

ПРОГРЕССИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Электропривод общепромышленный многооборотный ГЗ-Б

Контакты региональных представительств

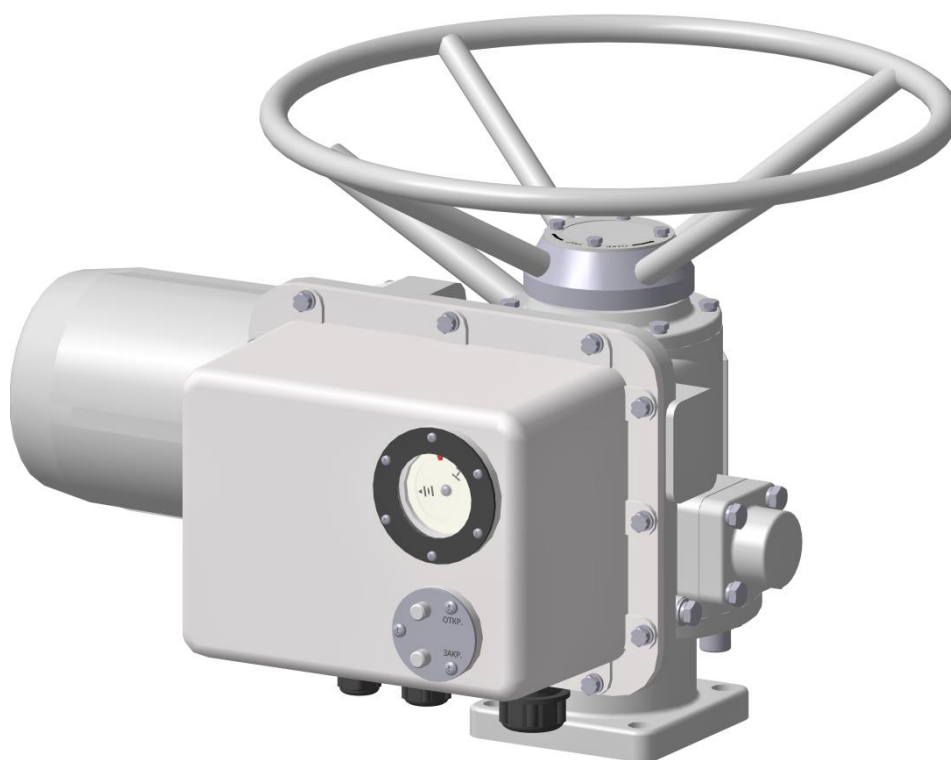
Астрахань +7 (851) 299-46-80	Киров +7 (833) 220-58-70	Оренбург +7 (353) 248-64-35	Тверь +7 (482) 239-50-56
Барнаул +7 (385) 237-96-76	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (487) 244-05-30
Белгород +7 (472) 220-58-80	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (345) 256-94-75
Владимир +7 (492) 249-51-33	Курск +7 (471) 223-80-45	Рязань +7 (491) 277-61-95	Ульяновск +7 (842) 242-51-95
Волгоград +7 (844) 245-94-42	Липецк +7 (474) 220-01-75	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Москва +7 (499) 404-24-72	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (341) 220-90-75	Набережные Челны +7 (855) 291-01-32	Саратов +7 (845) 239-86-35	Чебоксары +7 (835) 228-50-89
Казань +7 (843) 207-19-05	Нижний Новгород +7 (831) 200-34-65	Смоленск +7 (481) 251-55-32	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Калининград +7 (401) 272-21-36	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (865) 257-76-63	Ярославль +7 (485) 267-02-35
Кемерово +7 (384) 221-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (346) 277-96-35	

Единый телефон: 8 800 511 88 70

Сайт: gzprivod.pro-solution.ru

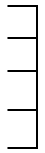
Электронная почта: gpd@pro-solution.ru

Подбор оборудования, коммерческое предложение и поставка по России и СНГ



Электроприводы многооборотные ГЗ
общепромышленного исполнения
ГЗ-А, ГЗ-Б

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГРЛЕ.421322.002 РЭ



Настоящий документ содержит информацию по монтажу, вводу в эксплуатацию, управлению и техобслуживанию многооборотных электроприводов ГЗ-А и ГЗ-Б общепромышленного исполнения типоразмеров 9031 и 9032 соответственно (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.

1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Электроприводы разработаны и изготовлены в соответствии с техническими условиями ГРЛЕ.421322.001 ТУ Электроприводы многооборотные ГЗ общепромышленного исполнения. Электроприводы отвечают требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

К условиям правильной эксплуатации относится также соблюдение требований настоящего руководства.

1.1 Общие указания по технике безопасности

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

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

Перед началом работ персонал должен изучить содержимое настоящего руководства.

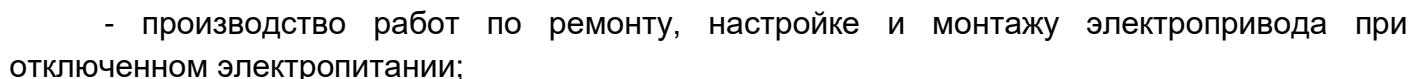
Ввод в эксплуатацию

Перед пуском проверить выполнение всех настроек и требований настоящего руководства.

Эксплуатация

Условия безопасной и надежной эксплуатации:

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



- при проведении работ на щите управления необходимо укрепить табличку с надписью “Не включать - работают люди”;

- работы с электроприводами производить только исправным инструментом;

- соблюдение правила охраны труда;

- соблюдение норм безопасности, учитывающие особенности производства эксплуатирующей организации;

- во время работы электропривод нагревается, и температура его поверхности может достигать более 60 °С. Для защиты от ожогов рекомендуется перед началом работ термометром проверить температуру поверхности. Используйте защитные перчатки.

Меры защиты

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

Техобслуживание

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

1.2 Область применения

Назначение

Электроприводы предназначены для управления запорной и запорно-регулирующей промышленной трубопроводной арматуры, в режиме дистанционного и автоматического управления, включая случаи, когда требуется герметичное запирание в конечных положениях.

Электроприводы запрещено применять для:

- режимов работы, превышающих указанные в данном руководстве (см. режим работы);

- взрывоопасных сред;

- сред, содержащих агрессивные пары и газы.

Условия эксплуатации

Размещение

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

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

Рабочее положение

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

Климатическое исполнение и категория размещения

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 исполнения:

- У1 – от минус 45 оС до плюс 70 оС;
- УХЛ1 – от минус 60 оС до плюс 70 оС;
- Т1, ТМ1 – от минус 10 оС, до плюс 70 оС.

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

Степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)

Стандартное исполнение – IP 65.

Опционное исполнение:

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

Примечания

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

Вибрационная стойкость

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

Воздействие сейсмических факторов

Защита от коррозии

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

Тип и характеристики покрытия

Лакокрасочное покрытие для климатического исполнения приведено в таблице 1а:

Таблица 1а

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 или категория коррозионной активности атмосферы по ГОСТ 34667.2	Цвет по RAL	Категории коррозионной активности окружающей атмосферы или категории коррозионной активности воды и грунта по ГОСТ 34667.2	Долговечность ГОСТ 34667.1	Система нанесения краски по ГОСТ 34667.5
У1	RAL7030 Каменно-серый	C3	М	C3.05
УХЛ1	RAL2010 Сигнальный оранжевый			
Т1, ТМ1	RAL9010 Белый	C5	Н	C5.03
Экстремально высокая коррозионная активность	RAL5005 Синий	CX или IM1 IM2 IM3	Н	I.01

- переменный ток трехфазной сети 400 В, 50 Гц;
- переменный ток однофазной сети 230 В, 50 Гц.

Фактическое исполнение указано на заводской табличке электропривода.

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

Допустимые рабочие характеристики для указанных режимов при номинальном напряжении, окружающей температуре 40 °С приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Рабочие характеристики электроприводов

Максимальный крутящий момент, Нм	S2 – 15 мин		S4 – 25%
	время работы в час, мин, не более*	пусков в час **	пусков в час ***

Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке электропривода.



Запрещается превышать допустимые рабочие характеристики

Основные технические данные

Основные технические данные электроприводов приведены в таблицах 2 и 3.

Типоразмер	Электропривод	Пределы момента, Нм		Частота вращения выходного вала, об/мин	номинальная мощность, кВт	частота вращения, об/мин	номинальный ток, А ²⁾	максимальный ток потребления, А ³⁾	пусковой ток, А	КПД	Cos φ	
		min	max									
9031	ГЗ-А.100/12	50	100	12	0,18	$\frac{1380}{1400}$	$\frac{1,4}{1,00}$	$\frac{1,5}{1,1}$	$\frac{5,8}{5,3}$	$\frac{0,44}{0,52}$	$\frac{0,42}{0,50}$	
	ГЗ-А.100/18			18			$\frac{1,9}{1,5}$					
	ГЗ-А.100/24			24	0,25		$\frac{2,0}{1,1}$	$\frac{2,3}{1,7}$	$\frac{7,7}{7,6}$	$\frac{0,43}{0,61}$	$\frac{0,42}{0,54}$	
	ГЗ-А.100/36			36	0,37		$\frac{1380}{-}$	$\frac{3,0}{-}$	$\frac{9,7}{-}$	$\frac{0,44}{-}$	$\frac{0,43}{-}$	
	ГЗ-А.100/48	48	$\frac{3,1}{-}$									
	ГЗ-А.100/72	50	90	72	0,55	$\frac{3,9}{-}$		$\frac{4,3}{-}$	$\frac{17,2}{-}$	$\frac{0,46}{-}$	$\frac{0,44}{-}$	
	ГЗ-А.150/12	75	150	12	0,18	$\frac{1380}{1400}$		$\frac{1,4}{1,00}$	$\frac{1,9}{1,5}$	$\frac{5,8}{5,3}$	$\frac{0,44}{0,52}$	$\frac{0,42}{0,50}$
	ГЗ-А.150/18			18	0,25		$\frac{2,0}{1,1}$	$\frac{2,3}{1,7}$	$\frac{7,7}{7,6}$	$\frac{0,43}{0,61}$	$\frac{0,42}{0,54}$	
	ГЗ-А.150/24			24	0,37		$\frac{2,8}{1,4}$	$\frac{3,0}{2,2}$	$\frac{9,7}{9,9}$	$\frac{0,44}{0,64}$	$\frac{0,43}{0,60}$	
	ГЗ-А.150/36			36	0,55		$\frac{1380}{-}$	$\frac{3,9}{-}$	$\frac{4,3}{-}$	$\frac{17,2}{-}$	$\frac{0,46}{-}$	$\frac{0,44}{-}$
	ГЗ-А.150/48			48								
	9032	ГЗ-Б.200/12	100	200	12	0,25	$\frac{1420}{1400}$	$\frac{1,7}{1,1}$	$\frac{2,5}{1,8}$	$\frac{6,2}{6,8}$	$\frac{0,48}{0,63}$	$\frac{0,44}{0,52}$
		ГЗ-Б.200/18			18	0,37		$\frac{2,3}{1,3}$	$\frac{3,5}{2,0}$	$\frac{11,0}{9,9}$	$\frac{0,53}{0,66}$	$\frac{0,44}{0,62}$
		ГЗ-Б.200/24			24	0,55	$\frac{1420}{1420}$	$\frac{2,6}{2,0}$	$\frac{4,0}{3,0}$	$\frac{14,1}{14,3}$	$\frac{0,61}{0,64}$	$\frac{0,50}{0,62}$
		ГЗ-Б.200/36			36	0,75	$\frac{1420}{-}$	$\frac{3,1}{-}$	$\frac{4,6}{-}$	$\frac{18,2}{-}$	$\frac{0,64}{-}$	$\frac{0,55}{-}$
ГЗ-Б.200/48		48			$\frac{4,0}{-}$							
ГЗ-Б.200/72		100	180	72	1,10	$\frac{1420}{-}$	$\frac{5,1}{-}$	$\frac{6,6}{-}$	$\frac{27,5}{-}$	$\frac{0,62}{-}$	$\frac{0,50}{-}$	

Типоразмер	Электропривод	Пределы момента, Нм		Частота вращения выходного вала, об/мин	номинальная мощность, кВт	частота вращения, об/мин	номинальный ток, А _н	максимальный ток потребления, А ^э	пусковой ток, А	КПД	Cos φ
		min	max								
9032	ГЗ-Б.300/12	150	300	12	0,37	1420	$\frac{2,3}{1,3}$	$\frac{3,5}{2,0}$	$\frac{11,0}{9,9}$	$\frac{0,53}{0,66}$	$\frac{0,44}{0,62}$
	ГЗ-Б.300/18			18	0,55		$\frac{2,6}{2,0}$	$\frac{4,0}{3,0}$	$\frac{14,1}{14,3}$	$\frac{0,61}{0,64}$	$\frac{0,50}{0,62}$
	ГЗ-Б.300/24			24	0,75		$\frac{3,1}{2,6}$	$\frac{4,6}{4,0}$	$\frac{18,2}{19,3}$	$\frac{0,64}{0,68}$	$\frac{0,55}{0,61}$

Типоразмер	Электропривод	Пределы момента, Нм		Частота вращения выходного вала, об/мин	номинальная мощность, кВт	пусковой конденсатор	частота вращения, об/мин	номинальный ток, А	максимальный ток потребления, А ^э	пусковой ток, А	КПД	Cos φ
		min	max									
9031	ГЗ-А.100/12	50	100	12	0,25	45	$\frac{1350}{1380}$	$\frac{5,1}{3,5}$	$\frac{5,7}{3,9}$	$\frac{13,2}{11,0}$	$\frac{0,22}{0,32}$	$\frac{0,97}{0,98}$
	ГЗ-А.100/18			18	0,37	60		$\frac{6,4}{4,4}$	$\frac{7,0}{4,8}$	$\frac{15,4}{15,4}$	$\frac{0,26}{0,37}$	$\frac{0,98}{0,98}$
	ГЗ-А.100/24			24								
	ГЗ-А.150/12	75	150	12	0.37	80	$\frac{1350}{1360}$		$\frac{9,4}{6,1}$			
	ГЗ-А.150/18			18	0.55							
	ГЗ-А.150/24			24								
032	ГЗ-Б.200/12	100	200	12	0.55	80	$\frac{1420}{1400}$	$\frac{7,2}{6,6}$	$\frac{9,4}{8,6}$	$\frac{26,4}{25,3}$	$\frac{0,34}{0,38}$	$\frac{0,98}{0,95}$

Момент выключения

Момент выключения устанавливается по требованию заказчика в соответствии с таблицами 2, 3. Если установка момента не прописана договором, то устанавливается момент соответствующий максимальному.

Фактический момент выключения указан в паспорте.

Направление вращения

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

Рабочий ход

Рабочий ход электропривода составляет:

- стандартное исполнение от 27 до 302 оборотов;
- исполнение под заказ от 1 до 26 оборотов.

Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке электропривода.

- электроприводы ГЗ-А 20 оборотов;
- электроприводы ГЗ-Б 40 оборотов.

Выходной вал электропривода при поставке устанавливается в среднее положение.

Самоторможение

Электроприводы, с частотой вращения выходного вала 12,18, 24 и 36 об/мин являются самотормозящими при условии, если нагрузка действует в направлении против движения выходного вала электропривода. Самоторможение обеспечивается конструкцией электропривода.

Исключение само перемещения запирающего элемента арматуры при использовании электроприводов с частотой вращения выходного вала 48 и 72 об/мин должно быть обеспечено конструкцией арматуры.

Ручное управление

Ручное управление осуществляется штурвалом. Ручной режим служит для настройки электропривода, а также при работе в аварийной ситуации.

Присоединение электропривода к арматуре

Присоединение электропривода к арматуре по ГОСТ 34287-2017:

- для типоразмера 9031 – тип АК или АЧ, по заказу поставляются электроприводы с типом присоединения F10M;
- для типоразмера 9032 – тип Б, по заказу поставляются электроприводы с типом присоединения F14M.

Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке электропривода.

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.

Средний полный ресурс (до списания):

- не менее 40000 циклов открыть-закрыть (режим S2 15 мин);
- не менее 3×10^6 пусков при регулировании (режим S4 25%).

Средняя наработка на отказ:

- не менее 10000 циклов открыть-закрыть (режим S2 15 мин);
- не менее $1,2 \times 10^6$ пусков при регулировании (режим S4 25%).

Средний срок хранения – 10 лет.

3 СОСТАВ, УСТРОИСТВО И РАБОТА ЭЛЕКТРОПРИВОДА

3.1 Устройство электропривода

Состав и устройство электропривода в соответствии с рисунком 1.

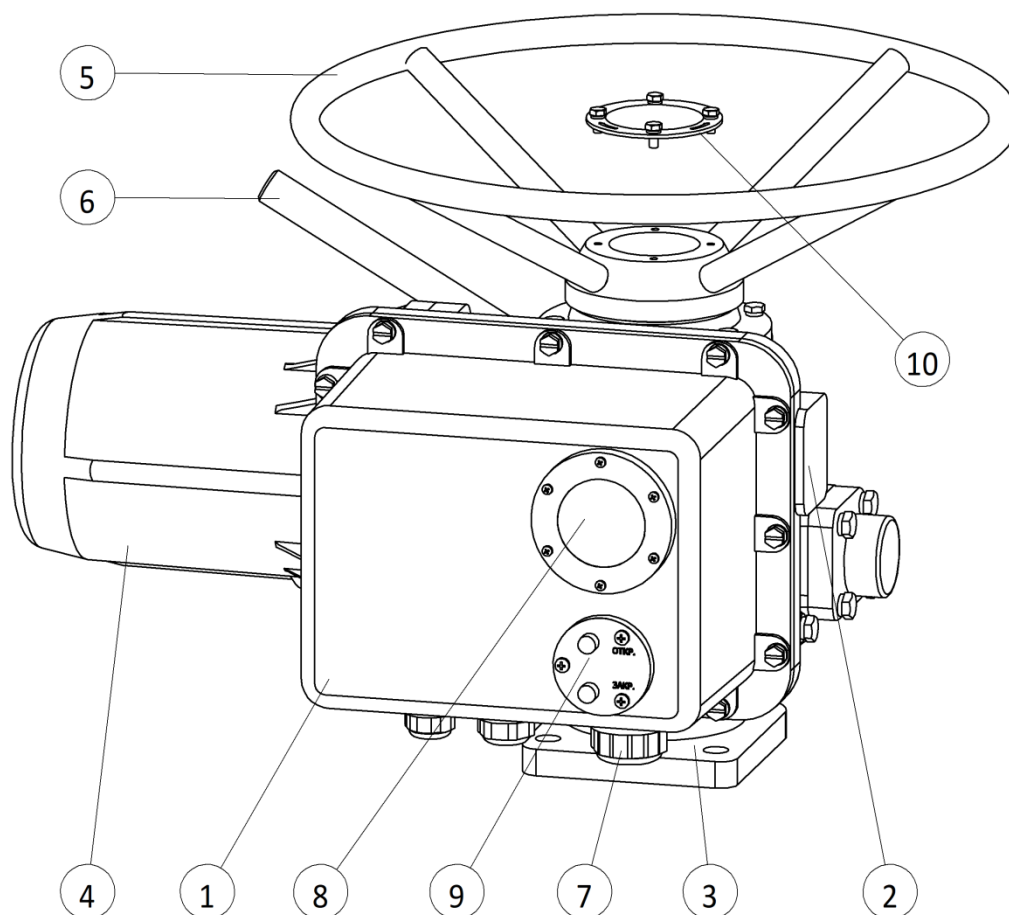


Рисунок 1 – Общий вид электропривода

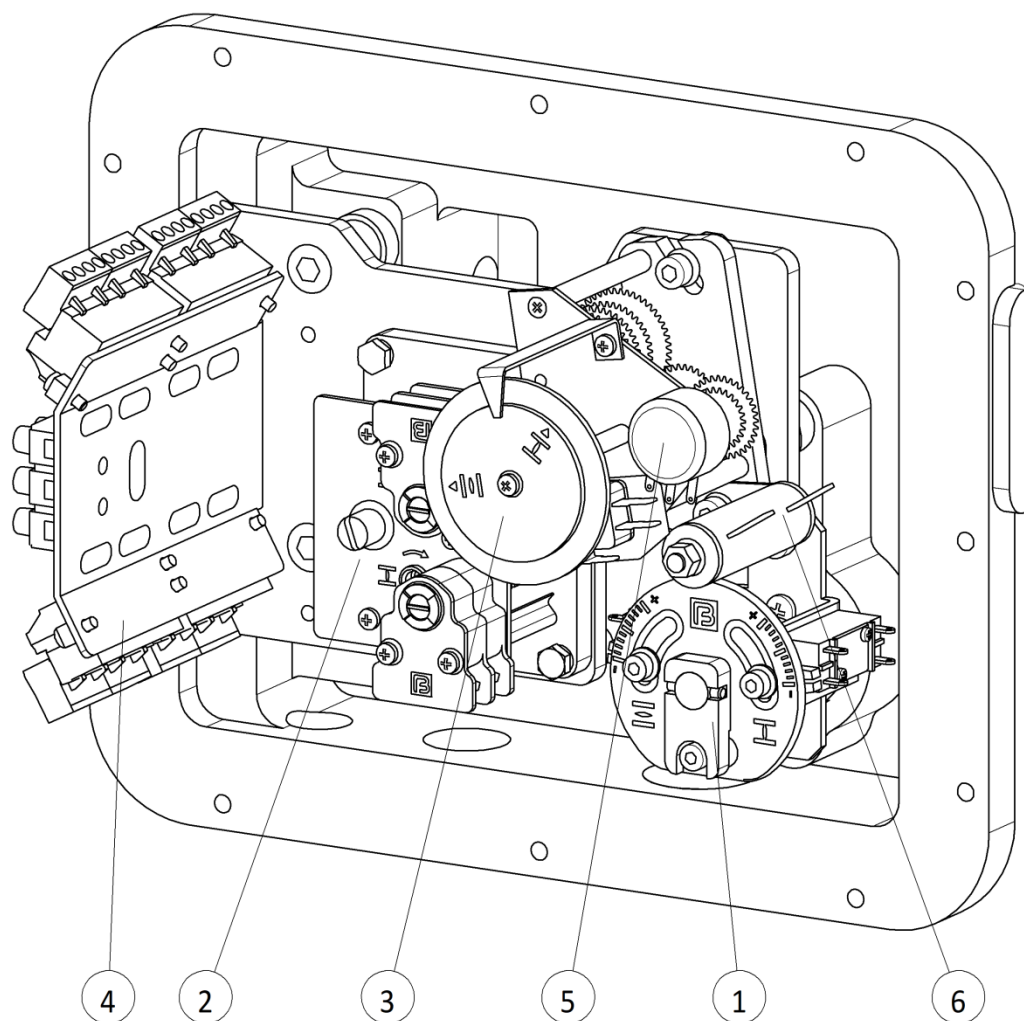


Рисунок 2 – Панель управления

3.2 Работа электропривода

Дистанционное управление

Ручное управление

Для перехода в ручной режим необходимо сделать переключение рычагом 6. Поворот выходного вала привода производится вращением штурвала 5. При вращении штурвала по часовой стрелке, электропривод закрывает арматуру, при вращении против часовой стрелки открывает.

Местное управление

Местное управление осуществляется с помощью кнопок «ОТКР.» и «ЗАКР.» 9 расположенных на крышке 1 электропривода, в соответствии с рисунком 1.

4 ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Максимальный ток нагрузки при переменном напряжении 250 В 4 А.

Опция

- при индуктивной нагрузке:

1) в цепях переменного тока напряжением до 250 В 6 А;

2) в цепях постоянного тока напряжением до 250 В 0,5 А.

- при резистивной нагрузке:

1) в цепях переменного тока напряжением до 250 В 10 А;

2) в цепях постоянного тока напряжением до 250 В 0,8 А.

Датчики положения

Электроприводы поставляются без датчика положения, но могут быть оснащены датчиком 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 50В постоянного тока.

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

Технические параметры:

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

 - открыто или  - закрыто.

Блинкар

Электропривод оснащен блинкаром, который сигнализирует о движении выходного вала электропривода в направление открытия или закрытия.

5 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Внешние электрические цепи

Вводное устройство электропривода оснащено:

- клеммниками зеленого цвета – для подключения цепей управления и сигнализации, с зажимами для присоединения одного проводника сечением до 2,5 мм² или двух проводников сечением до 1 мм².

Внутренние электрические цепи

Схема электрическая соединений электропривода находится на внутренней стороне крышки электропривода.

Зажимы вводного устройства обозначены буквами U, V, W и цифрами на клеммниках.

Рекомендуемые схемы подключения электроприводов приведены в приложении Б к данному руководству.

Технические параметры термореле:

- температура отключения плюс 135 ± 5 0С;
- температура переподключения от плюс 105 0С до плюс 110 0С;
- предельно допустимая нагрузка составляет 2 А при напряжении 250 В переменного тока.



Сопротивление изоляции

Электрическая прочность изоляции электрических цепей

- цепь омического датчика 500 В, 50 Гц;

Отклонения основных параметров

Момент выключения $\pm 10\%$ от значения максимального момента выключения.

Частота вращения выходного вала от минус 25 до плюс 25% от номинального значения.

Защита

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



Зажимы заземления обозначены знаком.

6 МАРКИРОВКА

На всех электроприводах устанавливается заводская табличка.

На заводской табличке электропривода содержится информация в соответствии с рисунком 3.

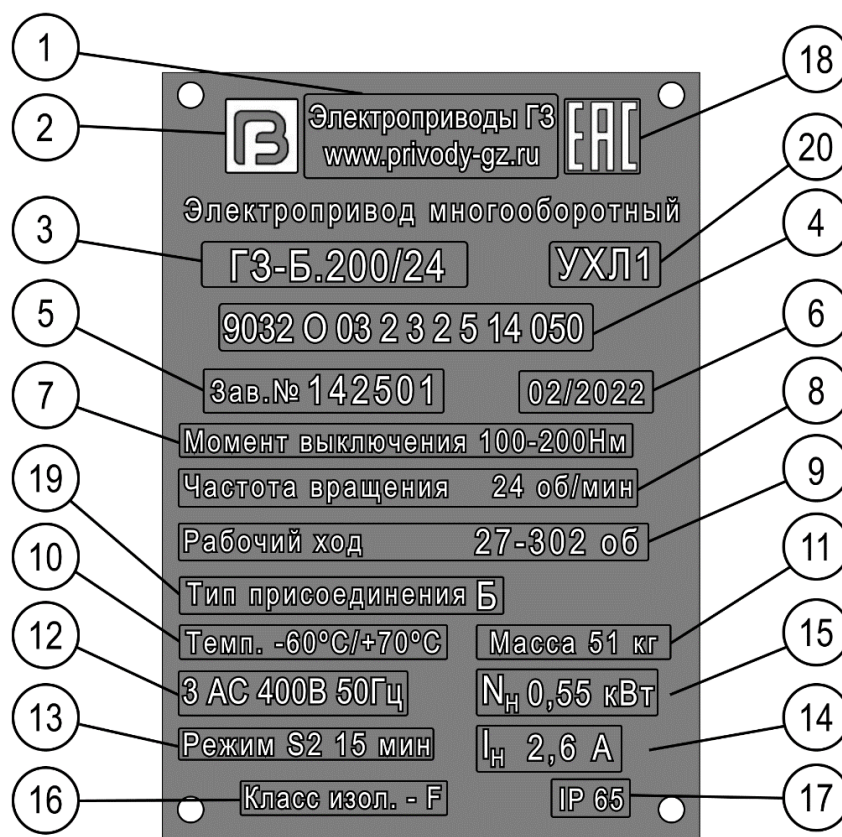


Рисунок 3 – Заводская табличка электропривода (пример)

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

7 ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

7.1 Упаковка

7.2 Транспортировка

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

При монтаже строповку производить за корпус электропривода, а не за штурвал. Для электроприводов, установленных на арматуру: строповку производить за арматуру, а не за электропривод.

7.3 Хранение

Хранение электроприводов производить в заводской упаковке.

Складировать в неотапливаемых, хорошо проветриваемых помещениях.

Условия хранения электропривода по ГОСТ 15150 для исполнений:

- У1, УХЛ1 — 4 (Ж2) (температура воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С);
- Т1, ТМ1 — 6 (ОЖ2) (температура воздуха от минус 50 °С до плюс 60 °С)

Срок хранения в неповрежденной заводской упаковке – 3 года.



Неправильное хранение ведет к образованию коррозии!

Конденсат и повреждение лакокрасочного покрытия ведут к образованию коррозии!

8 МОНТАЖ

Перед монтажом электропривода необходимо:

- осмотреть его и убедиться в том, что во время транспортировки и хранения не произошло видимых повреждений.
- проверить легкость перемещения выходного вала при работе от ручного привода.

8.1 Монтажное положение

Электроприводы могут работать в любом монтажном положении без ограничений.

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

8.2 Установка электропривода на арматуру

Порядок установки электропривода.

1. Приведите арматуру в среднее положение.
2. Для арматуры с выдвижным шпинделем убедитесь, что наружный диаметр шпинделя не превышает размер d_{max} , указанный в таблице А.2 приложения А. Если величина вылета шпинделя в положении открыто превышает размер Н1 (см. рисунок А.2, таблицы А.2 и А.3) снимите заглушку 10, в соответствии с рисунком 1. Рекомендуется установить вместо заглушки защитный цилиндрический кожух для выдвижного шпинделя. Защитный кожух в комплект поставки не входит.
4. Установите привод на арматуру. Для совмещения муфт выходного вала и шпинделя арматуры, а также отверстий под крепеж во фланцах, используйте ручной привод. Обратите внимание на правильное центрирование и полное прилегание фланцев.
5. Закрепите электропривод с использованием крепежа (болтов или шпилек с гайками, в зависимости от конструкции фланца арматуры). Крепёж затягивайте равномерно крест-накрест с моментом затяжки согласно таблице 4.

Таблица 4 – Моменты затяжки болтов

Диаметр резьбы	Момент затяжки, Нм
M12	87
M16	215

6. Проверьте легкость вращения выходного вала с помощью ручного привода.

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

9 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ



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

9.1 Общие указания

Подключение электрооборудования разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.

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

Электрическая схема. Схема подключения

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

Подключение электропривода

Защита электропривода при эксплуатации

Род тока, напряжение и частота сети

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

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

9.2 Подключение кабелей



Неправильное подключение: Опасное напряжение при неподключенном заземляющем проводе!

Запрещается эксплуатировать изделие без заземления.

Подключение заземляющего провода

Подключение цепей питания и управления

Порядок подключения, следующий:

1. Открутите винты, снимите крышку 1 (см. рисунок 1). При необходимости разъедините разъем жгута проводов местного управления.

2. Снимите транспортные заглушки, установите резьбовые кабельные вводы, входящие в комплект поставки. Используйте небронированный кабель круглого сечения, наружный диаметр кабеля должен соответствовать размерам кабельных вводов, указанных в приложении А. При использовании другого типа кабеля кабельные вводы необходимо заменить на соответствующие.

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

3. Вставьте кабели в кабельные вводы.

4. Снимите обмотку с провода и очистите провод.

5. Подсоедините провода согласно электросхемы, в соответствии с заказом. Гибкие провода подключать с использованием наконечников (DIN 46228).

6. Затяните зажимную гайку, обеспечив уплотнение и фиксацию кабеля.

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.

10 УПРАВЛЕНИЕ

10.1 Ручное управление



Неправильное управление может привести к повреждению электропривода и арматуры!

Для перевода в ручной режим, в соответствии с рисунком 4, необходимо повернуть рычаг переключения 1 по стрелке до его фиксации. 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.

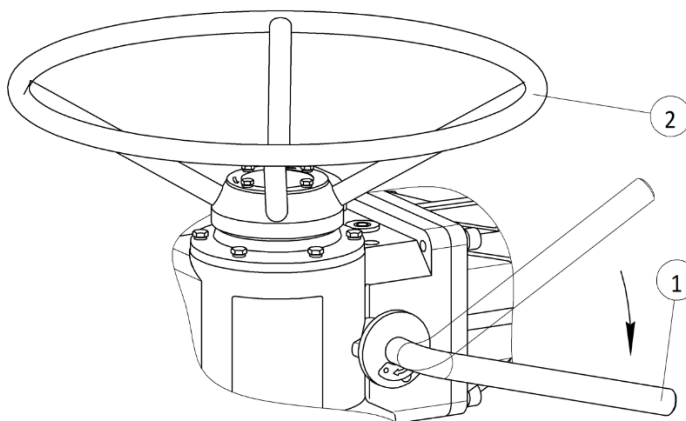


Рисунок 4 – Переключение на ручное управление

1 – Рычаг переключения режимов, 2 – Штурвал

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.

10.2 Дистанционный режим управления



Неправильная настройка электропривода может привести к повреждению арматуры!

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

Для управления в дистанционном режиме требуется блок управления электроприводом.

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

10.3 Местный режим управления

Местное управление осуществляется с помощью кнопок «ОТКР.» и «ЗАКР.» расположенных на крышке электропривода.

Нажмите и удерживайте кнопку «ОТКР.» или «ЗАКР.» для пуска электропривода в заданном направлении.

Для остановки электропривода отпустите нажатую кнопку.

11 ИНДИКАЦИЯ

- показывает, находится ли электропривод в движении (индикация хода);
- показывает достижение крайних положений затвора арматуры.

12 СИГНАЛЫ

Электропривод, в стандартном исполнении, обеспечивает световую сигнализацию на пульте управления при:

- достижении запорным элементом арматуры крайних положений;
- срабатывании муфты ограничения крутящих моментов;
- вращении вала электропривода (блинкер).

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

13 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Берегитесь открытых движущихся узлов арматуры!

13.1 Настройка муфты ограничения момента



Момент отключения должен соответствовать значению, указанному в паспорте на арматуру.

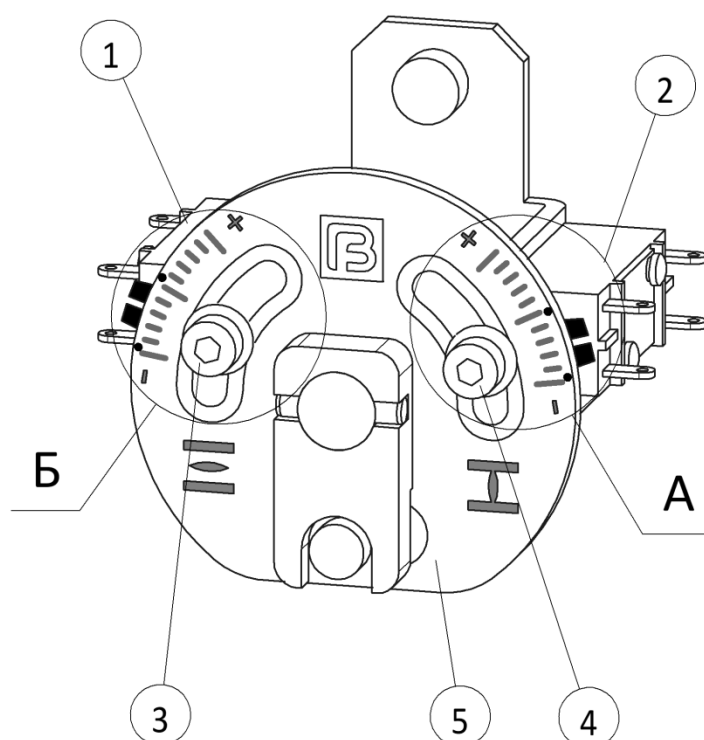


Рисунок 5 – Муфта ограничения крутящих моментов

3, 4 – Винт установочный, 5 – Диск.

Значения максимального, минимального и настроенного моментов отключения при закрытии и открытии для конкретного электропривода указаны в паспорте на электропривод.

Если при вводе в эксплуатацию требуется изменить настройки муфты ограничения крутящих моментов выполните ее следующим образом.

Настройка момента выключения при закрытии осуществляется в соответствии с рисунком 6.

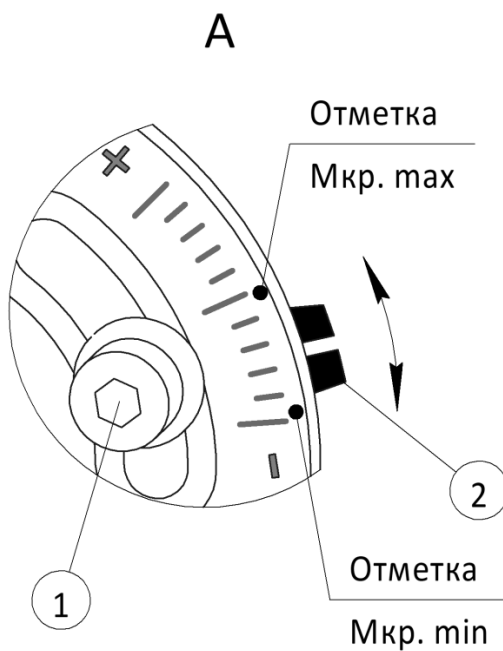


Рисунок 6 – Настройка момента выключения – закрытие.

2. Ослабьте винт установочный 1.

4. Затяните винт установочный 1.

Настройка момента выключения при открытии осуществляется в соответствии с рисунком 7.

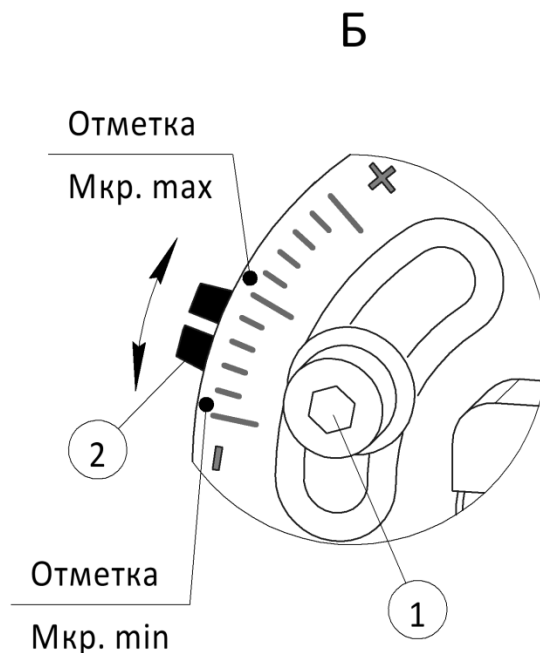
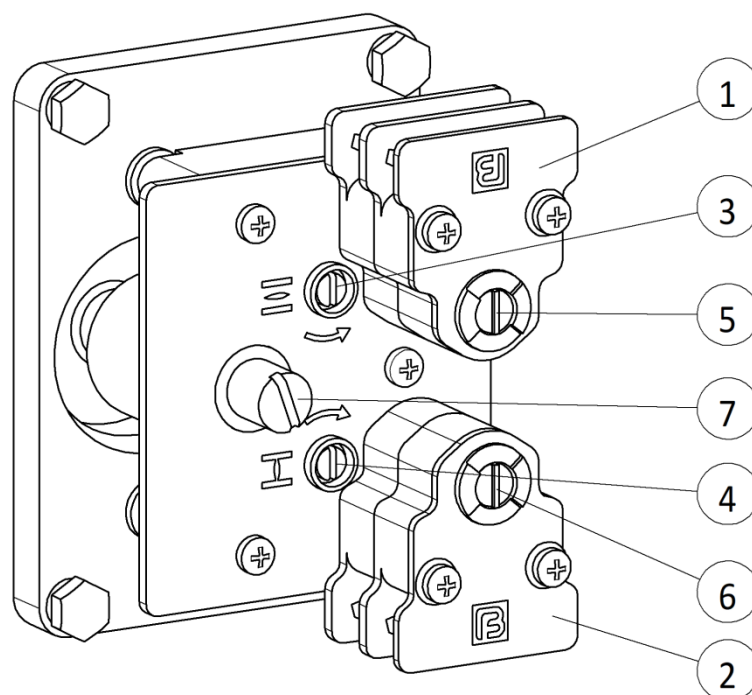


Рисунок 7 – Настройка момента выключения – открытие.

Настройка муфты ограничения моментов при открытии производится аналогичным методом. Значение максимального и минимального момента выключения при открытии, а также значение момента заводской настройки указаны в паспорте электропривода. Настройка производится в пределах, ограниченных отметками на шкале. После выполнения регулировки затяните винт установочный 1.



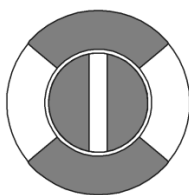
1. Перейдите на ручной режим управления.

2. Вращайте штурвал по часовой стрелке до полного закрытия арматуры.

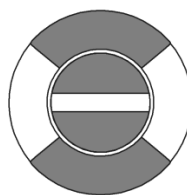
- с помощью шлицевой отвертки утопите винт 7 до упора и поверните его по часовой стрелке;

- поверните винт 7 против часовой стрелки, вернув его в исходное положение;

- вращайте штурвал по часовой стрелке до полного закрытия арматуры.



а)



б)

3. Поверните штурвал назад на 1/4 оборота (величина перебега).
4. С помощью шлицевой отвертки утопите винт 7 до упора и поверните его по часовой стрелке.
6. Поверните винт 7 против часовой стрелки, вернув его в исходное положение.
7. Убедитесь, что винт 7 зафиксирован, винт настроечный 4 не должен проворачиваться.

1. Вращайте штурвал против часовой стрелки до полного открытия арматуры.

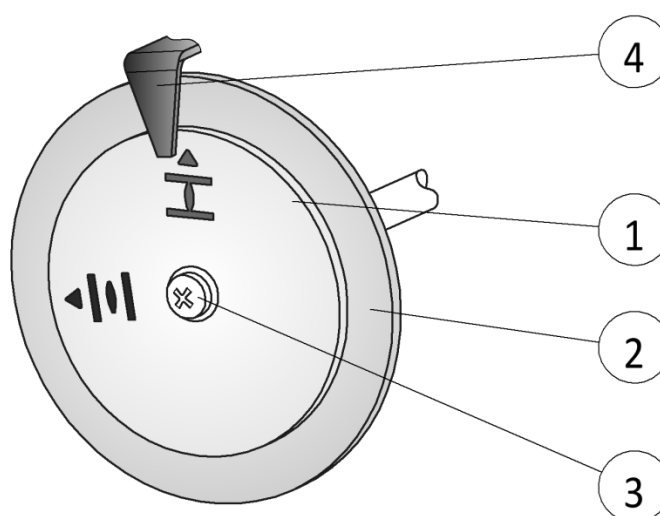
- с помощью шлицевой отвертки утопите винт 7 до упора и поверните его по часовой стрелке.

- поверните винт 7 против часовой стрелки, вернув его в исходное положение.
- вращайте штурвал против часовой стрелки до полного открытия арматуры.

2. Поверните штурвал назад на 1/4 оборота (величина перебега).
3. Шлицевой отверткой утопите винт 7 до упора и поверните его по часовой стрелке.

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

4. Вручную, с помощью штурвала, установите арматуру в положение «Открыто».



1 – Диск положения «Закрыто», 2 – Диск положения «Открыто»,

14 ПРОБНЫЙ ПУСК

Пробный пуск выполнять только после окончания всех выше указанных настроек.



Неправильное направление вращения приводит к повреждению арматуры!

14.1 Проверка направления вращения

Порядок проверки следующий.

1. В режиме ручного управления установите арматуру в среднее положение.

Если направления вращения выходного вала неправильное – немедленно выключите электропривод.

Повторите проверку направления вращения.

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

15.1 Настройка омического датчика положения

Опция

Омический датчик – потенциометр служит 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 12.

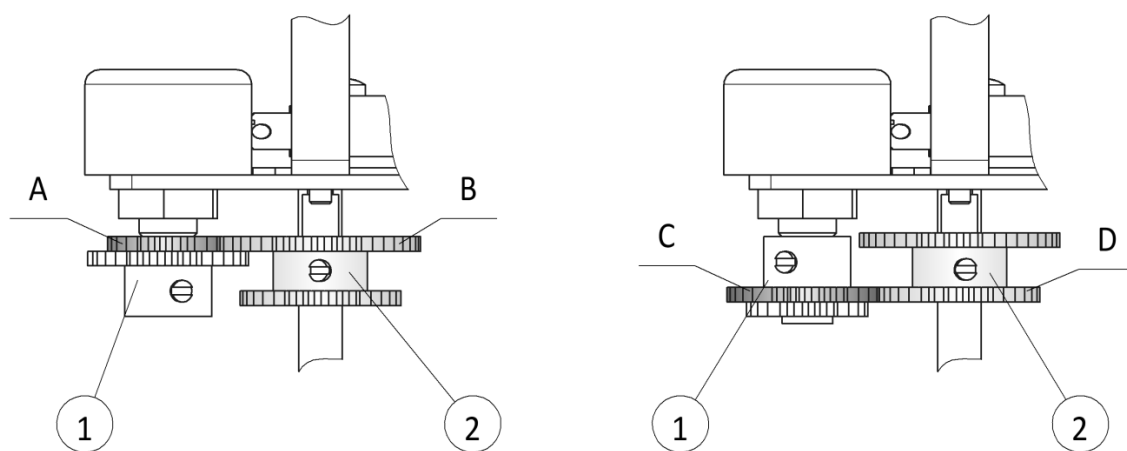


Рисунок 12 – Настройка диапазона рабочего хода потенциометра

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

2. В зависимости от требуемого количества оборотов выходного вала, установите блок шестерен потенциометра 1, в соответствии с рисунком 12 и таблицей 5 и зафиксируйте ее.

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

Настройка омического датчика завершена.

15.2 Настройка токового датчика положения ПТЗ

Опция

Настройка датчика производится в соответствии с рисунком 13.

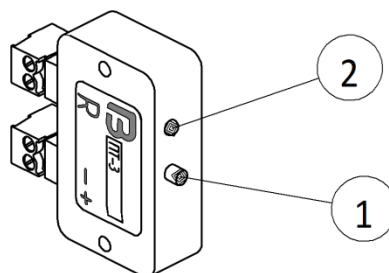


Рисунок 13 – Токовый датчик ПТЗ
1 – Кнопка, 2 – Светодиодный индикатор

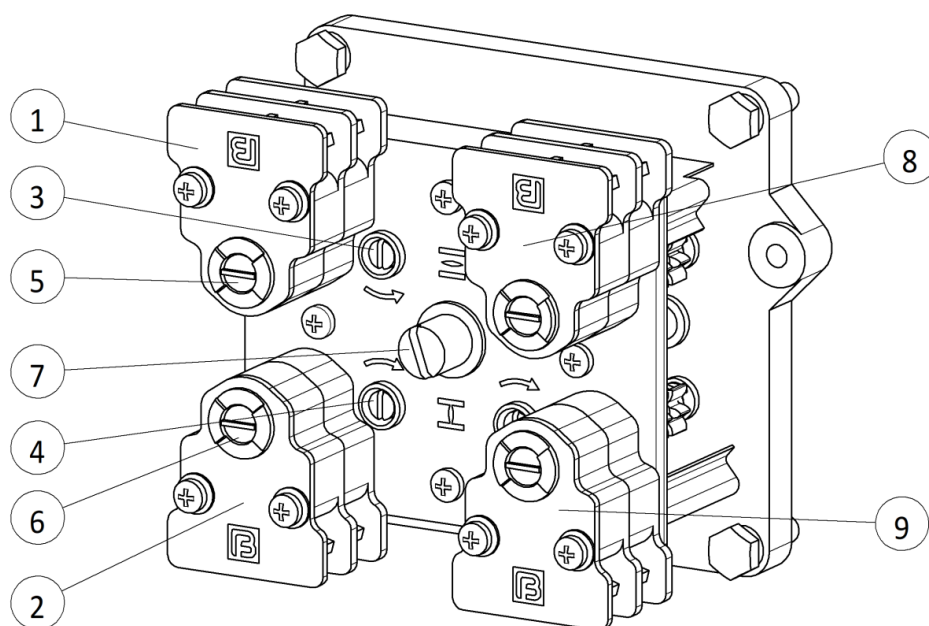
1. Используя штурвал, приведите арматуру в положение «Закрыто».
2. Проведите настройку потенциометра в соответствии с разделом 15.1.
3. Подключите к зажимам 21, 22 клеммника электропривода внешний источник питания и миллиамперметр, класса точности не ниже 0,5 %, для контроля величины выходного сигнала. Схема подключения в соответствии с рисунком Б.3 Приложения Б. Источник питания, перед подключением, необходимо проверить – его напряжение не должно превышать предельно–допустимое значение 30 В постоянного тока. Рекомендуемое значение напряжения 18 – 28 В постоянного тока. При подаче питания датчик переводится в рабочий режим, светодиодный индикатор 2 погашен.
4. Переведите датчик в режим настройки, для этого нажмите и удерживайте кнопку 1 до вспышки индикатора 2, отпустите кнопку. Мигание индикатора укажет на установку режима настройки.
5. Убедившись, что электропривод находится в положении «Закрыто», нажмите и удерживайте кнопку 1 до появления постоянного свечения индикатора. Отпустите кнопку.

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.

Опция



1. Перейдите на ручной режим управления.

2. Вращайте штурвал по часовой стрелке до требуемого положения затвора арматуры.

- с помощью шлицевой отвертки утопите винт 7 до упора и поверните его по часовой стрелке;

- поверните винт 7 против часовой стрелки, вернув его в исходное положение;
- вращайте штурвал по часовой стрелке до перевода арматуры в требуемое положение.

3. Поверните штурвал назад на 1/4 оборота (величина перебега).

4. С помощью шлицевой отвертки утопите винт 7 до упора и поверните его по часовой стрелке.

6. Поверните винт 7 против часовой стрелки, вернув его в исходное положение.

7. Убедитесь, что винт 7 зафиксирован, винт настроечный 4 не должен проворачиваться.

1. Вращайте штурвал против часовой стрелки до требуемого положения затвора арматуры.

- с помощью шлицевой отвертки утопите винт 7 до упора и поверните его по часовой стрелке.

- поверните винт 7 против часовой стрелки, вернув его в исходное положение.
- вращайте штурвал против часовой стрелки до перевода арматуры в требуемое положение.

2. Поверните штурвал назад на 1/4 оборота (величина перебега).

3. Шлицевой отверткой утопите винт 7 до упора и поверните его по часовой стрелке.

5. Поверните винт 7 против часовой стрелки, вернув его в исходное положение.

6. Убедитесь, что винт 7 зафиксирован, винт настроечный 3 не должен

При необходимости выполнить регулировку с учетом фактического перебега.

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

Порядок установки крышки, следующий

1. Очистите поверхности разъёма на крышке и корпусе.
3. Слегка смажьте кольцо, например, вазелином и установите на место.
4. Установите крышку на место, избегая перекосов и закусывания кольца, до плотного соприкосновения фланцев.
5. Равномерно крест-накрест затяните крепежные винты.

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



Повреждение лакокрасочного покрытия ведет к образованию коррозии!

16 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Неправильное техобслуживание ведет к выходу оборудования из строя!
Техобслуживание разрешается производить только квалифицированному персоналу, имеющему допуск для выполнения таких работ.
Работы по техобслуживанию выполнять только на выключенном электроприводе.

16.1 Профилактические мероприятия по безопасной эксплуатации

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

- проверить визуально надежность и герметичность кабельных вводов, заглушек;
- осмотреть лакокрасочное покрытие, при необходимости восстановить повреждения;
- проверить затяжку резьбовых соединений;
- при небольшом количестве пусков, выполнить пробный пуск.

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

В случае попадания воды:

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

16.2 Техобслуживание

Классификация смазки в соответствии с ГОСТ ISO 6743-9-2013 в зависимости от условий эксплуатации (климатического исполнения):

- для У1 – ISO -L-XDCBB00;
- для УХЛ1 – ISO -L-XECBB00;
- для Т1, ТМ1 – ISO -L-XBEBB00.

Более подробная информация о смазочных материалах по запросу.

Количество смазки: для 9031 – 0,8 кг, 9032 – 1,1 кг.

Замена смазки производится во время техобслуживания:

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

17 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

17.1 Неисправности при вводе в эксплуатацию

Возможные неисправности при вводе электропривода в эксплуатацию приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Неисправности при вводе эксплуатацию

--	--

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

Определив причину срабатывания реле, её необходимо устранить.

17.3 Неисправности при эксплуатации

Возможные неисправности электропривода при эксплуатации приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Неисправности при эксплуатации электропривода

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
Электропривод не работает при нажатии пусковых кнопок.		

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
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.
В крайних положениях затвора арматуры на диспетчерском пульте не работает сигнализация «Закрыто» или «Открыто».	1. Перегорели лампы. 2. Отсутствует электропитание цепи сигнализации электропривода.	1. Заменить лампы. 2. Проверить цепь сигнализации электроприводом, устранить неисправности и подать электропитание в цепь сигнализации.
На пульте управления одновременно горят лампы «Закрыто» и «Открыто».		Найти место замыкания электропривода и устранить неисправность.
Неполное закрытие/открытие затвора арматуры.		

18 ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

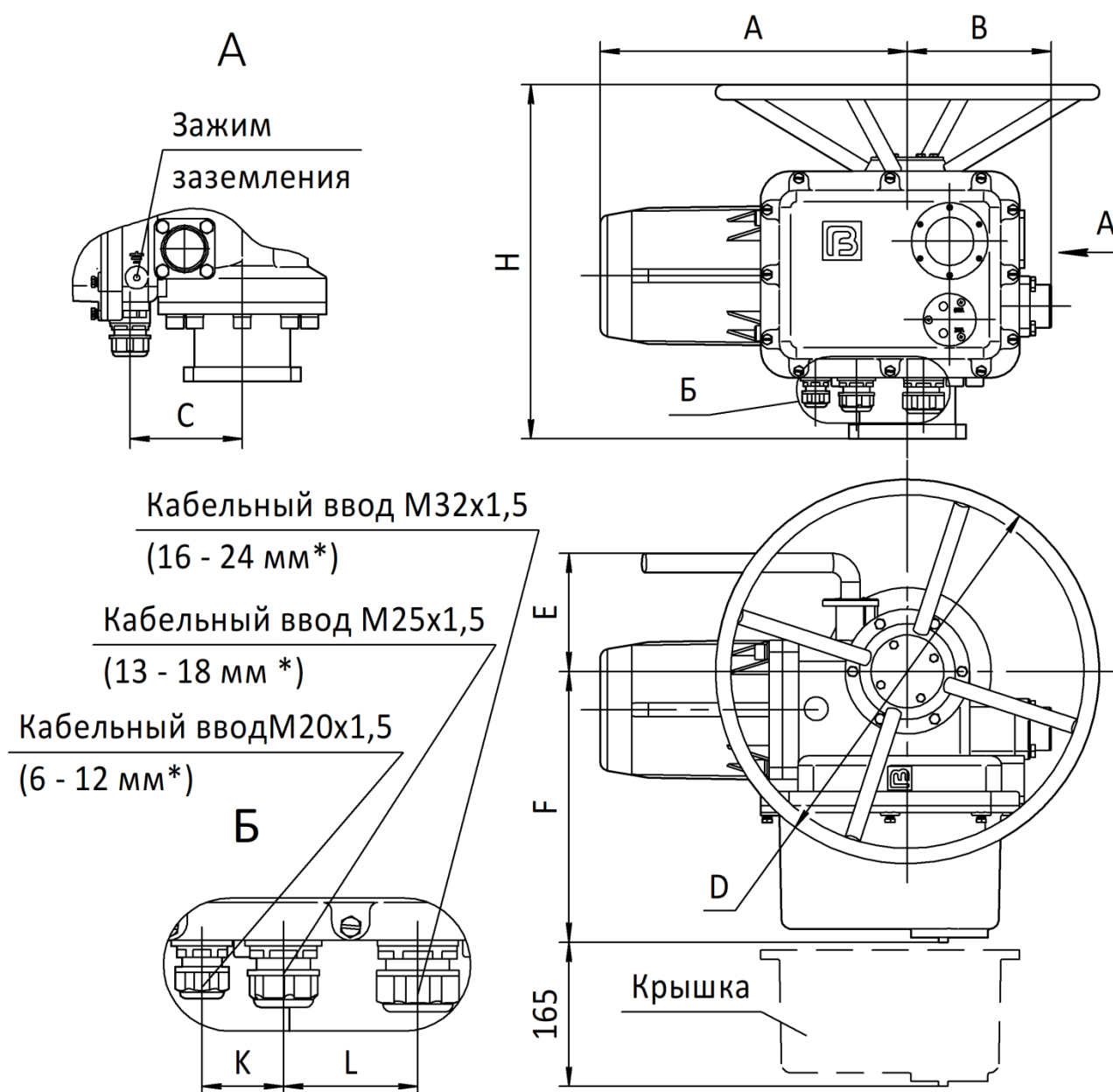
Электропривод не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды и подлежит утилизации после окончания срока службы по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем электропривод.

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

- различные металлы;
- пластик;
- смазки.

При утилизации соблюдайте следующие общие правила:

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



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

Рисунок А.1 – Габаритный чертеж электропривода

Таблица А.1 – Габаритные размеры электропривода

Рис. 1

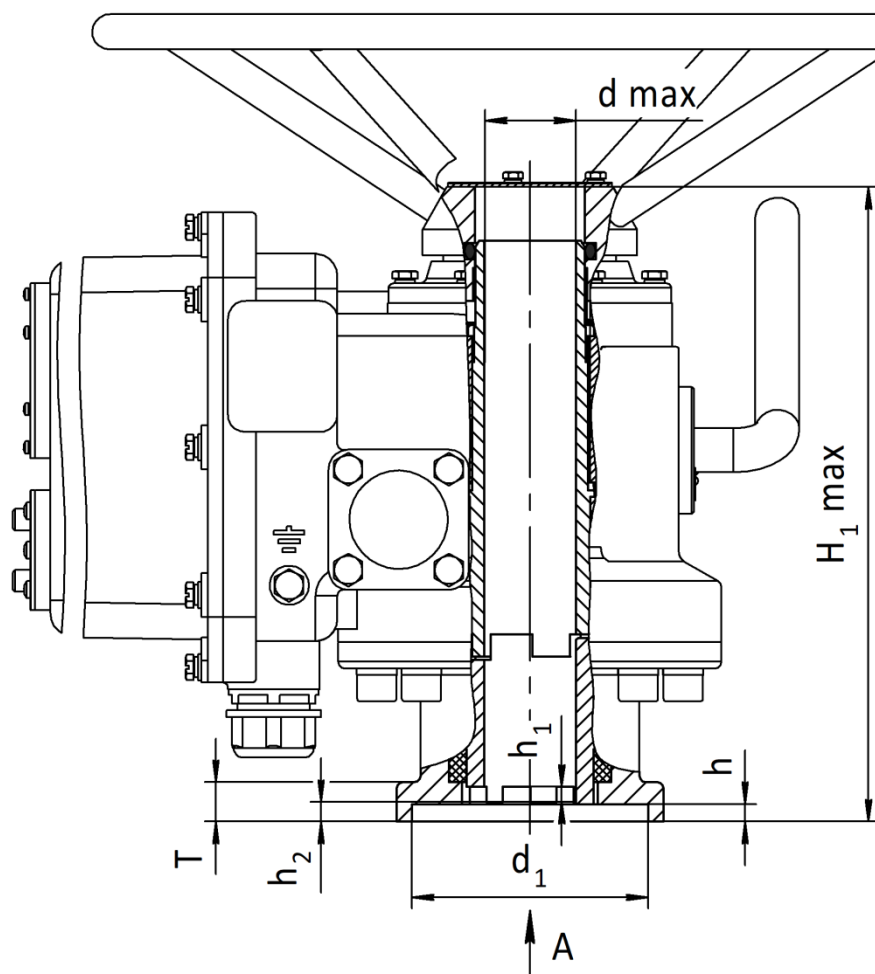
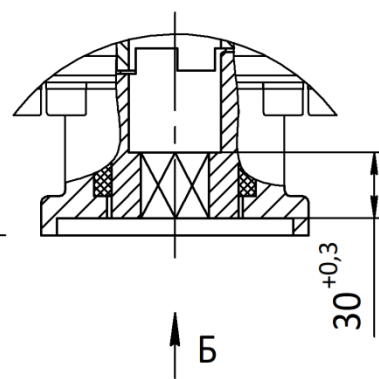
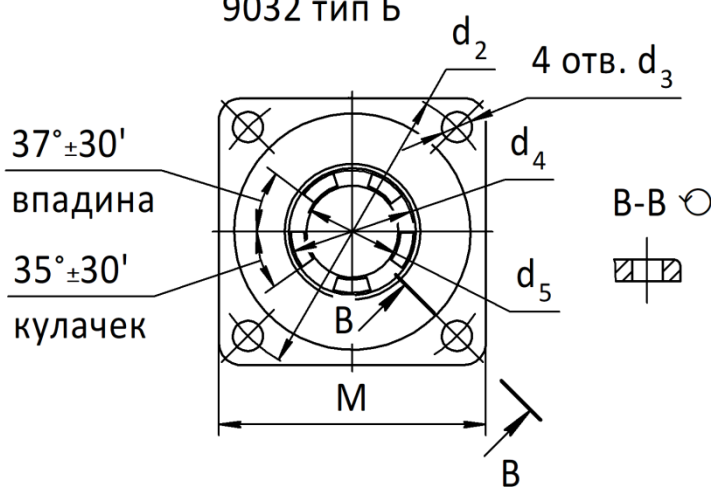


Рис. 2
остальное - см. рис. 1



9031 тип АК
9032 тип Б



9031 тип АЧ

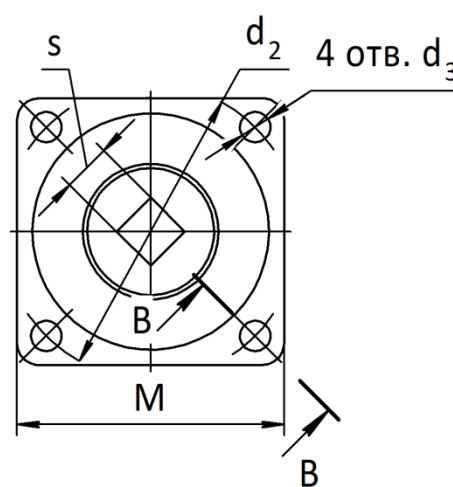
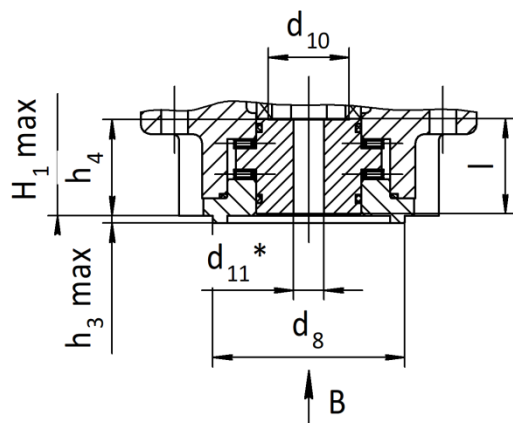


Рис. 3
остальное - см. рис. 1
9031 тип F10M
9032 тип F14M
группа А



*Размер под обработку

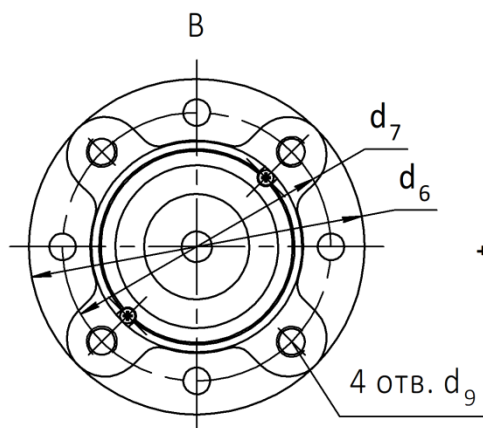


Рис.5
остальное - см. рис. 1
9031 тип F10M
9032 тип F14M
группа С

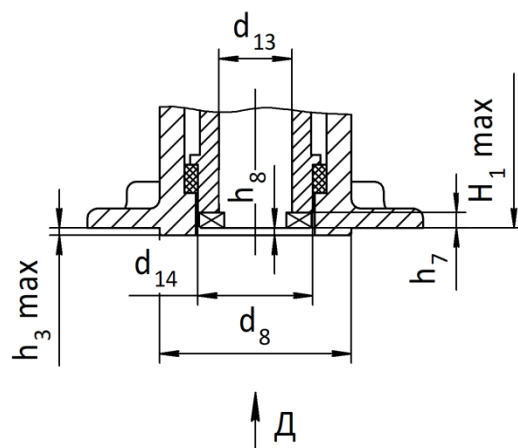


Рис. 4
остальное - см. рис. 1
9031 тип F10M
9032 тип F14M
группа В3

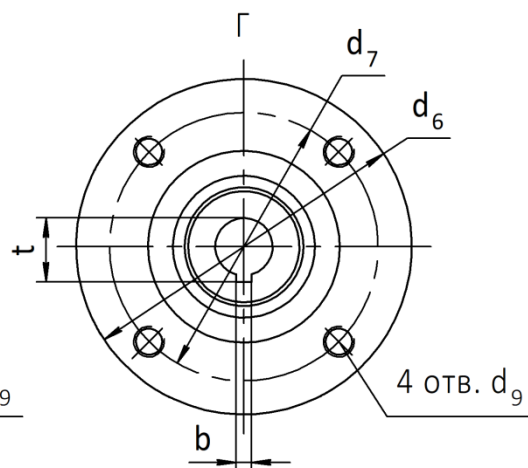
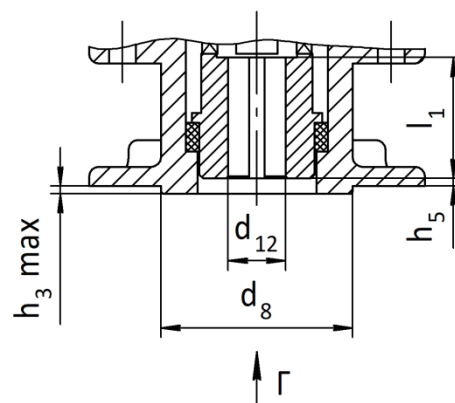
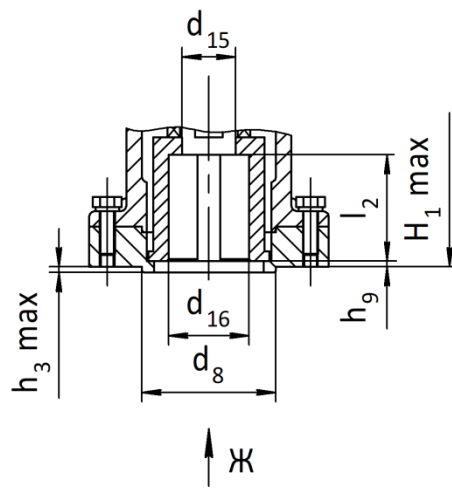
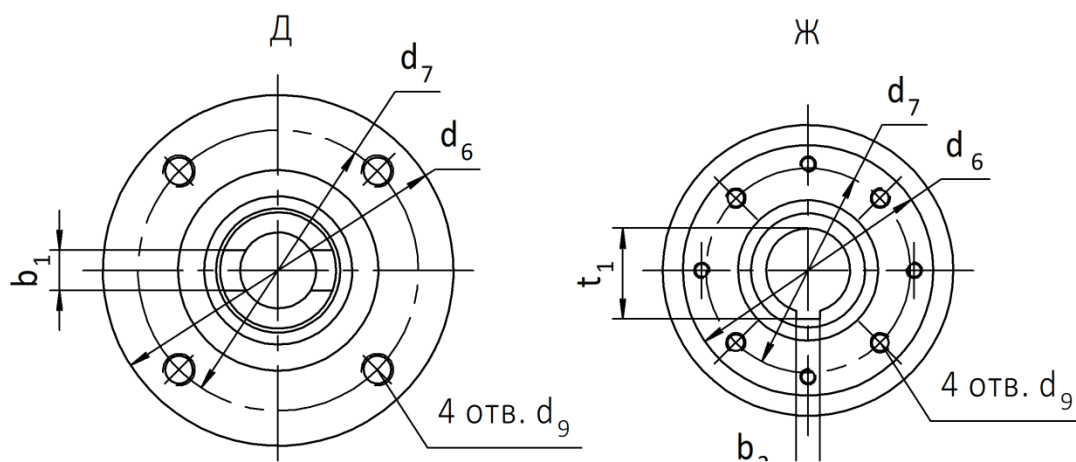


Рис. 6
остальное - см. рис. 1
9031 тип F10M
группа В1



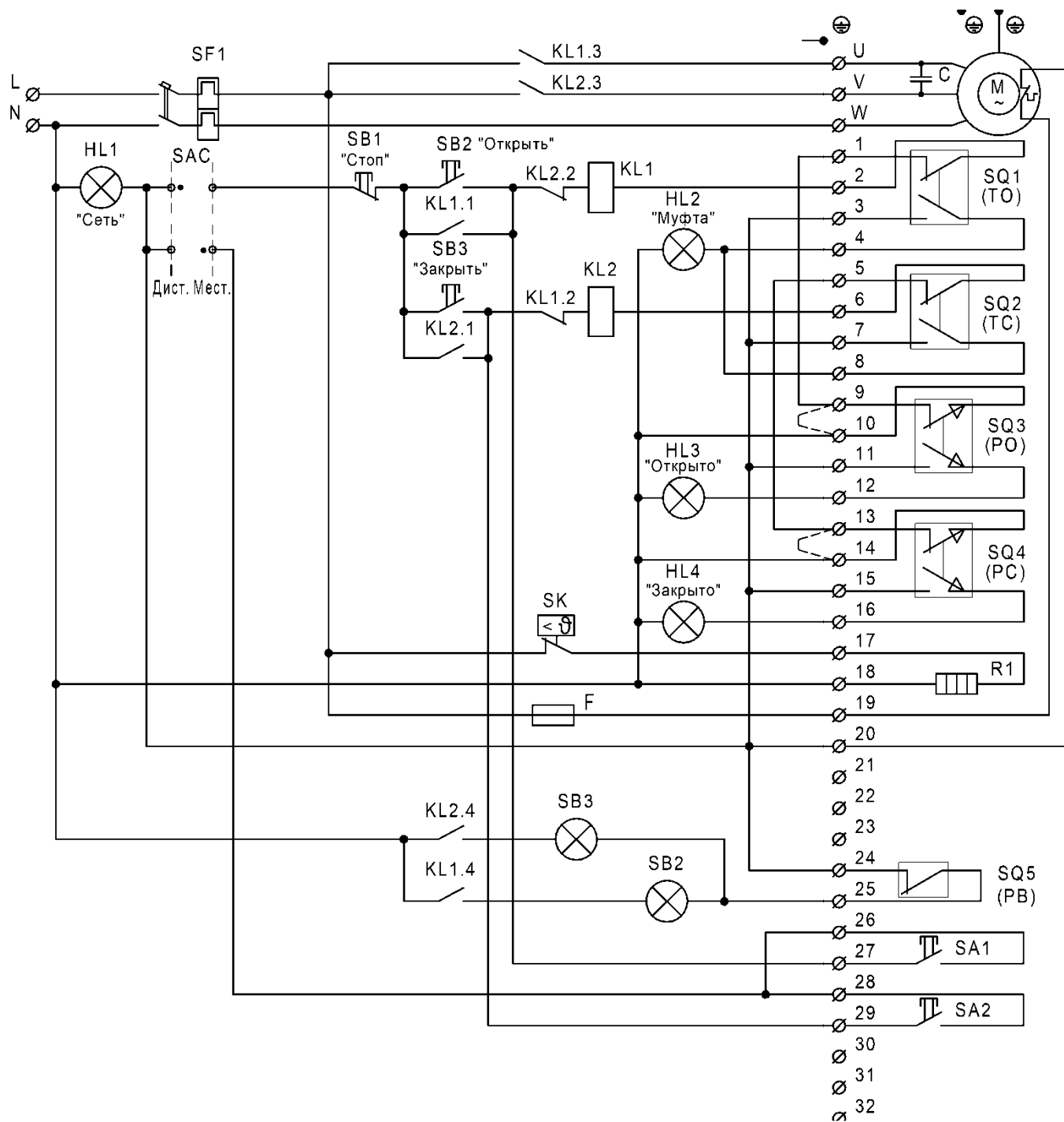


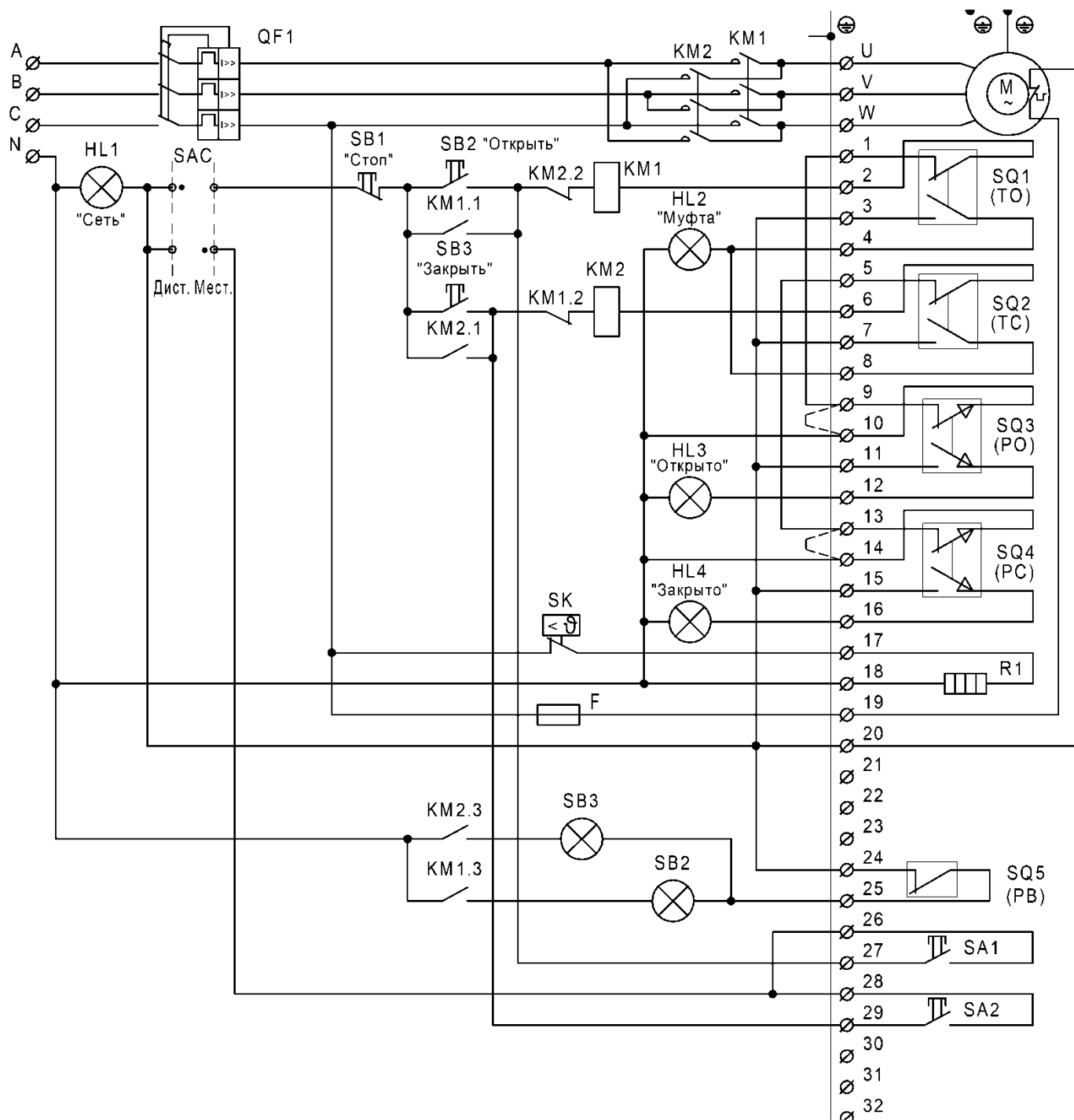
Типо-размер	Тип присоединения	Размеры, мм												
		d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	s	h	h ₁	h ₂	M	T	H ₁

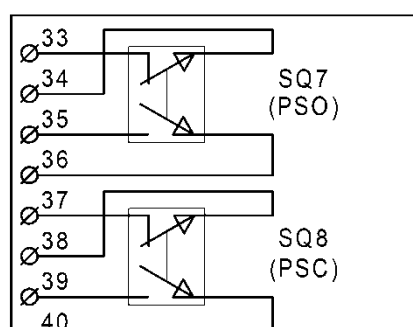
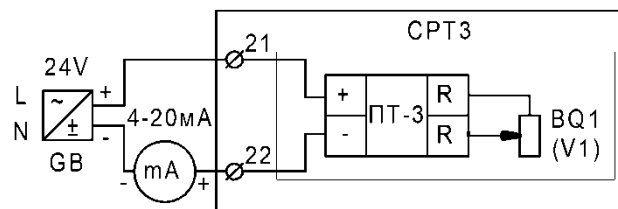
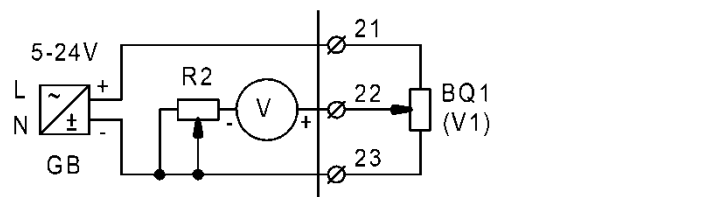
Группа ведущих деталей	Размер		Типоразмер	
			9031 (тип F10M)	9032 (тип F14M)
A, B1, B3, C	общие размеры	d ₆	125	175
		d ₇	102	140
		d ₈	70f8	100 f8
		d ₉	M10x18	M16x24
		h ₃	3	4
A	d ₁₀		27	42
	d ₁₁		15	16
	l		56	49
	h ₅		58	50
	H ₁		260	260

Группа ведущих деталей	Размер	Типоразмер	
		9031 (тип F10M)	9032 (тип F14M)
B3	d ₁₂	20 H9	30 H9
	t	22,8 ^{+0,1}	33 ^{+0,2}
	b	6 D10	8 D10
	l ₁	43	63
	h ₅	3	4
C	d ₁₃	28	38
	d ₁₄	42	60
	B ₁	14 H11	20 H11
	h ₇	7	8
	h ₈	3	4
	H ₁	240	280
B1	d ₁₅	30	
	d ₁₆	42 H9	
	l ₂	55	
	h ₉	3	
	H ₁	240	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (рекомендуемое)
Схемы подключения электропривода







ПРОГРЕССИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Электропривод общепромышленный многооборотный ГЗ-Б

Контакты региональных представительств

Астрахань +7 (851) 299-46-80	Киров +7 (833) 220-58-70	Оренбург +7 (353) 248-64-35	Тверь +7 (482) 239-50-56
Барнаул +7 (385) 237-96-76	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (487) 244-05-30
Белгород +7 (472) 220-58-80	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (345) 256-94-75
Владимир +7 (492) 249-51-33	Курск +7 (471) 223-80-45	Рязань +7 (491) 277-61-95	Ульяновск +7 (842) 242-51-95
Волгоград +7 (844) 245-94-42	Липецк +7 (474) 220-01-75	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Москва +7 (499) 404-24-72	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (341) 220-90-75	Набережные Челны +7 (855) 291-01-32	Саратов +7 (845) 239-86-35	Чебоксары +7 (835) 228-50-89
Казань +7 (843) 207-19-05	Нижний Новгород +7 (831) 200-34-65	Смоленск +7 (481) 251-55-32	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Калининград +7 (401) 272-21-36	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (865) 257-76-63	Ярославль +7 (485) 267-02-35
Кемерово +7 (384) 221-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (346) 277-96-35	

Единый телефон: 8 800 511 88 70

Сайт: gzprivod.pro-solution.ru

Электронная почта: gpd@pro-solution.ru

Подбор оборудования, коммерческое предложение и поставка по России и СНГ