения 1, установите в отверстие рукоятку 2, в соответствии с рисунком 6б.

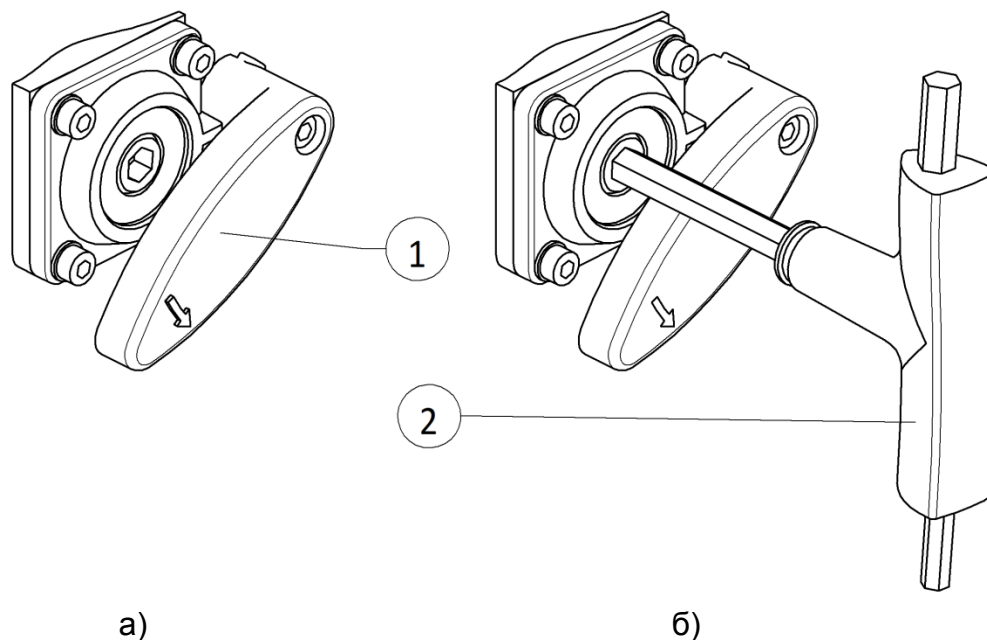


Рисунок 6 – Переключение на ручное управление

1 – Рычаг переключения режимов, 2 – Рукоятка.

Вращайте рукоятку в нужном направлении. Чтобы закрыть арматуру, вращайте ключ по часовой стрелке - ведущий вал (шток арматуры) поворачивается по часовой стрелке в направлении закрытия. Чтобы открыть, вращайте рукоятку против часовой стрелки.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 21 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

Для выключения ручного режима и перевода в дистанционный режим, выньте рукоятку 2, рычаг переключения режимов 1 самостоятельно вернется в исходное положение.

10.2 Дистанционный режим управления



Неправильная настройка электропривода может привести к повреждению арматуры!

При вводе в эксплуатацию перед включением дистанционного режима необходимо выполнить пробный пуск.

Для управления в дистанционном режиме требуется блок управления электроприводом.

Включите питание, подайте сигнал о пуске привода в заданном направлении. При включении привода в направлении «Закрыто», вал арматуры поворачивается по часовой стрелке в направлении закрытия. Включение питания и запуск привода производится оператором с пульта управления.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 22 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru , www.privody-gz.ru , тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

11 ИНДИКАЦИЯ

Механический указатель положения/индикация хода:

- непрерывно показывает положение арматуры в процентах от полного открытия (диск указателя положения при рабочем ходе поворачивается на 90°);
- показывает, находится ли привод в движении (индикация хода);
- показывает достижение крайних положений (метками «ОТКР» и «ЗАКР»).

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 23 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru , www.privody-gz.ru , тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

12 СИГНАЛЫ

Электропривод, в стандартном исполнении, обеспечивает световую сигнализацию на пульте управления при достижении запорным элементом арматуры крайних положений.

При оснащении привода (опция) потенциометром ВQ1 или токовым датчиком положения ПТЗ – 2-х проводная система 4-20 мА, обеспечивается выдача сигнала о положении запорного элемента арматуры.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 24 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

13 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

13.1 Концевые упоры

Встроенные концевые упоры предназначены для ограничения угла поворота и защиты арматуры при отказе концевого выключателя.

Электроприводы поставляются с концевыми упорами, предварительно настроенными на номинальный рабочий ход 90°, если иное не оговорено при заказе. По требованию Заказчика могут быть поставлены электроприводы с рабочим ходом на 180° и 270°. Электроприводы с рабочим ходом отличным от 90° и 180° концевыми упорами не комплектуются.

Настройка концевых упоров, обычно, выполняется перед установкой арматуры на трубопровод.



Берегитесь открытых движущихся узлов арматуры (затворы, краны и т.д.)

Настройку концевых упоров разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.

Во избежание выхода из зацепления выходного вала и червяка силовой передачи, не превышайте величину размеров T_{min} и T_{max} , указанных в таблицах 3а и 3б.

Если нужно использовать упоры для защиты электропривода и арматуры от повреждения при неисправности концевых выключателей, то концевые упоры 1 и 3 устанавливаются в положение, до достижения которого происходит выключение концевых выключателей, и которое еще допустимо для закрытого или открытого положения арматуры.

Угол поворота (рабочий ход), настроенный на предприятии-изготовителе, указан на заводской табличке и в паспорте электропривода.

Порядок настройки зависит от арматуры:

для затворов рекомендуется сначала настраивать концевой упор положения «Закрыто»;

для шаровых кранов рекомендуется сначала настраивать концевой упор положения «Открыто».

Регулировка концевых упоров для электроприводов:

а) климатических исполнений У1 и Т1 степень защиты IP65, IP67, производится в соответствии с рисунком 7а и таблицей 3а (для настройки используется инбусовый ключ);

б) климатических исполнений У1 и Т1 степень защиты IP68, УХЛ1 степень защиты IP65, IP67, IP68 производится в соответствии с рисунком 7б и таблицей 3б (для настройки используется инбусовый ключ).

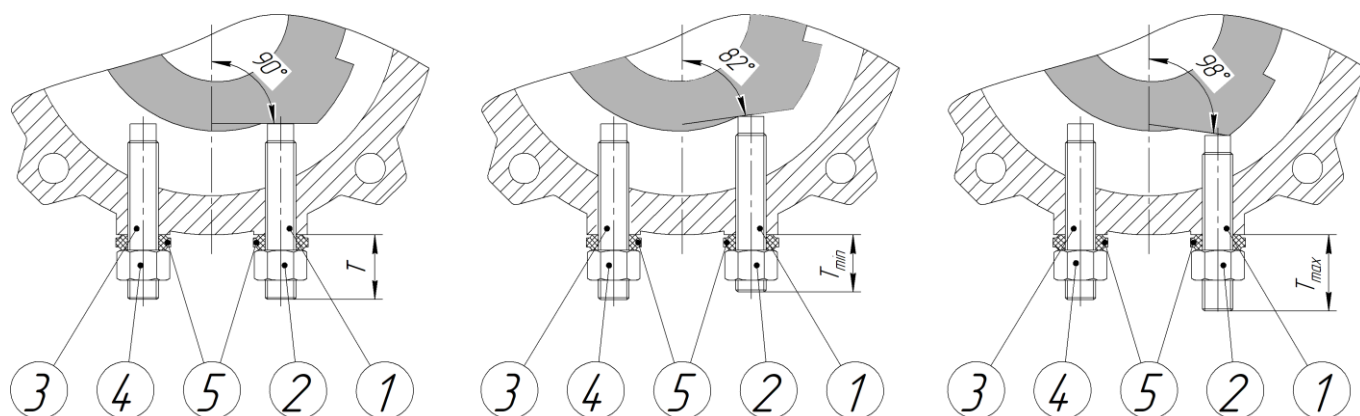


Рисунок 7а – Концевые упоры для электроприводов климатических исполнений У1 и Т1
степень защиты IP65, IP67

- 1 – Концевой упор положения «Закрыто»;
2 – Контргайка концевой упора положения «Закрыто»;
3 – Концевой упор положения «Открыто»;
4 – Контргайка концевой упора положения «Открыто»;
5 – Уплотнительные кольца.

Таблица 3а – Величина вылета концевой упора

Типоразмер	Исполнение электропривода	Размеры, мм		
		T (при 90°)	T _{min} (при 82°)	T _{max} (при 98°)
8100	У1 IP65, IP67; Т1 IP65, IP67	11	9,9	13

13.1.1. Регулировка концевой упора для положения «Закрыто» в соответствии с рисунком 7а

1) С помощью рукоятки ручного привода установите запорный орган арматуры в конечное положение «Закрыто».

2) В случае, если положение «Закрыто» не достигнуто, отрегулируйте концевой упор 1, для чего ослабьте контргайку 2, отпустите концевой упор 1, повернув его против часовой стрелки инбусовым ключом (шестигранником) на расстояние T так, чтобы можно было обеспечить настройку конечного положения «Закрыто» арматуры. При этом, во избежание прохода концевой упора за пределы зубчатого сектора выходного вала, не допускается выкручивать концевой упор более чем на размер T_{max}.

Поворот концевой упора по часовой стрелке уменьшает угол поворота выходного вала электропривода, а против часовой стрелки увеличивает угол поворота.

3) С помощью рукоятки ручного привода доведите арматуру в конечное положение «Закрыто».

4) Поверните инбусовым ключом (шестигранником) концевой упор 1 по часовой стрелке до упора, не менее чем на размер T_{min}, оставляя контргайку 2 без движения, затем поверните концевой упор 1 против часовой стрелки до достижения размера T.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 26 из 43
	Редакция 3
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

5) Удерживая с помощью инбусового ключа (шестигранника) концевой упор 1 на месте, законтрите упор контргайкой 2.

Чтобы не повредить уплотнительное кольцо 5, не прилагайте излишних усилий.

Концевой упор положения «Закрыто» теперь настроен, можно сразу приступить к настройке концевого выключателя положения «Закрыто».

13.1.2 Регулировка концевого упора для положения «Открыто» в соответствии с рисунком 7а

1) С помощью рукоятки ручного привода установите запорный орган арматуры в конечное положение «Открыто».

2) В случае, если положение «Открыто» не достигнуто, отрегулируйте концевой упор 3, для чего ослабьте контргайку 4, отпустите концевой упор 3, повернув его против часовой стрелки инбусовым ключом (шестигранником) на расстояние T так, чтобы можно было обеспечить настройку конечного положения «Открыто» арматуры. При этом, во избежание прохода концевого упора за пределы зубчатого сектора выходного вала, не допускается выкручивать концевой упор более чем на размер T_{max} .

Поворот концевого упора по часовой стрелке уменьшает угол поворота выходного электропривода, а против часовой стрелки увеличивает угол поворота.

3) С помощью рукоятки ручного привода доведите арматуру в конечное положение «Открыто».

4) Поверните инбусовым ключом (шестигранником) концевой упор 3 по часовой стрелке до упора, не менее чем на размер T_{min} , оставляя контргайку 4 без движения, затем поверните концевой упор 3 против часовой стрелки до достижения размера T .

5) Удерживая с помощью инбусового ключа (шестигранника) концевой упор 3 на месте, законтрите упор контргайкой 4.

Чтобы не повредить уплотнительное кольцо 5, не прилагайте излишних усилий.

Концевой упор положения «Открыто» теперь настроен, можно сразу приступить к настройке конечных выключателей конечного положения «Открыто».

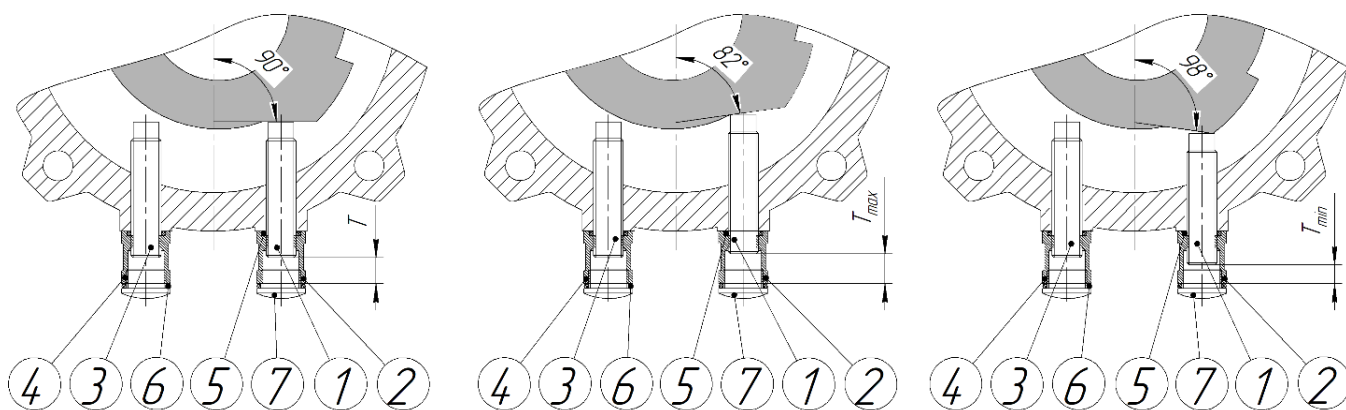


Рисунок 7б – Концевые упоры для электроприводов климатического исполнения У1 и Т1
степень защиты IP68, УХЛ1 степень защиты IP65, IP67, IP68

- 1 – Концевой упор положения «Закрыто»;
- 2 – Защитная контргайка концевого упора положения «Закрыто»;
- 3 – Концевой упор положения «Открыто»;
- 4 – Защитная контргайка концевого упора положения «Открыто»;
- 5 – Уплотнительное кольцо концевого упора;

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 27 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

6 – Уплотнительное кольцо заглушки; 7 – Заглушка.

Таблица 3б – Величина вылета концевого упора

Типоразмер	Исполнение электропривода	Размеры, мм		
		T (при 90°)	T _{max} (при 82°)	T _{min} (при 98°)
8100	У1 IP68 УХЛ1 IP65, IP67, IP68 Т1 IP68	7	8	5

13.1.3 Регулировка концевого упора для положения «Закрыто» в соответствии с рисунком 7б

1) С помощью рукоятки ручного привода установите запорный орган арматуры в конечное положение «Закрыто».

2) В случае, если положение «Закрыто» не достигнуто, отрегулируйте концевой упор 1, для чего открутите заглушку 7 с уплотнительным кольцом 6. Допускается незначительная протечка небольшого количества масла, поэтому подставьте под концевой упор ёмкость, чтобы масло не попало на детали привода.

3) Ослабьте защитную контргайку 2 с уплотнительным кольцом 5, при этом защитная контргайка 2 не должна соприкасаться с поверхностью корпуса, выверните концевой упор 1, повернув его против часовой стрелки инбусовым ключом (шестигранником) на расстояние T так, чтобы можно было обеспечить настройку конечного положения «ЗАКРЫТО» арматуры. При этом, во избежание прохода концевого упора за пределы ограничителя червячного колеса выходного вала, не допускается выкручивать концевой упор менее чем на размер T_{min}.

Поворот концевого упора по часовой стрелке уменьшает угол поворота выходного вала электропривода, а против часовой стрелки увеличивает угол поворота.

4) С помощью рукоятки ручного привода доведите арматуру в конечное положение «Закрыто».

5) Поверните инбусовым ключом (шестигранником) концевой упор 1 по часовой стрелке до внезапного увеличения сопротивления, не более чем на размер T_{max}, оставляя защитную контргайку 2 без движения, затем поверните концевой упор 1 против часовой стрелки на 1,5 оборота.

6) Удерживая, с помощью инбусового ключа (шестигранника), концевой упор 1 на месте, затяните на нём защитную контргайку 2 и вкрутите заглушку 7, при этом не прилагайте излишних усилий, чтобы не повредить уплотнительное кольцо 6.

Концевой упор положения «Закрыто» теперь настроен, можно сразу приступить к настройке концевого выключателя положения «Закрыто».

13.1.4 Регулировка концевого упора для положения «Открыто» в соответствии с рисунком 7б

1) С помощью рукоятки ручного привода установите запорный орган арматуры в конечное положение «Открыто».

2) В случае, если положение «Открыто» не достигнуто, отрегулируйте концевой упор 3, для чего открутите заглушку 7 с уплотнительным кольцом 6. Допускается незначительная протечка небольшого количества масла, поэтому подставьте под концевой упор ёмкость, чтобы масло не попало на детали привода.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 28 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

3) Ослабьте защитную контргайку 4 с уплотнительным кольцом 5, при этом защитная контргайка 4 не должна соприкасаться с поверхностью корпуса, выверните концевой упор 3, повернув его против часовой стрелки инбусовым ключом (шестигранником) на расстояние T так, чтобы можно было обеспечить настройку конечного положения «ОТКРЫТО» арматуры. При этом, во избежание прохода концевой упора за пределы ограничителя червячного колеса выходного вала, не допускается выкручивать концевой упор менее чем на размер T_{min} .

Поворот концевой упора по часовой стрелке уменьшает угол поворота выходного вала электропривода, а против часовой стрелки увеличивает угол поворота.

4) С помощью рукоятки ручного привода доведите арматуру в конечное положение «Открыто».

5) Поверните инбусовым ключом (шестигранником) концевой упор 3 по часовой стрелке до внезапного увеличения сопротивления, не более чем на размер T_{max} , оставляя защитную контргайку 4 без движения, затем поверните концевой упор 3 против часовой стрелки на 1,5 оборота.

6) Удерживая, с помощью инбусового ключа (шестигранника), концевой упор 3 на месте, затяните на нём защитную контргайку 4 и вкрутите заглушку 7, при этом не прилагайте излишних усилий, чтобы не повредить уплотнительное кольцо 6.

Концевой упор положения «Закрыто» теперь настроен, можно сразу приступить к настройке концевой выключателя положения «Закрыто».

13.2 Настройка концевых выключателей

Чтобы добиться точного срабатывания контактов концевых выключателей при достижении требуемого положения арматуры, настройка концевых выключателей производится после установки привода на арматуру.



При установке кулачков концевых выключателей положения необходимо следить за тем, чтобы выключатели положения всегда срабатывали раньше достижения выходным валом фиксированных концевых упоров.

Порядок расположения концевых выключателей в соответствии с рисунком 8.

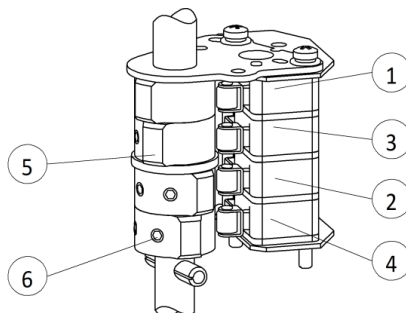


Рисунок 8 – Ограничитель хода с концевыми выключателями

- 1 – Концевой выключатель положения «Открыто» SQ1(PO),
- 2 – Концевой выключатель положения «Закрыто» SQ3(PC),
- 3 – Концевой выключатель сигнализации положения «Открыто» SQ2(SO),
- 4 – Концевой выключатель сигнализации положения «Закрыто» SQ4(SC),
- 5 – Кулачок, 6 – Винт установочный

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 29 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	
ГЗ-ОФ(К) DC24В	

13.2.1 Настройка концевых выключателей положения и сигнализации «Закрыто»

Концевой выключатель положения SQ3(PC):

1. Ослабьте установочные винты кулачка выключателя;
2. Переключите электропривод в ручной режим управления;
3. Вращайте рукоятку по часовой стрелке до полного закрытия арматуры (до достижения концевого упора положения «Закрыто»);
4. Поверните рукоятку назад на один оборот (величина перебега);
5. Поверните кулачок, в соответствии с рисунком 9, по часовой стрелке (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ3(PC), после чего затяните установочные винты.

Концевой выключатель положения «Закрыто» теперь настроен.

Концевой выключатель сигнализации SQ4(SC):

1. Ослабьте установочные винты кулачка выключателя;
2. Поверните кулачок, в соответствии с рисунком 9, по часовой стрелке (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ4(SC), с учетом того, что он должен сработать раньше концевого выключателя положения «Закрыто» SQ3(PC), после чего затяните установочные винты.

Концевой выключатель сигнализации положения «Закрыто» теперь настроен.

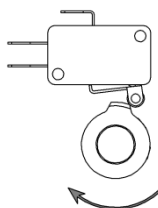


Рисунок 9 – Настройка концевых выключателей положения
и сигнализации «Закрыто»

13.2.2 Настройка концевых выключателей положения и сигнализации «Открыто»

Концевой выключатель положения SQ1(PO):

1. Ослабьте стопорные винты кулачка выключателя;
2. Включите ручной режим;
3. Вращайте рукоятку против часовой стрелки до полного открытия арматуры (до достижения концевого упора положения «Открыто»);
4. Поверните рукоятку назад на один оборот (величина перебега);
5. Поверните кулачок, в соответствии с рисунком 10, против часовой стрелки (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ1(PO), после чего затяните установочные винты.

Концевой выключатель положения «Открыто» теперь настроен.

Концевой выключатель сигнализации SQ2(SO):

1. Ослабьте стопорные винты кулачка выключателя SQ2(SO);
2. Поверните кулачок, в соответствии с рисунком 10, против часовой стрелки (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ2(SO), с

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 30 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

учетом того, что он должен сработать раньше концевого выключателя положения «Открыто» SQ1(PO), после чего затяните установочные винты.

Концевой выключатель сигнализации положения «Открыто» теперь настроен.

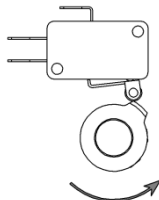


Рисунок 10 – Настройка концевых выключателей положения и сигнализации «Открыто»

13.4 Настройка указателя положения

Указатель положения арматуры настраивают после завершения настройки концевых выключателей.

1. Для удобства считывания информации, в соответствии с рисунком 11, установите окно крышки указателя 1 в нужном положении. Для разворота крышки ослабьте винт 2, а после установки затяните винт.
- 2.

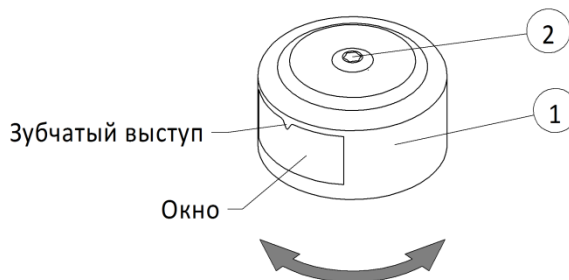


Рисунок 11 – Регулировка положения окна указателя

1 – Крышка указателя, 2 – Винт

2. Вручную, с помощью рукоятки, установите арматуру в положение «Закрыто».
3. В соответствии с рисунком 12, ослабьте винт 2, поворотом лимба 1 совместите отметку «0» шкалы с зубчатым выступом окна указателя, затяните винт.

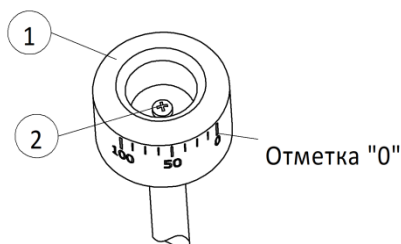


Рисунок 12 – Регулировка указателя положения

1 – Лимб, 2 – Винт

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 31 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

14 ПРОБНЫЙ ПУСК

Пробный пуск выполнять только после окончания всех выше указанных настроек



Неправильное направление вращения приводит к повреждению арматуры!
Если направление вращения неверное, немедленно выключить. Изменить полярность источника питания.
Повторить пробный пуск.

14.1 Проверка направления вращения

Порядок проверки следующий.

1. В режиме ручного управления установите арматуру в среднее положение.
2. Кратковременно запустите электропривод в направлении «Заккрыть» и следите за направлением вращения по указателю положения. Выключить до достижения конечного положения.

Направление вращения правильное, если выходной вал движется в направлении ЗАКРЫТЬ, а указатель вращается по часовой стрелке.

Если направления вращения выходного вала неправильное следует поменять местами токоподводящие провода – изменить полярность.

Затем повторите проверку направления вращения.

14.2 Проверка конечных выключателей

Вручную, поочередно, доведите электропривод до обоих конечных положений арматуры.

Концевые выключатели настроены правильно, если:

- выключатели SQ1(PO), SQ2(SO) срабатывают в конечном положении «Открыто»;
- выключатели SQ3(PC), SQ4(SC) срабатывают в конечном положении «Закрыто»;
- после поворота рукоятки назад выключатели возвращаются в исходное состояние.

Если конечное положение настроено неверно, выполнить регулировку концевого выключателя еще раз.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 32 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

15 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

15.1 Настройка омического датчика положения

Омический датчик – потенциометр служит в качестве путевого датчика для считывания положения арматуры.

Из-за особенности конструкции электропривода используется не полный диапазон потенциометра, поэтому необходимо предусмотреть внешнюю корректировку (подстроечный резистор).

Порядок настройки потенциометра в соответствии с рисунком 13.

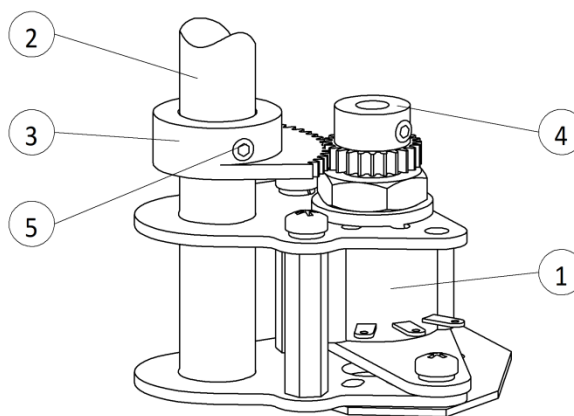


Рисунок 13 – Датчик омический

1 – Потенциометр, 2 – Вал указателя, 3 – Зубчатый сектор,
4 – Шестерня, 5 – Винт установочный

1. Используя рукоятку, приведите арматуру в положение «ЗАКРЫТО».

2. Поверните вал потенциометра 1 против часовой стрелки (при взгляде со стороны указателя) до упора, затем поверните вал потенциометр в обратном направлении (по часовой стрелке) на угол приблизительно 15° градусов.

3. Не изменяя положения вала потенциометра, установите зубчатый сектор 3 на валу указателя 2, введя его в зацепление с шестерней 4, таким образом, чтобы было обеспечено зацепление с шестерней 4 на всем протяжении рабочего хода. Зафиксируйте положение зубчатого сектора с помощью установочного винта 5.

4. Произведите подстройку внешнего потенциометра (для дистанционной индикации).

Настройка омического датчика завершена.

15.2 Настройка токового датчика положения

Токовый датчик предназначен для определения положения арматуры. Он подает сигнал 4-20 мА на основе действительного значения положения арматуры, которое поступает от потенциометра.

Настройка датчика производится в соответствии с рисунком 14.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 33 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

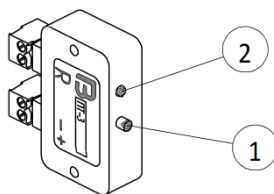


Рисунок 14 – Токовый датчик ПТЗ

1 – Кнопка, 2 – Светодиодный индикатор.

1. Используя рукоятку, приведите арматуру в положение «Закрыто».
2. Произведите настройку потенциометра в соответствии с разделом 15.1.
3. Подключите к зажимам 21, 22 клеммника электропривода внешний источник питания и миллиамперметр, класса точности не ниже 0,5 %, для контроля величины выходного сигнала. Схема подключения в соответствии с рисунком Б.2 Приложения Б. Источник питания, перед подключением, необходимо проверить – его напряжение не должно превышать предельно-допустимое значение 30 В постоянного тока. Рекомендуемое значение напряжения 24 В постоянного тока. При подаче питания датчик переводится в рабочий режим, светодиодный индикатор 2 погашен.

4. Переведите датчик в режим настройки, для этого нажмите и удерживайте кнопку 1 до вспышки индикатора 2, отпустите кнопку. Мигание индикатора укажет на установку режима настройки.

5. Убедившись, что электропривод находится в положении «Закрыто», нажмите и удерживайте кнопку 1 до появления постоянного свечения индикатора. Отпустите кнопку.

6. Переведите электропривод в положение «Открыто», во время перестановки светодиодный индикатор находится в зажжённом состоянии. Нажмите кнопку. Прекращение свечения индикатора свидетельствует об окончании настройки и перехода датчика в рабочий режим. Отпустите кнопку.

7. Проверьте значения величины тока, поочередно устанавливая электропривод в крайние положения. В положении «Закрыто» величина тока приблизительно равна 4 мА, в положении «Открыто» - 20 мА.

Настройка датчика завершена.

Настройки сохраняются в независимой памяти датчика при отключении питания, при возобновлении питания датчик переходит в рабочий режим с этими настройками.

В случае необходимости настройки датчика можно изменить.

После выполнения всех необходимых настроек, предусмотренных настоящим руководством, установите крышку электропривода на место.

Порядок установки крышки, следующий:

- очистите уплотнительные поверхности на крышке и корпусе;
- проверьте уплотнительное кольцо, в случае повреждения, замените;
- слегка смажьте кольцо, например, вазелином и установите на место;
- установите крышку на место, избегая перекосов и закусывания кольца, до плотного соприкосновения фланцев;
- равномерно крест-накрест затяните крепежные винты.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 34 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru , www.privody-gz.ru , тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

По окончании работ осмотрите лакокрасочное покрытие и при необходимости восстановить поврежденные участки.



Повреждение лакокрасочного покрытия ведет к образованию коррозии!

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 35 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

16 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Неправильное обслуживание ведет к выходу оборудования из строя!

Техобслуживание разрешается производить только квалифицированному персоналу, имеющему допуск для выполнения таких работ.

Работы по техобслуживанию выполнять только на выключенном электроприводе.

16.1 Профилактические мероприятия по безопасной эксплуатации

Для безопасной эксплуатации и надежной работы, раз в полгода после ввода в эксплуатацию, затем ежегодно, необходимо выполнять следующие мероприятия:

- проверить визуально надежность и герметичность кабельных вводов, заглушек и т.п.;
- осмотреть лакокрасочное покрытие, при необходимости восстановить повреждения;
- проверить затяжку болтов между электроприводом и арматурой. При необходимости подтянуть с усилием согласно таблице 2;
- при небольшом количестве пусков, выполнить пробный пуск.

Для электроприводов со степенью защиты IP 67, 68 после погружения в воду осмотреть электропривод.

В случае попадания воды:

- очистить внутренние полости от загрязнений;
- высушить электропривод надлежащим образом;
- заполнить новой смазкой отсек редуктора;
- проверить готовность к эксплуатации, выполнив пробный пуск.

16.2 Техническое обслуживание

Отсек редуктора заполняется пластичной консистентной смазкой на предприятии-изготовителе.

Классификация смазки в соответствии с ГОСТ ISO 6743-9-2013 в зависимости от условий эксплуатации (нижнего значения температуры воздуха при эксплуатации):

- выше минус 40 °С – ISO -L-XDCBB2;
- ниже минус 40 °С – ISO -L-XECBB2.

Более подробная информация о смазочных материалах по запросу.

Количество смазки – 0,01 кг.

Замена смазки производится во время техобслуживания:

- при нормальной эксплуатации через 6-8 лет;
- при интенсивном переключении через 4-6 лет;
- при малом количестве переключений через 10 - 12 лет.

Заменяя смазку, рекомендуется также заменять резиновые уплотнительные кольца.

Во время эксплуатации дополнительная смазка редуктора не требуется

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 36 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

17 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

17.1 Неисправности при вводе в эксплуатацию

Возможные неисправности при вводе электропривода в эксплуатацию приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Неисправности при вводе эксплуатацию

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
Концевой выключа-тель не отключает электродвигатель, электропривод доходит до конце-вого упора.	При настройке концевого выключателя не учитывался перебег. Пребег возникает вследствие момента инерции вращающихся деталей электропривода и арматуры, а также задержки отключения.	Заново настроить концевой выключатель.
Не срабатывает концевой выключатель.	Неправильно настроен или неисправен выключатель.	Проверить настройку. При необходимости настроить заново. Проверить выключатель, при необходимости заменить.

Проверка выключателей выполняется следующим образом, запустив электропривод в определенном направлении, с помощью изоляционной палочки нажмите рычаг соответствующего выключателя положения. Если электропривод при этом не останавливается, то выключатель необходимо заменить.

17.2 Защита электродвигателя

Для защиты электродвигателя от перегрева и превышения допустимых температур поверхностей в обмотку электродвигателя встраивается защитный термовыключатель. Защита двигателя срабатывает при превышении максимально допустимой температуры обмотки, электропривод останавливается. Дальнейшая работа возможна только после охлаждения электродвигателя.

Возможные причины перегрева: перегрузка, превышение количества пусков, слишком высокая окружающая температура.

Определив причину срабатывания реле, её необходимо устранить.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 37 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

17.3 Неисправности при эксплуатации

Возможные неисправности электропривода при эксплуатации приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Неисправности при эксплуатации электропривода

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
Электропривод не работает при нажатии пусковых кнопок.	1. Отсутствует питание. 2. Неисправна силовая электрическая цепь 3. Вышел из строя электродвигатель	1. Подать питание. 2. Проверить силовую цепь 3. Проверить двигатель, при необходимости заменить.
Электродвигатель не отключается при достижении положения «Закрыто»/«Открыто»	1. Нарушилась настройка кулачков концевых выключателей закрытия/открытия 2. Отказал концевой выключатель закрытия/открытия.	1. Выполнить настройку кулачков концевых и надежно их зафиксировать. 2. Заменить концевой выключатель.
Электропривод остановился во время хода на закрытие/открытие.	Заклинивание арматуры или подвижных частей электропривода.	Сделав перестановку выходного вала в обратном направлении, в ручном режиме, повторить пуск в направлении, в котором произошло заклинивание. Если при повторном пуске остановка электропривода повториться, выявить причину и устранить неисправность.
В крайних положениях затвора на диспетчерском пульте не работает сигнализация «Закрыто» или «Открыто».	1. Перегорели лампы. 2. Отсутствует электропитание цепи сигнализации электропривода.	1. Заменить лампы. 2. Проверить цепь сигнализации электроприводом, устранить неисправности и подать электропитание в цепь сигнализации.
	3. Нарушилась настройка кулачков концевых выключателей сигнализации закрытия/открытия. 4. Отказал концевой выключатель сигнализации закрытия/открытия.	3. Выполнить настройку кулачков концевых выключателей сигнализации закрытия/открытия и надежно их зафиксировать. 4. Заменить концевой выключатель сигнализации.
На пульте управления одновременно горят лампы «Закрыто» и «Открыто».	Короткое замыкание между проводами концевых выключателей.	Найти место замыкания электропривода и устранить неисправность.
Неполное закрытие/открытие затвора арматуры.	концевой выключатель настроен не точно.	Заново настроить концевой выключатель.

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ****ГЗ-ОФ(К)
DC24В**

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
Во время работы электропривода диск указателя положения не вращается.	Отвернулся винт, крепящий диск указателя положения.	Произвести настройку диска указателя положения затвора арматуры и надежно закрепить диск винтом.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 39 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

18 ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

Электроприводы рассчитаны на длительный срок службы. Однако со временем их все же требуется заменять.

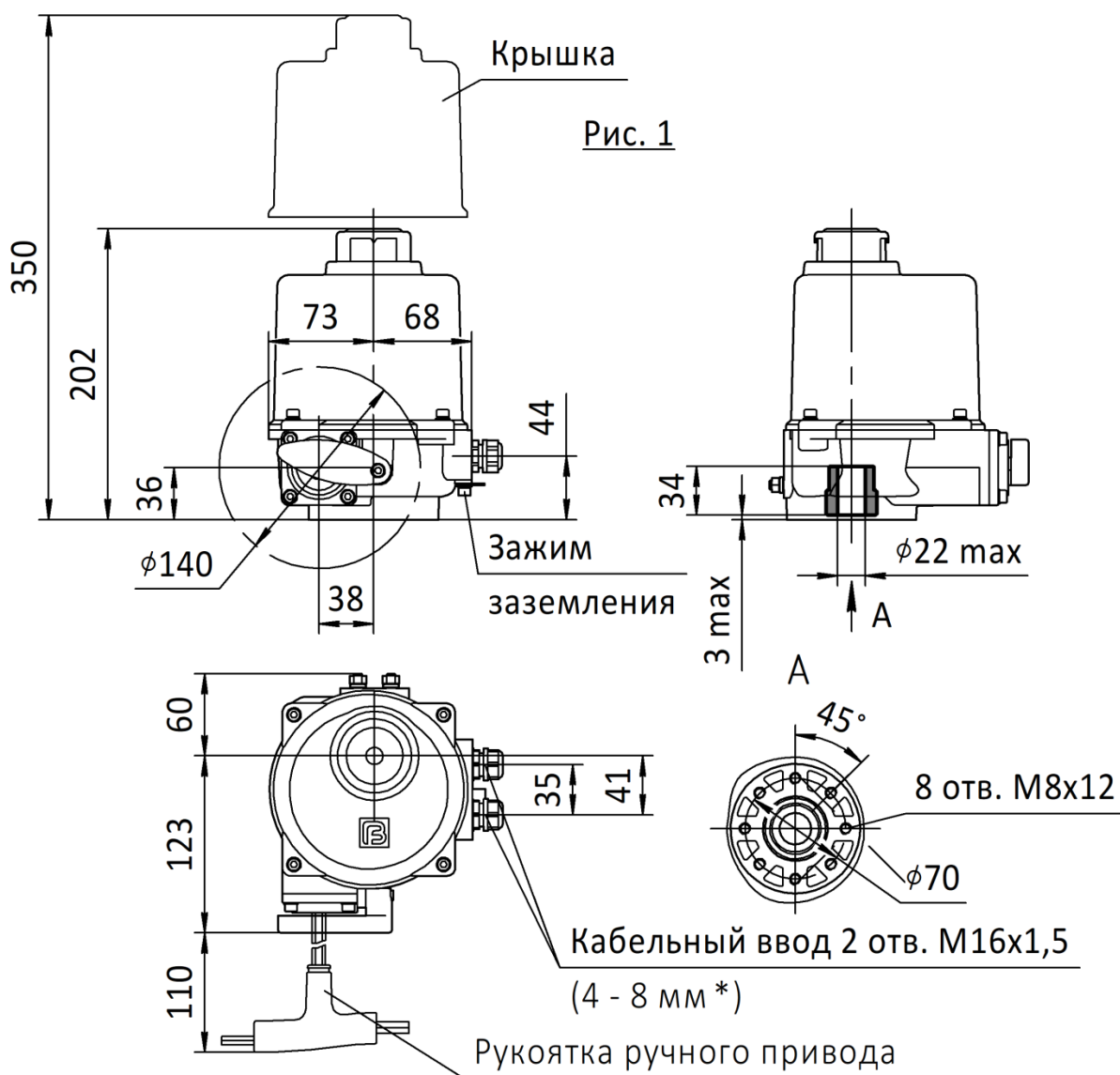
Электропривод не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем электропривод.

После демонтажа электропривод, по истечению срока службы, можно разобрать и сортировать по различным материалам:

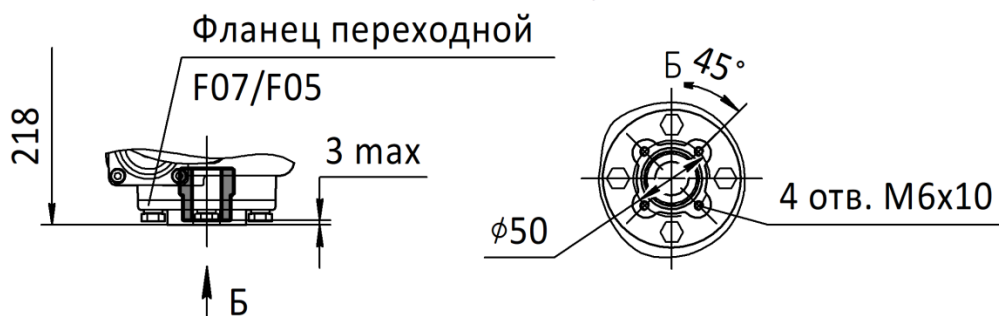
- различные металлы;
- пластик;
- смазки.

При утилизации соблюдайте следующие общие правила:

- смазка и масла загрязняют почву и воду, поэтому она не должна попасть в окружающую среду;
- разобранные материалы следует утилизировать, соблюдая местные правила, или перерабатывать отдельно по веществам;
- соблюдайте местные нормы охраны окружающей среды.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)
Габаритный чертеж электропривода****Рис. 2**

остальное см. рис. 1



Примечание – *Диаметр оболочки кабеля для кабельных вводов, входящих в комплект поставки.

Рисунок А.1 – Габаритный чертеж электропривода

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 41 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24В

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (рекомендуемое) Схема подключения электропривода

Условные обозначения на схемах:

SQ1 (PO) - концевой выключатель для положения «Открыто»
 SQ2 (SO) - концевой выключатель сигнализации положения «Открыто»
 SQ3 (PC) - концевой выключатель для положения «Закрыто»
 SQ4 (SC) - концевой выключатель сигнализации положения «Закрыто»
 SK – термовыключатель
 SK1 – защитный термовыключатель
 R1 – нагревательный элемент
 R2 – подстроечный резистор
 BQ1 (V1) - омический датчик 1,0 кОм
 CPT3- токовый датчик ПТ-3 4-20 мА с пассивной токовой петлей
 GB – источник питания для токового датчика
 М – электродвигатель
 SF1 – автоматический выключатель
 KL1 – реле для направления «Открывается»
 KL2 – реле для направления «Закрывается»
 HL1 – световая индикация «Сеть»
 HL2 – световая индикация «Открыто»
 HL3 – световая индикация «Закрыто»
 F - предохранитель
 SB1 – кнопка «Стоп»
 SB2 – кнопка «Открывать»
 SB3 – кнопка «Закрывать»

На схеме концевые выключатели показаны в состоянии, соответствующем среднему положению арматуры.

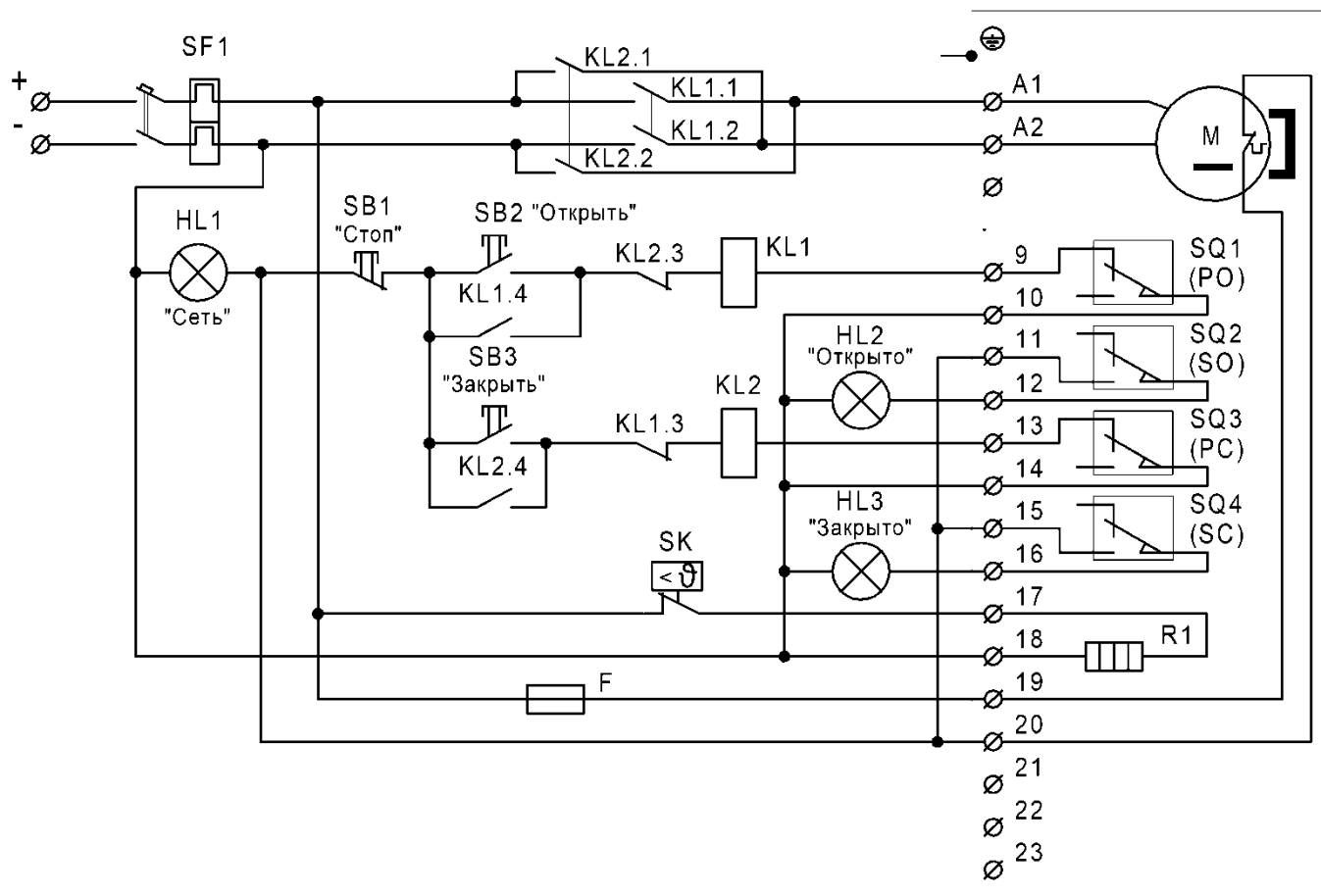


Рисунок Б.1 – Схема подключения электропривода

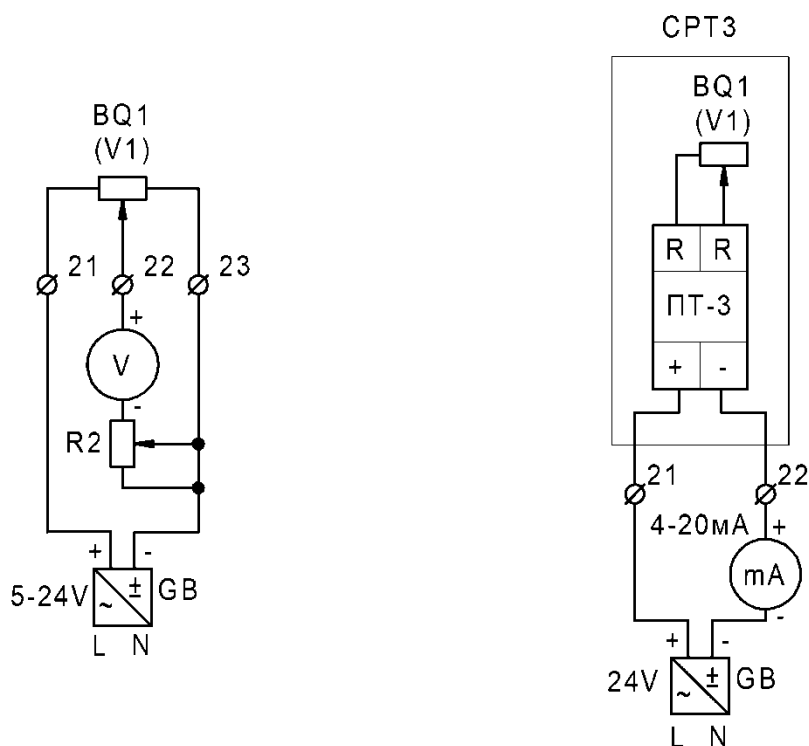


Рисунок Б.2 – Схемы подключения дополнительного оснащения привода (опции)

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 43 из 43
	Редакция 3
e-mail: general@privody-gz.ru , www.privody-gz.ru , тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	ГЗ-ОФ(К) DC24B

ООО «Электроприводы ГЗ»

141420, Россия, Московская обл., г. Химки, мкр. Сходня, ул. Некрасова, дом 2

E-mail: general@privody-gz.ru

[http://www. privody-gz.ru](http://www.privody-gz.ru)