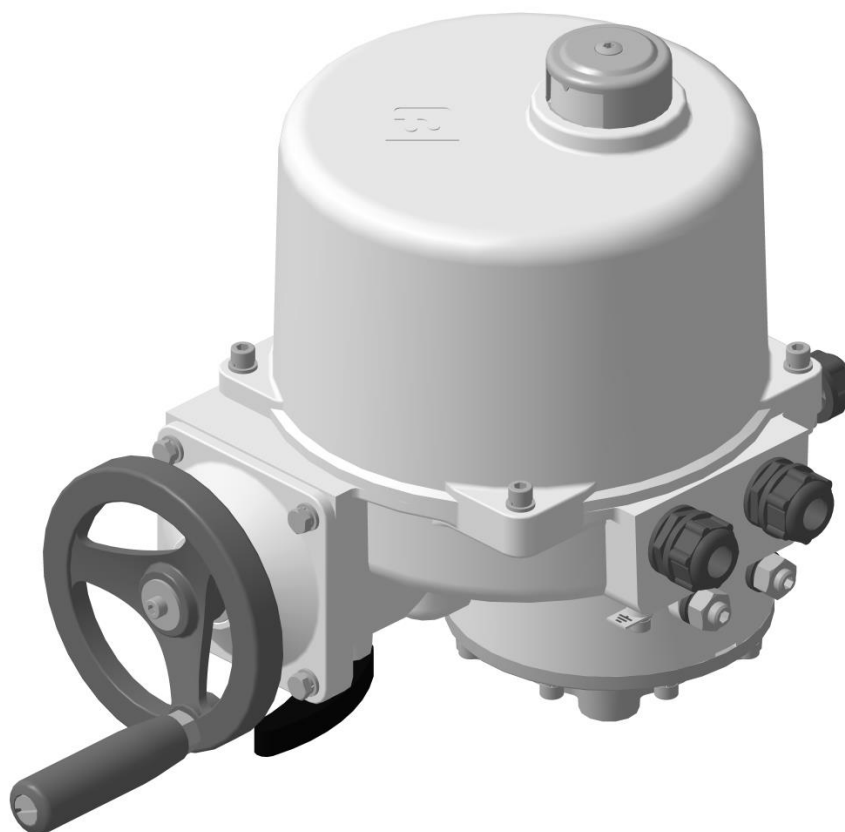


|                                                                                                        |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>В ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 1 из 53                                               |
|                                                                                                        | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                     | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |



Электроприводы неполнооборотные  
общепромышленного исполнения ГЗ-ОФ(М)  
напряжением питания DC24В  
типоразмеры 8101, 8102, 8103

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ГРЛЕ.421321.002-001РЭ**

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 2 из 53                                               |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |



### **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 общепромышленного исполнения электроприводов ГЗ-ОФ(М) напряжением питания DC24В типоразмеров 8101, 8102, 8103 (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!**

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 3 из 53                                               |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

## 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 рукоятки штурвала .....                                                        | 21 |
| 8.4. Установка электропривода на арматуру .....                                               | 22 |
| 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 8а..... | 31 |
| 13.1.2. Регулировка концевого упора для положения «Открыто» в соответствии с рисунком 8а..... | 32 |

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 4 из 53                                               |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 13.1.3. Регулировка концевого упора для положения «Закрыто» в соответствии с рисунком 86..... | 33 |
| 13.1.4. Регулировка концевого упора для положения «Открыто» в соответствии с рисунком 86..... | 34 |
| 13.2. Настройка муфты ограничения моментов.....                                               | 34 |
| 13.3. Настройка конечных выключателей .....                                                   | 35 |
| 13.3.1. Настройка конечных выключателей положения и сигнализации «Закрыто» .....              | 36 |
| 13.3.2. Настройка конечных выключателей положения и сигнализации «Открыто» .....              | 37 |
| 13.4. Настройка указателя положения .....                                                     | 37 |
| 13.5. Настройка омического датчика положения (опция).....                                     | 38 |
| 13.6. Настройка токового датчика положения (опция) .....                                      | 39 |
| 14. ПРОБНЫЙ ПУСК.....                                                                         | 41 |
| 14.1. Проверка направления вращения выходного вала электропривода .....                       | 41 |
| 14.2. Проверка конечных выключателей.....                                                     | 41 |
| 14.3. Установка крышки .....                                                                  | 41 |
| 15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....                                                             | 43 |
| 15.1. Профилактические мероприятия по безопасной эксплуатации .....                           | 43 |
| 15.2. Техническое обслуживание .....                                                          | 43 |
| 16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....                                     | 44 |
| 16.1. Неисправности при вводе в эксплуатацию .....                                            | 44 |
| 16.2. Защита электродвигателя .....                                                           | 45 |
| 16.3. Неисправности при эксплуатации.....                                                     | 45 |
| 17. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ .....                                                               | 47 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное).....                                                              | 48 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б (рекомендуемое).....                                                             | 50 |

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 5 из 53                                               |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

## 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;
- производство работ по ремонту, настройке и монтажу электропривода при отключенном электропитании;

|                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 6 из 53                                               |
|                                                                                                                                                                                       | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

– 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.

### **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.

|                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 7 из 53                                               |
|                                                                                                                                                                                       | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

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 - 60 °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.

Оptionальное 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/с<sup>2</sup> (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

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 8 из 53                                               |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

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<br>Серый шелк              | C3                                                                                                                         | L                          | -                                        |
| УХЛ1                                                                                                   | RAL2010<br>Сигнальный<br>оранжевый |                                                                                                                            |                            |                                          |
| T1, TM1                                                                                                | RAL9010<br>Белый                   | C5                                                                                                                         | H                          | C5.03                                    |
| Экстремально высокая коррозионная активность                                                           | RAL5005<br>Синий                   | CX или<br>IM1, IM2, IM3                                                                                                    | H                          | I.01                                     |

|                                                                                                                                                                                       |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 9 из 53  |
|                                                                                                                                                                                       | Редакция 2-26 |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    |               |
| <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b>                                                                                                                            |               |

## 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

Электродвигатели, являющиеся неотъемлемой частью электропривода, обеспечивают работу в режиме S2 – 15 мин (кратковременный режим работы) в соответствии с ГОСТ IEC 60034-1-2014.

Допустимые рабочие характеристики для указанного режима при номинальном напряжении, окружающей температуре + 40 °С приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Рабочие характеристики электроприводов

| Номинальный крутящий момент <sup>3)</sup> ,<br>Нм | S2 – 15 мин                |                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                                   | циклов в час <sup>1)</sup> | пусков в час <sup>2)</sup> |
| до 125                                            | 15                         | 60                         |
| от 125 до 600                                     | 10                         | 60                         |

#### Примечания:

1) Один цикл состоит из номинального 90° углового хода в обоих направлениях, исходя из средней нагрузки не более 35 % от максимального момента с возможностью передачи 100 % от максимального крутящего момента длительностью не более 5 % на каждом конце хода, с общим временем работы 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 35 % от максимального момента. Коэффициент циклической продолжительности 25 %.

3) Под максимальным моментом понимается максимальное значение для каждого конкретного электропривода, указанного в таблице 3.

Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке электропривода.



**Запрещается превышать допустимые рабочие характеристики!**

|                                                                                                                                                                                       |  |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 |  | стр. 10 из 53                                              |
|                                                                                                                                                                                       |  | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    |  | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

### Основные технические данные электроприводов ГЗ-ОФ(М).

Основные технические данные электроприводов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические данные электроприводов с двигателями DC 24 В.

| Типоразмер | Электропривод   | Пределы регулирования муфты ограничения крутящего момента, Нм <sup>1)</sup> |                   | Максимальный момент на заблокированном выходном валу, Нм <sup>6)</sup> | Время перестановки, с/90° | Электродвигатель |                          |                                  |                                               |                 |        |       | Масса привода, кг <sup>4)</sup> |
|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|--------|-------|---------------------------------|
|            |                 | min                                                                         | max <sup>5)</sup> |                                                                        |                           | Мощность, Вт     | Частота вращения, об/мин | Номинальный ток, А <sup>2)</sup> | Максимальный ток потребления, А <sup>3)</sup> | Пусковой ток, А | КПД, % | Cos φ |                                 |
| 8101       | ГЗ-ОФ-70/5,5(М) | 35                                                                          | 70                | 94                                                                     | 5,5                       | 33               | 1500                     | 2,0                              | 8,2                                           | 10,0            | 69     | -     | 10,0                            |
|            | ГЗ-ОФ-110/11(М) | 55                                                                          | 110               | 163                                                                    | 11,0                      |                  |                          |                                  | 6,7                                           |                 |        |       |                                 |
|            | ГЗ-ОФ-150/22(М) | 75                                                                          | 150               | 180                                                                    | 21,0                      |                  |                          |                                  | 6,5                                           |                 |        |       |                                 |
| 8102       | ГЗ-ОФ-120/7(М)  | 60                                                                          | 120               | 216                                                                    | 7,0                       | 52               | 1500                     | 3,5                              | 9,3                                           | 12,0            | 62     | -     | 13,0                            |
|            | ГЗ-ОФ-200/14(М) | 100                                                                         | 200               | 360                                                                    | 14,0                      |                  |                          |                                  | 8,2                                           |                 |        |       |                                 |
|            | ГЗ-ОФ-300/28(М) | 150                                                                         | 300               | 540                                                                    | 28,0                      |                  |                          |                                  | 7,9                                           |                 |        |       |                                 |
| 8103       | ГЗ-ОФ-200/7(М)  | 100                                                                         | 200               | 360                                                                    | 7,5                       | 150              | 1300                     | 8,0                              | 12,2                                          | 36,0            | 78     | -     | 19,0                            |
|            | ГЗ-ОФ-400/14(М) | 200                                                                         | 400               | 720                                                                    | 15,0                      |                  |                          |                                  | 12,2                                          |                 |        |       |                                 |
|            | ГЗ-ОФ-600/28(М) | 300                                                                         | 600               | 900                                                                    | 28,0                      |                  |                          |                                  | 12,9                                          |                 |        |       |                                 |

#### Примечания:

- 1) Крутящий момент выключения регулируется для обоих направлений.
- 2) Номинальное значение тока соответствует максимально допустимой средней нагрузке.
- 3) Максимальный ток потребления соответствует нагрузке при максимальном моменте выключения.
- 4) Допустимые отклонения от + 5 % до – 15 % от значений, указанных в таблице.
- 5) Крутящий момент на выходном валу электропривода при заблокированном запорном узле арматуры.

### Момент выключения

Момент выключения устанавливается по требованию заказчика в соответствии с таблицей 3. Если установка момента не прописана договором, то устанавливается момент соответствующий максимальному.

Фактическое значение момента выключения указано в паспорте электропривода.

### 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  $\pm 10^\circ$ .

|                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 11 из 53                                              |
|                                                                                                                                                                                       | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

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 штурвала. Ручной режим служит для настройки, а также при работе в аварийной ситуации. При вращении штурвала по часовой стрелке, электропривод закрывает арматуру, при вращении штурвала против часовой стрелки – открывает.

### **Присоединение электропривода к арматуре**

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

Присоединительные и габаритные размеры в соответствии с Приложением 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 4.

Средний срок хранения – 10 лет.

Таблица 4 – Показатели надёжности

| Номинальный крутящий момент, Нм <sup>1)</sup> | Средняя наработка на отказ, не менее           | Средний полный ресурс (до списания), не менее                |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                               | циклов<br>открыть-закрыть<br>(режим S2-15 мин) | циклов<br>открыть-закрыть<br>(режим S2-15 мин) <sup>1)</sup> |
| до 600                                        | 10000                                          | 40000                                                        |

#### Примечания:

1) Под номинальным моментом понимается максимальное значение для каждого конкретного электропривода, указанного в таблице 3.

### 3. СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЭЛЕКТРОПРИВОДА

#### 3.1. Состав и устройство электропривода

Состав и устройство электропривода в соответствии с рисунком 1.

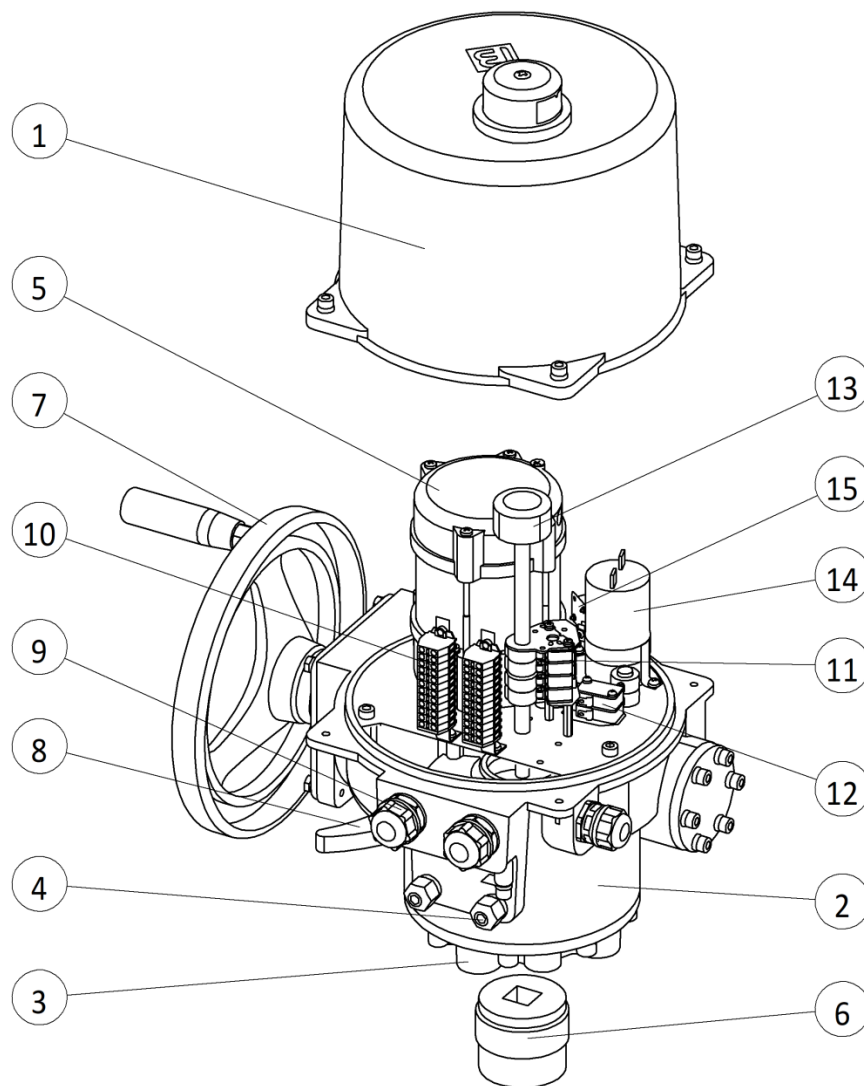


Рисунок 1 – Общий вид электропривода

- 1 – Крышка, 2 – Корпус, 3 – Присоединительный фланец,  
4 – Концевые упоры, 5 – Электродвигатель, 6 – Соединительная втулка, 7 – Штурвал,  
8 – Рычаг переключения ручного режима, 9 – Кабельные вводы,  
10 – Клеммная колодка, 11 – Концевые выключатели, 12 – Моментные выключатели,  
13 – Шкала указателя положения,  
14 – Пусковой конденсатор (только для электродвигателя АС 230 В),  
15 – Нагревательный элемент.

|                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 13 из 53                                              |
|                                                                                                                                                                                       | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

### **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 или в случае превышения крутящего момента – моментными выключателями.

Шкала указателя положения (поз.13 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 ручного режима (поз.8 рисунок 1).
- Поворот выходного вала привода производится вращением штурвала (поз.7 рисунок 1). При вращении штурвала по часовой стрелке, электропривод закрывает арматуру, при вращении против часовой стрелки открывает.

|                                                                                                                                                                                       |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 14 из 53 |
|                                                                                                                                                                                       | Редакция 2-26 |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    |               |
| <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b>                                                                                                                            |               |

#### 4. ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

##### Моментные выключатели

Электроприводы оснащены двумя моментными выключателями SQ1 (ТО) – открытие, SQ2 (ТС) – закрытие, каждый для одного направления вращения выходного вала электропривода, которые обеспечивают отключение электродвигателя при достижении заданного крутящего момента на выходном валу электропривода на всем протяжении рабочего хода, включая крайние положения. Значение момента выключения можно установить в пределах, указанных в таблице 3.

##### Концевые выключатели

Два концевых выключателя положения ограничивают рабочий ход выходного вала электропривода SQ3 (РО) – открытие, SQ5 (РС) – закрытие, каждый для одного направления вращения выходного вала.

Два концевых выключателя сигнализации положения обеспечивают на пульте дистанционного управления световую сигнализацию крайних положений затвора арматуры SQ4 (СО) – открытие, SQ6 (СС) – закрытие, каждый для одного направления вращения выходного вала.

##### Максимальный ток нагрузки выключателей при 24 В постоянного тока:

- при резистивной нагрузке 16 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 max 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 В до 26 В постоянного тока.

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 15 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

### **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 80 Ом, с максимальной рассеиваемой мощностью 10 Вт. Максимально допустимое напряжение DC 28 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°C. По желанию заказчика электропривод может быть оснащён термостатом на заводе. Схема данного дополнительного оснащения электропривода приведена в Приложении Б (рисунок Б.2).

|                                                                                                                                                    |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> </div> | стр. 16 из 53                                              |
|                                                                                                                                                    | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                                                           |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                 | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

## 5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

### Внешние электрические цепи

Клеммник электропривода оснащён клеммами для присоединения одного проводника сечением до 2,5 мм<sup>2</sup> или двух проводников сечением до 1 мм<sup>2</sup>.

### 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 + 110 °C ± 5 °C;
- температура переподключения + 75 °C ÷ + 110 °C;
- предельно допустимая нагрузка при 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.**

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

### Отклонения основных параметров

Момент выключения ± 10 % от значения максимального момента выключения.

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 °.

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 17 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

### **Защита от поражения электрическим током**

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

Зажимы заземления обозначены знаком:



|                                                                                                                                |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b></p> <p>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64</p> | <p align="center">стр. 18 из 53<br/>Редакция 2-26</p>                              |
|                                                                                                                                | <p align="center"><b>ГЗ-ОФ(М)</b><br/><b>8101, 8102, 8103</b><br/><b>DC24B</b></p> |

## 6. МАРКИРОВКА

На всех электроприводах устанавливается заводская табличка.

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

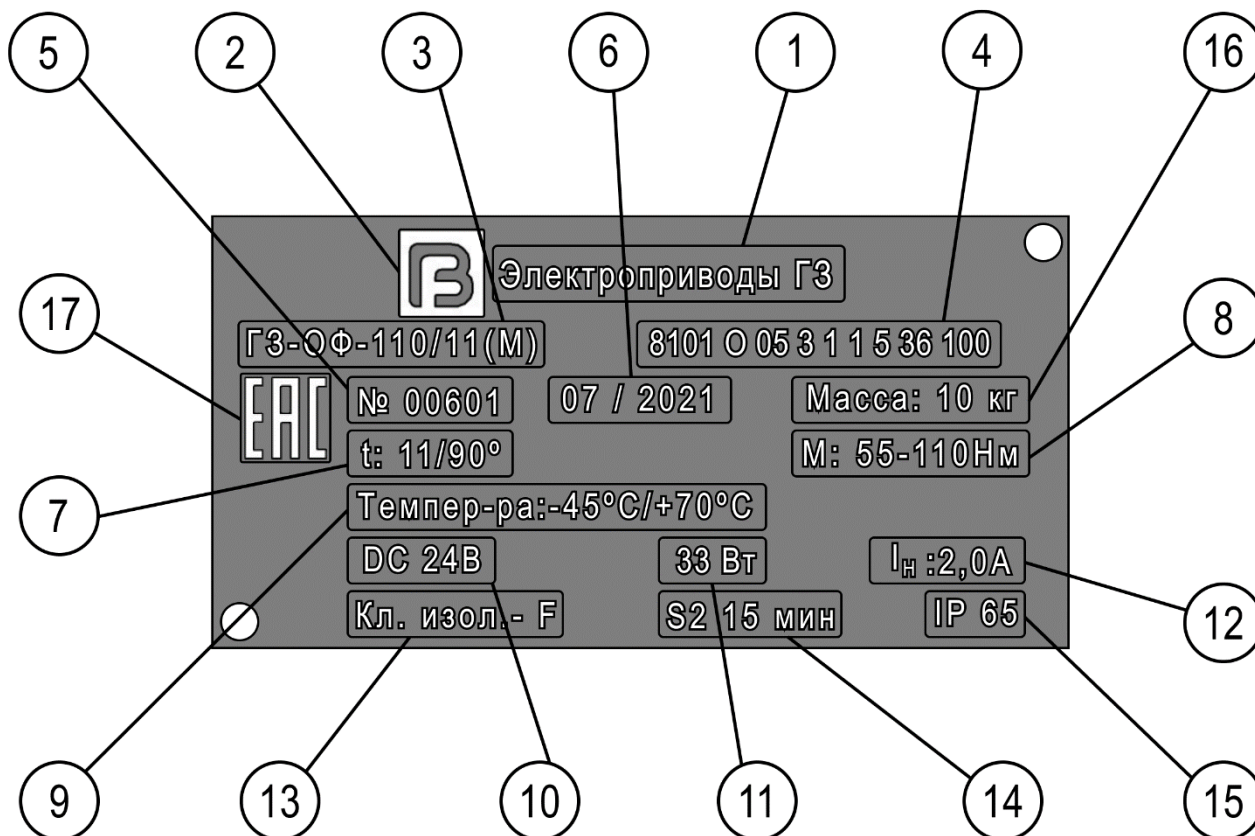


Рисунок 2 – Заводская табличка электропривода (пример)

- 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.

|                                                                          |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>В ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b>                                               | стр. 19 из 53                                  |
|                                                                          | Редакция 2-26                                  |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 |                                                |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ<br/>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>             | <b>ГЗ-ОФ(М)<br/>8101, 8102, 8103<br/>DC24B</b> |

## **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 для 8101 (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:

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 20 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

- 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!**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div style="text-align: center;">  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> </div> <div style="text-align: center; font-size: small;"> e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 </div> | стр. 21 из 53<br>Редакция 2-26                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div style="text-align: center;"> <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br/> <b>8101, 8102, 8103</b><br/> <b>DC24B</b> </div> |  |

## 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 рукоятки штурвала

Во избежание повреждения при транспортировке рукоятка штурвала упакована отдельно.

Для установки рукоятки штурвала, в соответствии с рисунком 3, следует ввернуть рукоятку 2 в резьбовое отверстие штурвала 1, после чего законтрить рукоятку, затянув гайку 3 по часовой стрелке.

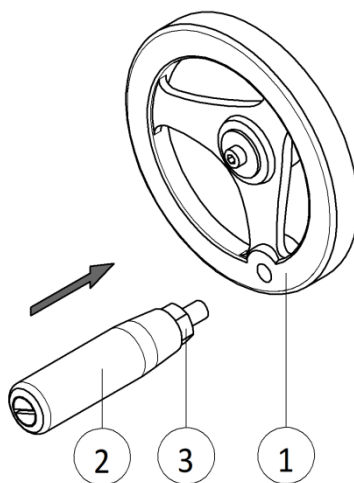


Рисунок 3 – Установка рукоятки  
1 – Штурвал, 2 – Рукоятка, 3 – Гайка

|                                                                                                        |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>В ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 22 из 53<br>Редакция 2-26                             |
|                                                                                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

#### 8.4. 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 4 – пример, условно показано присоединение под вал со шпонкой.

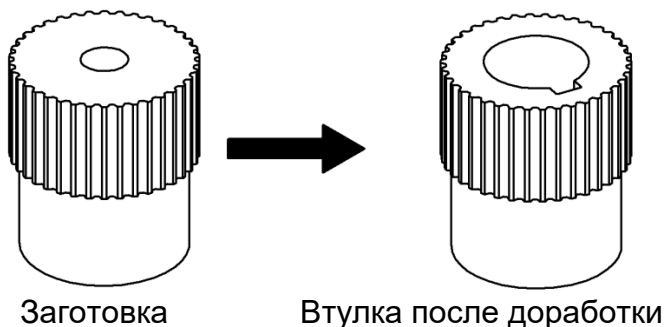


Рисунок 4 – Втулка соединительная

Порядок установки электропривода в соответствии с рисунком 4:

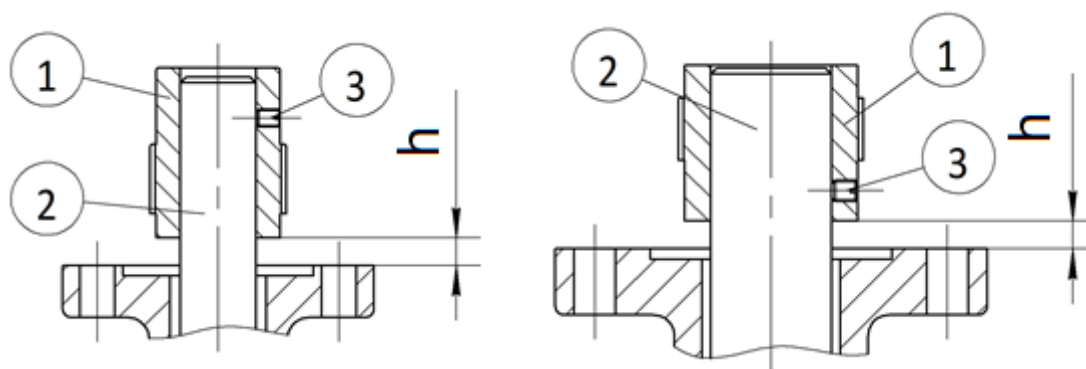
1) Приведите арматуру и электропривод в одинаковое конечное положение.

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 5, при этом необходимо соблюдать размер «h» (см. Приложение А рисунок А.2). В случае необходимости соединительную втулку зафиксируйте от осевого смещения.

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



а) типоразмер 8101

б) типоразмеры 8102, 8103

Рисунок 5 – Установка соединительной втулки

1 – Соединительная втулка; 2 – Шток арматуры; 3 – Установочный винт.

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 6 (опция, оговаривается при заказе).

|                                                                                                        |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>В ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 23 из 53 |
|                                                                                                        | Редакция 2-26 |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                     |               |
| <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b>                                             |               |

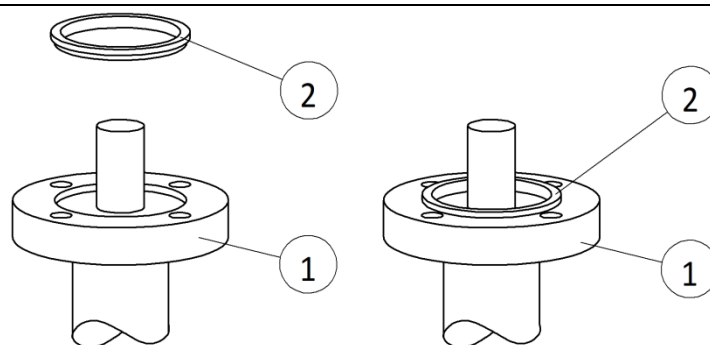


Рисунок 6 – Установка центрирующего кольца (опция)

1 – Фланец арматуры, 2 – Кольцо центрирующее

6) Если резьбовые отверстия фланца не совпадают, с помощью штурвала поверните 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 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 5.

Используйте крепеж класса прочности не менее 8,8.

Таблица 5 – Моменты затяжки болтов

| Диаметр резьбы | Момент затяжки, Нм |
|----------------|--------------------|
| M8             | 25                 |
| M10            | 51                 |
| M12            | 87                 |

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

По окончании работ проверьте целостность лакокрасочного покрытия и при необходимости восстановите поврежденные участки.

|                                                                                                                                                                                       |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 24 из 53 |
|                                                                                                                                                                                       | Редакция 2-26 |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    |               |
| <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b>                                                                                                                            |               |

## 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).

Если в конечном положении арматуры требуется обеспечить плотное закрытие и создать требуемый момент на затворе арматуры, то выключение электропривода осуществляется с помощью моментных выключателей, для этого установите перемычки между клеммами 9-10 и (или) 13-14 согласно схеме Приложения Б.

### 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 3).

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

Ток и напряжение в сети электропитания должны соответствовать техническим требованиям электродвигателя (см. заводскую табличку электропривода).

### Параметры подключаемых кабелей

Зажимы клеммной колодки обеспечивают подключение одного проводника сечением до 2,5 мм<sup>2</sup> или двух проводников сечением до 1 мм<sup>2</sup>.

|                                                                                                                                                                                       |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 25 из 53 |
|                                                                                                                                                                                       | Редакция 2-26 |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    |               |
| <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b>                                                                                                                            |               |

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

Параметры подключаемых кабелей приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Параметры подключаемых кабелей

| Типоразмер       | Размер кабельного ввода | Количество | Диаметр оболочки гладкого кабеля, min – max, мм |
|------------------|-------------------------|------------|-------------------------------------------------|
| 8101, 8102, 8103 | M20x1,5                 | 1 шт.      | 6...12                                          |
|                  | M25x1,5                 | 2 шт.      | 13...18                                         |

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 мм<sup>2</sup>, 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).

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 26 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

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

7. Неиспользованные кабельные вводы закройте заглушками.

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.

|                                                                                                                                                 |                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="text-align: center;"> <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br/> e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 </div> | стр. 27 из 53<br>Редакция 2-26                                                                          |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                         |
| <div style="text-align: center;"> <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br/> <b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b> </div>                                   | <div style="text-align: center;"> <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br/> <b>8101, 8102, 8103</b><br/> <b>DC24В</b> </div> |

## 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 7).



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

Переключать на ручной режим можно только при выключенном электродвигателе.

При ручном управлении двухсторонняя муфта ограничения момента не функционирует, не прикладывайте к штурвалу чрезмерных усилий. Не применяйте дополнительных инструментов для увеличения усилия.

Для перевода электропривода в ручной режим управления:

1) Поверните рычаг переключения режимов 1 по стрелке до его фиксации в соответствии с рисунком 7. Если фиксация не произошла, удерживая рычаг в нажатом состоянии, слегка поверните штурвал 2 до фиксации рычага переключения.



**При нажатии на рычаг, не прилагайте больших усилий – это может привести к его поломке!**

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

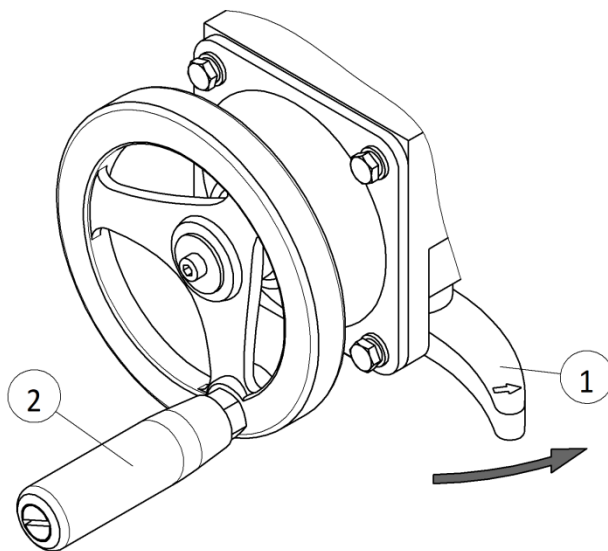


Рисунок 7 – Переключение на ручное управление

1 – Рычаг переключения режимов, 2 – Штурвал ручного управления

Ручное управление выключается автоматически после включения электродвигателя, рычаг переключения при этом вернется в исходное положение. При дистанционном режиме управления штурвал не движется.

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 28 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

## 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.

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 29 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

## 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.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> </div> <div style="text-align: center; font-size: small;"> e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 </div> | стр. 30 из 53                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

### 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 15) должна быть выведена из зацепления с шестернёй 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  $90^\circ$ , если иное не оговорено при заказе. По требованию Заказчика могут быть поставлены электроприводы с рабочим ходом на  $180^\circ$  и  $270^\circ$ . Электроприводы с рабочим ходом отличным от  $90^\circ$  и  $180^\circ$  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 7а и 7б.**

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, а также возможно достижение закрытого или открытого положения арматуры по моменту.

При этом концевые выключатели и моментные выключатели включаются по последовательной схеме. Последнее можно осуществить только в том случае, если не требуется плотное закрытие арматуры.

Если в конечном положении арматуры требуется обеспечить плотное закрытие и создать требуемый момент на затворе арматуры, то выключение электропривода осуществляется с помощью моментных выключателей. В этом случае соответствующий концевой упор настраивается так, чтобы при выключении моментного выключателя, арматура была плотно закрыта, а концевой упор не соприкасался с ограничителем

|                                                                                                        |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>В ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 31 из 53                                              |
|                                                                                                        | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                     | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

червячного колеса. При этом для выключения электропривода используется соответствующий моментный выключатель.

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 8а и таблицей 7а (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 8б и таблицей 7б (для настройки используется инбусовый ключ).

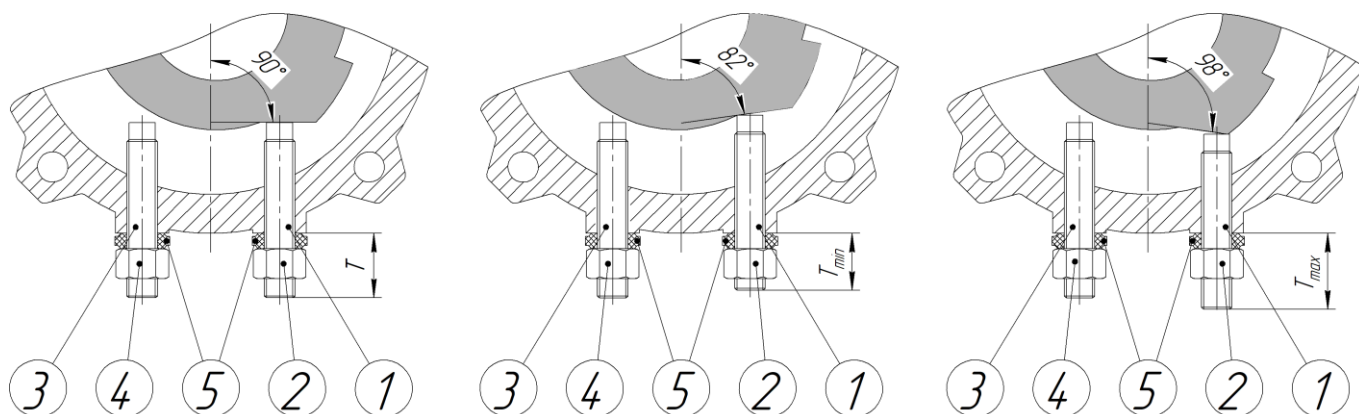


Рисунок 8а – Концевые упоры для электроприводов климатических исполнений У1 и Т1 степень защиты IP65, IP67

- 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 7а – Величина вылета концевой упора

| Типоразмер | Исполнение электропривода       | Размеры, мм |                            |                            |
|------------|---------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|
|            |                                 | T (при 90°) | T <sub>min</sub> (при 82°) | T <sub>max</sub> (при 98°) |
| 8101       | У1 IP65, IP67;<br>Т1 IP65, IP67 | 12          | 10,3                       | 14,7                       |
| 8102       |                                 | 16          | 14,2                       | 19                         |
| 8103       |                                 | 19,5        | 17                         | 24                         |

### 13.1.1. Регулировка концевой упора для положения «Закрыто» в соответствии с рисунком 8а

1) С помощью штурвала электропривода 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

|                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 32 из 53                                              |
|                                                                                                                                                                                       | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                    | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

часовой стрелки гаечным или инбусовым ключом на расстояние  $T$  так, чтобы можно было обеспечить настройку конечного положения «Закрыто» 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 вала электропривода, а против часовой стрелки увеличивает угол поворота.

3) С помощью штурвала доведите арматуру в конечное положение «Закрыто».

4) Поверните гаечным или инбусовым ключом 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 гаечного или инбусового ключа 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 8а**

1) С помощью штурвала электропривода 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 гаечным или инбусовым ключом 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 штурвала доведите арматуру в конечное положение «Открыто».

4) Поверните гаечным или инбусовым ключом 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 гаечного или инбусового ключа 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».

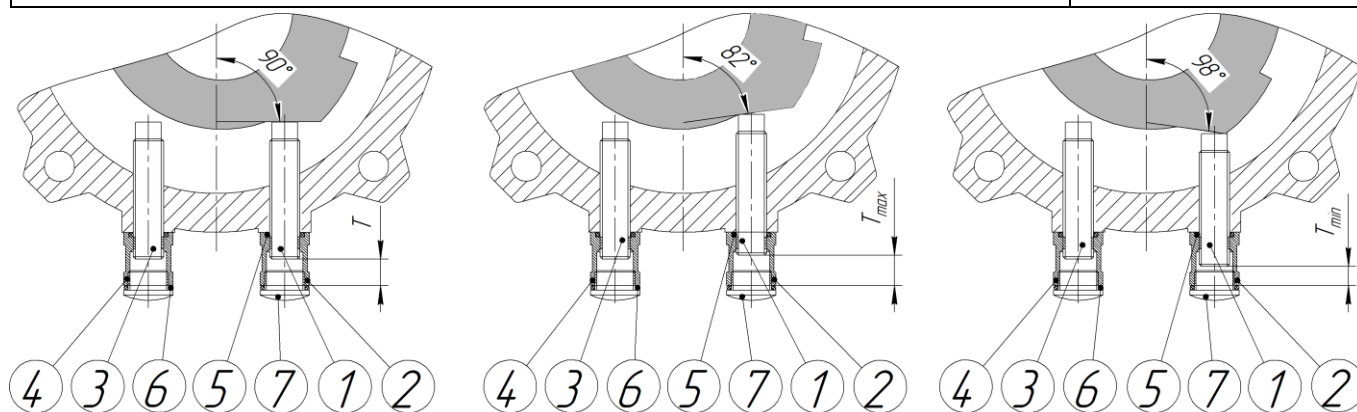
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ГРЛЕ.421321.002-001РЭ****ГЗ-ОФ(М)  
8101, 8102, 8103  
DC24В**

Рисунок 86 – Концевые упоры для электроприводов климатических 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 76 – Величина вылета концевого упора

| Типоразмер | Исполнение электропривода | Размеры, мм |                            |                            |
|------------|---------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|
|            |                           | T (при 90°) | T <sub>max</sub> (при 82°) | T <sub>min</sub> (при 98°) |
| 8101       | У1 IP68                   | 6,3         | 8                          | 3,5                        |
| 8102       | УХЛ1 IP65, IP67, IP68     | 2           | 3,8                        | -1                         |
| 8103       | Т1 IP68                   | 2,5         | 5                          | -2                         |

### 13.1.3. Регулировка концевого упора для положения «Закрыто» в соответствии с рисунком 86

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<sub>min</sub>.

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

|                                                                                                                                                    |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> </div> | стр. 34 из 53                                              |
|                                                                                                                                                    | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                                                           |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                 | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

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 8б**

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 муфты ограничения моментов**



**ВНИМАНИЕ!** Момент отключения должен соответствовать значению, указанному в паспорте на арматуру. Самостоятельное изменение установки кулачков выключателей муфты не рекомендуется – это может привести к выходу из строя привода и/или арматуры.

Порядок расположения моментных выключателей в соответствии с рисунком 9.

|                                                                                                        |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>В ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 35 из 53                                              |
|                                                                                                        | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                     | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

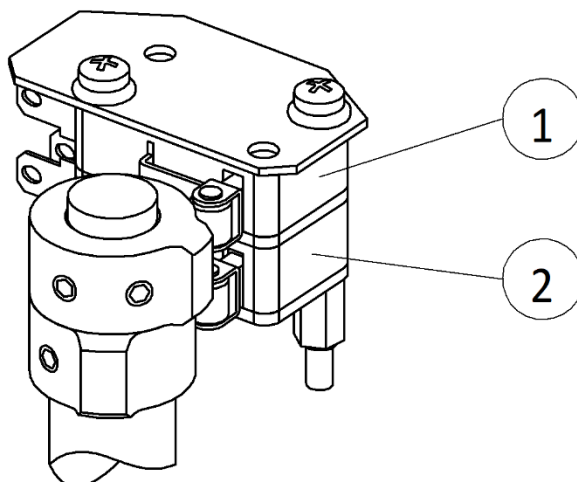


Рисунок 9 – Муфта ограничения крутящих моментов

- 1 – Моментный выключатель SQ1 (TO) – «ОТКРЫТИЕ»;
- 2 – Моментный выключатель SQ2 (TC) – «ЗАКРЫТИЕ».

Настройка моментного выключателя производится на стенде предприятия-изготовителя электропривода в соответствии с заказом. Если настройка моментов отключения не оговорена, муфта настраивается на максимальное значение согласно таблице 3.

Величина момента отключения, при открытии и закрытии, указана в паспорте электропривода.

При вводе в эксплуатацию дополнительной регулировки не требуется.

### 13.3. Настройка концевых выключателей

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



**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 10.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> </div> <div style="text-align: center; font-size: small;"> e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 </div> | <div style="text-align: center; font-size: x-small;"> стр. 36 из 53<br/> Редакция 2-26 </div> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b>                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |

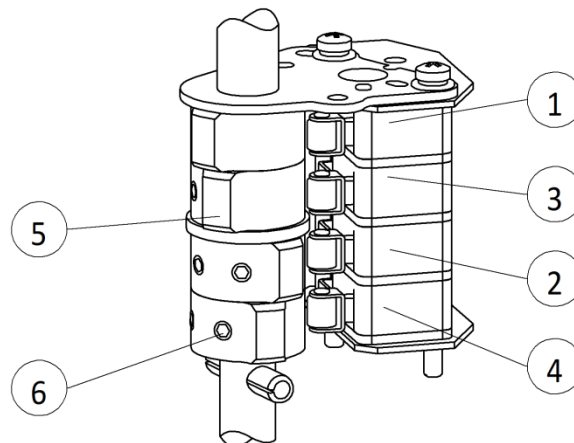


Рисунок 10 – Ограничитель хода с концевыми выключателями

- 1 – Концевой выключатель положения «Открыто» SQ3(PO),
- 2 – Концевой выключатель положения «Закрыто» SQ5(PC),
- 3 – Концевой выключатель сигнализации положения «Открыто» SQ4(SO),
- 4 – Концевой выключатель сигнализации положения «Закрыто» SQ6(SC),
- 5 – Кулачок, 6 – Винт установочный

### 13.3.1. Настройка концевых выключателей положения и сигнализации «Закрыто»

#### Концевой выключатель положения SQ5 (PC):

- 1) Ослабьте установочные винты кулачка выключателя;
- 2) Переключите электропривод в ручной режим управления;
- 3) Вращайте штурвал по часовой стрелке до полного закрытия арматуры (до достижения концевого упора положения «Закрыто»);
- 4) Поверните штурвал назад на один оборот (величина перебега);
- 5) Поверните кулачок, в соответствии с рисунком 11, по часовой стрелке (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ5 (PC), после чего затяните установочные винты.

Концевой выключатель положения «Закрыто» настроен.

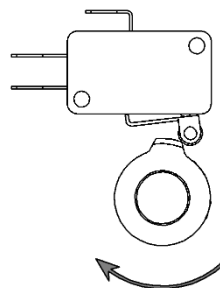


Рисунок 11 – Настройка концевых выключателей положения и сигнализации «Закрыто»

#### Концевой выключатель сигнализации SQ6 (SC):

- 1) Ослабьте установочные винты кулачка выключателя;
- 2) Поверните кулачок, в соответствии с рисунком 11, по часовой стрелке (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ6 (SC), с

|                                                                                                        |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>В ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b><br>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 | стр. 37 из 53                                              |
|                                                                                                        | Редакция 2-26                                              |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                     | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24В</b> |

учётом того, что он должен сработать раньше концевого выключателя положения «Закрыто» SQ5 (PC), после чего затяните установочные винты.

Если в конечном положении, выключение производится по моментному выключателю SQ2 (TC), то при настройке следует учесть, что концевой выключатель сигнализации SQ6 (SC) должен сработать раньше моментного выключателя SQ2 (TC).

Концевой выключатель сигнализации положения «Закрыто» настроен.

### **13.3.2. Настройка концевых выключателей положения и сигнализации «Открыто»**

#### Концевой выключатель положения SQ3 (PO):

- 1) Ослабьте установочные винты кулачка выключателя;
- 2) Переключите электропривод в ручной режим управления;
- 3) Вращайте штурвал против часовой стрелки до полного открытия арматуры (до достижения концевого упора положения «Открыто»);
- 4) Поверните штурвал назад на один оборот (величина перебега);
- 5) Поверните кулачок, в соответствии с рисунком 12, против часовой стрелки (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ3 (PO), после чего затяните установочные винты.

Концевой выключатель положения «Открыто» настроен.

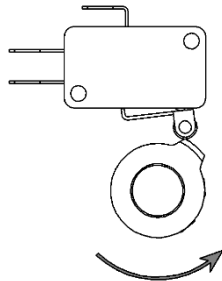


Рисунок 12 – Настройка концевых выключателя положения и сигнализации «Открыто»

#### Концевой выключатель сигнализации SQ4 (SO):

- 1) Ослабьте установочные винты кулачка выключателя;
- 2) Поверните кулачок, в соответствии с рисунком 12, против часовой стрелки (при взгляде со стороны индикатора положения) до срабатывания выключателя SQ4 (SO), с учётом того, что он должен сработать раньше концевого выключателя положения «Открыто» SQ3 (PO), после чего затяните установочные винты.

Если в конечном положении, выключение производится по моментному выключателю SQ1 (TO), то при настройке следует учесть, что концевой выключатель сигнализации SQ4 (SO) должен сработать раньше моментного выключателя SQ1 (TO).

Концевой выключатель сигнализации положения «Открыто» настроен.

### **13.4. Настройка указателя положения**

Указатель положения арматуры настраивают после завершения настройки концевых выключателей.

- 1) Для удобства считывания информации, в соответствии с рисунком 13, установите окно крышки указателя поз.1 в нужном положении. Для разворота крышки ослабьте винт поз.2, а после установки затяните винт;

|                                                                                                                                  |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>В ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b></p> <p>e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64</p> | <p align="center">стр. 38 из 53<br/>Редакция 2-26</p>                              |
|                                                                                                                                  | <p align="center"><b>ГЗ-ОФ(М)</b><br/><b>8101, 8102, 8103</b><br/><b>DC24B</b></p> |

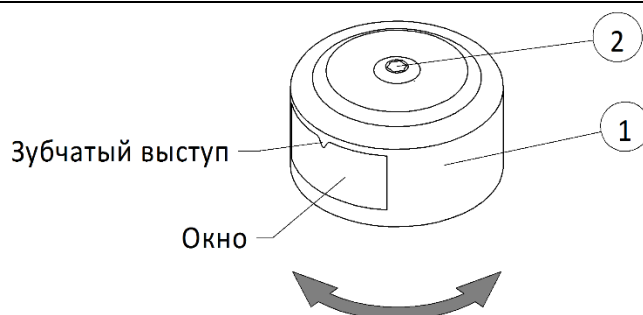


Рисунок 13 – Регулировка положения окна местного указателя положения

1 – Крышка указателя; 2 – Винт.

2) Вручную, с помощью штурвала, установите арматуру в положение «Закрыто»;

3) В соответствии с рисунком 14, ослабьте винт поз.2 поворотом шкалы поз.1, совместите отметку «0» шкалы с зубчатым выступом окна указателя, затяните винт.

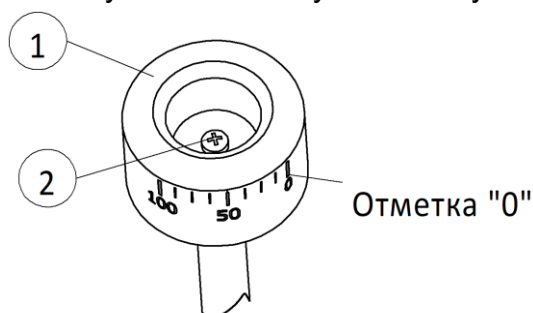


Рисунок 14 – Регулировка указателя положения

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).

Порядок настройки потенциометра в соответствии с рисунком 15.

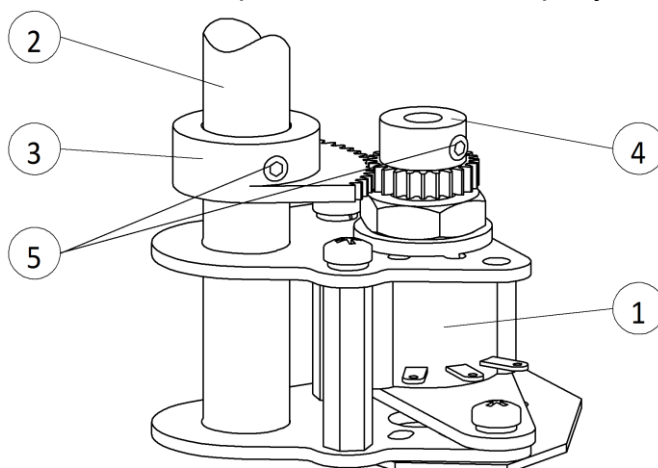


Рисунок 15 – Датчик омический

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <div style="text-align: center;">  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> </div> <div style="text-align: center;"> e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64 </div>                      | стр. 39 из 53 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Редакция 2-26 |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br/> <b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b> </div> <div style="text-align: center;"> <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br/> <b>8101, 8102, 8103</b><br/> <b>DC24B</b> </div> </div> |               |

1) Используя штурвал, приведите арматуру в положение «ЗАКРЫТО».

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

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 арматуры. Он подает сигнал 4-20 мА на основе действительного значения положения арматуры, которое поступает от потенциометра.

Настройка датчика производится в соответствии с рисунком 16.

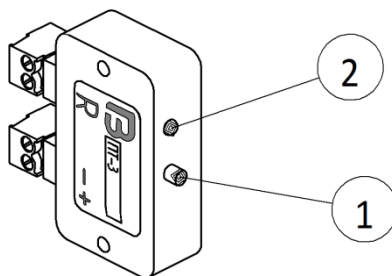


Рисунок 16 – Токовый датчик ПТЗ

1 – Кнопка, 2 – Светодиодный индикатор.

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.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 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.

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 40 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

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.

|                                                                                                                                                    |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> </div> | стр. 41 из 53                                              |
|                                                                                                                                                    | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                                                           |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                 | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

## 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 вращается 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, следует поменять местами токоподводящие провода – изменить полярность.

Затем повторите проверку направления вращения.

### 14.2. Проверка концевых выключателей

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

Концевые выключатели настроены правильно, если:

- выключатели SQ3(PO), SQ4(SO) срабатывают в конечном положении «Открыто»;
- выключатели SQ5(PC), SQ6(SC) срабатывают в конечном положении «Закрыто»;
- после поворота штурвала 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.
- 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.

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 42 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

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



**Повреждение лакокрасочного покрытия ведет к образованию коррозии!**

|                                                                                                                                                    |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> </div> | стр. 43 из 53                                              |
|                                                                                                                                                    | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                                                           |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                                                                 | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

## 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 5;
- 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 °C – ISO -L-XDCBB2;
- ниже минус 40 °C – ISO -L-XECBB2.

Более подробная информация о смазочных материалах по запросу.

Количество смазки для типоразмеров: 8101 – 0,02 кг, 8102 – 0,025 кг, 8103 – 0,035

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.

|                                                                                                           |  |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> |  | стр. 44 из 53                                              |
|                                                                                                           |  | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        |  | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

## 16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### 16.1. Неисправности при вводе в эксплуатацию

Возможные неисправности при вводе электропривода в эксплуатацию приведены в таблице 8.

Таблица 8 – 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 выключатель или моментный выключатель.                                                                                                           | Неправильно настроен или неисправен концевой выключатель или моментный выключатель.                                                                                                | Проверить настройку. При необходимости настроить заново концевой выключатель, с учетом фактического перебега. Проверить концевой или моментный 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 /моментных 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

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 45 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

выходного вала электропривода выключателя положения/момента. Если электропривод при этом не остановится, то необходимо остановить электропривод кнопкой «Стоп» пульта управления, отключить питание от электропривода и заменить дефектный концевой/моментный 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 9.

Таблица 9 – Возможные неисправности при эксплуатации электропривода

| Описание неисправности                                                                                | Возможные причины                                                                                                                              | Устранение                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электропривод не работает при нажатии пусковых кнопок на пульте управления.                           | 1. Отсутствует электропитание.<br>2. Неисправна силовая электрическая цепь.<br>3. Вышел из строя электродвигатель.                             | 1. Подать питание.<br>2. Проверить силовую цепь.<br><br>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.<br><br>2. Отказал концевой или моментный выключатель закрытия/открытия. | 1. Выполнить настройку кулачков концевых выключателей закрытия/открытия.<br>2. Заменить концевой или моментный 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. |

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ГРЛЕ.421321.002-001РЭ****ГЗ-ОФ(М)  
8101, 8102, 8103  
DC24B**

## Продолжение таблицы 9

| Описание неисправности                                                                                          | Возможные причины                                                                                                                                                                                                                                                 | Устранение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| В крайних положениях затвора арматуры на диспетчерском пульте не работает сигнализация «Закрыто» или «Открыто». | 1. Перегорели лампы сигнализации.<br>2. Отсутствует электропитание цепи сигнализации электропривода.<br><br>3. Сбилась настройка кулачков концевых выключателей сигнализации закрытия/открытия.<br>4. Отказ концевого выключателя сигнализации закрытия/открытия. | 1. Заменить лампы сигнализации.<br>2. Проверить цепь сигнализации электроприводом, устранить неисправности и подать электропитание в цепь сигнализации.<br>3. Выполнить настройку кулачков концевых выключателей сигнализации закрытия/открытия.<br>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.<br>2. Недостаточен крутящий момент.<br><br>3. Попадание посторонних частиц между уплотнительными поверхностями затвора арматуры.                                                                                       | 1. Настроить соответствующий концевой выключатель.<br>2. Выполнить настройку муфты ограничения крутящих моментов.<br>3. 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.                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 47 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

## **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.421321.002-001РЭГЗ-ОФ(М)  
8101, 8102, 8103  
DC24B

## ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

## Габаритный чертеж электропривода

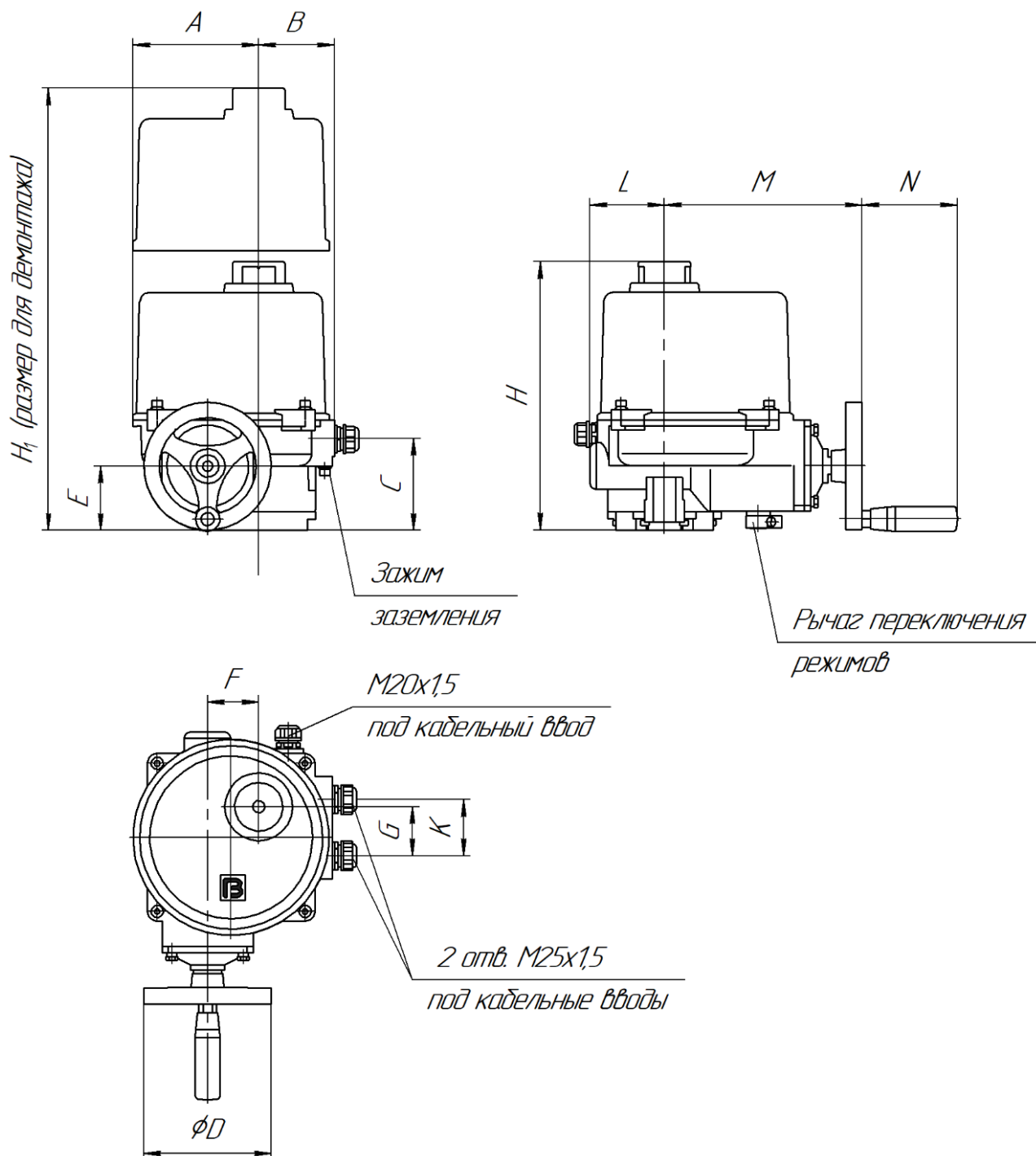


Рисунок А.1 – Габаритный чертеж электропривода

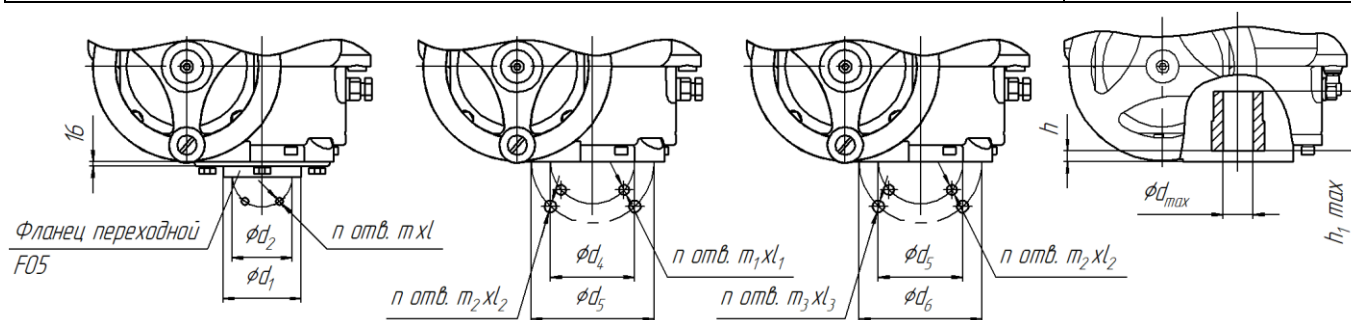
Таблица А.1 – Габаритные размеры электроприводов ГЗ-ОФ(М)

| Типо-<br>размер | Размеры, мм |    |      |     |     |    |    |      |                |    |    |     |    |
|-----------------|-------------|----|------|-----|-----|----|----|------|----------------|----|----|-----|----|
|                 | A           | B  | C    | ØD  | E   | F  | G  | H    | H <sub>1</sub> | K  | L  | M   | N  |
| 8101            | 123         | 72 | 90   | 125 | 63  | 50 | 48 | 265  | 430            | 55 | 73 | 194 | 93 |
|                 |             |    | 106* |     | 79* |    |    | 281* | 446*           |    |    |     |    |
| 8102            | 127         | 85 | 104  | 125 | 74  | 62 | 51 | 281  | 463            | 55 | 86 | 204 | 93 |
| 8103            | 146         | 92 | 119  | 220 | 83  | 76 | 35 | 329  | 546            | 55 | 95 | 244 | 93 |

\*Размеры для ГЗ-ОФ-70/5,5 (М) с учетом фланца переходного F05 (см. рис. А.2)

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ГРЛЕ.421321.002-001РЭ**

**ГЗ-ОФ(М)  
8101, 8102, 8103  
DC24В**



**Рисунок А.2 – Присоединительные размеры электропривода**

**Таблица А.2.1 – Присоединительные размеры электроприводов типоразмера 8101**

| Электропривод                                            | Ød<br>max | h | h1<br>max | Фланец F07<br>по ISO 5211 |                 | Фланец F10<br>по ISO 5211 |                  | * Фланец переходной F05 |     |     |                 |
|----------------------------------------------------------|-----------|---|-----------|---------------------------|-----------------|---------------------------|------------------|-------------------------|-----|-----|-----------------|
|                                                          |           |   |           | Ød4                       | н отв.<br>m1x1  | Ød3                       | н отв.<br>m2x12  | h                       | Ød1 | Ød2 | н отв.<br>mx1   |
| ГЗ-ОФ-70/5,5 (М)<br>ГЗ-ОФ-110/11 (М)<br>ГЗ-ОФ-150/22 (М) | 22        | 3 | 44        | 70                        | 4 отв.<br>M8x12 | 102                       | 4 отв.<br>M10x15 | 8                       | 65  | 50  | 4 отв.<br>M6x10 |

\*Размеры для ГЗ-ОФ-70/5,5 (М) с учетом фланца переходного F05

**Таблица А.2.2 – Присоединительные размеры электроприводов типоразмера 8102**

| Электропривод                                           | Ød<br>max | h | h1<br>max | Фланец F07 по ISO 5211 |              | Фланец F10 по ISO 5211 |               |
|---------------------------------------------------------|-----------|---|-----------|------------------------|--------------|------------------------|---------------|
|                                                         |           |   |           | Ød4                    | н отв. m1x1  | Ød5                    | н отв. m2x12  |
| ГЗ-ОФ-120/7 (М)<br>ГЗ-ОФ-200/14 (М)<br>ГЗ-ОФ-300/28 (М) | 36        | 3 | 45        | 70                     | 4 отв. M8x12 | 102                    | 4 отв. M10x15 |

**Таблица А.2.3 – Присоединительные размеры электроприводов типоразмера 8103**

| Электропривод                                           | Ød<br>max | h | h1<br>max | Фланец F10 по ISO 5211 |               | Фланец F12 по ISO 5211 |               |
|---------------------------------------------------------|-----------|---|-----------|------------------------|---------------|------------------------|---------------|
|                                                         |           |   |           | Ød5                    | н отв. m2x12  | Ød6                    | н отв. m3x13  |
| ГЗ-ОФ-200/7 (М)<br>ГЗ-ОФ-400/14 (М)<br>ГЗ-ОФ-600/28 (М) | 45        | 3 | 55        | 102                    | 4 отв. M10x15 | 125                    | 4 отв. M12x18 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б (рекомендуемое)**

**Схемы подключения электроприводов ГЗ-ОФ(М)**

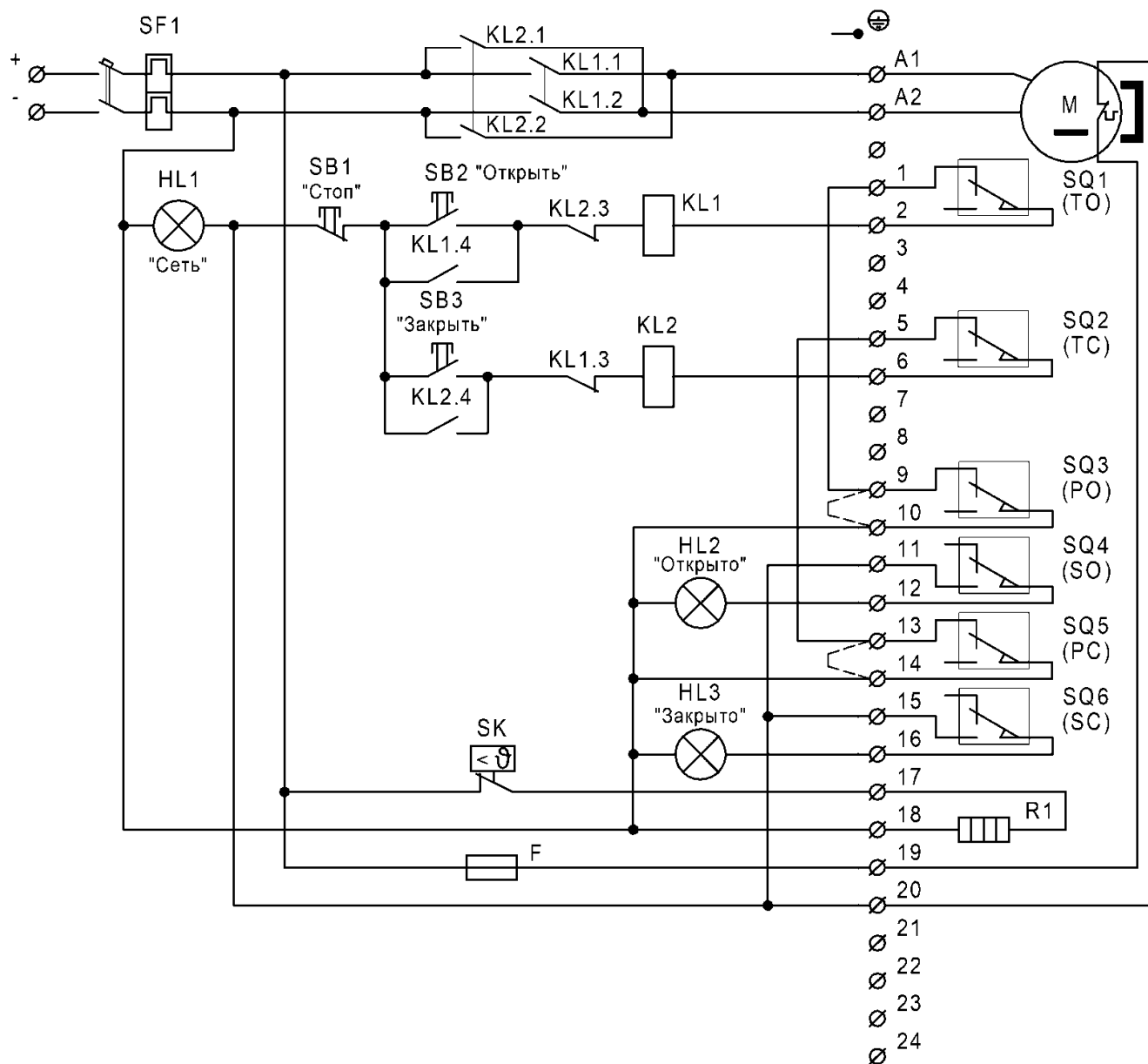


Рисунок Б.1 – Схема электрическая подключения CE414-2A  
электроприводов ГЗ-ОФ (М) с питанием DC 24 В

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ГРЛЕ.421321.002-001РЭ**

**ГЗ-ОФ(М)  
8101, 8102, 8103  
DC24B**

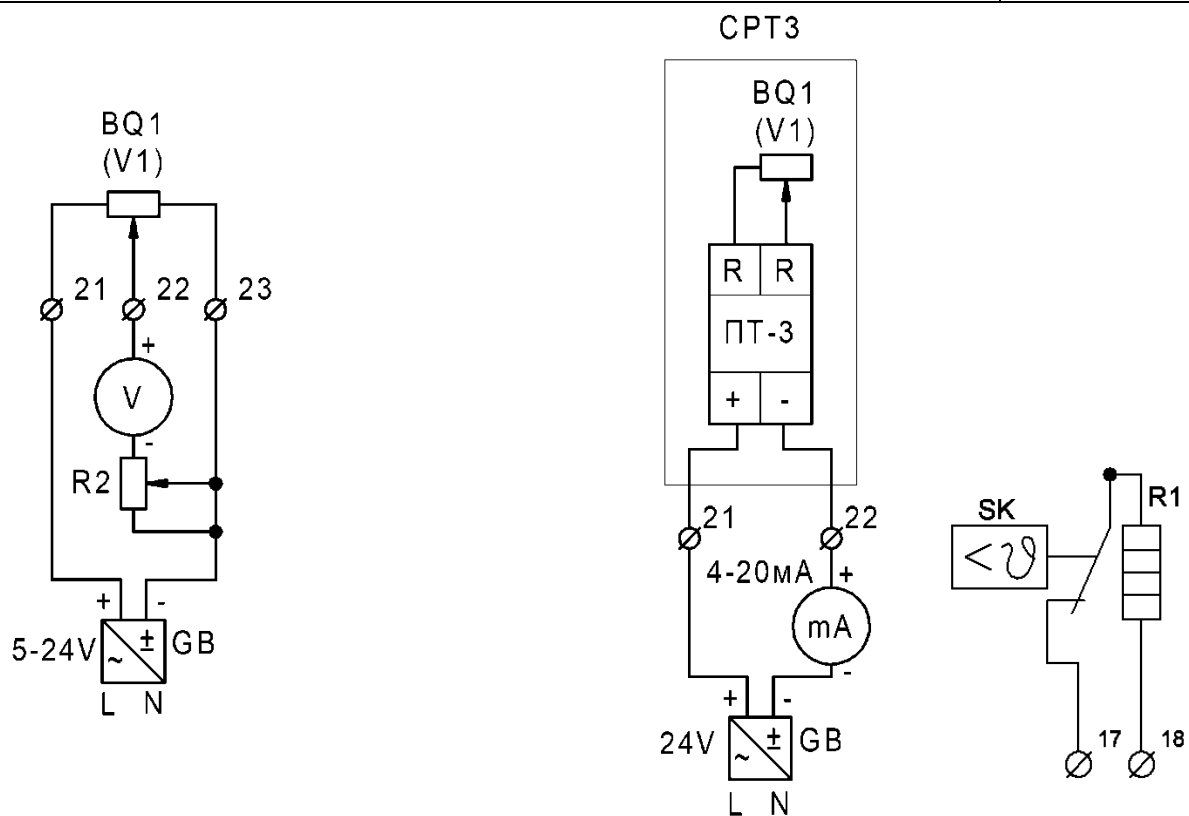


Рисунок Б.2 – Схемы подключения дополнительного оснащения привода (опции)

|                                                                                                                                                    |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> </div> | стр. 52 из 53                                                                                           |
|                                                                                                                                                    | Редакция 2-26                                                                                           |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                                                           |                                                                                                         |
| <div style="text-align: center;"> <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br/> <b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b> </div>                                      | <div style="text-align: center;"> <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br/> <b>8101, 8102, 8103</b><br/> <b>DC24В</b> </div> |

**Условные обозначения на схемах:**

SQ1 (TO) - моментный выключатель для направления «Открывается»  
 SQ2 (TC) - моментный выключатель для направления «Закрывается»  
 SQ3 (PO) - концевой выключатель для положения «Открыто»  
 SQ4 (SO) - концевой выключатель сигнализации положения «Открыто»  
 SQ5 (PC) - концевой выключатель для положения «Закрыто»  
 SQ6 (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  
 M – 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»

Пунктиром указаны переемы, устанавливаемые в случае выключения электропривода с помощью моментных выключателей, когда в конечном положении необходимо создать требуемый момент на затворе арматуры.

На электрических схемах концевые выключатели показаны в состоянии, соответствующем среднему положению арматуры, моментные выключатели в состоянии, когда отсутствует перегрузка по крутящему моменту

|                                                                                                           |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  <b>ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ</b> | стр. 53 из 53                                              |
|                                                                                                           | Редакция 2-26                                              |
| e-mail: general@privody-gz.ru, www.privody-gz.ru, тел.: +7(495)120-46-64                                  |                                                            |
| <b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b><br><b>ГРЛЕ.421321.002-001РЭ</b>                                        | <b>ГЗ-ОФ(М)</b><br><b>8101, 8102, 8103</b><br><b>DC24B</b> |

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)