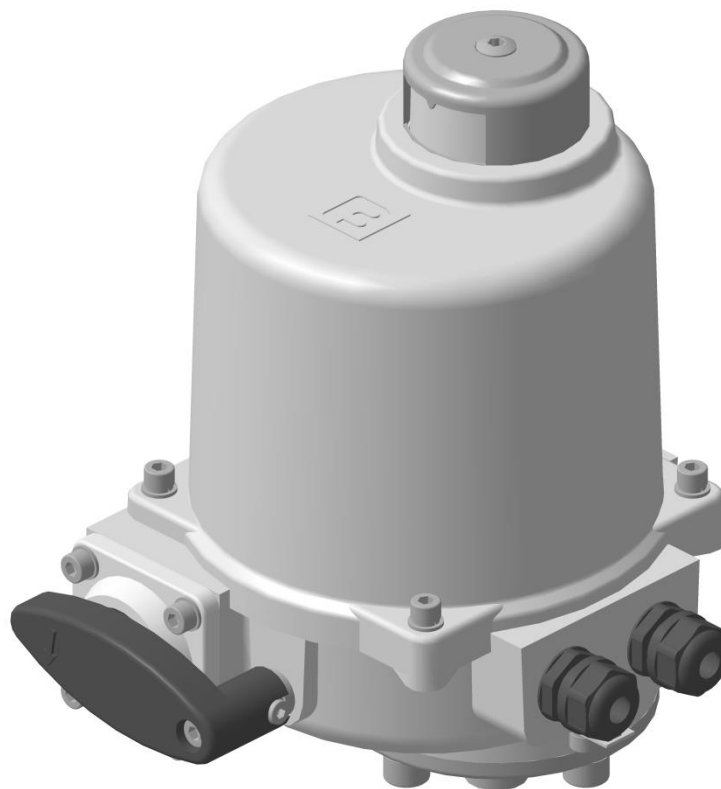


 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 1 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	
ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями	



Электроприводы неполнооборотные
 общепромышленного исполнения
 ГЗ-ОФ(К) с путевыми выключателями
 типоразмер 8100

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГРЛЕ.421321.001-002РЭ

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 2 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями



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 техническому обслуживанию неполнооборотных электроприводов общепромышленного исполнения ГЗ-ОФ(К) с путевыми выключателями 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, не влияющие на его технические характеристики, условия монтажа и эксплуатации!

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 3 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	5
1.1. Общие указания по технике безопасности	5
1.2. Область применения	6
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
3. СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЭЛЕКТРОПРИВОДА	12
3.1. Состав и устройство электропривода.....	12
3.2. Работа электропривода	13
4. ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА	14
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	16
6. МАРКИРОВКА	18
7. КОМПЛЕКТНОСТЬ, КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	19
7.1. Комплектность	19
7.2. Консервация	19
7.3. Упаковка	19
7.4. Транспортировка	19
7.5. Хранение.....	20
8. МОНТАЖ.....	21
8.1. Подготовка к монтажу	21
8.2. Монтажное положение	21
8.3. Установка электропривода на арматуру	21
9. ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ	24
9.1. Общие указания	24
9.2. Порядок подключения кабелей	25
9.3. Установка крышки	26
10. УПРАВЛЕНИЕ.....	27
10.1. Ручной режим управления	27
10.2. Дистанционный режим управления	28
11. ИНДИКАЦИЯ	29
12. СИГНАЛЫ	29
13. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	30
13.1. Настройка концевых упоров	30
13.1.1. Регулировка концевого упора для положения «Закрыто» в соответствии с рисунком 7а.....	31
13.1.2. Регулировка концевого упора для положения «Открыто» в соответствии с рисунком 7а.....	32

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ		стр. 4 из 53
		Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64		
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ		ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

13.1.3. Регулировка концевого упора для положения «Закрыто» в соответствии с рисунком 76.....	33
13.1.4. Регулировка концевого упора для положения «Открыто» в соответствии с рисунком 76.....	34
13.2. Настройка конечных выключателей	34
13.2.1. Настройка концевого выключателя положения «Закрыто»	35
13.2.2. Настройка концевого выключателя положения «Открыто»	36
13.3. Настройка путевых выключателей	36
13.3.1. Настройка путевого выключателя направления «Закрытие»	36
13.3.2. Настройка путевого выключателя направления «Открытие»	36
13.4. Настройка указателя положения	37
13.5. Настройка омического датчика положения (опция).....	37
13.6. Настройка токового датчика положения (опция)	38
14. ПРОБНЫЙ ПУСК.....	40
14.1. Проверка направления вращения выходного вала электропривода	40
14.2. Проверка конечных выключателей.....	40
14.3. Установка крышки	40
15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	42
15.1. Профилактические мероприятия по безопасной эксплуатации	42
15.2. Техническое обслуживание	42
16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	43
16.1. Неисправности при вводе в эксплуатацию	43
16.2. Защита электродвигателя	44
16.3. Неисправности при эксплуатации.....	44
17. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ	46
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)	47
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (рекомендуемое)	49

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 5 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	
ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями	

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 технических регламентов ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и 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», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правилами устройства электроустановок».

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

Монтаж, работа с электрооборудованием, ввод в эксплуатацию, управление и техническое обслуживание 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 ввод в эксплуатацию квалифицированным персоналом;
- эксплуатация электропривода в исправном состоянии с учётом инструкций настоящего руководства;
- незамедлительное устранение причин сбоя в работе, ремонт при необходимости;

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 6 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

- производство работ по ремонту, настройке и монтажу электропривода при отключенном электропитании;
- 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»;
- производство работ с электроприводом исправным, прошедшим проверку инструментом;
- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;
- соблюдение норм безопасности, учитывающих особенности производства эксплуатирующей организации.

Помните – во время работы электропривод нагревается, и температура его поверхности может превысить 60 °С. Для защиты от ожогов рекомендуется перед началом работ проверить термометром температуру поверхности. Используйте защитные рукавицы/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 арматурой, например, шаровыми кранами и затворами в режиме дистанционного и автоматического управления. Электропривод не предназначен для восприятия осевого усилия. Электроприводы могут работать как автономно, так и в составе АСУ.

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

Электроприводы запрещено применять для:

- работы в режимах с превышением параметров, указанных в данном руководстве (см. режим работы);
- работы при длительном погружении в воду (см. класс защиты);
- работы во взрывоопасных средах;
- работы в средах, содержащих агрессивные пары, газы и вещества, которые вызывают разрушение покрытий, изоляции и материалов.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 7 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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.

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

Опциональное 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.



Во время погружения допускается до 10 срабатываний.
При погружении в воду режим регулирования не предусмотрен.
После затопления произвести ревизию электропривода.

Фактическое исполнение электропривода указано на заводской табличке электропривода.

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.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64		стр. 8 из 53
		Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ		ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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.).

Тип и характеристики покрытия

Лакокрасочное покрытие для климатического исполнения приведено в таблице 1.

Таблица 1

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 e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 9 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	
ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями	

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания электроприводов

Номинальные параметры питания электроприводов переменного тока:

- частота 50Гц;
- напряжение однофазной сети AC 230 В;
- напряжение трёхфазной сети ЗАС 400 В.

Допустимое отклонение частоты переменного тока не более $\pm 2\%$ номинального значения, напряжения не более $-15\% \div +10\%$ от номинального значения. При одновременном отклонении напряжения и частоты переменного тока от их номинальных значений сумма абсолютных процентных значений этих отклонений не должна превышать 10%, при этом каждое из отклонений не должно превышать своего допустимого значения.

Режим работы

Электродвигатели, являющиеся неотъемлемой частью электропривода, обеспечивают работу в режимах в соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014:

- S2 – 15 мин (кратковременный режим работы);
- S4 – 25% (повторно-кратковременный периодический режим).

Допустимые рабочие характеристики для указанных режимов при номинальном напряжении, окружающей температуре $+ 40^{\circ}\text{C}$ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Рабочие характеристики электроприводов

Номинальный крутящий момент ⁴⁾ , Нм	S2 – 15 мин		S4 – 25%
	циклов в час ¹⁾	пусков в час ²⁾	пусков в час ³⁾
до 125	15	60	1200

Примечания:

1) Один цикл состоит из номинального 90° углового хода в обоих направлениях, исходя из действующей нагрузки не более 100% от номинального момента с общим временем работы электропривода не более 15 минут в течение одного часа.

2) Один пуск состоит из движения не менее 1° от рабочего хода в любом направлении с нагрузкой не более 100% от номинального момента. Коэффициент циклической продолжительности 25 %.

3) Один пуск состоит из движения не менее 1° от рабочего хода в любом направлении с нагрузкой не более 100% от номинального момента.

4) Под номинальным моментом понимается максимальное значение для каждого конкретного электропривода, указанного в таблицах 3 и 4.

Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке электропривода.



Запрещается превышать допустимые рабочие характеристики!

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64		стр. 10 из 53
		Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ		ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

Основные технические характеристики электроприводов ГЗ-ОФ(К)

Основные технические данные электроприводов приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Основные технические данные электроприводов с однофазными двигателями АС 230 В.

Типоразмер	Электропривод	Номинальный момент на выходном валу, Нм ⁴⁾	Максимальный момент на заблокированном выходном валу, Нм ⁵⁾	Время перестановки, с/90°	Электродвигатель								Масса привода, кг ³⁾
					Мощность, Вт	Частота вращения, об/мин	Ёмкость пускового конденсатора, мкФ/450 В	Номинальный ток, А ¹⁾	Максимальный ток потребления, А ²⁾	Пусковой ток, А	КПД, %	Cos φ	
8100	ГЗ-ОФ-25/5,5(К)	25	46	5,5	25	1300	4	0,72	0,77	0,85	17	0,98	4,5
	ГЗ-ОФ-45/11(К)	45	55	11,0									
	ГЗ-ОФ-80/21(К)	80	91	21,0									

Примечания:

- 1) Номинальное значение тока соответствует максимально допустимой средней нагрузке.
- 2) Максимальный ток, потребляемый электродвигателем при заблокированном выходном валу.
- 3) Допустимые отклонения от + 5 % до – 15 % от значений, указанных в таблице.
- 4) Указан момент для подбора арматуры под электропривод.
- 5) Крутящий момент на выходном валу электропривода при заблокированном запорном узле арматуры.

Таблица 4 – Основные технические данные электроприводов с трехфазными двигателями ЗАС 400 В

Типоразмер	Электропривод	Номинальный момент на выходном валу, Нм ⁴⁾	Максимальный момент на заблокированном выходном валу, Нм ⁵⁾	Время перестановки, с/90°	Электродвигатель							Масса привода, кг ³⁾
					Мощность, Вт	Частота вращения, об/мин	Номинальный ток, А ¹⁾	Максимальный ток потребления, А ²⁾	Пусковой ток, А	КПД, %	Cos φ	
8100	ГЗ-ОФ-25/5,5(К)	25	35	5,5	20	1200	0,22	0,24	0,91	28	0,47	4,5
	ГЗ-ОФ-45/11(К)	45	68	11,0								
	ГЗ-ОФ-80/21(К)	80	87	21,0								

Примечания:

- 1) Номинальное значение тока соответствует максимально допустимой средней нагрузке.
- 2) Максимальный ток, потребляемый электродвигателем при заблокированном выходном вале.
- 3) Допустимые отклонения от + 5 % до – 15 % от значений, указанных в таблице.
- 4) Указан момент для подбора арматуры под электропривод.
- 5) Крутящий момент на выходном валу электропривода при заблокированном запорном узле арматуры.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 11 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

Направление вращения

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

Рабочий ход

Номинальный рабочий ход электропривода составляет 90 °. Встроенные концевые упоры обеспечивают настройку рабочего хода в пределах $\pm 10^\circ$.

По требованию Заказчика могут быть поставлены электроприводы с рабочим ходом 180 ° и с рабочим ходом до 270 °. Концевые упоры устанавливаются на электроприводах с рабочим ходом выходного вала 90 ° и 180 °.

Люфт выходного вала не более 1,5 °.

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 рукоятки. Ручной режим служит для настройки, а также при работе в аварийной ситуации. При вращении рукоятки 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, средний полный ресурс указаны в таблице 5.

Средний срок хранения – 10 лет.

Таблица 5 – Показатели надёжности

Номинальный крутящий момент, Нм ¹⁾	Средняя наработка на отказ, не менее		Средний полный ресурс (до списания), не менее	
	циклов открыть-закрыть (режим S2 15 мин)	пусков при регулировании (режим S4 25%) ²⁾	циклов открыть-закрыть (режим S2 15 мин)	пусков при регулировании (режим S4 25%) ²⁾
до 125	10000	1,2x10 ⁶	40000	3 x10 ⁶

Примечания:

1) Под номинальным моментом понимается максимальное значение для каждого конкретного электропривода, указанного в таблицах 3 и 4;

2) Максимальное количество пусков в час, при регулировании, не должно превышать указанного в таблице 2.

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГРЛЕ.421321.001-002РЭ****ГЗ-ОФ(К)
8100**
с путевыми
выключателями**3. СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЭЛЕКТРОПРИВОДА****3.1. Состав и устройство электропривода**

Состав и устройство электропривода в соответствии с рисунком 1.

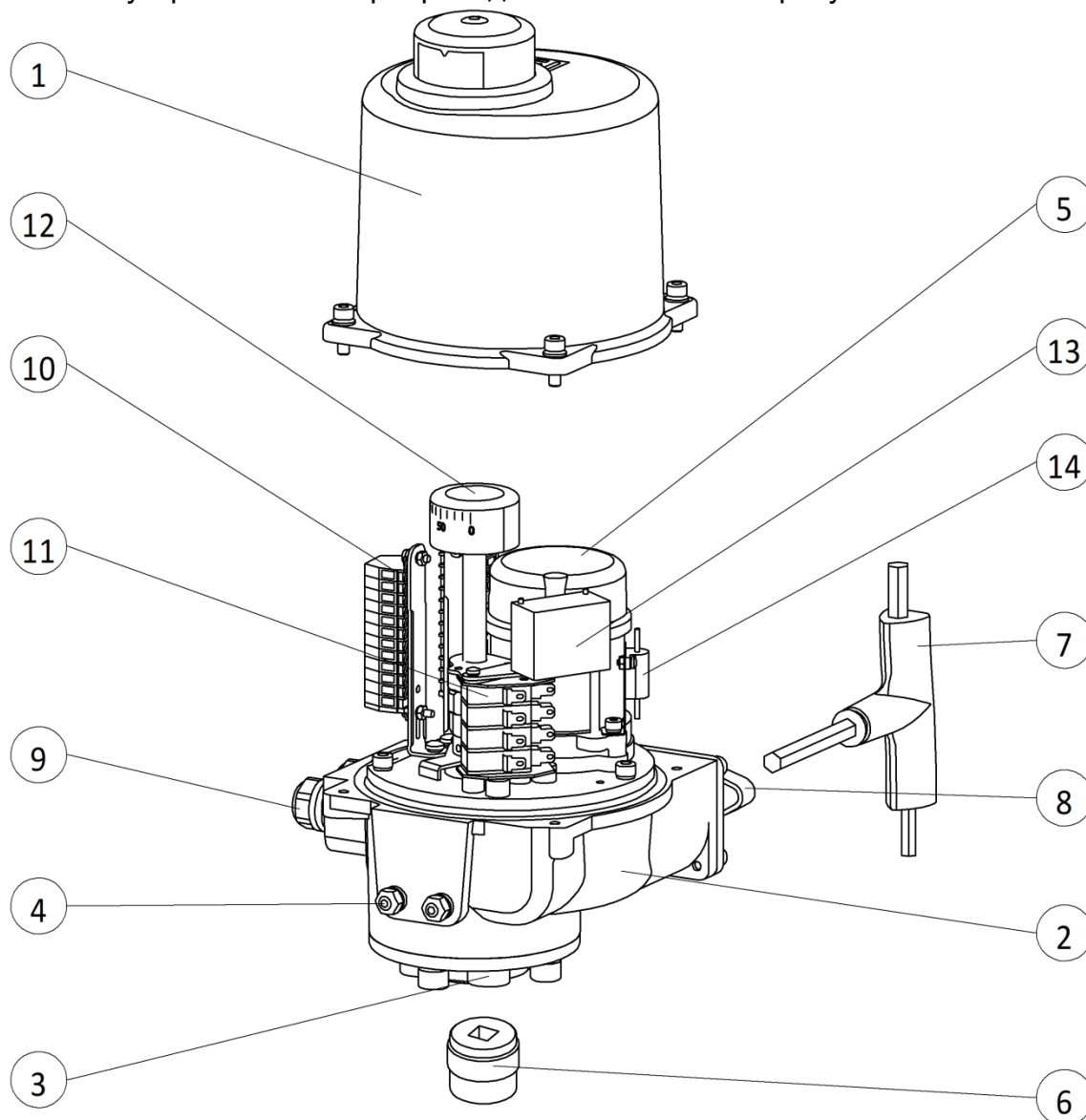


Рисунок 1 – Общий вид электропривода

- 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 – Шкала указателя положения,
13 – Пусковой конденсатор (только для электродвигателя AC 230 В),
14 – Нагревательный элемент.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 13 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

3.2. Работа электропривода

Дистанционное управление

Пуск электропривода производится по команде оператора с дистанционного пульта управления либо прибора (контроллера) (в случае управления от АСУ ТП).

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 оператора с дистанционного пульта управления, либо прибора (контроллера), в случае управления от АСУ ТП. В случае достижения запорным органом арматуры одного из крайних положений, происходит автоматическое отключение электродвигателя, предварительно настроенными концевыми выключателями ограничителя хода.

Шкала указателя положения (поз.12 рисунок 1) позволяет визуально контролировать положение запорного органа арматуры.

Ручное управление

Для перехода в ручной режим необходимо:

— остановить электропривод (если он был в работе) подачей команды «СТОП» с пульта дистанционного управления (если электропривод находится в режиме дистанционного управления);

— сделать переключение рычагом переключения режимов (поз.8 рисунок 1). При повороте рычага открывается установочное отверстие для рукоятки (поз.7 рисунок 1) (размер шестигранника 8 мм), вращением которой осуществляется поворот выходного вала. При вращении ключа по часовой стрелке, привод закрывает арматуру, при вращении против часовой стрелки открывает.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 14 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	
ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями	

4. ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Концевые выключатели

Два концевых выключателя положения SQ1 (PO1) – открытие, SQ2 (PC1) – закрытие, каждый для одного направления вращения выходного вала, ограничивают рабочий ход выходного вала электропривода и обеспечивают на пульте дистанционного управления световую сигнализацию крайних положений затвора арматуры.

Путевые выключатели

Два путевых выключателя промежуточных положений SQ3(PO2) – направления «Открытие», SQ4(PC2) – направления «Закрытие», обеспечивают на пульте дистанционного управления световую сигнализацию о достижении запорным органом арматуры заданного промежуточного положения. Для каждого направления вращения выходного вала можно настроить одно промежуточное положение.

Максимальный ток нагрузки выключателей:

- индуктивная нагрузка:
 - 1) при 250 В переменного тока 3 А;
 - 2) при 24 В постоянного тока 5 А;
- резистивная нагрузка:
 - 1) при 250 В переменного тока 5 А;
 - 2) при 24 В постоянного тока 5 А.

Каждый выключатель (концевой или путевой) имеют один замыкающий контакт и один размыкающий контакт с отдельными выводами.

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 max 2,0 Ом;
- номинальная мощность 1 Вт;
- максимальное рабочее напряжение 50 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 В до 26 В постоянного тока.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 15 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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 электрокомпонентов электропривода при низкой температуре окружающей среды. В качестве нагревательного элемента используется сопротивление номиналом 6,8 кОм, с максимальной рассеиваемой мощностью 10 Вт. Присоединяется к сети переменного тока с напряжением АС 230 В. Для снижения потребления электроэнергии электроприводом, при положительной температуре окружающего воздуха, рекомендуется в цепь питания нагревательного элемента последовательно включить термостат нормально замкнутый с порогом срабатывания не ниже +10°С. По желанию заказчика электропривод может быть оснащён термостатом на заводе. Схема данного дополнительного оснащения электропривода приведена в Приложении Б (рисунок Б.3).

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 16 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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.

Рекомендуемые схемы подключения электроприводов приведены в Приложении Б данного руководства.

Защита электродвигателей от перегрева

На статорной обмотке электродвигателя электропривода установлено термореле для защиты электродвигателя от перегрева.

Технические параметры термореле:

- температура отключения + 135 °C ± 5 °C;
- температура переподключения + 105 °C ÷ + 110 °C;
- предельно допустимая нагрузка при 250 В переменного тока 2 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.

Сопротивление изоляции

Сопротивление изоляции электрических цепей электроприводов по отношению к корпусу и между собой при температуре + 20 °C ± 5 °C и влажности от 30 % до 80 % должно быть не менее 20 МОм. Более подробная информация предоставляется по запросу.

Электрическая прочность изоляции электрических цепей

Испытательное напряжение:

- для цепи омического датчика 500 В, 50 Гц;
- для цепи выключателей и нагревательного элемента 1500 В, 50 Гц;
- для цепи питания трехфазного электродвигателя 1800 В, 50 Гц;
- для цепи питания однофазного электродвигателя 1500 В, 50 Гц.

Отклонения основных параметров

Время перестановки выходного вала от - 15% до + 10% от номинального значения.

Гистерезис при переключении концевых выключателей при изменении направления вращения не должен превышать 4 °.

Люфт выходного вала не более 1,5 °.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 17 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

Защита от поражения электрическим током

Электроприводы оснащены внутренним и внешним 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. 18 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

6. МАРКИРОВКА

На всех электроприводах устанавливается заводская табличка.

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

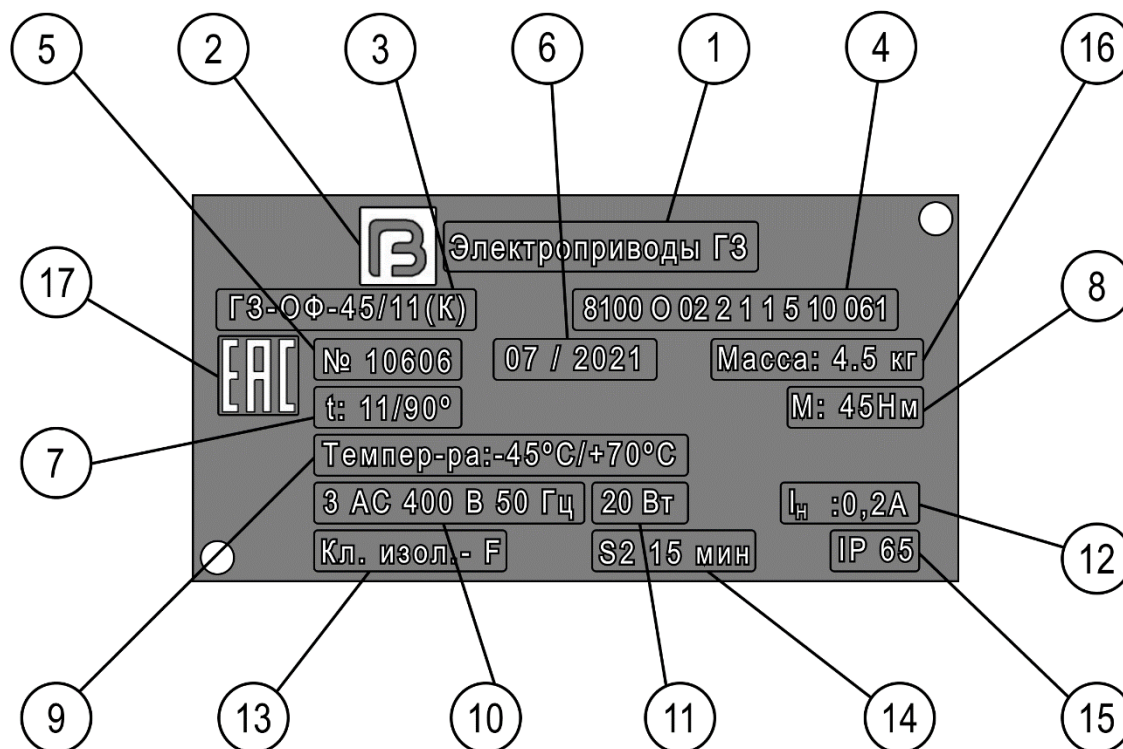


Рисунок 2 – Заводская табличка электропривода (пример)

- 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 90°, 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. 19 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

7. КОМПЛЕКТНОСТЬ, КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

7.1. Комплектность

В комплект поставки электропривода должны входить:

- электропривод в собранном виде;
- паспорт на электропривод (ПС);
- руководство по эксплуатации (РЭ);
- рукоятка ручного привода;
- втулка соединительная;
- ключ для настройки кулачков концевых выключателей;
- переходной фланец F07/F05 с комплектом крепежа (по требованию Заказчика);
- кабельные вводы;
- комплект запасных частей ЗИП и ведомость ЗИП (по требованию Заказчика);
- копии разрешительных документов (декларация о соответствии).

7.2. Консервация

Консервация электроприводов должна обеспечивать их сохранность от климатических воздействий при транспортировании и хранении в течении 60 месяцев без повторной переконсервации в неповрежденной заводской упаковке.

Методы (средства) консервации электроприводов должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 и ГРЛЕ.421321.001ТУ.

При отсутствии особых требований Заказчика консервация электроприводов должна осуществляться следующим образом:

- консервация наружных поверхностей, не имеющих лакокрасочного покрытия – вариант защиты ВЗ-4 консервационная смазка Литол-24 по ГОСТ 21150 или вариант защиты ВЗ-8 покрытие антикоррозийное НГ-222А по ТУ 38.401-58-215-98;
- консервация электропривода в сборе – вариант защиты ВЗ-10 – герметичная упаковка с осушением силикагелем.

7.3. Упаковка

В целях обеспечения сохранности при транспортировке и хранении, электроприводы, завернутые в полиэтиленовую пленку, упаковываются на предприятии-изготовителе в картонную коробку, при этом отверстия кабельных вводов закрываются заглушками. Вариант внутренней упаковки ВУ-5 по ГОСТ 9.014, упаковочное средство УМ-4 по ГОСТ 9.014. От механических повреждений электропривод защищен специальными вставками из пенопласта. Для деталей, входящих в комплект ЗИП вариант внутренней упаковки ВУ-3 по ГОСТ 9.014, упаковочное средство УМ-4 по ГОСТ 9.014.

7.4. Транспортировка

Транспортировку к месту установки производить закрытым транспортом в упаковке предприятия-изготовителя при температуре от – 50 °С до + 60 °С в соответствии с условиями хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150–69. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов по ГОСТ 23170–78:

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 20 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

- С – при упаковке в картонную тару (кроме перевозок морем);
- Ж – при упаковке в деревянную тару (включая перевозки морем).

Строповку электропривода при монтаже производить исключительно за корпус электропривода. Для электроприводов, установленных на арматуру: строповку производить за арматуру, а не за электропривод.

7.5. Хранение

Хранение электроприводов производить в упаковке предприятия-изготовителя.

Склаживать в неотапливаемых, хорошо проветриваемых помещениях.

Условия хранения электропривода по ГОСТ 15150 для исполнений:

- У1, УХЛ1 – 4 (Ж2) (температура воздуха от - 50 °С до + 50 °С);
- Т1, ТМ1 – 6 (ОЖ2) (температура воздуха от - 50 °С до + 60 °С).

Тип атмосферы по ГОСТ 15150 – II, III, IV.

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

Срок хранения электропривода в неповрежденной заводской упаковке – не более 60 месяцев со дня отгрузки. По истечении срока хранения и далее через каждые 12 месяцев необходимо произвести обследование состояния тары и условий хранения. При нарушении целостности тары и (или) условий хранения необходимо произвести проверку целостности консервации. При нарушении консервации необходимо произвести повторную консервацию с соответствующей отметкой в паспорте электропривода.



Неправильное хранение ведет к образованию коррозии!

Конденсат и повреждение лакокрасочного покрытия ведут к образованию коррозии!

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 21 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

8. МОНТАЖ

8.1. Подготовка к монтажу



Перед началом работ по монтажу, наладке, подключению и вводу в эксплуатацию персонал должен изучить содержимое настоящего руководства!

Все работы по монтажу, настройке и ремонту электропривода производить при полностью снятом напряжении питания!

Перед монтажом электропривода необходимо:

- осмотреть его и убедиться в том, что во время транспортировки и хранения не произошло видимых повреждений;

- проверить комплектность поставки;

- проверить наличие маркировки и предупреждающих надписей;

- проверить лёгкость перемещения выходного вала при работе от ручного привода.

Электроприводы поставляются с концевыми упорами, предварительно настроенными на номинальный рабочий ход 90 °, если иное не оговорено при заказе, и выходным валом, установленным в среднее положение.

8.2. 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

Электропривод 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.

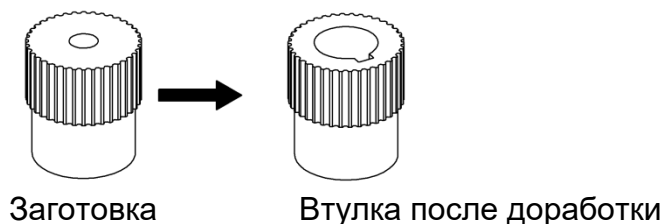


Рисунок 3 – Втулка соединительная

Порядок установки электропривода в соответствии с рисунком 4:

1) Приведите арматуру и электропривод в одинаковое конечное положение.

Для затворов рекомендуется производить монтаж в конечном положении «Закрыто», 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

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 22 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

фланец 4 на фланец привода и закрепите его болтами 6, в соответствии с рисунком 4б. 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.

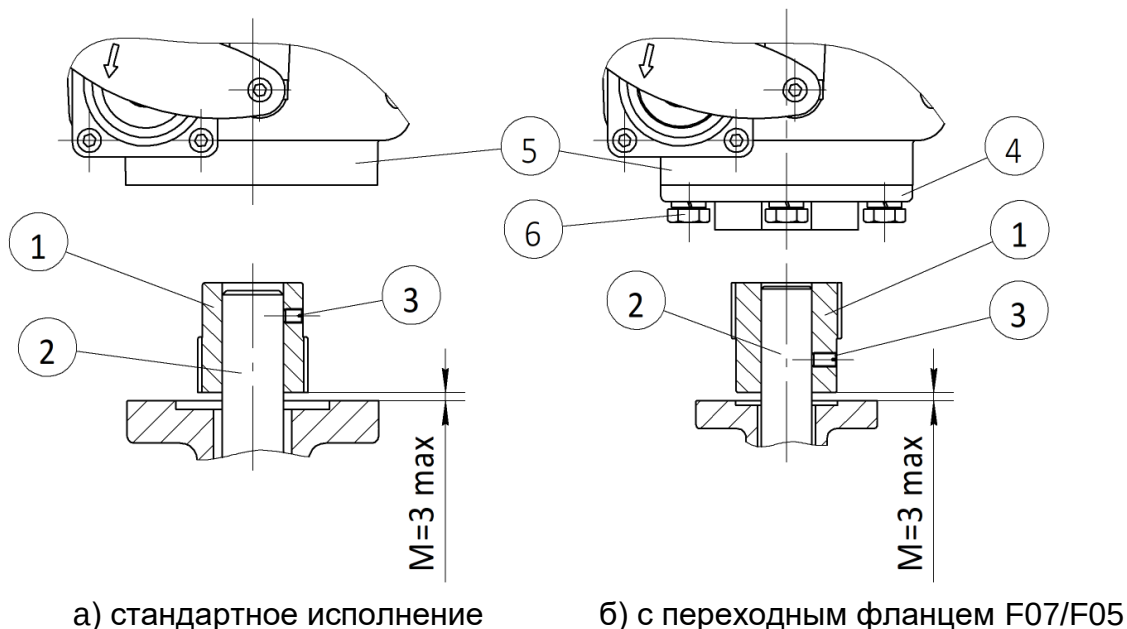


Рисунок 4 – Установка соединительной втулки

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 с рисунком 5 (опция, оговаривается при заказе).

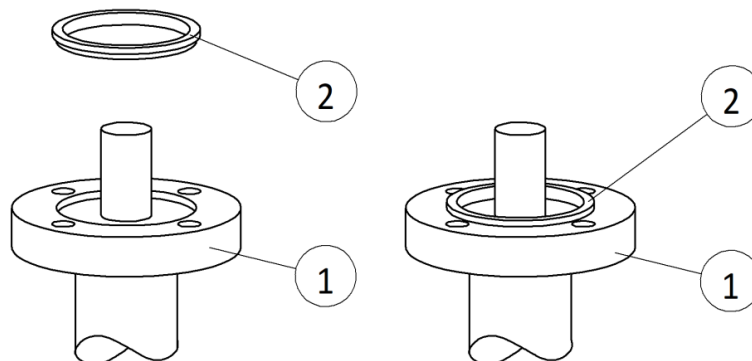


Рисунок 5 – Установка центрирующего кольца (опция).

1 – Фланец арматуры, 2 – Кольцо центрирующее.

6) Если резьбовые отверстия фланца не совпадают, с помощью рукоятки ручного привода доверните электропривод относительно арматуры до совпадения отверстий. В случае необходимости отверните концевые упоры, не превышая допустимый вылет (размер T_{max}), указанный в таблицах 8а и 8б. При большом смещении, переустановите

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 23 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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 6. Используйте крепеж класса прочности не менее 8.8.

Таблица 6 – Моменты затяжки болтов

Диаметр резьбы	Момент затяжки, Нм
M6	11
M8	25

8) Проверьте лёгкость вращения выходного вала с помощью ручного привода.

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

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 24 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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 на электропривод ознакомьтесь с главами «Ввод в эксплуатацию» и «Пробный пуск».



Запрещается включать электропривод до изучения настоящего руководства по эксплуатации.

Электрическая схема. Схема подключения

Рекомендуемые схемы подключения электроприводов приведены в Приложении Б данного руководства. 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. таблицы 3 и 4). При этом выбранный автоматический выключатель должен быть рассчитан на работу в цепях с индуктивной нагрузкой.

Для защиты электродвигателя от перегрева необходимо подключить термореле двигателя к внешнему блоку управления. Отсутствие подключения термореле ведет к аннулированию гарантии на электродвигатель.

Параметры сети электропитания

Частота переменного тока и напряжение в сети электропитания должны соответствовать техническим требованиям электродвигателя (см. заводскую табличку электропривода) и ГОСТ 32144-2013 о нормах качества электрической энергии.

Параметры подключаемых кабелей

Зажимы клеммной колодки обеспечивают подключение одного проводника сечением до 2,5 мм² или двух проводников сечением до 1 мм².

Гибкие многожильные провода следует подключать с использованием втулочных изолированных наконечников (DIN 46228).

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 25 из 53
	Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	
ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями	

Параметры подключаемых кабелей приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Параметры подключаемых кабелей

Типоразмер	Размер кабельного ввода	Количество	Диаметр оболочки гладкого кабеля, min – max, мм
8100	M16x1,5	2 шт.	4...8

Электрические кабели должны быть рассчитаны на работу при напряжении до 600В переменного тока и иметь изоляцию с классом нагревостойкости – F.

Подсоединяемые кабели к приводам, расположенным под открытым небом, должны иметь изоляцию стойкую к УФ – излучению.

9.2. Порядок подключения кабелей



Неправильное подключение: Опасное напряжение при неподключенном заземляющем проводе!

Запрещается эксплуатировать изделие без заземления!

Подключение заземляющего провода.

Проверьте сопротивление заземляющего устройства, оно должно быть не более 10 Ом. В качестве заземляющего проводника используйте медный провод сечением не менее 4 мм², при использовании многожильного провода концы провода должны быть запрессованы в кольцевые наконечники (МЭК 61238-1-3, DIN 46237). Тщательно зачистите место присоединения заземляющего проводника. Подсоедините проводник к внешнему зажиму заземления электропривода и затяните винт.

Подключение цепей питания и управления



ВНИМАНИЕ! При расположении электропривода на открытой площадке работы с приводом выполнять под временным навесом во избежание попадания осадков внутрь корпуса электропривода.

Порядок подключения, следующий:

1. Открутите четыре винта крепления крышки, аккуратно снимите крышку (поз.1 рисунок 1).

2. Снимите транспортные заглушки кабельных вводов, установите резьбовые кабельные вводы, входящие в комплект поставки (поз.9 рисунок 1). Указанная на заводской табличке степень защиты (IP...) гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов.

3. Вставьте кабели в кабельные вводы. 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.

4. Выполните разделку, заведённых в кабельные вводы электропривода, концов кабелей в соответствии с их конструкцией.

5. Подсоедините провода согласно электрической схеме подключения, в соответствии с заказом. Гибкие провода подключать с использованием наконечников втулочных изолированных (DIN 46228).

6. Затяните зажимные гайки кабельных вводов, обеспечив уплотнение и фиксацию кабеля.

7. Неиспользованные кабельные вводы закройте заглушками.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 26 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

По завершению подключения проверьте переходное сопротивление между заземляющим проводом и любой доступной для прикосновения металлической нетоковедущей частью электропривода, оно не должно превышать 0,1 Ом. После проверки зажим заземления защитите от коррозии нанесением консистентной смазки.

После монтажа электропривода на арматуру, необходимо сразу подключить электропривод к сети электропитания и подать на него напряжение для предотвращения образования конденсата на электрокомпонентах электропривода.



Конденсат приводит к образованию коррозии и возникновению неисправностей!

9.3. Установка крышки

Порядок установки крышки, следующий:

- 1) Осмотрите поверхности соединения корпуса и крышки на отсутствие загрязнений, повреждений и коррозии.
- 2) Проверьте уплотнительное кольцо крышки, в случае повреждения, замените его.
- 3) Смажьте кольцо смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 и установите его на место.
- 4) Установите крышку на место, избегая перекосов и закусывания кольца, до плотного соприкосновения фланцев.
- 5) Равномерно крест-накрест затяните крепёжные винты.

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

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 27 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

10. УПРАВЛЕНИЕ

10.1. Ручной режим управления

При настройке, вводе в эксплуатацию, при потере электропитания, а также в случае неисправности электродвигателя или блока управления приводом можно управлять вручную. Ручное управление активируется с помощью рычага переключения режимов (поз.1 рисунок 6).



ВНИМАНИЕ! Неправильное управление может привести к повреждению электропривода и/или арматуры!

Переключать на ручной режим можно только при выключенном электродвигателе.

Для перевода электропривода в ручной режим управления:

1) Поверните рычаг переключения режимов 1 по стрелке 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. Вращайте рукоятку в нужном направлении. Чтобы закрыть арматуру, вращайте рукоятку по часовой стрелке — ведущий вал (шток арматуры) поворачивается по часовой стрелке в направлении закрытия. Чтобы открыть, вращайте рукоятку против часовой стрелки.

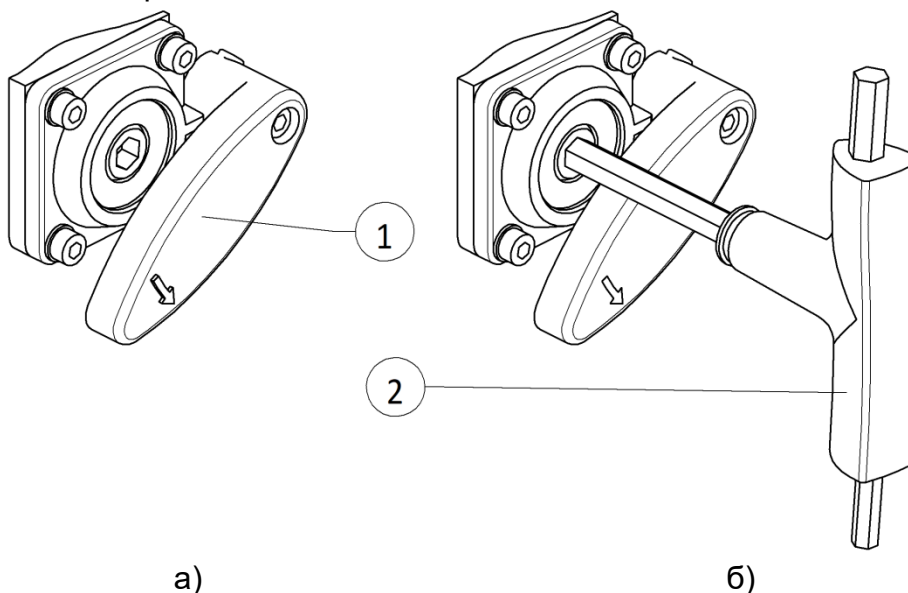


Рисунок 6 – Переключение на ручное управление

1 – Рычаг переключения режимов, 2 – Рукоятка.

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

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 28 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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 (см.п.14) электропривода в режиме ручного управления.

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. 29 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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»).

12. СИГНАЛЫ

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

При оснащении электропривода датчиком положения (опция) потенциометром BQ1 или токовым датчиком положения ПТЗ – 2-х проводная система 4-20 мА, обеспечивается выдача сигнала о положении запорного элемента арматуры.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 30 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ

13. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При расположении электропривода на открытой площадке работы с приводом выполнять под временным навесом во избежание попадания осадков внутрь корпуса электропривода.

ВНИМАНИЕ! Настройку механической части выполнять на обесточенном электроприводе, исключение – проверка направления вращения выходного вала электропривода.

Берегитесь открытых движущихся узлов арматуры!

Перед вводом в эксплуатацию необходимо настроить концевые упоры, концевые выключатели, указатель положения и датчик положения (опция): омический датчик положения (потенциометр) или токовый датчик ПТЗ.

Для этого открутите четыре винта крепления крышки (поз.1 рисунок 1), аккуратно снимите крышку.

13.1. Настройка концевых упоров

Шестерня омического датчика (поз.4 рисунок 13) должна быть выведена из зацепления с шестерней механизма ограничителя хода выходного вала.

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, а отверстия под них заглушаются.

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



Работы по настройке концевых упоров должен выполнять квалифицированный персонал.

Во избежание выхода из зацепления выходного вала и червяка силовой передачи, не превышайте величину размеров T_{min} и T_{max} , указанных в таблицах 8а и 8б.

Если нужно использовать упоры для защиты электропривода и арматуры от повреждения при неисправности концевых выключателей, то концевые упоры (поз.1 и 3 рисунки 7а и 7б) устанавливаются в положение, при котором 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».

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГРЛЕ.421321.001-002РЭ****ГЗ-ОФ(К)
8100**
с путевыми
выключателямиРегулировка концевых упоров для электроприводов:

а) климатических исполнений У1 и Т1 степень защиты IP65, IP67, производится в соответствии с рисунком 7а и таблицей 8а (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 8б (для настройки используется инбусовый ключ).

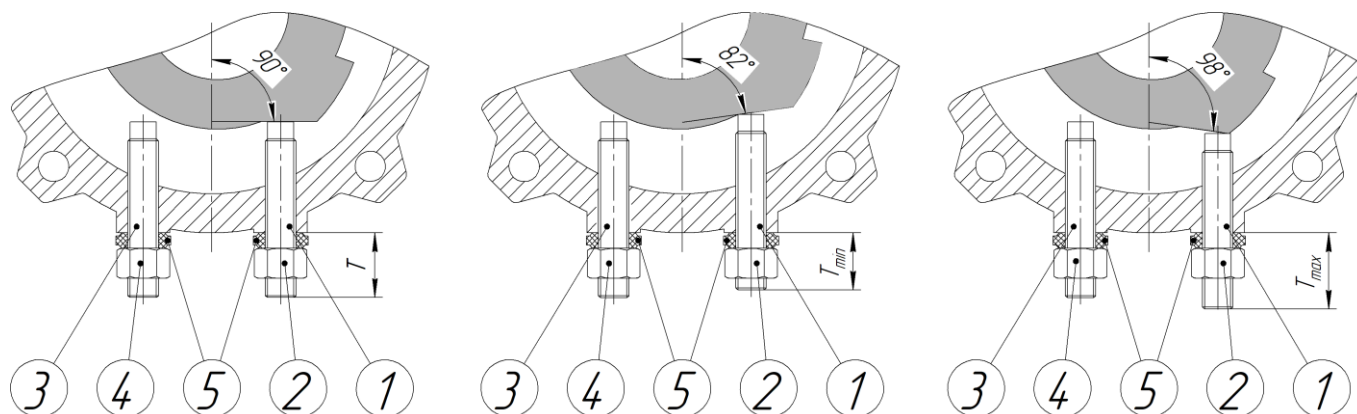


Рисунок 7а – Концевые упоры для электроприводов климатических исполнений У1 и Т1
степень защиты IP65, IP67

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

Таблица 8а – 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».

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 32 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

Концевой упор положения «Закрыто» теперь настроен, можно сразу приступить к настройке концевого выключателя положения «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 . Поверните концевой упор 1 против часовой стрелки на 1,5 оборота для выключения электропривода по концевым выключателям.

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 . Поверните концевой упор 3 против часовой стрелки на 1,5 оборота для выключения электропривода по концевым выключателям.

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 концевых выключателей конечного положения «Открыто».

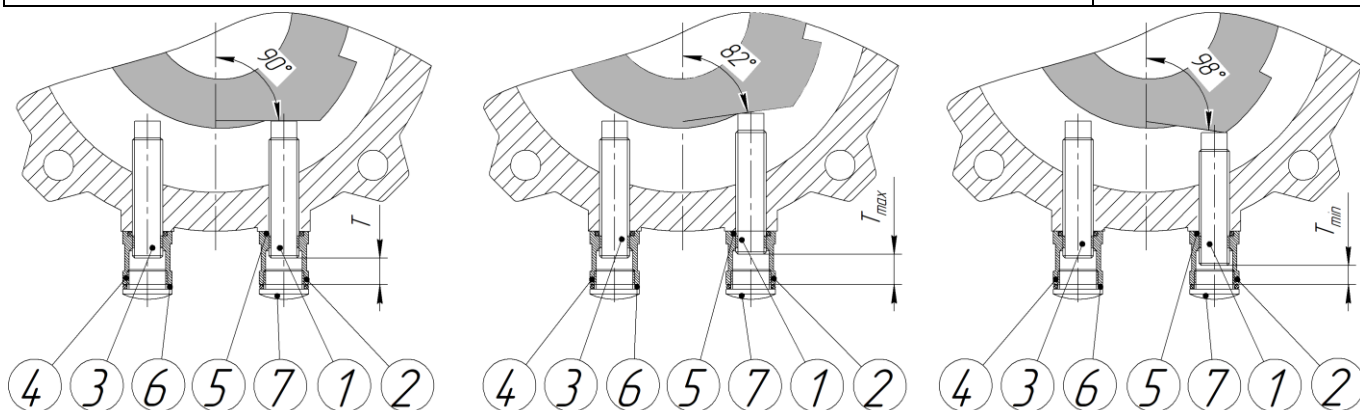
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГРЛЕ.421321.001-002РЭ****ГЗ-ОФ(К)
8100**
с путевыми
выключателями

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;
6 – Уплотнительное кольцо заглушки; 7 – Заглушка.

Таблица 8б – 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».

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 34 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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 для выключения электропривода по концевым выключателям.

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.

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 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 «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 для выключения электропривода по концевым выключателям.

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 «Открыто» теперь настроен, можно сразу приступить к настройке концевого выключателя положения «Открыто».

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.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 35 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями



ВНИМАНИЕ! 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.

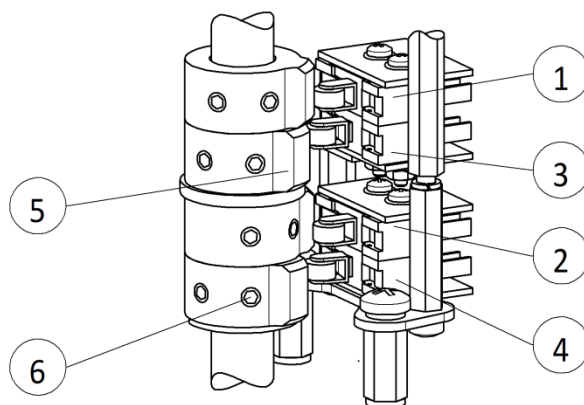


Рисунок 8 – Ограничитель хода с концевыми и путевыми выключателями

- 1 – Концевой выключатель положения «Открыто» SQ1(PO1),
- 2 – Концевой выключатель положения «Закрыто» SQ2(PC1),
- 3 – Путевой выключатель направления «Открытие» SQ3(PO2),
- 4 – Путевой выключатель направления «Закрытие» SQ4(PC2),
- 5 – Кулачок, 6 – Винт установочный.

13.2.1. Настройка концевого выключателя положения «Закрыто»

Концевой выключатель положения SQ2(PC1):

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 SQ2(PC1), после чего затяните установочные винты.

Концевой выключатель положения «Закрыто» теперь настроен.

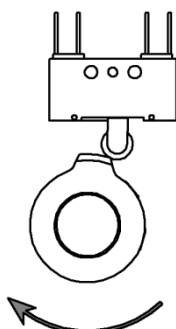


Рисунок 9 – Настройка концевых выключателей положения и сигнализации «Закрыто»

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 36 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

13.2.2. Настройка концевого выключателя положения «Открыто»

Концевой выключатель положения SQ1(PO1):

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 маховик 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(PO1), после чего затяните установочные винты.

Концевой выключатель положения «Открыто» теперь настроен.

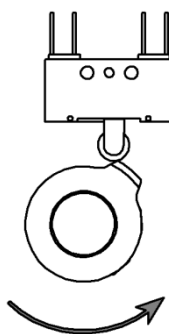


Рисунок 10 – Настройка конечных выключателя положения и сигнализации «Открыто»

13.3. Настройка путевых выключателей

Каждый путевой выключатель можно настроить на одно промежуточное положение в любой точке рабочего хода для направления «Открытие» и направления «Закрытие».

Расположение путевых выключателей промежуточных положений в соответствии с рисунком 8.

13.3.1. Настройка путевого выключателя направления «Закрытие»

Путевой выключатель направления «Закрытие» SQ4(PC2):

1. Ослабьте установочные винты кулачка выключателя;
2. Переключите электропривод в ручной режим управления;
3. Вращайте рукоятку ручного привода по часовой стрелке до требуемого промежуточного положения затвора арматуры;
4. Поверните рукоятку назад на один оборот (величина перебега);
5. Поверните кулачок по часовой стрелке (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ4(PC2), после чего затяните установочные винты.

Путевой выключатель направления «Закрытие» теперь настроен.

13.3.2. Настройка путевого выключателя направления «Открытие»

Путевой выключатель направления «Открытие» SQ3(PO2):

1. Ослабьте установочные винты кулачка выключателя;
2. Переключите электропривод в ручной режим управления;

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 37 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

3. Вращайте рукоятку против часовой стрелки до требуемого промежуточного положения затвора арматуры;

4. Поверните рукоятку назад на один оборот (величина перебега);

5. Поверните кулачок против часовой стрелки (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ3(PO2), после чего затяните установочные винты.

Путевой выключатель направления «Открытие» теперь настроен.

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 поз.1 в нужном положении. Для разворота крышки ослабьте винт поз.2, а после установки затяните винт.

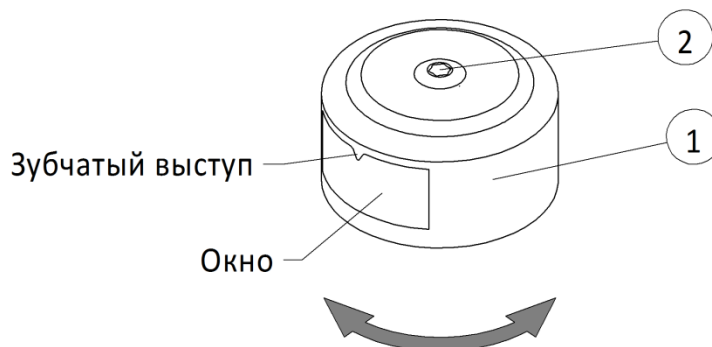


Рисунок 11 – Регулировка положения окна указателя

1 – Крышка указателя, 2 – Винт

2. Вручную, с помощью рукоятки, установите арматуру в положение «Закрыто».

3. В соответствии с рисунком 12, ослабьте винт поз.2, поворотом шкалы поз.1 совместите отметку «0» шкалы с зубчатым выступом окна указателя, затяните винт.

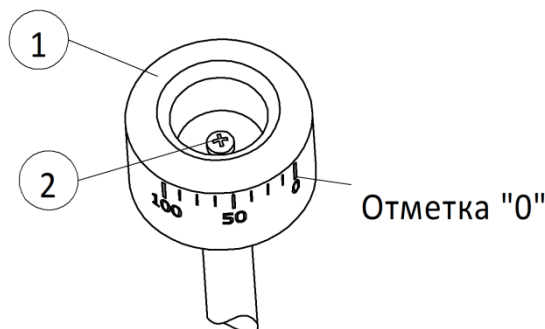


Рисунок 12 – Регулировка указателя положения

1 – Шкала, 2 – Винт

13.5. Настройка омического датчика положения (опция)

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).

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 38 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ

Порядок настройки потенциометра в соответствии с рисунком 13.

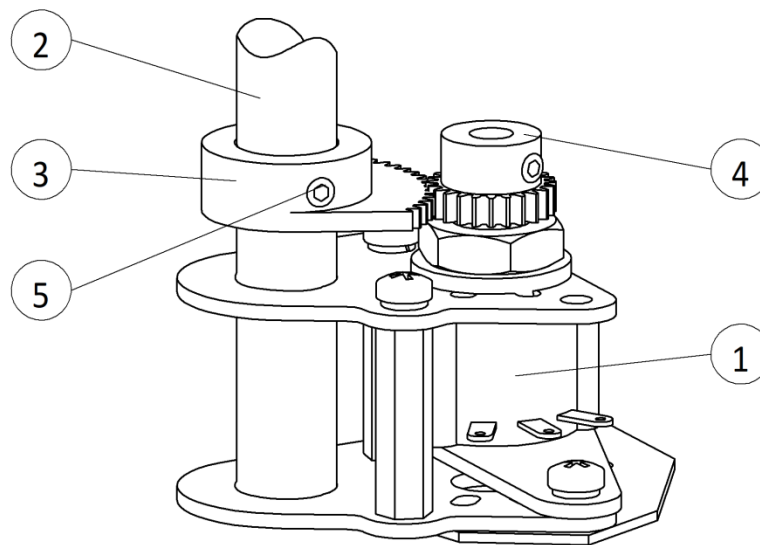


Рисунок 13 – Датчик омический

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

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

2. Поверните вал потенциометра поз.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 поз.3 на валу указателя поз.2, введя его в зацепление с шестерней поз.4, таким образом, чтобы было обеспечено зацепление с шестерней поз.4 на всем протяжении рабочего хода. Зафиксируйте положение зубчатого сектора с помощью установочного винта поз.5.

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

Настройка омического датчика завершена.

13.6. Настройка токового датчика положения (опция)

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

Настройка датчика производится в соответствии с рисунком 14.

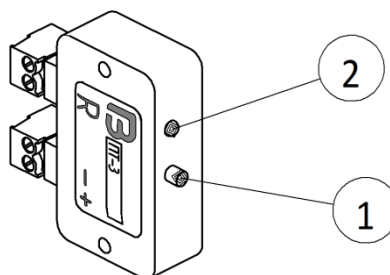


Рисунок 14 – Токовый датчик ПТЗ

1 – Кнопка, 2 – Светодиодный индикатор.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 39 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

1. Используя рукоятку, приведите арматуру в положение «Закрыто».
 2. Проведите настройку потенциометра в соответствии с разделом 13.5.
 3. Подключите к зажимам 21 и 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.3 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 поз.2 погашен.
 4. Переведите датчик в режим настройки, для этого нажмите и удерживайте кнопку поз.1 до вспышки индикатора поз.2, отпустите кнопку. Мигание индикатора укажет на установку режима настройки.
 5. Убедившись, что электропривод находится в положении «Закрыто», нажмите и удерживайте кнопку поз.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.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 40 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

14. ПРОБНЫЙ ПУСК



ВНИМАНИЕ! Пробный пуск выполнять только после выполнения всех выше указанных настроек.

Перед подачей напряжения на электропривод необходимо выполнить заземление корпуса электропривода.

14.1. Проверка направления вращения выходного вала электропривода

Порядок проверки следующий.

1. В режиме ручного управления установите затвор арматуры в среднее положение.
2. Подайте напряжение на электропривод.
3. Кратковременно запустите электропривод в направлении закрытия и следите за направлением вращения вала электропривода по указателю положения выходного вала. Остановите электропривод до достижения конечного положения.

Направление вращения правильное, если выходной вал движется в направлении положения «ЗАКРЫТО», а указатель вращается по часовой стрелке.



Неправильное направление вращения приводит к повреждению арматуры!

Если направление вращения неверное, немедленно выключить электропривод. Исправить подключение электродвигателя. Повторить пробный пуск.

Если направление вращения выходного вала неправильное:

- для электроприводов с однофазным электродвигателем следует проверить правильность подключения цепей питания электродвигателя;
- для электроприводов с трехфазным электродвигателем следует поменять местами любые два проводника, подключенные к клеммам U, V, W клеммника электропривода.

Затем повторите проверку направления вращения.

14.2. Проверка концевых выключателей

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

Концевые выключатели настроены правильно, если:

- выключатель SQ1 (PO1) срабатывает в конечном положении «Открыто»;
- выключатель SQ2 (PC1) срабатывает в конечном положении «Закрыто»;
- после поворота рукоятки назад выключатели возвращаются в исходное состояние.

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

14.3. Установка крышки

После выполнения п.13 «Ввод в эксплуатацию» и п.14.1-14.2 пробного пуска, установите крышку (поз.1 рисунок 1) на место.

Порядок установки крышки, следующий:

- 1) Осмотрите поверхности соединения корпуса и крышки на отсутствие загрязнений, повреждений и коррозии.
- 2) Проверьте уплотнительное кольцо крышки, в случае повреждения, замените его.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 41 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

3) Смажьте кольцо смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 и установите его на место.

4) Установите крышку на место, избегая перекосов и закусывания кольца, до плотного соприкосновения фланцев.

5) Равномерно крест-накрест затяните крепёжные винты.

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



Повреждение лакокрасочного покрытия ведет к образованию коррозии!

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	стр. 42 из 53 Редакция 2-26
	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильное обслуживание ведет к выходу оборудования из строя!

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

Работы по техническому обслуживанию выполнять только на обесточенном электроприводе!

15.1. Профилактические мероприятия по безопасной эксплуатации

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

- проверьте визуально надежность и герметичность кабельных вводов, заглушек;
- осмотрите лакокрасочное покрытие, при необходимости восстановите повреждения;
- проверьте затяжку резьбовых соединений, при необходимости подтяните их с усилием согласно таблице 6;
- при небольшом количестве пусков, выполните пробный пуск (см. п.14).

Для электроприводов со степенью защиты IP67, IP68 после погружения в воду осмотрите электропривод.

В случае попадания воды обратитесь за консультацией на предприятие – изготовитель.

15.2. 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 для типоразмеров: 8100 – 0,01 кг.

Замена смазки производится во время технического обслуживания:

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

При замене смазки, также рекомендуется заменить резиновые уплотнительные кольца.

Во время эксплуатации дополнительная смазка редуктора не требуется.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64		стр. 43 из 53
		Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ		ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

16.1. Неисправности при вводе в эксплуатацию

Возможные неисправности при вводе электропривода в эксплуатацию приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Возможные неисправности при вводе эксплуатацию

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
Концевой выключатель не отключает электродвигатель, электропривод доходит до концевого 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 или путевой выключатель.	Неправильно настроен или неисправен концевой или путевой выключатель.	Проверить настройку. При необходимости настроить заново, с учетом фактического перебега. Проверить выключатель, при необходимости заменить (обратиться на предприятие-изготовитель).
Во время хода на закрытие/открытие арматуры электропривод остановился, не дойдя до крайнего положения (соответствующий концевой выключатель не сработал).	Заклинивание шпинделя затвора арматуры или подвижных частей электропривода.	Снять электропривод с арматуры и проверить его на холостом ходу – проверить пуск привода в том направлении, в котором произошло заклинивание. Если при повторном пуске произойдет остановка электропривода – обратиться на предприятие-изготовитель, если электропривод на холостом ходу работает без замечаний, то устранить неисправность арматуры.
Во время работы электропривода шкала местного индикатора положения не вращается либо вращается с меньшей скоростью, не соответствующей скорости вращения выходного вала.	Отвернулся винт, крепящий шкалу индикатора положения к валу.	Произвести настройку шкалы индикатора положения и надёжно закрепить шкалу винтом.

Проверка концевых выключателей выполняется следующим образом: запустить электропривод из среднего положения выходного вала в направлении открытия либо закрытия. С помощью электроизолирующего инструмента (отвёртки с изолированным стержнем) нажать рычажок соответствующего направлению вращения выходного вала электропривода выключателя положения. Если электропривод при этом не остановится,

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64		стр. 44 из 53
		Редакция 2-26
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ		ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

то необходимо остановить электропривод кнопкой «Стоп» пульта управления, отключить питание от электропривода и заменить дефектный концевой выключатель (обратитесь на предприятие-изготовитель).

16.2. Защита электродвигателя

Для защиты электродвигателя от перегрева и превышения допустимых температур поверхностей в обмотку статора электродвигателя встроено термореле. Защита двигателя срабатывает при превышении максимально допустимой температуры обмотки статора, при этом электропривод останавливается. Дальнейшая работа электропривода возможна только после остывания электродвигателя.

Возможные причины перегрева: перегрузка, превышение количества пусков, высокая температура воздуха в месте установки электропривода (не соответствующая климатическому исполнению электропривода), радиационный нагрев от внешних источников тепла. Определив причину срабатывания реле, её необходимо устранить.

16.3. Неисправности при эксплуатации

Возможные неисправности электропривода при эксплуатации приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Возможные неисправности при эксплуатации электропривода

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
Электропривод не работает при нажатии пусковых кнопок на пульте управления.	1. Отсутствует электропитание. 2. Неисправна силовая электрическая цепь. 3. Вышел из строя электродвигатель.	1. Подать питание. 2. Проверить силовую цепь. 3. Проверить двигатель, при необходимости заменить (обратиться на предприятие-изготовитель).
Электродвигатель не отключается при достижении выходным валом крайнего положения «Закрыто»/ «Открыто»	1. Сбилась настройка кулачков концевых выключателей закрытия/открытия. 2. Отказ концевого выключателя закрытия/открытия.	1. Выполнить настройку кулачков концевых выключателей закрытия/открытия. 2. Заменить концевой выключатель (обратиться на предприятие-изготовитель).
Электропривод остановился во время хода на закрытие/открытие.	Заклинивание арматуры или подвижных частей электропривода.	Сделав перестановку выходного вала в обратном направлении, при помощи штурвала повторить пуск электропривода в направлении, в котором произошло заклинивание. Если при повторном пуске произойдет остановка электропривода, следует выявить причину и устранить неисправность.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ		стр. 45 из 53
		Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64		
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ		ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

Продолжение таблицы 10

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
В крайних положениях затвора арматуры на диспетчерском пульте не работает сигнализация «Закрыто» или «Открыто».	1. Перегорели лампы сигнализации. 2. Отсутствует электропитание цепи сигнализации электропривода. 3. Сбилась настройка кулачков концевых выключателей сигнализации закрытия/открытия. 4. Отказ концевого выключателя сигнализации закрытия/открытия.	1. Заменить лампы сигнализации. 2. Проверить цепь сигнализации электроприводом, устранить неисправности и подать электропитание в цепь сигнализации. 3. Выполнить настройку кулачков концевых выключателей сигнализации закрытия/открытия. 4. Заменить концевой выключатель сигнализации (обратиться на предприятие - изготовитель).
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.	1. Концевой выключатель настроен не точно. 2. Попадание посторонних частиц в уплотнение затвора арматуры.	1. Настроить соответствующий концевой выключатель. 2. Выполнить очистку внутренней полости запорной арматуры; настроить концевые выключатели.
Во время работы электропривода шкала указателя положения не вращается.	Отвернулся винт, крепящий шкалу указателя положения.	Произвести настройку шкалы указателя положения затвора арматуры и надежно закрепить шкалу винтом.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 46 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

17. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

Электроприводы рассчитаны на длительный срок службы. Однако со временем требуется их замена.

Электропривод в сборе не представляет опасности для экологии, но по завершении срока службы его следует утилизировать по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем электропривод.

После демонтажа электропривода, по истечении срока службы, его следует разобрать на составляющие и рассортировать их по материалам:

- металлы;
- резина;
- пластик;
- смазки.

При утилизации необходимо соблюдать следующие правила:

- не допускать попадание смазочных материалов в почву и воду, т.к. они загрязняют окружающую среду и наносят урон экологии;
- отсортированные материалы следует утилизировать, соблюдая местные правила, или перерабатывать отдельно по веществам;
- соблюдать местные нормы охраны окружающей среды.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГРЛЕ.421321.001-002РЭ**ГЗ-ОФ(К)**
8100
с путевыми
выключателями

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Габаритный чертеж электропривода

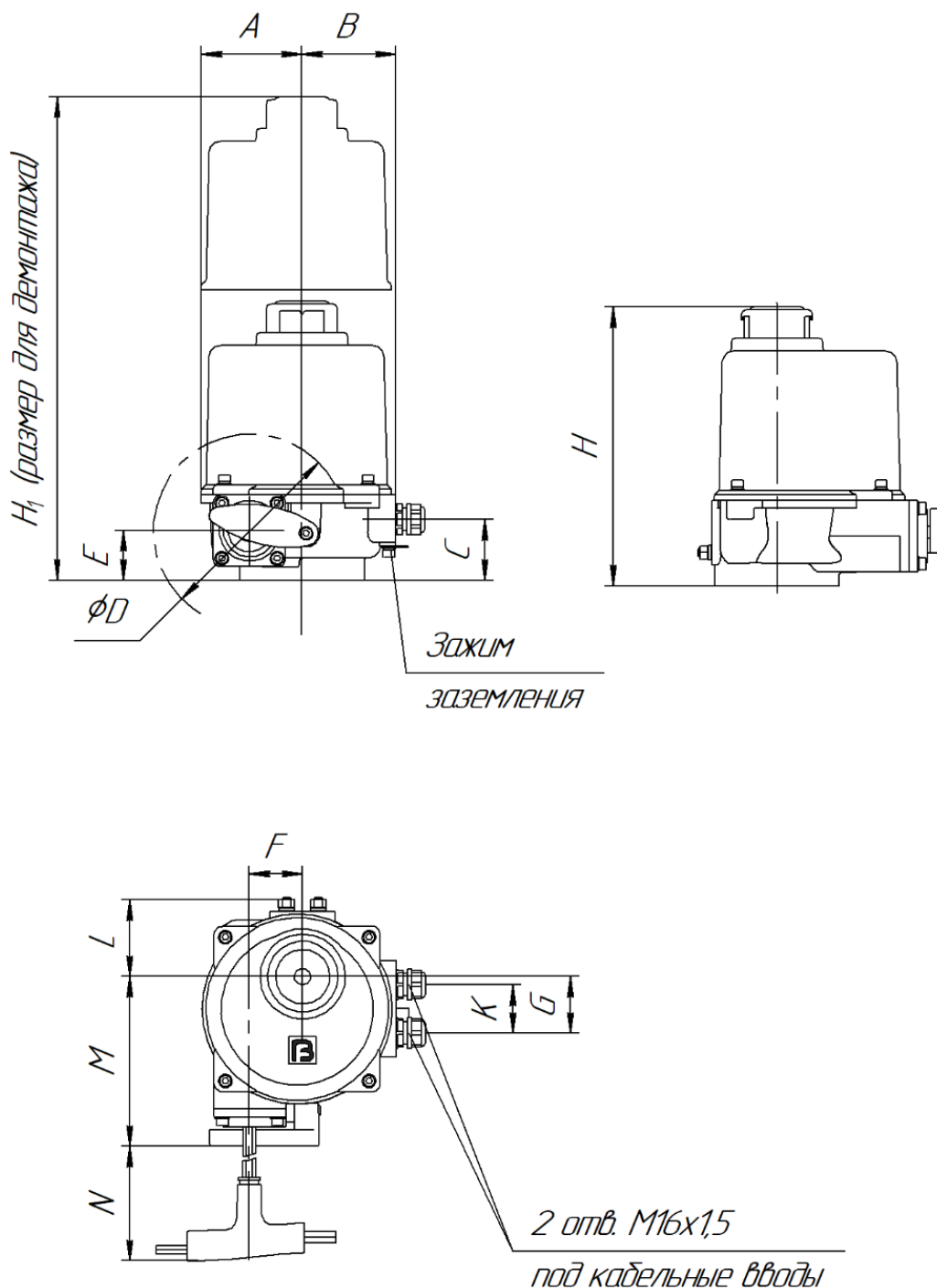


Рисунок А.1 – Габаритный чертеж электропривода

Таблица А.1 – Габаритные размеры электропривода ГЗ-ОФ(К)

Электропривод		Размеры в мм																			
		A	B	C	øD	E	F	G	H	H ₁	K	L	M	N							
ГЗ-ОФ-25/5,5(К)	8100	73	68	44	140	36	38	41	202	350	35	57	123	110							
ГЗ-ОФ-45/11(К)				60*		52*			218*	366*											
ГЗ-ОФ-80/21(К)																					

*Размеры с учетом фланца переходного F05 (см. рис. А.2)

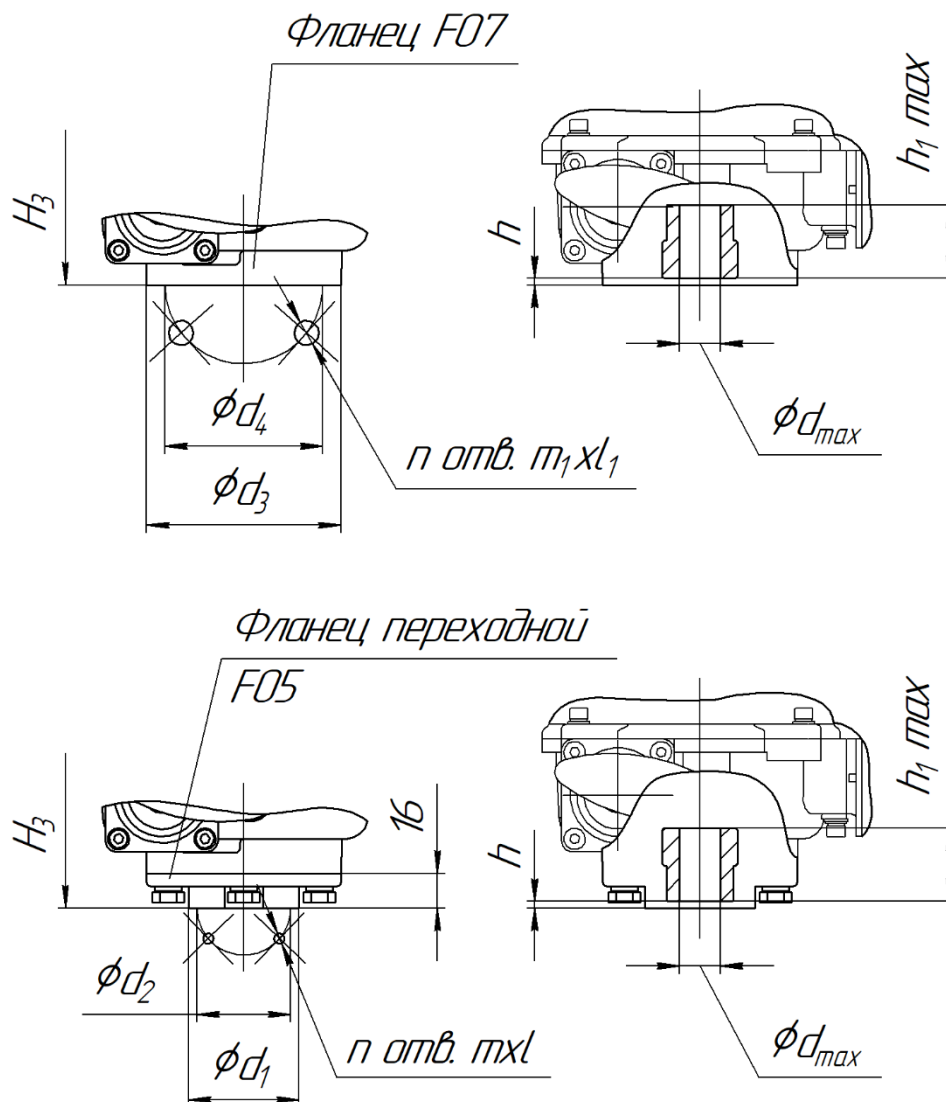
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГРЛЕ.421321.001-002РЭГЗ-ОФ(К)
8100
с путевыми
выключателями

Рисунок А.2 – Присоединительные размеры электропривода

Таблица А.2 – Присоединительные размеры электропривода

Электропривод		Ød max	h	h1 max	Фланец переходной F05 по ISO 5211				Фланец F07 по ISO 5211			
					ød1	ød2	n отв. mxl	H3	ød3	ød4	n отв. m1x l1	H3
ГЗ-ОФ-25/5,5 (К) ГЗ-ОФ-45/11 (К) ГЗ-ОФ-80/21 (К)	8100	22	3	34	65	50	4 отв. M6x10	218	90	70	8 отв. M8x12	202

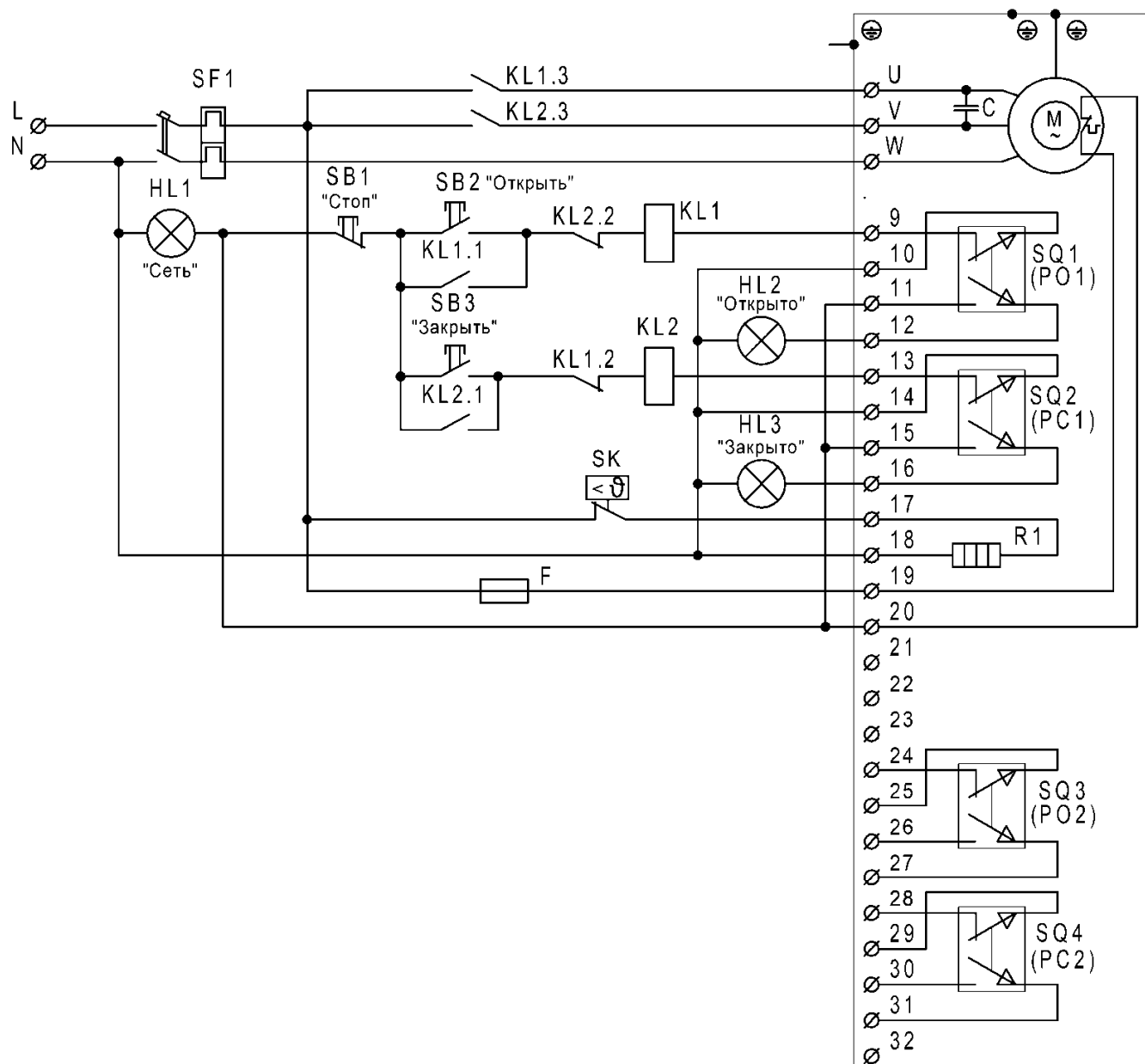
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГРЛЕ.421321.001-002РЭ****ГЗ-ОФ(К)
8100**
с путевыми
выключателями**ПРИЛОЖЕНИЕ Б (рекомендуемое)****Схемы подключения электроприводов**

Рисунок Б.1 – Схема электрическая подключения CE413-9A
электроприводов ГЗ-ОФ (К) с питанием AC 230 В 50 Гц

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГРЛЕ.421321.001-002РЭ**

**ГЗ-ОФ(К)
8100**
с путевыми
выключателями

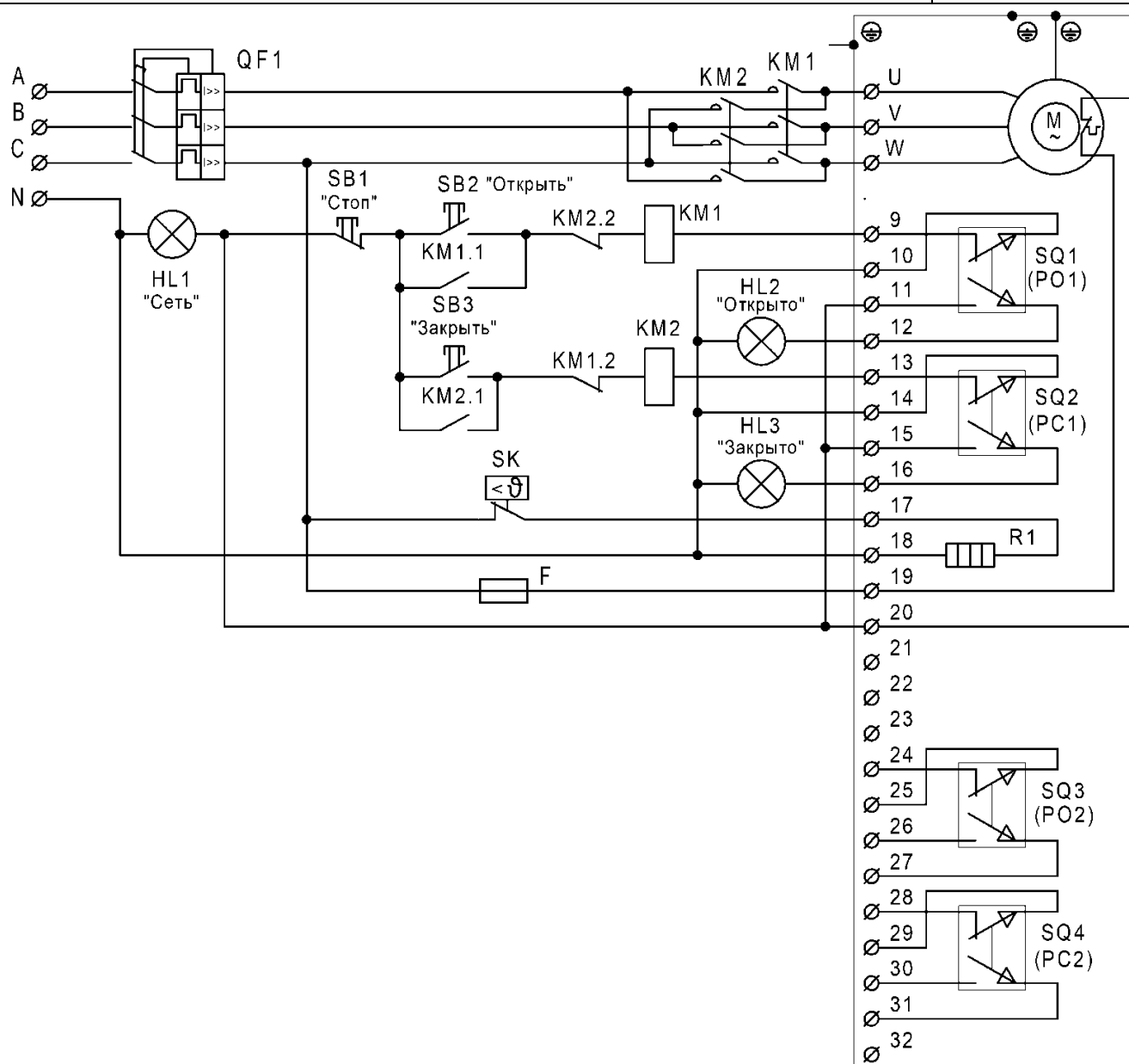


Рисунок Б.2 – Схема электрическая подключения CE411-9A
электроприводов ГЗ-ОФ (К) с питанием ЗАС 400 В 50 Гц

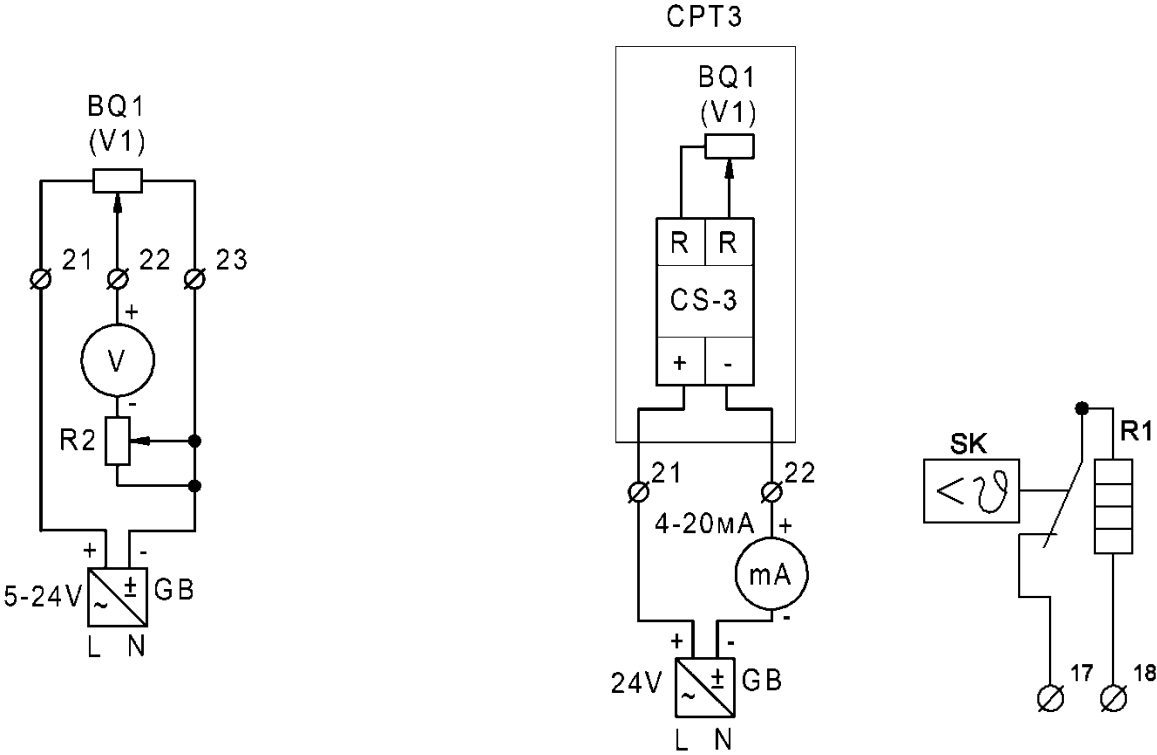


Рисунок Б.3 – Схемы подключения дополнительного оснащения привода (опции)

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 52 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

Условные обозначения на схемах:

SQ1 (PO1) - концевой выключатель для положения «Открыто»
 SQ2 (PC1) - концевой выключатель для положения «Закрыто»
 SQ3 (PO2) - путевой выключатель направления «Открытие»
 SQ4 (PC2) - путевой выключатель направления «Закрытие»
 SK – термовыключатель
 R1 – нагревательный элемент
 R2 – подстроечный резистор
 BQ1 (V1) - омический датчик 1,0 кОм
 С - пусковой конденсатор
 CPT3- токовый датчик ПТ-3 4-20 мА с пассивной токовой петлей
 GB – источник питания для токового датчика
 М – электродвигатель
 QF1, SF1 – автоматический выключатель
 KM1 – контактор для направления «Открывается»
 KM2 – контактор для направления «Закрывается»
 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 схемах концевые выключатели показаны в состоянии, соответствующем среднему положению арматуры.

 ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ	стр. 53 из 53
	Редакция 2-26
e-mail: general@privody-gz.ru , www.privody-gz.ru , тел.: +7(495)120-46-64	
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРЛЕ.421321.001-002РЭ	ГЗ-ОФ(К) 8100 с путевыми выключателями

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)