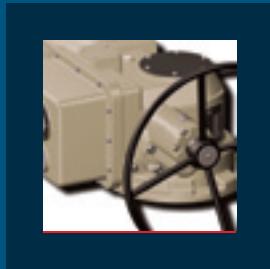


# Электропривод





# Содержание

5	МНОГООБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
13	МНОГООБОРОТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
19	МНОГООБОРОТНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
23	МНОГООБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ С ЭБКВ
29	МНОГООБОРОТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ С ЭБКВ
35	ОДНООБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
43	ОДНООБОРОТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
47	ОДНООБОРОТНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
51	ЧЕТВЕРТЬОБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
57	ЧЕТВЕРТЬОБОРОТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
63	ОДНООБОРОТНЫЕ РЫЧАЖНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
65	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ
71	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
75	СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ
81	РЕДУКТОРЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ
87	ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ



## О компании

Компания ГЗ Электропривод специализируется на выпуске многооборотных и однооборотных электроприводов для запорной и запорно-регулирующей арматуры. Коллектив нашей компании состоит из опытных инженеров, ранее работавших в специализированных НИИ (НИПИГОРМАШ, г. Екатеринбург и НИИАТ, г. Москва) и специалистов, хорошо знающих рынок электроприводов.

Конструктивные узлы и элементы, использованные в серийном электроприводе ГЗ, основываются на традиционных и отработанных в данной отрасли подходах.

Кроме этого, функциональность серийного привода ГЗ можно увеличить в зависимости от запросов различных групп потребителей. Мы готовы предложить решения для различных условий эксплуатации электропривода – от самых простых и традиционных до современных систем АСУ ТП.

Особое внимание наши инженеры уделяют не только качеству используемых в электроприводе деталей и узлов, но и финальной сборке и настройке, так как именно от этого, последнего, этапа в значительной степени зависит стабильная и надежная работа изделия и сопряженной с ним арматуры.

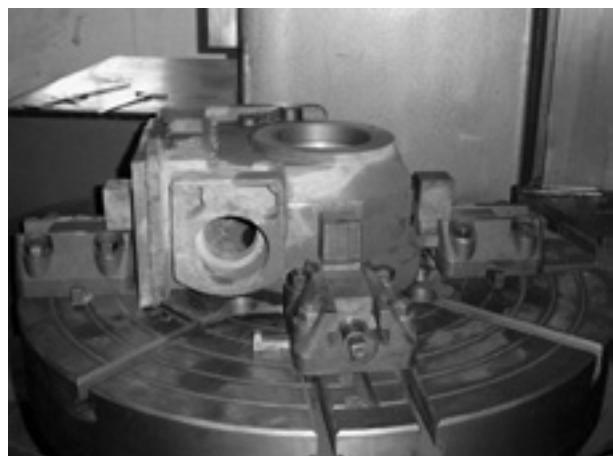
Электроприводу ГЗ дали высокую оценку производители запорной арматуры и эксплуатирующие организации.

Также компания ГЗ Электропривод выпускает прибор для дистанционного контроля и управления электроприводом (БУЭП), позволяющий создать полноценное рабочее место оператора для небольших предприятий без использования систем АСУ ТП.

Для поддержки наших потребителей у нас существует сервис-центр, который обеспечивает гарантийное и постгарантийное обслуживание.



Комплектующие для сборки



Финишная обработка корпусной детали



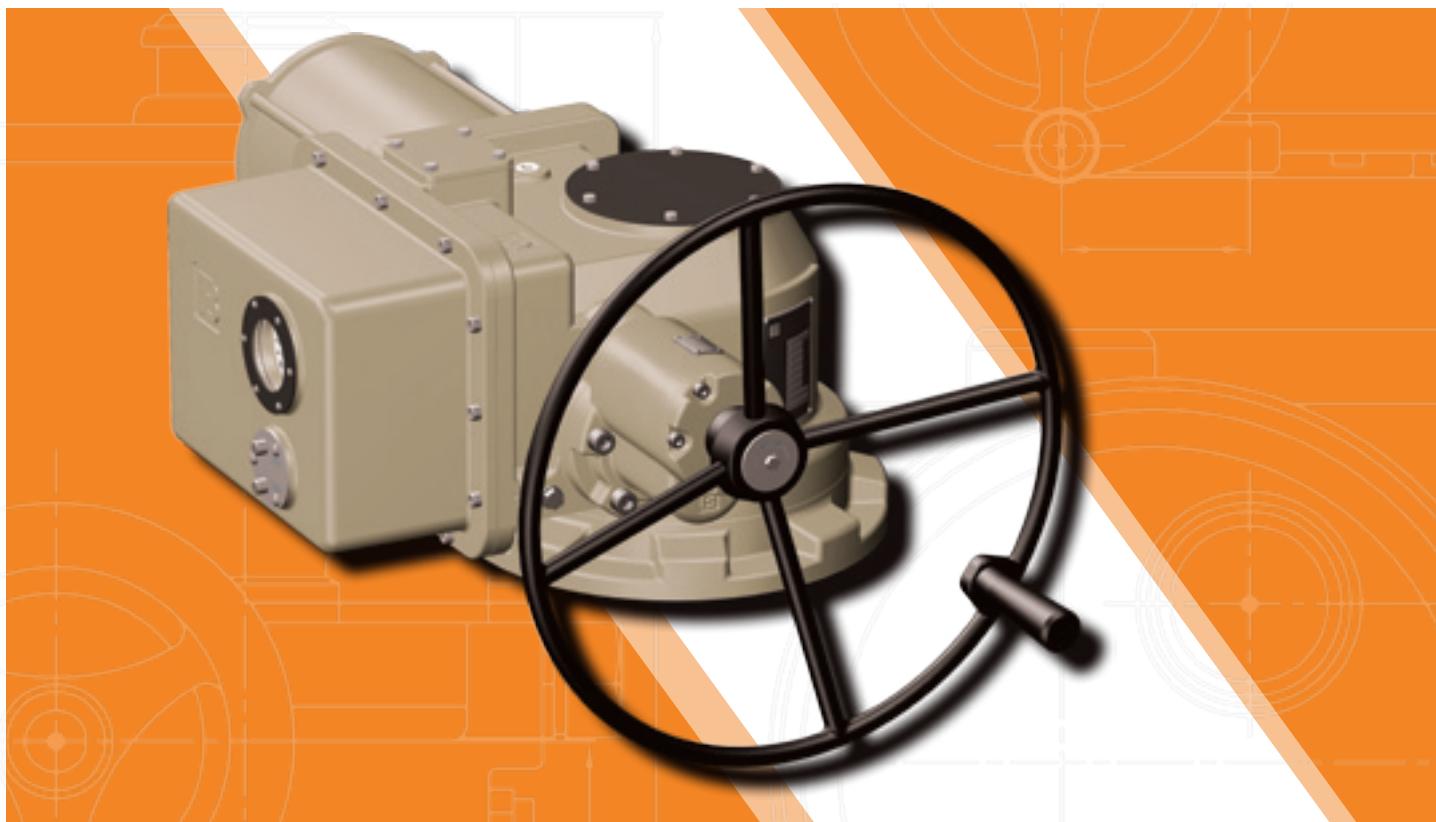
Заготовки корпусных деталей



Финальная сборка и тестирование

# МНОГООБОРОННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

## ГЗ-А/Б/В/Г/Д





Многооборотные электроприводы Г3 подходят для широкого диапазона многооборотной арматуры. Они обеспечивают надежное позиционное управление любыми видами запорной арматуры и другим подобным оборудованием, с крутящим моментом от 50 до 6500 Н·м. В сочетании с дополнительным редуктором можно увеличить крутящий момент до 80000 Н·м, например, для затворов или шаровых кранов больших диаметров.

Электроприводы серии Г3 получили широкое признание за надежность при использовании на водоочистных сооружениях, электростанциях и в нефтехимической промышленности.

## Характеристики

1. Электроприводы Г3 имеют широкий диапазон крутящего момента от 50 до 6500 Н·м и пять базовых типоразмеров для различной арматуры.
2. Электроприводы Г3 могут выпускаться во взрывозащищенном исполнении по стандарту 1ExdIIBT4.
3. Электроприводы Г3 со степенью защиты IP65 способны обеспечить полную защиту от пыли и влаги. В случае необходимости, есть возможность поставки корпусов со степенью защиты IP67, IP68
4. Для электроприводов Г3-А,Б переход из ручного режима в режим работы от электродвигателя осуществляется автоматически. Для моделей Г3-В,Г,Д выполняется простая операция по смене режима.



Многооборотный Электропривод УХЛ

## Обозначение

Г3 — А. 100 Н. / 24 — У1 Э ТУ 3791-001-96569271 -2006

Обозначение технических условий на электроприводы серии "Г3"

Опция электропривода: КС - интегрированный; КСК - интегрированный с контроллером; Э - ЭБКВ

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: У1

Частота вращения выходного вала, об./мин.

Тип исполнения: Н - общее

Номинальный крутящий момент на выходном валу, Н·м

Буквы А,Б,В,Г,Д означают тип электропривода по присоединению к арматуре по СТ ЦКБА 062-2009

Наименование электропривода

## Основные параметры электроприводов серии Г3

Условное обозначение	Тип присоединения к арматуре по ОСТ 26-07-763-73	Номинальный крутящий момент на выходном валу	Двигатель (380 В AC/3ф/50Гц)			Частота вращения вала, об/мин.	Настраиваемое число оборотов выходного вала, необходимое для закрытия (открытия) арматуры, об.			
			Мощность	Номинальный ток	Пусковой ток		Мин.	Макс.		
			Н·м	кВт	А	А	Стандарт.	По заказу		
Г3-А.70	А	70	0.18	1.2	5	24	12,18	1	26	23
Г3-А.100	А	100	0.25	1.5	6	24	12,18,36	1	300	38
Г3-А.150	А	150	0.37	1.6	7	24	12,18,36	1	300	38
Г3-Б-200	Б	200	0.55	2.3	12	24	12,18,36	1	300	52
Г3-Б.300	Б	300	0.75	2.8	16	24	12,18,48	1	300	53
			1,1	4,3	21	36				
Г3-В.600	В	600	1.5	6	32	24	12,18,48	1	400	115
			2,2	9,8	50	36				
Г3-В.900	В	900	2.2	9.8	50	24	12,18,48	1	400	120
			3,0	11	64	36				
Г3-Г.2500	Г	2500	5.5	16	105	24	12,18,36	1	400	195
Г3-Д.5000	Д	5000	5.5	16	105	12	18,24	1	400	258

# Конструкция электропривода

Конструкция стандартного электропривода Г3 включает в себя электродвигатель, силовой редуктор, концевые и моментные микровыключатели.

Для дистанционного управления рекомендуется применение Блока Управления Электроприводом (БУЭП) или применение Щита Управления Электроприводом (ШУЭП), которые также выпускаются нашим предприятием.

## 1. Корпус

Корпус электропривода обеспечивает защиту по IP65 (защита от пыли и влаги).

Опции: IP67, IP68, 1ExdIIIBT4.

## 2. Температура эксплуатации

Электроприводы рассчитаны на работу при температурах от -40 °C до +70 °C.

По запросу потребителя возможно изготовление электроприводов, рассчитанных на температурный диапазон от -60 °C до +60 °C (УХЛ).

## 3. Смазка

Корпус силового редуктора заполнен смазкой, рассчитанной на весь срок эксплуатации электропривода.

## 4. Ручное управление

Электроприводы серии Г3 снабжены ручным маховиком для ручного управления, используемого в случае отказа электропитания или для настройки электропривода.

Для приводов типа Г3-А и Г3-Б перевод электропривода в ручной режим работы осуществляется рычагом переключения режимов, расположенным на корпусе электропривода. Обратное переключение происходит автоматически при включении электродвигателя.

Для приводов Г3-В, Г3-Г и Г3-Д переключение режимов производится за счет перемещения маховика в осевом направлении. Для контроля переключения режимов установлена специальная защита, не позволяющая включить электродвигатель в ручном режиме.

## 5. Электропитание

Стандартные электроприводы питаются от источника 380В / 50Гц / 3-фазного переменного тока. Диапазон колебаний напряжения: ±10%. Диапазон колебания частоты: ±5%.

## 6. Электродвигатель

Асинхронный, низкоинерционный, высокомоментный, предназначенный для кратковременного режима работы S2.

Изоляция класса F.

Режим работы S2: 15-минутный цикл включения, интервалы между включениями в 2-3 раза больше продолжительности включения.

Опции: режим работы S4 (используется для систем регулирования, допускается 1200 включений/час).

## 7. Конечные положения

Электропривод Г3 в стандартной комплектации рассчитан на два конечных положения: открыто и закрыто.



## **8. Концевой выключатель** *(Ограничитель хода выходного вала)*

В стандартной комплектации электропривода серии ГЗ предусмотрены два конечных положения. В привод установлены две пары микровыключателей для каждого конечного положения.

Коммутируемый ток: 250В / 16А

## **9. Моментный выключатель** *(Двухсторонняя муфта ограничения крутящего момента)*

Электроприводы серии ГЗ снабжены двумя настраиваемыми микровыключателями для ограничения хода рабочего органа арматуры по максимальному моменту при движении в сторону открытия или закрытия соответственно.

Коммутируемый ток: 250В / 10А



## **10. Защита от конденсата**

Электроприводы серии ГЗ снабжены внутренним нагревателем (220В) для защиты внутренних элементов от конденсата.

## **11. Защита электропривода**

В случае заклинивания арматуры моментный выключатель отключает питание электродвигателя.

При нагреве обмотки электродвигателя свыше 120 °С, термореле, встроенное в обмотку электродвигателя, автоматически отключает питание электродвигателя.

Дополнительную защиту дает встроенное в блок управления (БУЭП) реле защиты от перегрузки по току на обмотках электродвигателя.

## **12. Датчик положения** *(потенциометр)*

Электроприводы серии ГЗ снабжены потенциометром 560 Ом, позволяющим дистанционно передавать сигнал о степени закрытия/открытия рабочего органа арматуры.

Возможна комплектация дополнительным модулем (ПТ-1 или ПТ-2), преобразующим омический сигнал от потенциометра в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.

## **13. Местное / дистанционное управление**

В стандартной комплектации предусмотрены две кнопки управления, расположенные на корпусе электропривода ГЗ, для открытия/закрытия арматуры (кроме ГЗ-А.70).

## Ручной маховик

Используется для ручного управления при настройке электропривода или в случае отказа электропитания.

## Рычаг переключения режимов

При включении питания двигателя автоматически включается режим работы от электродвигателя. Во избежании несанкционированного вмешательства рычаг переключения режимов можно заблокировать при помощи навесного замка.

## Электродвигатель

Асинхронный, низкоинерционный, высокомоментный электродвигатель, предназначенный для кратковременного режима работы S2.

## Клеммная колодка

### Концевой выключатель

(Ограничитель хода выходного вала)

Концевой выключатель механически связан через переходной вал с выходным валом электропривода. После надлежащей настройки ограничитель хода выходного вала соответствует определенным положениям затвора. При достижении затвором арматуры этих положений срабатывают соответствующие микровыключатели, отключая электропитание электродвигателя.

Выключатели снабжены самоочищающимися посеребренными контактами.

## Индикатор положения

Местный индикатор указывает положение затвора арматуры. Он может быть настроен для различного количества оборотов.

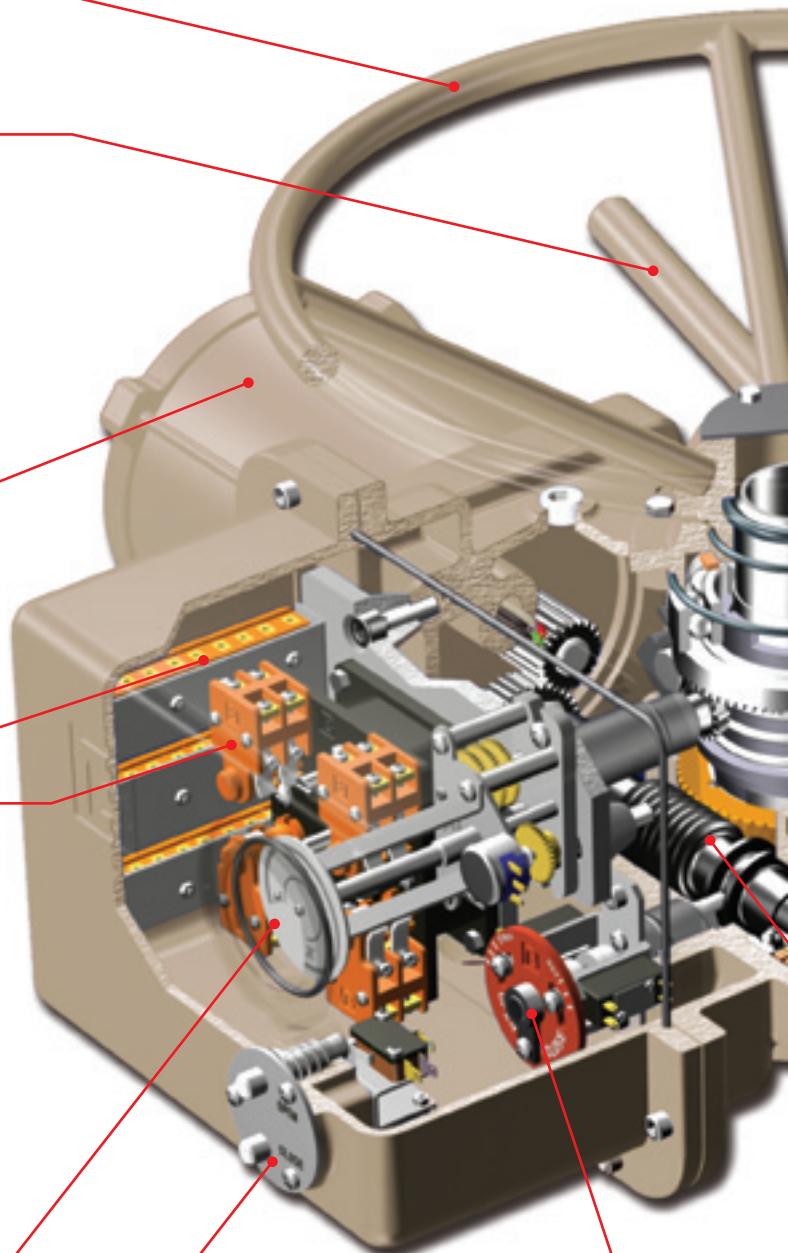
## Кнопки местного управления

В стандартной комплектации предусмотрены две кнопки для местного управления электроприводом ОТКРЫТО / ЗАКРЫТО (кроме ГЗ-А.70).

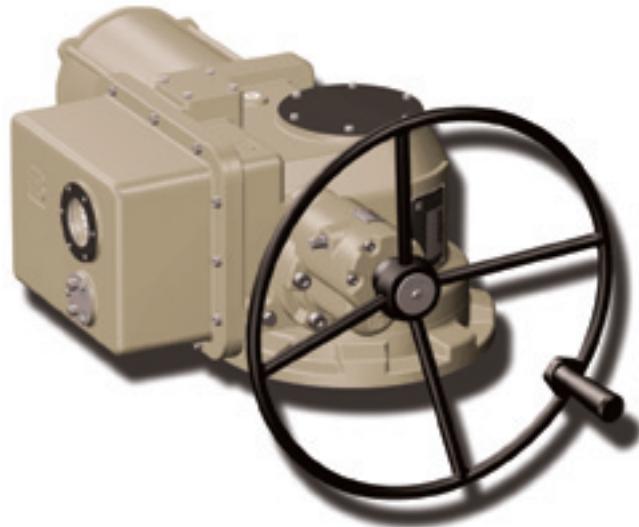
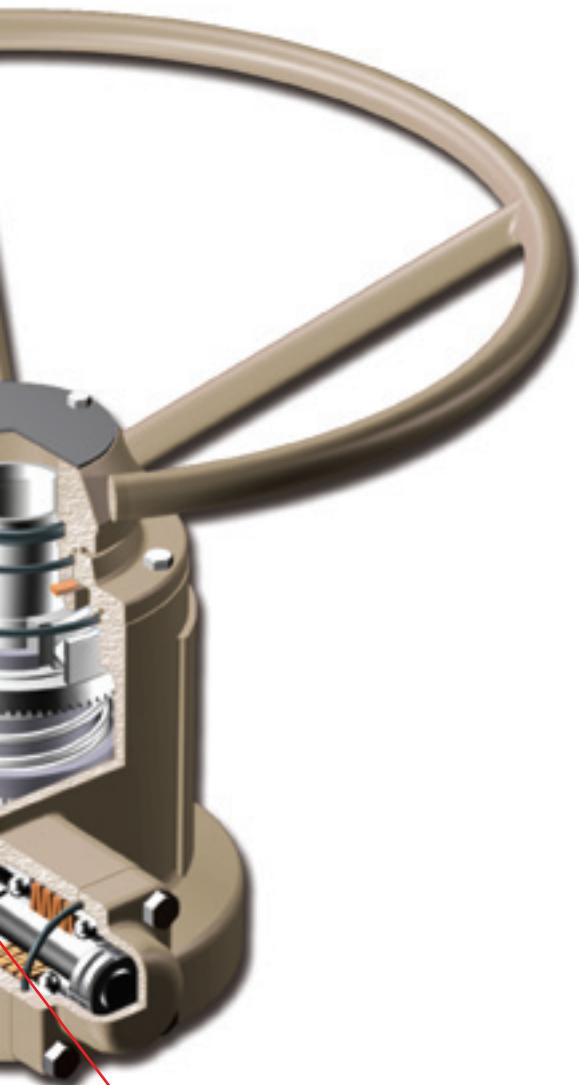
## Моментный выключатель

(Двухсторонняя муфта ограничения крутящего момента)

На червячном валу редуктора установлены тарельчатые пружины. Перемещение червячного вала в осевом направлении пропорционально моменту, создаваемому электродвигателем. Два моментных выключателя в открытом/закрытом направлении воспринимают перемещение червячного вала и отключают питание электродвигателя.



## Электроприводы ГЗ-А,Б



## Электроприводы ГЗ-В,Г,Д

В стандартной комплектации электроприводов размеров ГЗ-В,Г,Д предусмотрен ручной маховик. При перемещении ручного маховика в осевом направлении включается ручной режим работы, а перемещение в обратном направлении включает режим работы от электродвигателя. Предусмотрена фиксация режимов: ручной режим и режим работы от электродвигателя фиксируется специальным элементом для обеспечения безопасности при эксплуатации.



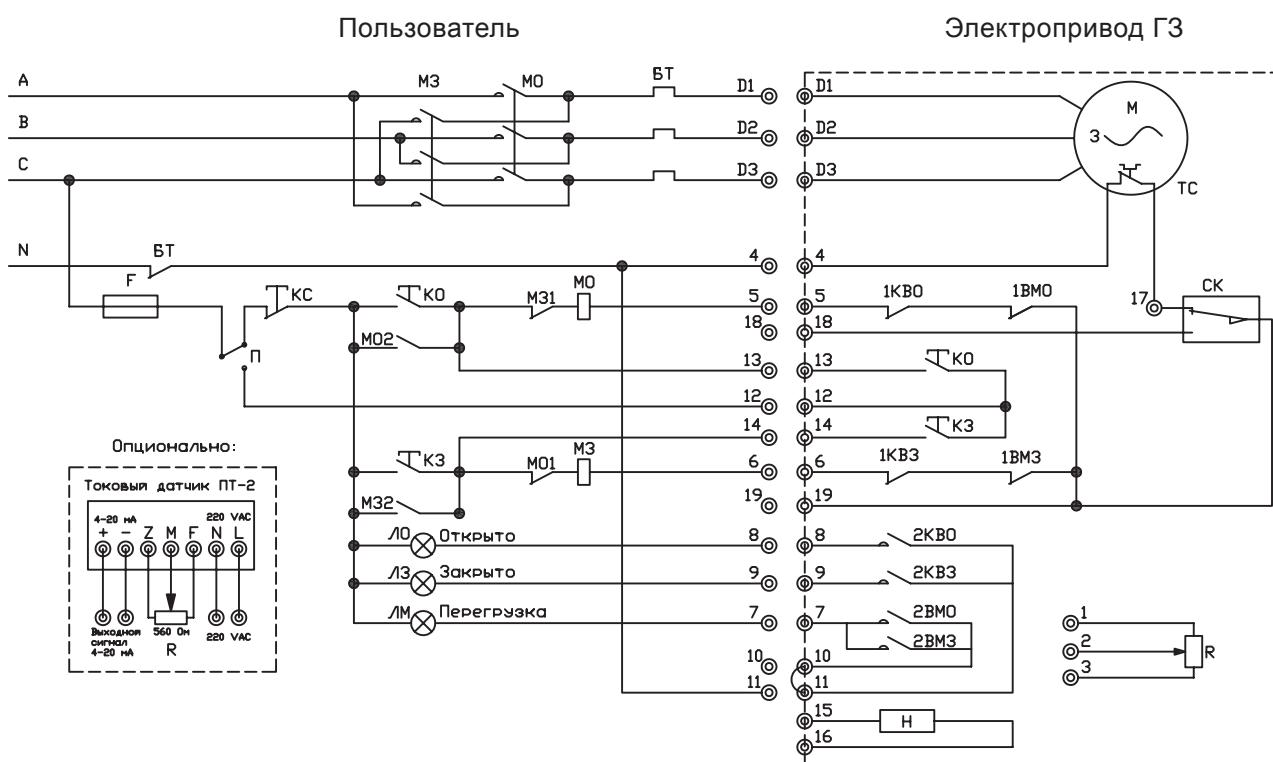
### Червячный вал

Электродвигатель приводит в действие червячный вал и червячный редуктор, который передает вращательное движение на пятикулачковую муфту для перемещения штока арматуры.

## Электропривод ГЗ-А.70

Компактный электропривод, используется для арматур малых диаметров. Ручное управление осуществляется при снятии верхнего защитного колпака и использовании специальной ручки, входящей в комплект поставки.

# Схема электрических соединений



## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей
- Выключатели на схеме показывают, что рабочий орган арматуры находится в промежуточном положении.

## Диаграмма работы концевых выключателей

Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—
2BMO	—	—	—
2BM3	—	—	—

— Замкнут      — Разомкнут

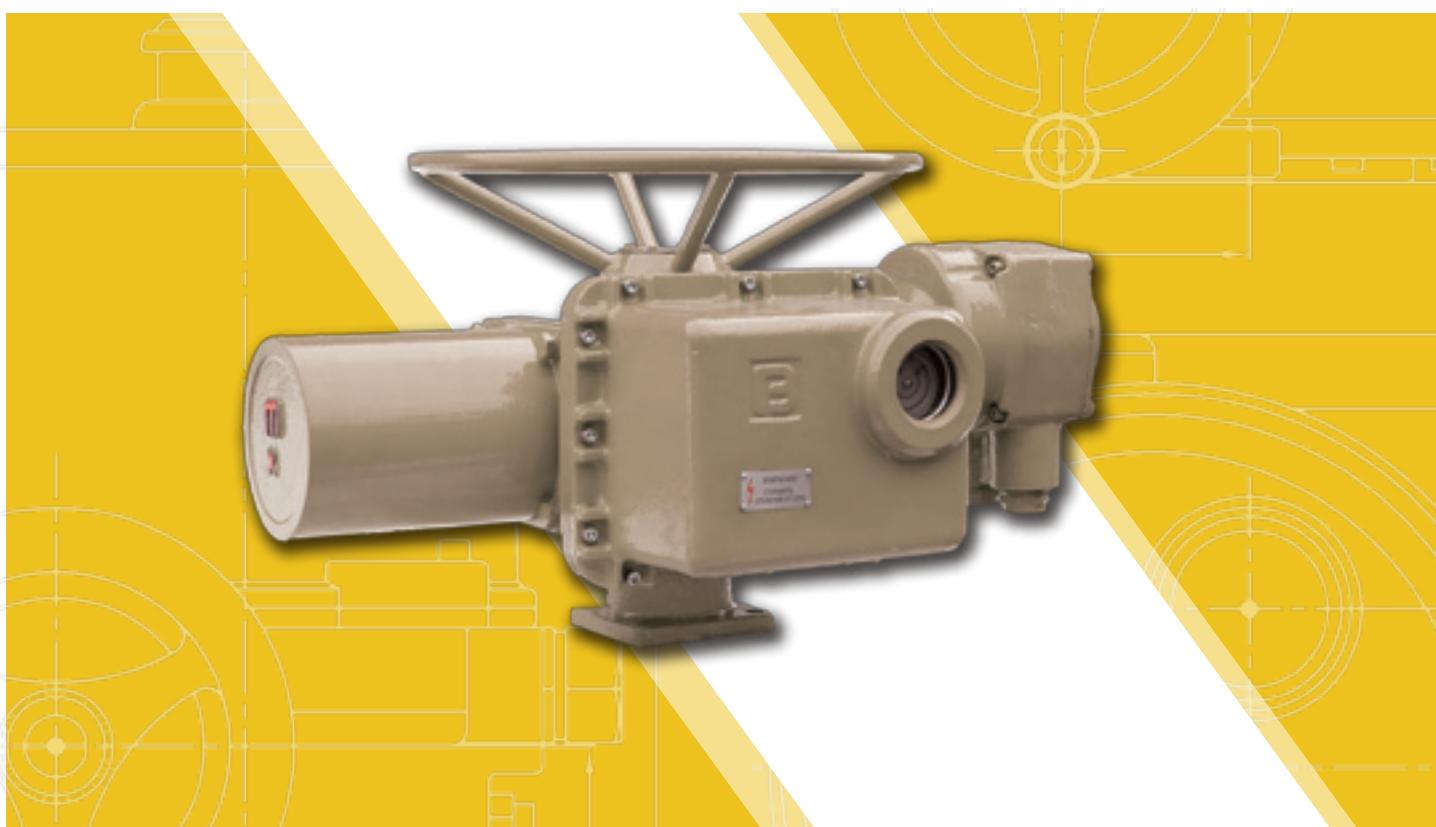
## Опционально

Электроприводы ГЗ могут быть использованы в АСУ ТП для регулирования степени открытия и закрытия арматуры. Для этого необходимо установить в электроприводе преобразователь тока ПТ-1 или ПТ-2, который преобразует омический сигнал от потенциометра в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Концевой выключатель ОТКРЫТО
1KB3	Концевой выключатель ЗАКРЫТО
2KBO	Концевой выключатель индикатора положений ОТКРЫТО
2KB3	Концевой выключатель индикатора положений ЗАКРЫТО
1BMO	Моментный выключатель открытия
1BM3	Моментный выключатель закрытия
2BMO	Микровыключатель индикатора моментной муфты
M0	Магнитный пускатель открытия
M3	Магнитный пускатель закрытия
ЛО	Сигнальная лампа ОТКРЫТО
ЛЗ	Сигнальная лампа ЗАКРЫТО
КО	Кнопка управления «Открыть»
К3	Кнопка управления «Закрыть»
КС	Кнопка управления «Стоп»
ЛМ	Сигнальная лампа «Перегрузка»
H	Нагревательное сопротивление
R	Потенциометр
F	Предохранитель
БТ	Блок тепловой защиты
TC	Термореле электродвигателя
П	Переключатель цепей управления
СК	Микропереключатель, блокирующий запуск электродвигателя при работе электропривода в ручном режиме (только в моделях ГЗ-В, ГЗ-Г и ГЗ-Д)

# МНОГООБОРОТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ-ВА/ВБ/ВВ/ВГ/Вд



*Электроприводы взрывозащищенные с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIIBT4 многооборотные типа ГЗ-ВА, ВБ, ВВ, ВГ, ВД с двухсторонней муфтой ограничения крутящего момента (тип присоединения к арматуре – по ОСТ 26-07-763-73), применяются для управления трубопроводной запорной арматурой в химической, нефтяной, газовой, энергетической отраслях промышленности.*

*Взрывозащищенные электроприводы могут устанавливаться во взрывоопасных зонах класса II B по ГОСТ Р 51330.0-99 в помещениях, на открытом воздухе под навесом, в соответствии с ПУЭ гл. 7.3 для оборудования с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIIBT4.*

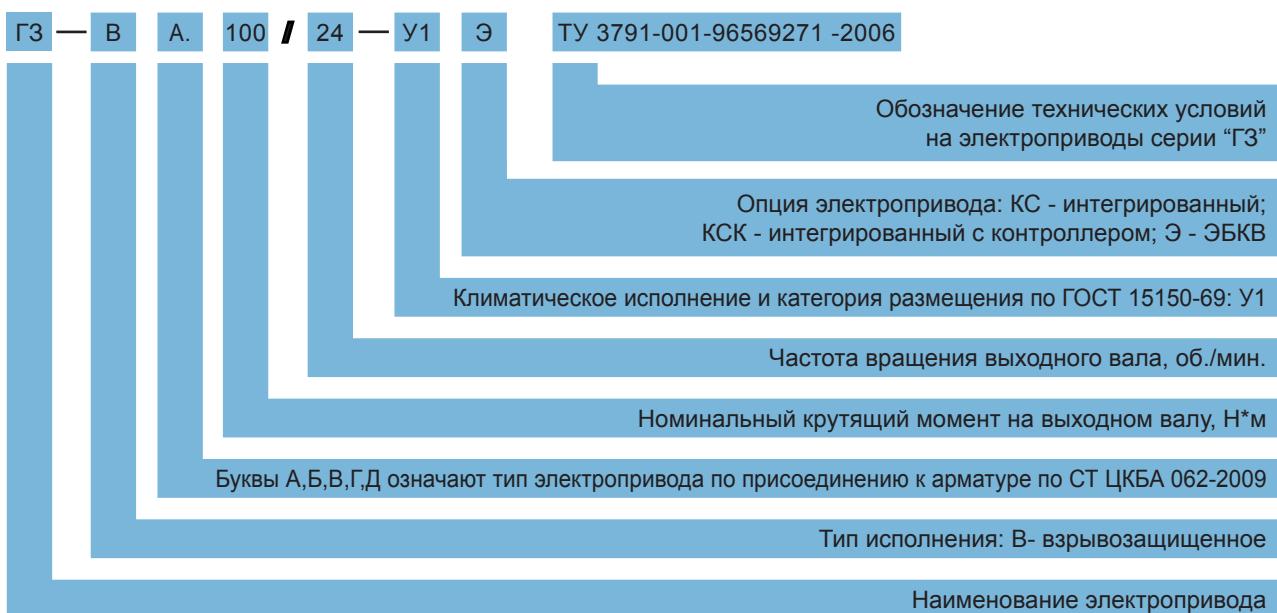


Электропривод ГЗ-ВВ

*Электроприводы позволяют осуществлять:*

- закрытие и открытие затвора арматуры с диспетчерского пульта управления;
- ручное управление затвором арматуры с помощью маховика ручного дублера при отсутствии электропитания;
- остановку затвора арматуры в любом промежуточном положении нажатием кнопки «Стоп» с диспетчерского пульта управления;
- автоматическое отключение электродвигателя двухсторонней муфтой ограничения крутящего момента при достижении заданного крутящего момента на выходном валу в положениях ЗАКРЫТО, ОТКРЫТО или при аварийной остановке подвижных частей в процессе хода на закрытие или открытие;
- сигнализацию на диспетчерском пульте управления крайних положений затвора арматуры и при срабатывании двухсторонней муфты ограничения крутящего момента;
- автоматическое отключение электродвигателя конечными микровыключателями электропривода при достижении затвором арматуры крайних положений;
- указание положения затвора арматуры на шкале местного индикатора;
- дистанционное указание степени открытия затвора арматуры на пульте управления;
- автоматическое переключение электропривода из положения ручного управления на управление электродвигателем (для электроприводов ГЗ-ВА, ГЗ-ВБ);
- возможность регулировки крутящего момента в пределах от 60 до 100 % от максимального значения;
- защиту электродвигателя от перегрева.

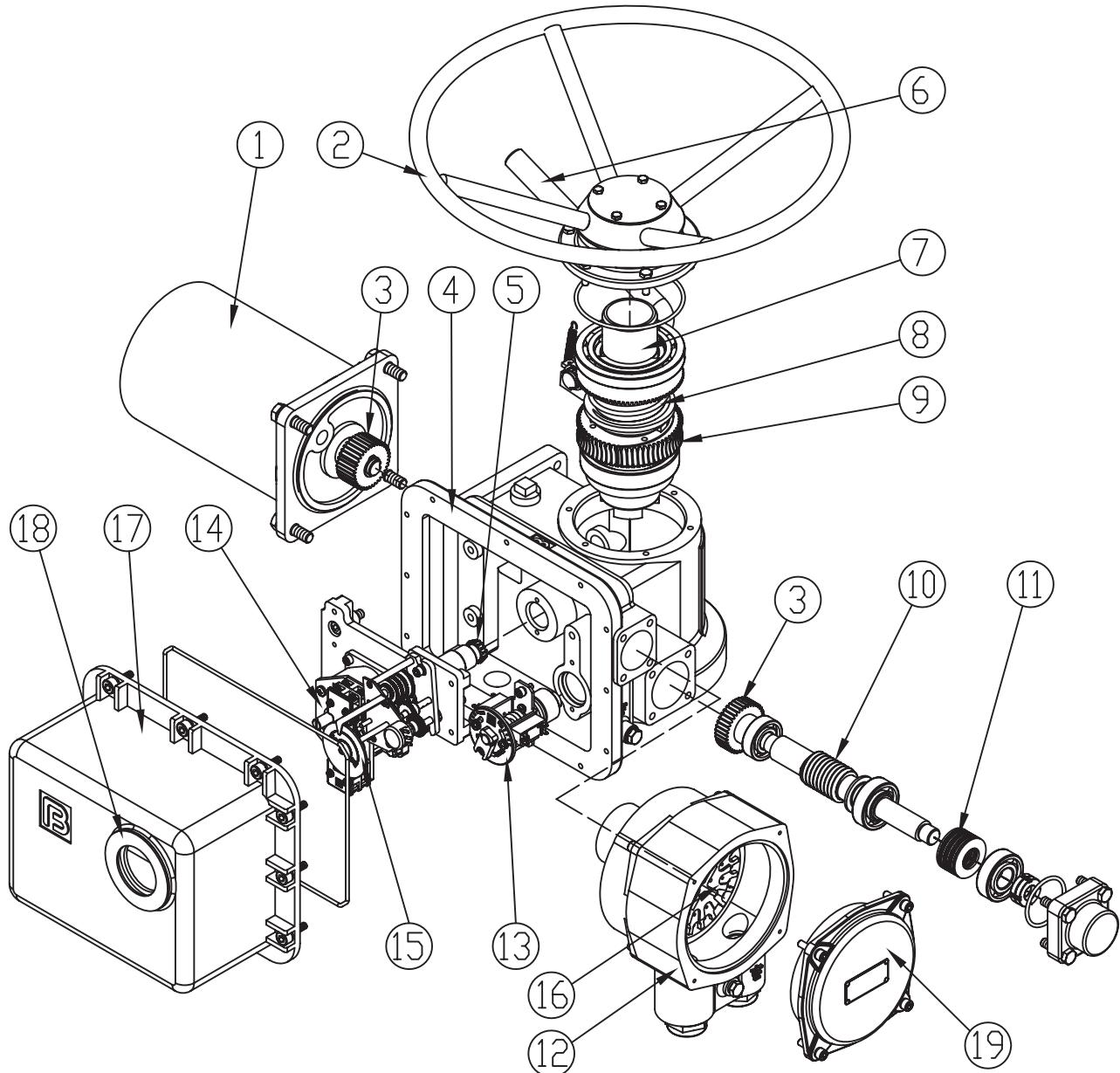
## Обозначение



## Основные параметры электроприводов серии Г3-В

Условное обозначение	Тип присоединения к арматуре по ОСТ 26-07-763-73	Максимальный крутящий момент на выходном валу	Двигатель (380 В АС/3ф/50Гц)			Частота вращения вала, об/мин.		Настраиваемое число оборотов выходного вала, необходимое для закрытия (открытия) арматуры, об.		Вес	
			Мощность	Номинальный ток	Пусковой ток						
			Н·м	кВт	А	А	Стандарт.	По заказу	Мин.	Макс.	кг, ±8%
Г3-ВА.100	А	100	0.25	1.5	6	24	12, 18, 36		1	300	57
Г3-ВА.150	А	150	0.37	1.6	7	24	12, 18, 36		1	300	57
Г3-ВБ.200	Б	200	0.55	2.3	12	24	12, 18, 36		1	300	71
Г3-ВБ.300	Б	300	0.75	2.8	16	24	12, 18, 48		1	300	73
			1,1	4,3	21	36					
Г3-ВВ.600	В	600	1.5	6	32	24	12, 18, 48		1	400	138
			2,2	9,8	50	36					
Г3-ВВ.900	В	900	2.2	9.8	50	24	12, 18, 36		1	400	138
Г3-ВГ.2500	Г	2500	5.5	16	105	24	12, 18, 36		1	400	241
Г3-ВД.5000	Д	5000	5.5	16	105	12	-		1	400	305

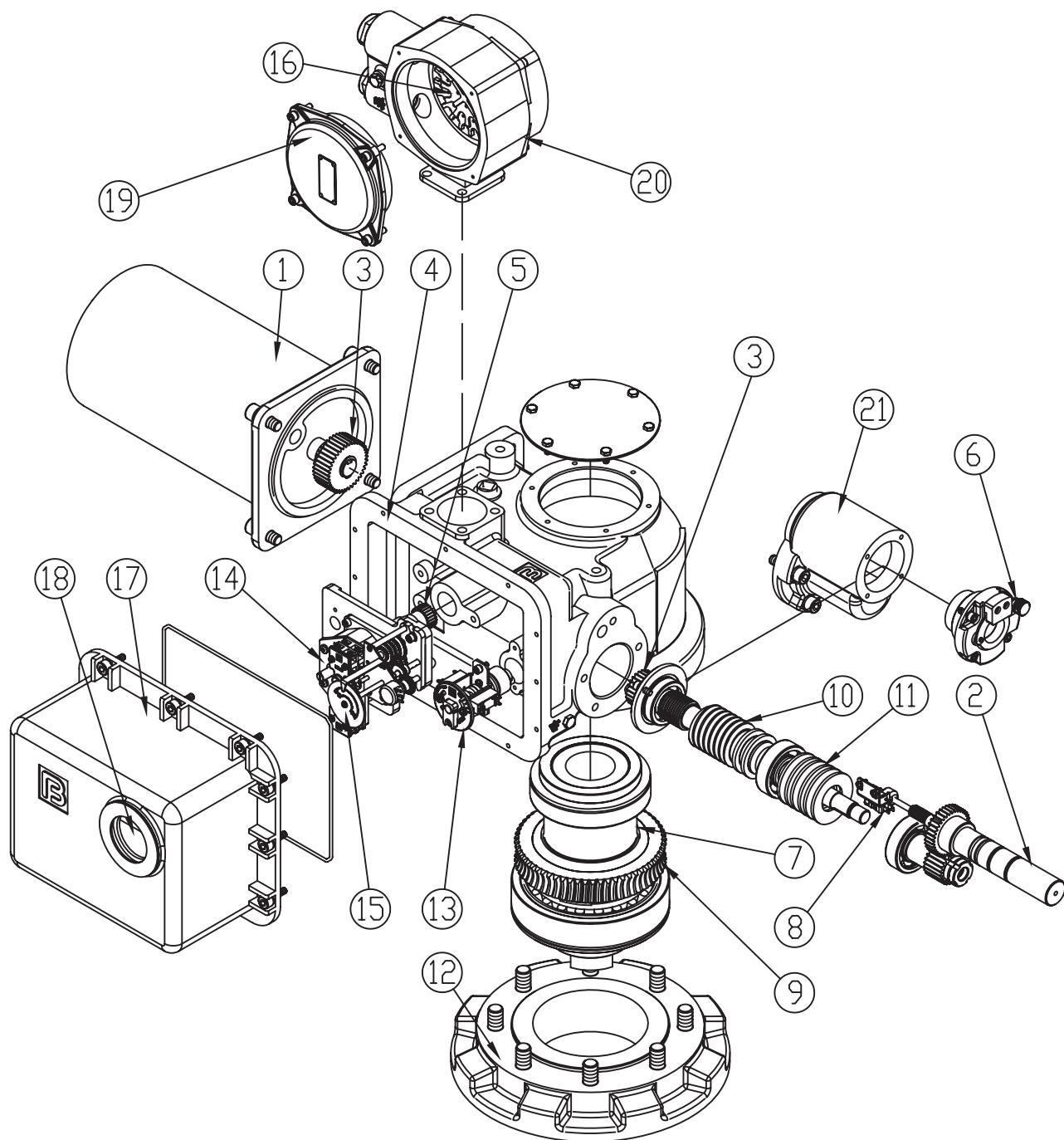
## Электроприводы типа ГЗ-ВА, ГЗ-ВБ



1	Электродвигатель
2	Маховик ручного дублера
3	Прямозубая цилиндрическая шестерня
4	Основной корпус
5	Переходной вал ограничителя хода
6	Рычаг переключения режимов
7	Выходной вал
8	Пружина полуавтоматической муфты
9	Червячное колесо
10	Червячный вал

11	Набор тарельчатых пружин
12	Корпус клеммной коробки
13	Двухсторонняя муфта ограничения крутящего момента
14	Ограничитель хода выходного вала
15	Индикатор положения затвора арматуры
16	Клеммная колодка
17	Передняя крышка корпуса
18	Окно индикатора положения затвора арматуры
19	Крышка клеммной коробки

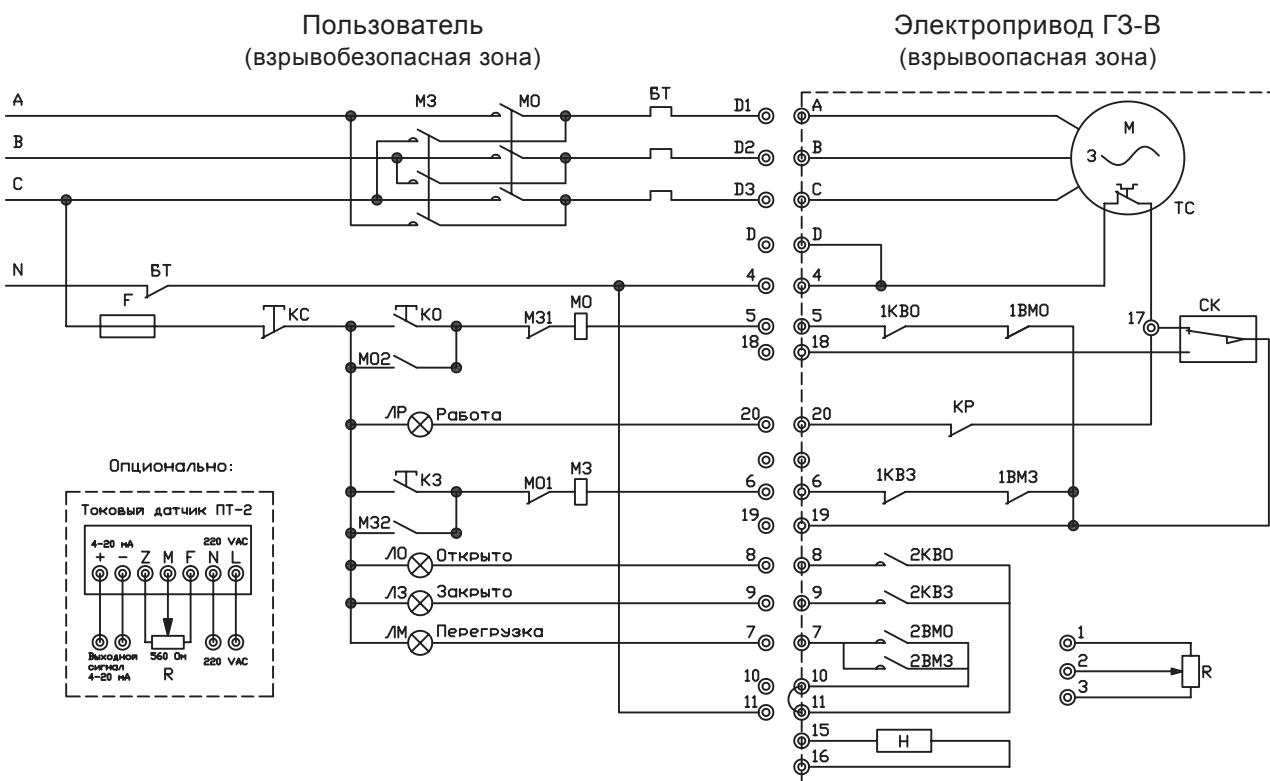
## Электроприводы типа ГЗ-ВВ, ГЗ-ВГ, ГЗ-ВД



1	Электродвигатель
2	Вал маховика ручного дублера
3	Прямозубая цилиндрическая шестерня
4	Основной корпус
5	Переходной вал ограничителя хода
6	Фиксатор вала маховика
7	Выходной вал
8	Микропереключатель СК
9	Червячное колесо
10	Червячный вал
11	Набор тарельчатых пружин

12	Монтажный фланец
13	Двухсторонняя муфта ограничения крутящего момента
14	Ограничитель хода выходного вала
15	Индикатор положения затвора арматуры
16	Клеммная колодка
17	Передняя крышка корпуса
18	Окно индикатора положения затвора арматуры
19	Крышка клеммной коробки
20	Корпус клеммной коробки
21	Корпус редуктора ручного дублера

# Схема электрических соединений



## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей
- Выключатели на схеме показывают, что рабочий орган арматуры находится в промежуточном положении.

## Диаграмма работы концевых выключателей

Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—
2BMO	—	—	—
2BM3	—	—	—

— Замкнут — Разомкнут

## Опционально

Электроприводы ГЗ-В могут быть использованы в АСУ ТП для регулирования степени открытия и закрытия арматуры. Для этого необходимо подключить к электроприводу преобразователь тока ПТ-1 или ПТ-2, который преобразует омический сигнал от потенциометра в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Конечный микровыключатель ОТКРЫТО
1KB3	Конечный микровыключатель ЗАКРЫТО
2KBO	Микровыключатель индикатора положения ОТКРЫТО
2KB3	Микровыключатель индикатора положения ЗАКРЫТО
1BMO	Муфтовый микровыключатель ОТКРЫТО
1BM3	Муфтовый микровыключатель ЗАКРЫТО
2BMO	Микровыключатель индикатора моментной муфты
M0	Магнитный пускатель открытия
M3	Магнитный пускатель закрытия
ЛО	Сигнальная лампа ОТКРЫТО
ЛЗ	Сигнальная лампа ЗАКРЫТО
КО	Кнопка управления «Открыть»
КЗ	Кнопка управления «Закрыть»
КС	Кнопка управления «Стоп»
ЛМ	Сигнальная лампа «Муфта» («Перегрузка»)
H	Нагревательное сопротивление
R	Потенциометр
F	Предохранитель
БТ	Блок тепловой защиты
TC	Термореле электродвигателя
ЛР	Лампа сигнализации работы привода
KP	Дискретный переключатель
СК	Микропереключатель, блокирующий запуск электродвигателя при работе электропривода в ручном режиме (только для моделей ГЗ-ВВ, ГЗ-ВГ и ГЗ-ВД)

# МНОГООБОРОННЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ-А/Б/В/Г/Д-КС; -КСК



# Характеристики

1. Электроприводы ГЗ КС имеют широкий диапазон крутящего момента от 50 до 5000 Н·м и пять базовых типоразмеров для различной арматуры.
2. Электроприводы ГЗ могут выпускаться во взрывозащищенном исполнении по стандарту 1ExdIIIBT4.
3. Электроприводы ГЗ со степенью защиты IP65 способны обеспечить полную защиту от пыли и влаги. В случае необходимости, есть возможность поставки корпусов со степенью защиты IP67, IP68.
4. Для электроприводов ГЗ-А,Б переход из ручного режима в режим работы от электродвигателя осуществляется автоматически. Для моделей ГЗ-В,Г,Д выполняется простая операция по смене режима.

Многооборотные интегрированные электроприводы созданы на основе базовых моделей многооборотных электроприводов серии ГЗ. Они предназначены для применения в проектах, где управление электроприводом осуществляется от АСУ ТП средствами управляющего сигнала (4~20mA) и телеметрией электропривода (два концевых выключателя, два муфтовых выключателя и выходной сигнал 4~20mA по положению затвора арматуры пропорционально открытию).

Корпус интегрированного электропривода выполнен по IP65, что позволяет защитить реверсивные магнитные пускатели и тепловую защиту, расположенные внутри электропривода. Благодаря внутреннему расположению этих элементов, нет необходимости применять шкафы управления, что сокращает общее количество коммутационных сетей и улучшает эксплуатационные характеристики системы.

Установленный в интегрированном электроприводе электронный программируемый контроллер (ЭПК) позволяет использовать электропривод в режиме автоматического регулирования, основываясь на изменяемых показаниях одного датчика (давления, температуры или потока) с настраиваемым токовым сигналом 4~20mA.

*Многооборотные интегрированные электроприводы ГЗ подходят для широкого диапазона многооборотной арматуры. Они обеспечивают надежное позиционное управление любыми видами запорной арматуры и другим подобным оборудованием, с крутящим моментом от 50 до 6500 Н·м. В сочетании с дополнительным редуктором можно увеличить крутящий момент до 80000 Н·м, например, для затворов или шаровых кранов больших диаметров.*

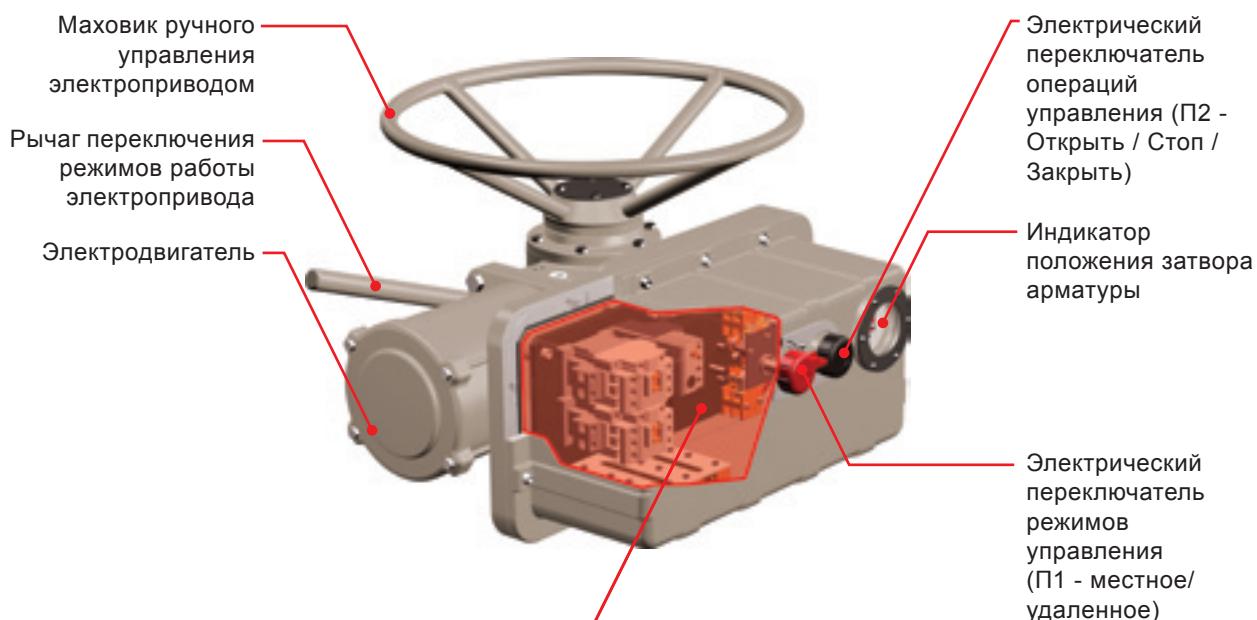
При помощи ЭПК можно быстро и корректно настроить электропривод по заданным концевым точкам, способу выполнения операций, входному управляющему сигналу, точности выполнения операций в процентах, а также по времени задержки включения электродвигателя при смене управляющих команд ("Открыть" / "Закрыть").

Система самотестирования ЭПК позволяет запрограммировать автоматическое выполнение одного из видов операций по позиционированию затвора арматуры при пропадании или уменьшении величины управляющего сигнала. Настройки ЭПК и электропривода в целом сохраняются независимо от способа управления, а также в случае аварийного отключения электропитания.

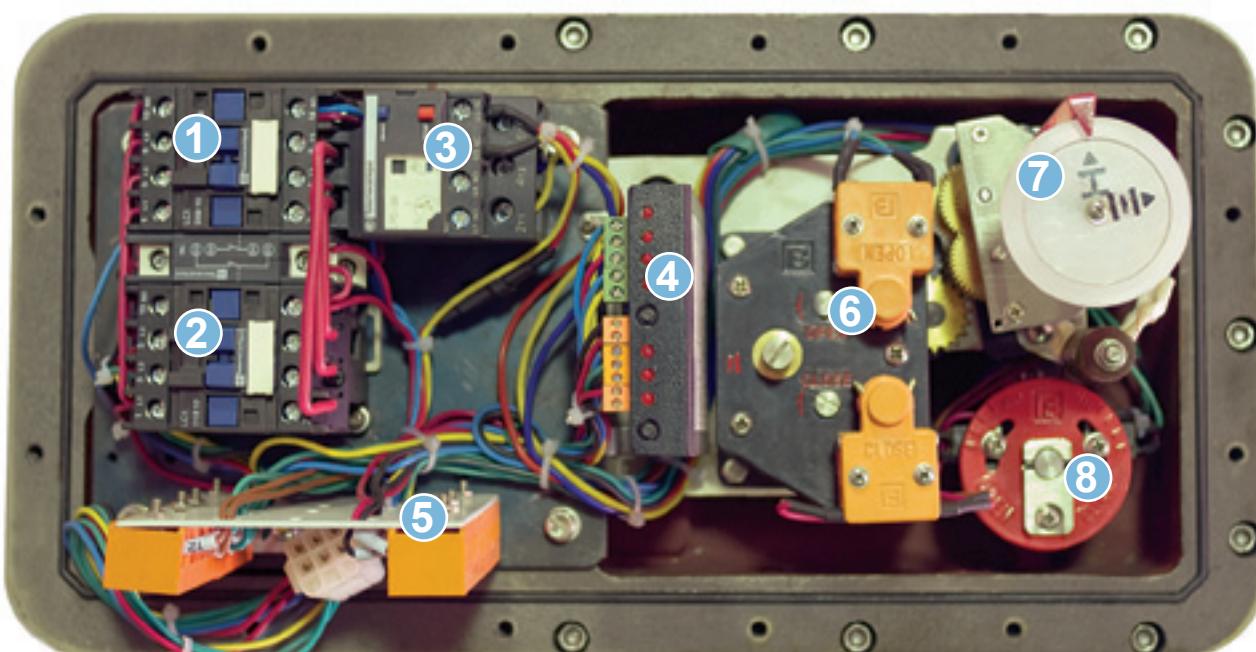


Взрывозащищенное исполнение интегрированного электропривода серии ГЗ

## Конструкция электропривода



Внутренняя полость электропривода

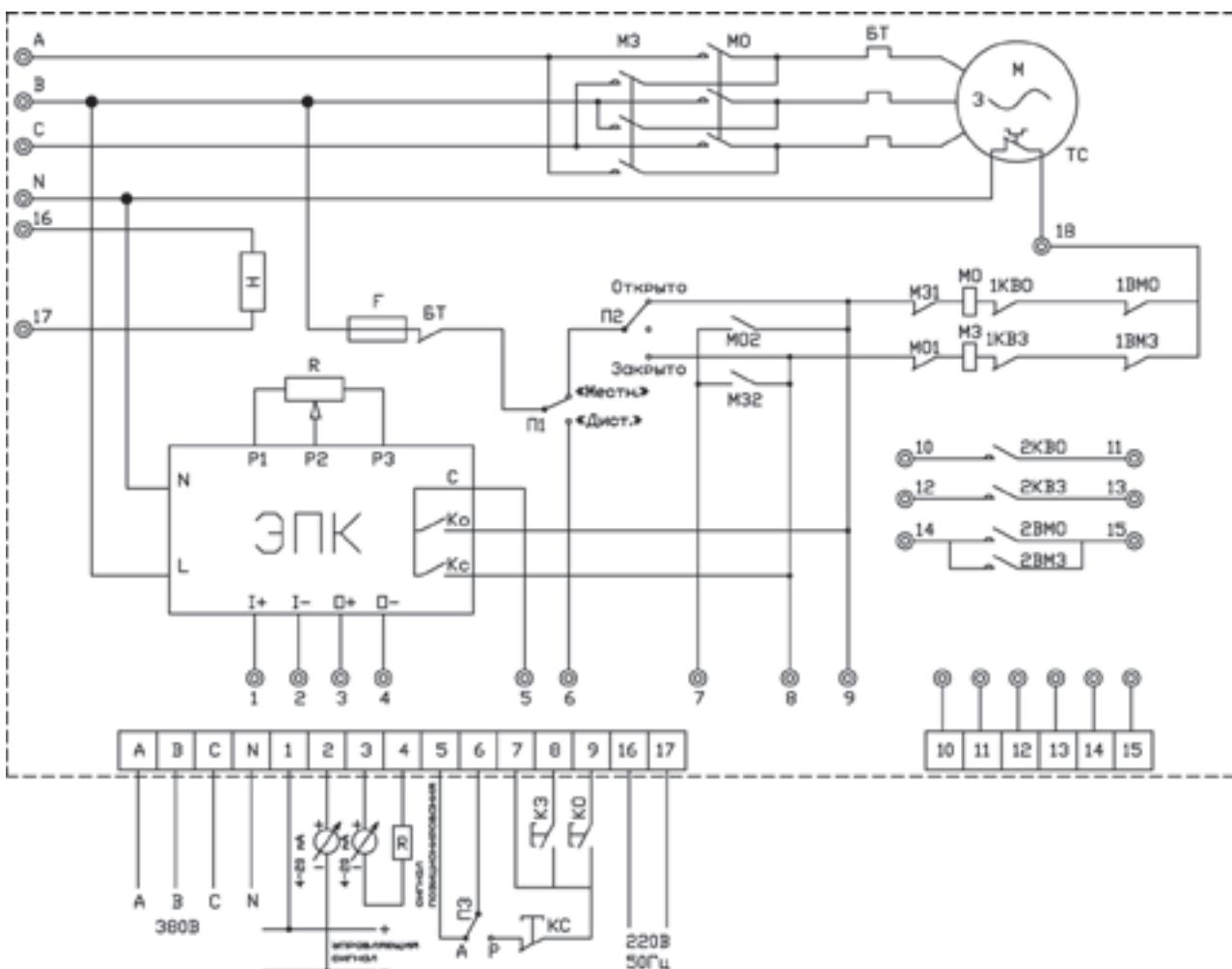


Внутренняя полость (увеличенено)

1	Блок реверсивных магнитных пускателей
2	Блок тепловой защиты (БТ) с установкой ограничения по току потребления электромотора
3	Электронный программируемый контроллер (ЭПК)
4	

5	Клеммные колодки
6	Ограничитель хода выходного вала с концевыми выключателями (КВО, КВЗ)
7	Индикатор положения затвора
8	Двухсторонняя муфта перегруза с микровыключателями (ВМЗ и ВМО)

# Схема электрических соединений



## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей
- Выключатели на схеме показывают, что рабочий орган арматуры находится в промежуточном положении.

## Диаграмма работы концевых выключателей

Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—
2BMO	—	—	—
2BM3	—	—	—

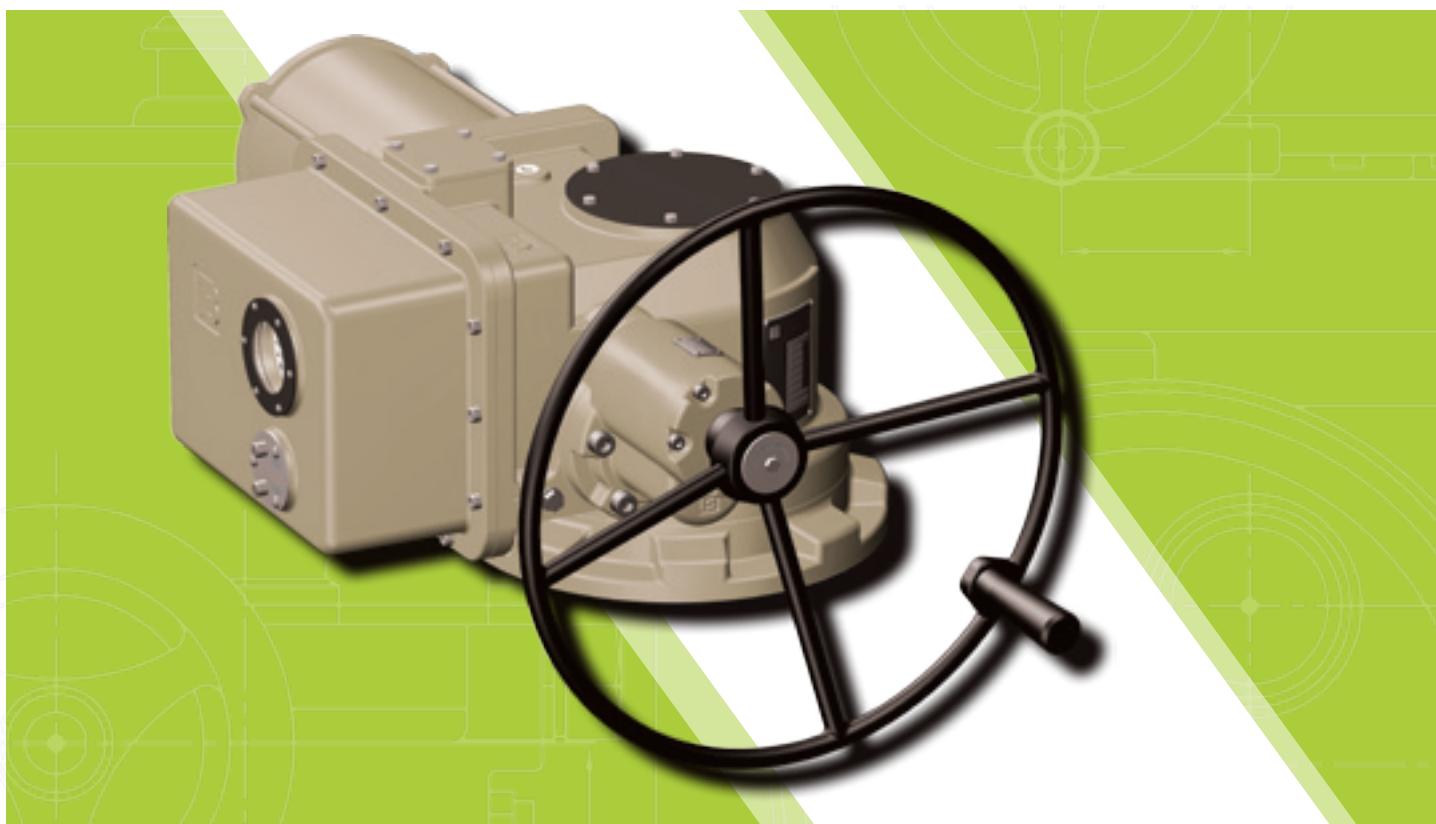
— Замкнут      — Разомкнут

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Концевой выключатель ОТКРЫТО
1KB3	Концевой выключатель ЗАКРЫТО
2KBO	Концевой выключатель индикатора положений ОТКРЫТО
2KB3	Концевой выключатель индикатора положений ЗАКРЫТО
1BMO	Моментный выключатель открытия
1BM3	Моментный выключатель закрытия
2BMO	Микровыключатель индикатора моментной муфты
MO	Магнитный пускатель открытия
M3	Магнитный пускатель закрытия
П1	Переключатель управления (местное / дистанционное)
П2	Переключатель управления (открыть / закрыть)
П3	Переключатель режима работы (A - автоматический / R - ручной)
H	Нагревательное сопротивление
R	Потенциометр
F	Предохранитель
БТ	Блок тепловой защиты
TC	Термореле электродвигателя
ЭПК	Электронный программируемый контроллер

# МНОГООБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ-А/Б/В/Г/Д-Э

С БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ  
ЭЛЕКТРОННЫМ





*Г3 ЭЛЕКТРОПРИВОД представляет интеллектуальные многооборотные электроприводы с двусторонней муфтой ограничения крутящего момента, предназначенные для управления трубопроводной запорной арматурой в атомном, взрывозащищенном и общепромышленном исполнении*

*Электроприводы используются для оснащения всех типов задвижек с выдвижным и не выдвижным шпинделем (клиновых, шиберных и т. п.).*

*В конструкции электроприводов применены отработанные многолетней практикой технические решения, что позволяет увеличить надежность и значительно снизить себестоимость. Для местного управления электропривод может быть оснащен встроенным блоком местного управления БМУ.*

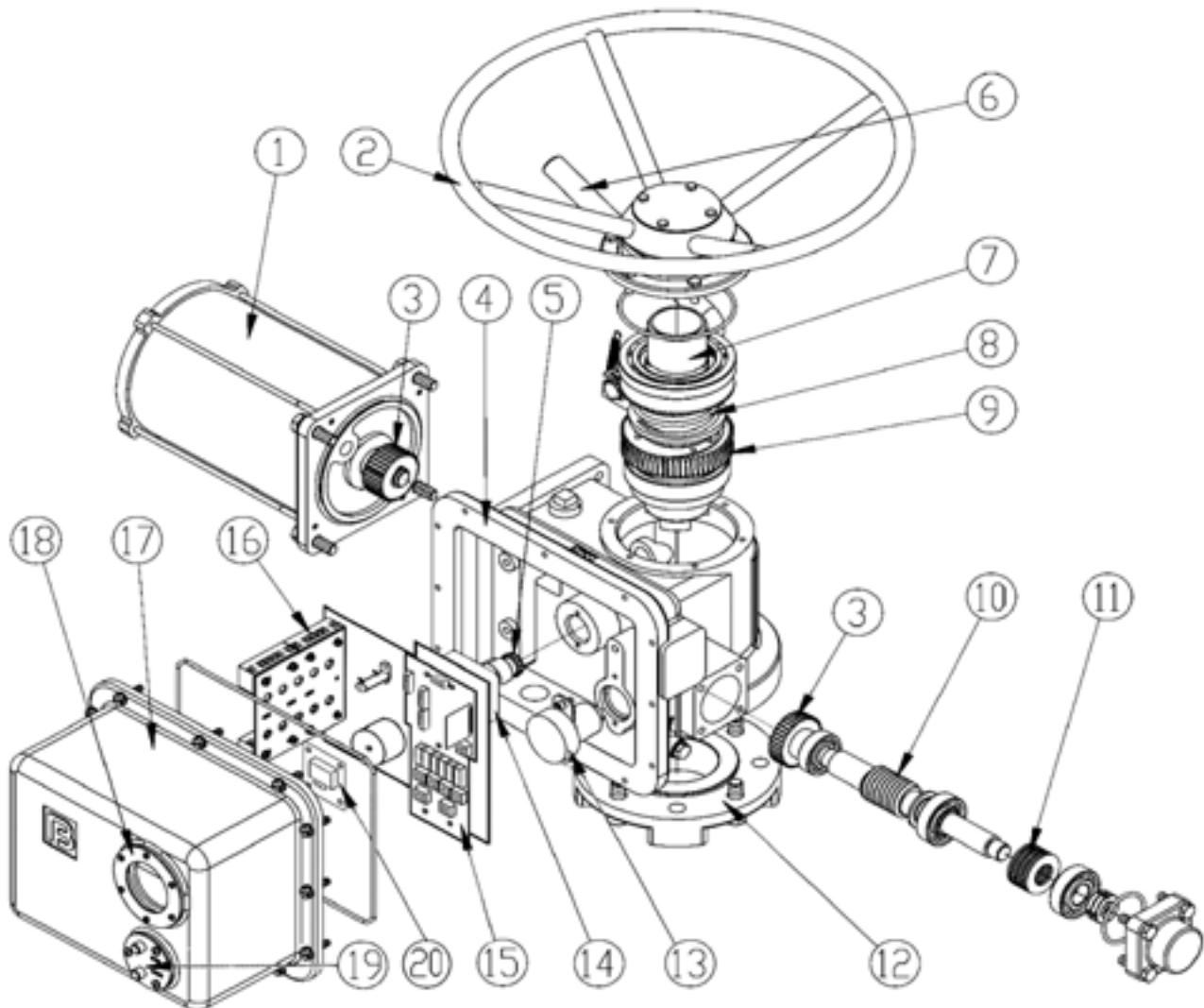
## Характеристики

1. Электроприводы Г3 имеют широкий диапазон крутящего момента от 50 до 6500 Н·м и пять базовых типоразмеров для различной арматуры.
2. Электроприводы Г3 могут выпускаться во взрывозащищенном исполнении по стандарту 1ExdIIBT4.
3. Электроприводы Г3 со степенью защиты IP65 способны обеспечить полную защиту от пыли и влаги. В случае необходимости, есть возможность поставки корпусов со степенью защиты IP67, IP68
4. Для электроприводов Г3-А,Б переход из ручного режима в режим работы от электродвигателя осуществляется автоматически. Для моделей Г3-В,Г,Д выполняется простая операция по смене режима.

## **Электропривод (ЭП) позволяет осуществлять:**

- по командам с пульта управления (дистанционно) производить открытие и закрытие запорного устройства арматуры и остановку его в любом промежуточном положении;
- производить автоматическое отключение электродвигателя при достижении запорным устройством арматуры крайних положений;
- осуществлять автоматическое отключение электродвигателя по сигналам устройства ограничения крутящего момента при достижении запорным устройством крайних положений и максимального крутящего момента в любом положении затвора запорной арматуры;
- производить управление запорным устройством арматуры вручную с помощью штурвала;
- настройку электропривода на «Открытие» (О) и «Закрытие» (З) арматуры по пути и моменту с помощью пульта настройки (ПН). Настройка осуществляется на расстоянии до 1 метра от электропривода с углом захвата приемника ЭБКВ до 45° в горизонтальной плоскости, посредством инфракрасного (ИК) канала. Один ПН может использоваться на несколько электроприводов.
- выдачу сигналов индикации «О», «З», «Муфта» на пульт управления;
- блокировку включения ЭП на открытие при нахождении путевого датчика в положении «О» и на закрытие в положении «З»;
- блокировку переключения ЭП в обратное направление, когда он находится в движении (переключение возможно только через кнопку «Стоп»);
- выход из режима настройки по команде от ПН или при отсутствии команд от ПН в течение 5 минут;
- блокировку моментных датчиков при «срыве» запорного устройства в диапазоне 0 – 100% от хода арматуры;
- энергонезависимое слежение за местоположением путевого датчика, формирование информации о текущем положении запорного устройства арматуры;
- возможность останова ЭП с помощью ПН (не используя щит управления);
- выдачу команд на отключение ЭП после прекращения вращения вала ЭП через 4сек. при его нахождении в любом промежуточном положении рабочего интервала (функция «АВАРИЯ»), т.е. при заклинивании арматуры или ЭП. Функцию можно разрешить или запретить с помощью ПН;
- разблокировку муфты и выключение ЭП при отсутствии вращения вала ЭП и при превышении установленного крутящего момента. Диапазоны блокировки устанавливаются от ПН, а время отключения ЭП после останова вращения вала – на заводе изготовителе;
- учет числа циклов работы ЭП;
- выдачу унифицированного токового сигнала – 0-5mA (0mA–Закрыто, а 5mA – Открыто) или 4-20mA (4mA–Закрыто, а 20mA – Открыто) амплитуда токового сигнала прямо пропорциональна степени открытия арматуры, погрешность не более 1%;
- отслеживание положений путевого датчика при снятии силового питания;
- визуализацию непосредственно на ЭП факта вращения выходного вала в сторону открытия миганием зеленого светодиода, в сторону закрытия миганием желтого светодиода, нахождения арматуры в положении «О» - свечением зеленого светодиода и «З» - свечением желтого светодиода. Степень открытия арматуры в процентах от положения «О», а также факта достижения максимального крутящего момента - свечением красного светодиода;
- невозможность несанкционированного ввода или изменения уставок ЭП;
- выдачу диагностической информации (момент на валу, время, скорость закрытия – открытия – закрытия, плавность и неравномерность хода);
- архивирование действий оператора и рабочих параметров.

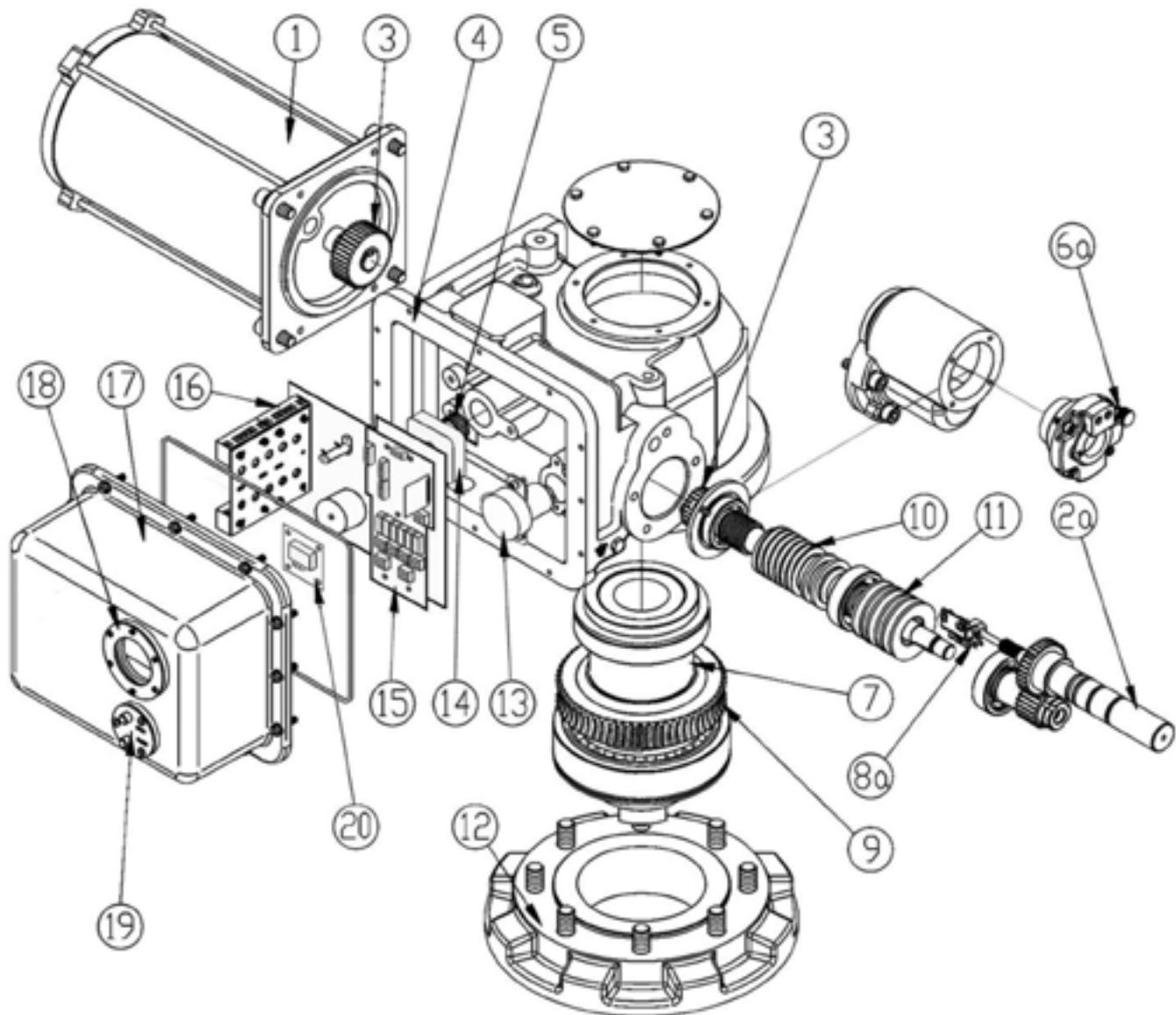
## Электроприводы серии ГЗ-А-Э, ГЗ-Б-Э



1	Электродвигатель
2	Вал маховика ручного дублера
3	Прямозубая цилиндрическая шестерня
4	Основной корпус
5	Переходной вал ограничителя хода
6	Рычаг переключения режимов
7	Выходной вал
8	Пружина полуавтоматической муфты
9	Червячное колесо
10	Червячный вал
11	Набор тарельчатых пружин

12	Монтажный фланец
13	Датчик крутящего момента
14	Датчик пути
15	Плата управления
16	Клеммные колодки контактных соединений
17	Передняя крышка корпуса
18	Окно индикатора положения затвора арматуры
19	Кнопки местного управления ОТКРЫТЬ (open) и ЗАКРЫТЬ (close)
20	Плата индикации

## Электроприводы серии ГЗ-В-Э, ГЗ-Г-Э, ГЗ-Д-Э



1	Электродвигатель
2a	Вал маховика ручного дублера
3	Прямоузубая цилиндрическая шестерня
4	Основной корпус
5	Переходной вал ограничителя хода
6a	Фиксатор вала маховика
7	Выходной вал
8a	Микропереключатель СК
9	Червячное колесо
10	Червячный вал
11	Набор тарельчатых пружин муфты

12	Монтажный фланец
13	Датчик крутящего момента
14	Датчик пути
15	Плата управления
16	Клеммные колодки контактных соединений
17	Передняя крышка корпуса
18	Окошко индикатора положения затвора арматуры
19	Кнопки местного управления ОТКРЫТЬ (open) и ЗАКРЫТЬ (close)
20	Плата индикации

## Основные параметры электроприводов серии Г3

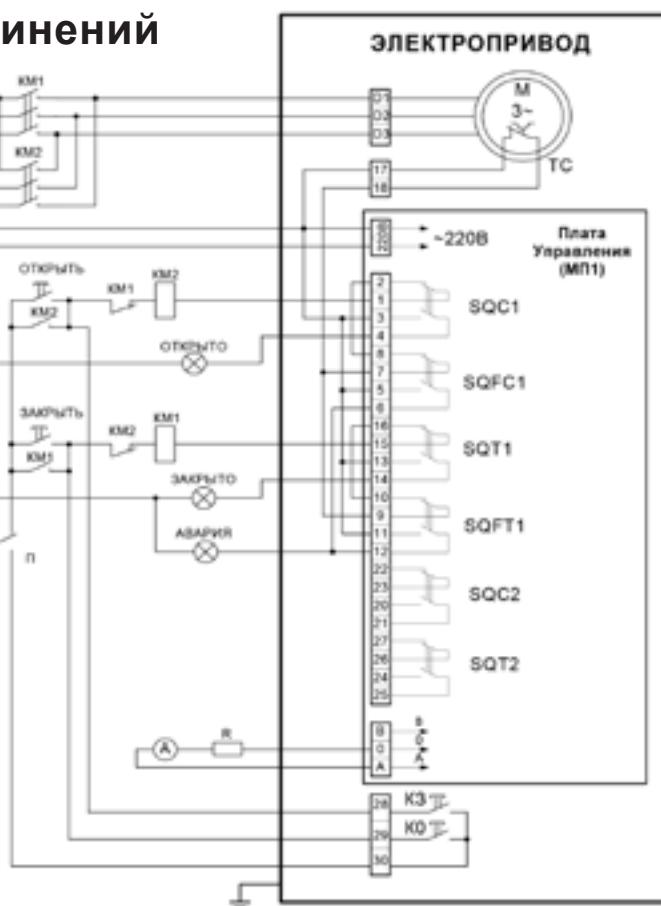
Условное обозначение	Тип присоединения к арматуре по СТ ЦКБА 062-2009	Номинальный крутящий момент на валу электропривода		Частота вращения выходного вала, об./мин	Настраиваемое число оборотов выходного вала, об.		Масса, кг
		Н*м	кгс*м		Мин.	Макс.	
Г3-А.100-Э	А	100	10	24	1	1024	32
Г3-А.150-Э		150	15	24			32
Г3-Б.200-Э	Б	200	20	24	1	1024	47
Г3-Б.300-Э		300	30	24, 36			47
Г3-В.600-Э	В	600	60	24, 36	1	1024	106
Г3-В.900-Э		900	90	24			106
Г3-Г.2500-Э	Г	2500	250	24	1	1024	185
Г3-Д.5000-Э	Д	5000	500	12			260

### Схема электрических соединений

Обозначение	№ клемм	Наименование
SQC1	2-1 , 3-4	Открытия
SQT1	16-15 , 13-14	Закрытия
SQFC1	8-7 , 5-6	Открытия
SQFT1	10-9 , 11-12	Закрытия
SQC2	22-23 , 20-21	Открытия
SQT2	27-26 , 24-25	Закрытия

Обозначение	№ клемм	Полный ход арматуры		
		Открыто	Промежут. положение	Закрыто
SQC1	2-1	■		
	3-4		■■■■	
SQT1	16-15			■
	13-14			■■■■
SQFC1	8-7	■	■■■■	
	5-6	■■■■		
SQFT1	10-9		■■■■	
	11-12	■■■■		
SQC2	22-23		■■■■	
	20-21	■■■■		
SQT2	27-26		■■■■	
	24-25	■■■■		

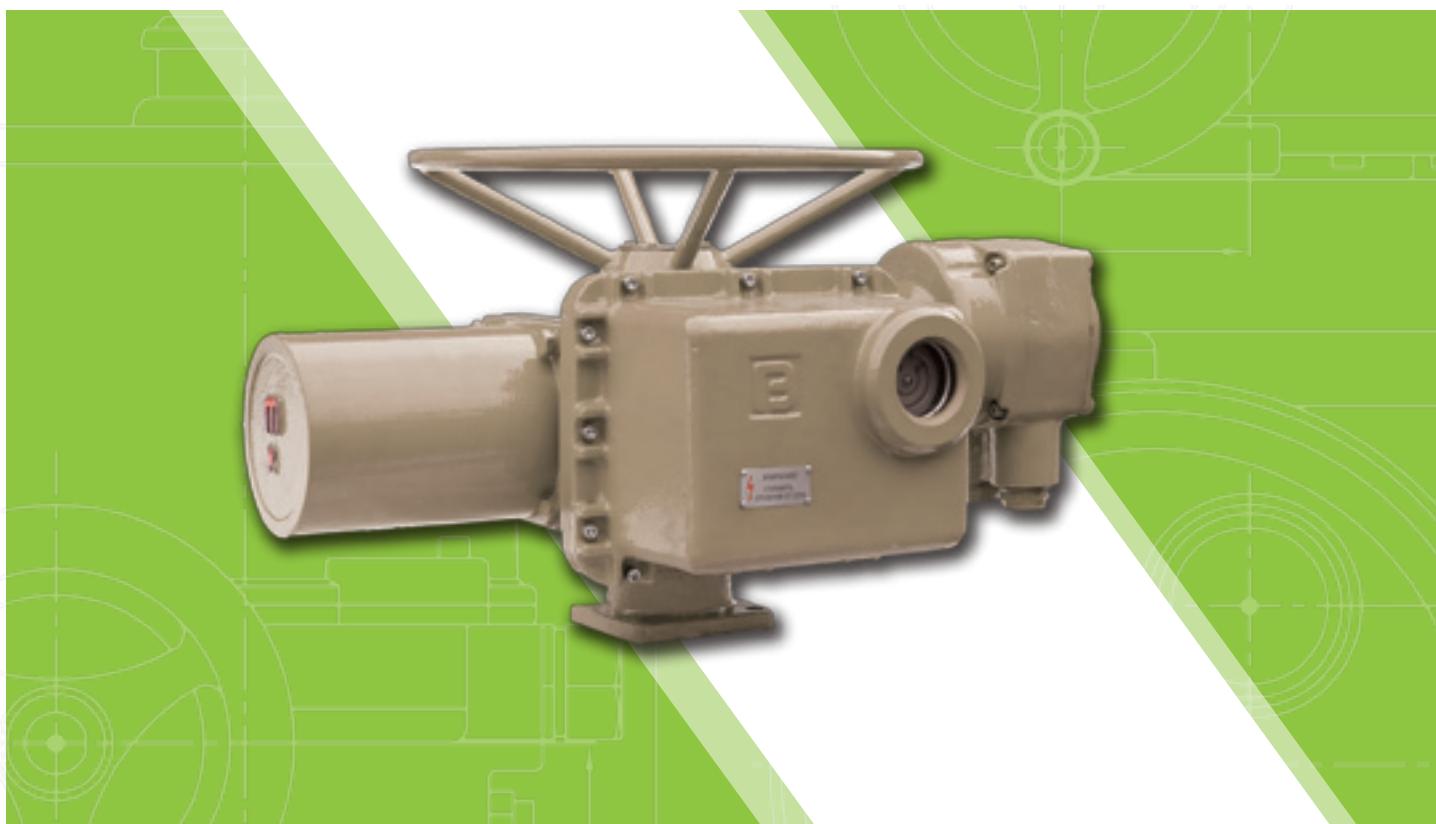
■ Замкнут □ Разомкнут



TC – Термореле электродвигателя  
П – Переключатель цепей управления  
F – Предохранитель

**МНОГООБОРОТНЫЕ  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ  
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ  
Г3-ВА/ВБ/ВВ/ВГ/ВД-Э**

**С БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ  
ЭЛЕКТРОННЫМ**



*Электроприводы взрывозащищенные с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT4 многооборотные типа ГЗ-ВА, ВБ, ВВ, ВГ, ВД с двухсторонней муфтой ограничения крутящего момента (тип присоединения к арматуре – по СТ ЦКБА 062-2009), применяются для управления трубопроводной запорной арматурой в химической, нефтяной, газовой, энергетической отраслях промышленности. Взрывозащищенные электроприводы могут устанавливаться во взрывоопасных зонах класса II В по ГОСТ Р 51330.0-99 в помещениях, на открытом воздухе под навесом, в соответствии с ПУЭ гл. 7.3 для оборудования с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT4.*

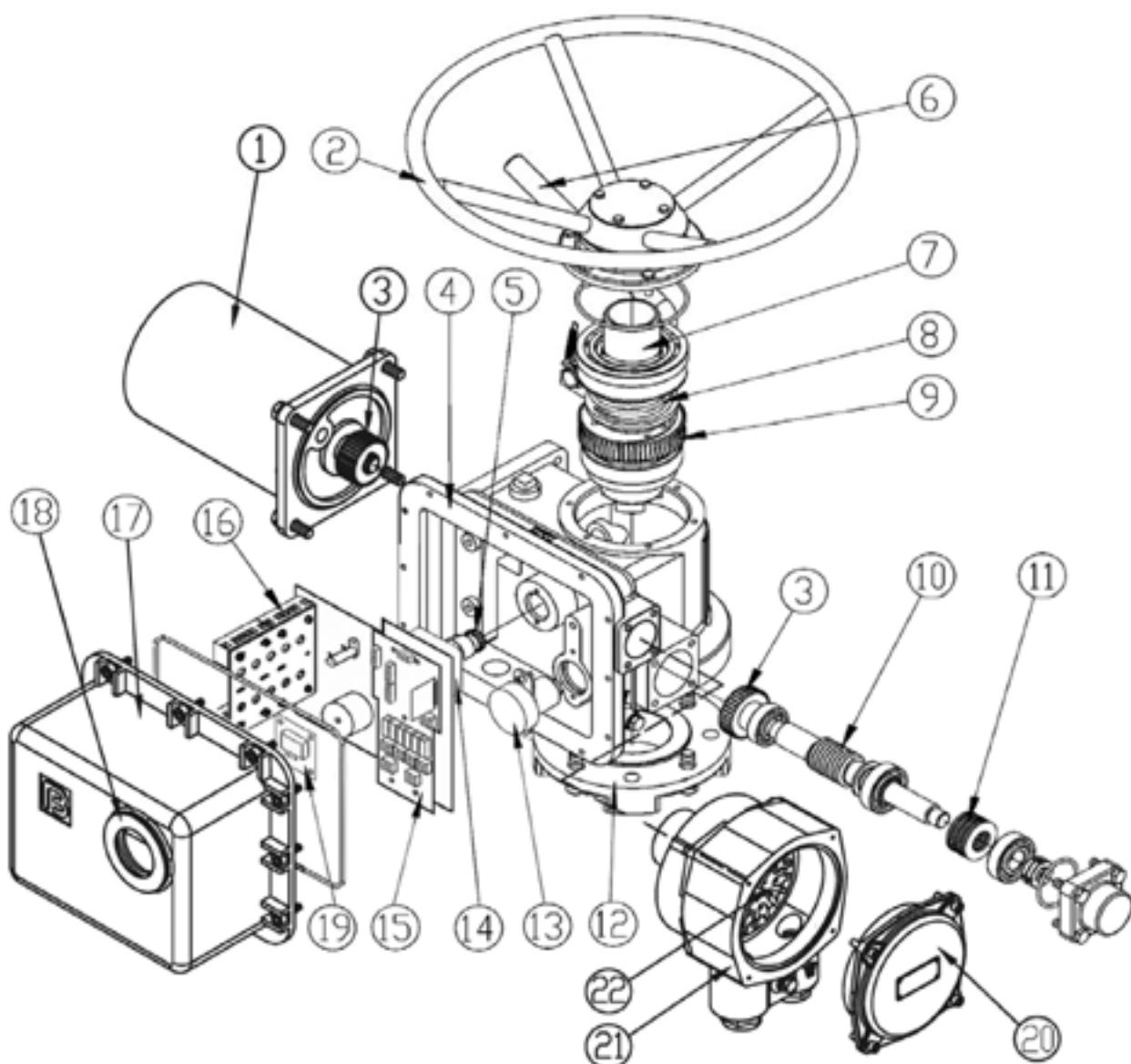


*Электроприводы позволяют осуществлять:*

- по командам с пульта управления (дистанционно) производить открытие и закрытие запорного устройства арматуры и остановку его в любом промежуточном положении;
- производить автоматическую остановку затвора арматуры при достижении запорным устройством арматуры крайних положений;
- осуществлять автоматическое отключение электродвигателя по сигналам устройства ограничения крутящего момента при достижении запорным устройством крайних положений и максимального крутящего момента в любом положении затвора запорной арматуры;
- производить управление запорным устройством арматуры вручную с помощью маховика ручного дублера;
- автоматическое переключение электропривода из положения ручного управления на управление от электродвигателя (для электроприводов ГЗ-ВА, ГЗ-ВБ);
- осуществлять указание крайних положений затвора запорной арматуры в процессе работы на местном указателе и осуществлять выдачу сигнала о крайних положениях на пульт управления;
- исключать самоперемещение выходного звена электропривода под действием инерционности и веса;
- выдачу сигналов индикации «О», «З», «М» (Муфта) на пульт управления ЭП;
- настройку ЭП на открытие и закрытие арматуры по пути, а так же настройку на останов при достижении заданного крутящего момента без вскрытия ЭП дистанционно, с помощью пульта настройки (ПН).
- учет числа циклов работы ЭП (один цикл соответствует работе Закрыто-Открыто-Закрыто).
- возможность останова ЭП с помощью ПН (не используя щит управления);
- отслеживание положений путевого и моментного датчиков при снятии силового питания;
- выдачу унифицированного токового сигнала 0-5mA или 4-20mA по желанию потребителя, линейно определяющего положение выходного вала электропривода
- визуализацию непосредственно на ЭП:
- факта вращения вала ЭП в сторону открытия миганием зеленого светодиода, в сторону закрытия миганием желтого светодиода;
- нахождение арматуры в положениях «О» - свечение зеленого светодиода и «З» - свечение желтого светодиода;
- факта достижения установленного крутящего момента - свечение красного светодиода;
- защиту электродвигателя от перегрева при перегрузках (ткрит.- 120°C).

Электронный блок концевых выключателей разработан и произведен компанией ООО Фирма "УКРТЕХНОЛОГИЯСЕРВИС" [www.ukrtehservis.narod.ru](http://www.ukrtehservis.narod.ru)

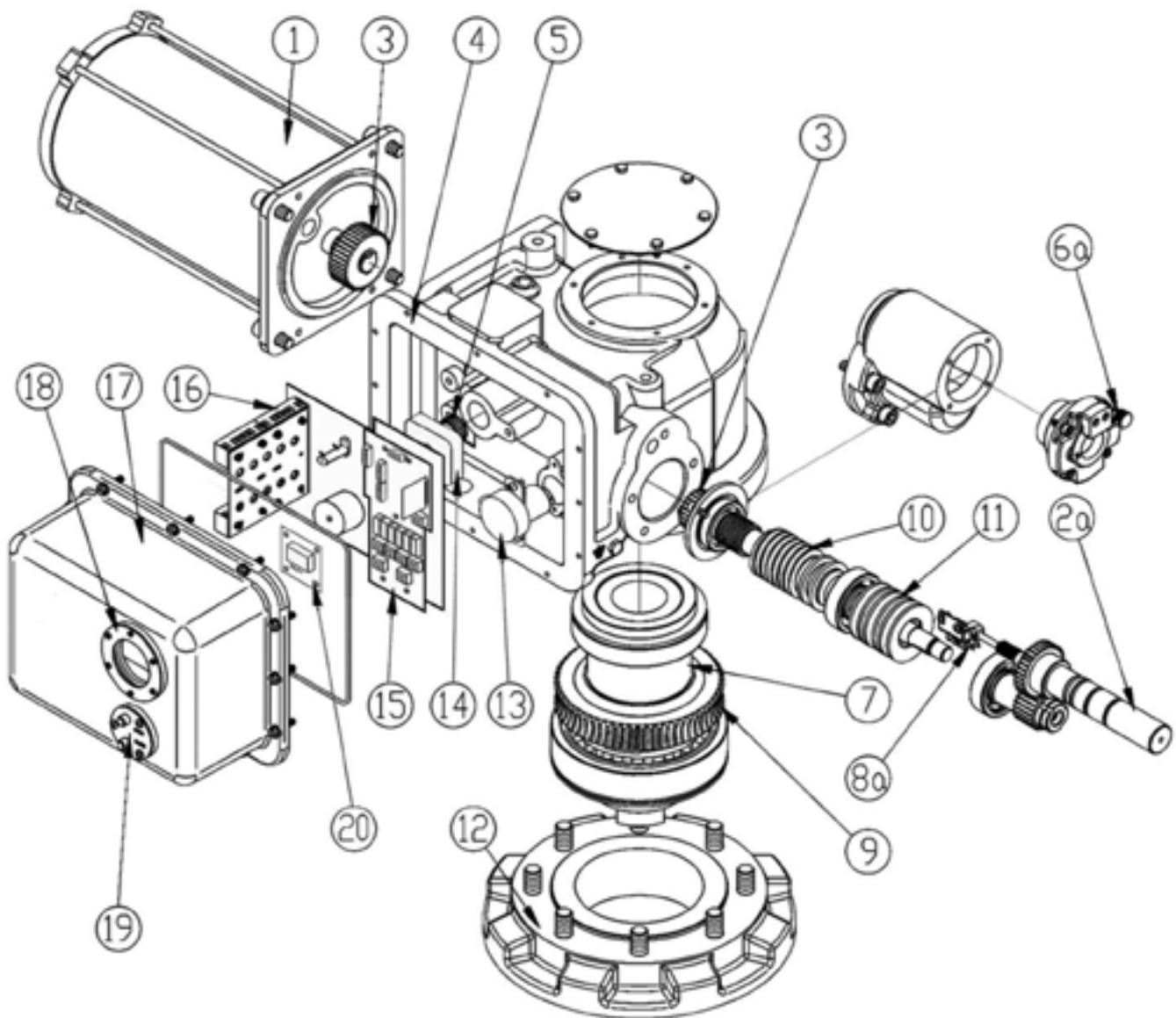
## Электроприводы типа ГЗ-ВА-Э, ГЗ-ВБ-Э



1	Электродвигатель
2	Вал маховика ручного дублера
3	Прямозубая цилиндрическая шестерня
4	Основной корпус
5	Переходной вал ограничителя хода
6	Рычаг переключения режимов
7	Выходной вал
8	Пружина полуавтоматической муфты
9	Червячное колесо
10	Червячный вал
11	Набор тарельчатых пружин
12	Монтажный фланец

13	Датчик крутящего момента
14	Датчик пути
15	Плата управления
16	Клеммные колодки контактных соединений
17	Передняя крышка корпуса
18	Окно индикатора положения затвора арматуры
19	Плата индикации
20	Крышка клеммной коробки
21	Корпус клеммной коробки
22	Клеммная колодка

## Электроприводы типа ГЗ-ВВ-Э, ГЗ-ВГ-Э, ГЗ-ВД-Э



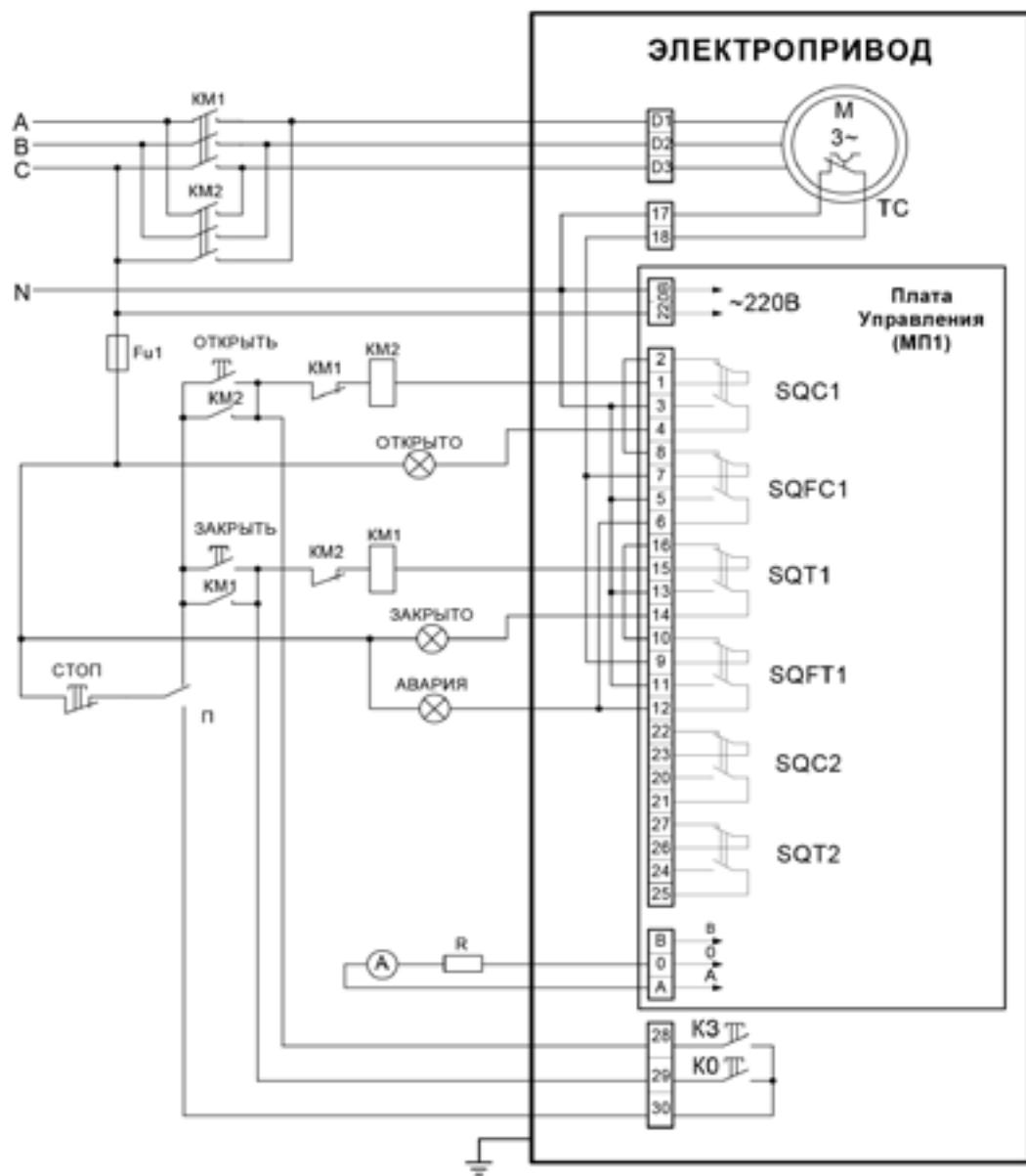
1	Электродвигатель
2а	Вал маховика ручного дублера
3	Прямозубая цилиндрическая шестерня
4	Основной корпус
5	Переходной вал ограничителя хода
6а	Фиксатор вала маховика
7	Выходной вал
8а	Микропереключатель СК
9	Червячное колесо
10	Червячный вал
11	Набор тарельчатых пружин муфты
12	Монтажный фланец

13	Датчик крутящего момента
14	Датчик пути
15	Плата управления
16	Клеммные колодки контактных соединений
17	Передняя крышка корпуса
18	Окошко индикатора положения затвора арматуры
19	Крышка клеммной коробки
20	Плата индикации
21	Корпус клеммной коробки
22	Корпус редуктора ручного дублера

## Основные параметры электроприводов серии ГЗ-В-Э

Условное обозначение	Тип присоединения к арматуре по СТ ЦКБА 062-2009	Номинальный крутящий момент на валу электропривода		Частота вращения выходного вала, об./мин	Настраиваемое число оборотов выходного вала, об.		Масса, кг
		Н*м	кгс*м		Мин.	Макс.	
ГЗ-ВА.100-Э	А	100	10	24	1	1024	57
ГЗ-ВА.150-Э		150	15	24			62
ГЗ-ВБ.200-Э	Б	200	20	24	1	1024	71
ГЗ-ВБ.300-Э		300	30	24, 36			76
ГЗ-ВВ.600-Э	В	600	60	24, 36	1	1024	138
ГЗ-ВВ.900-Э		900	90	24			146
ГЗ-ВГ.2500-Э	Г	2500	250	24	1	1024	241
ГЗ-ВД.5000-Э	Д	5000	500	12			305

# Схема электрических соединений



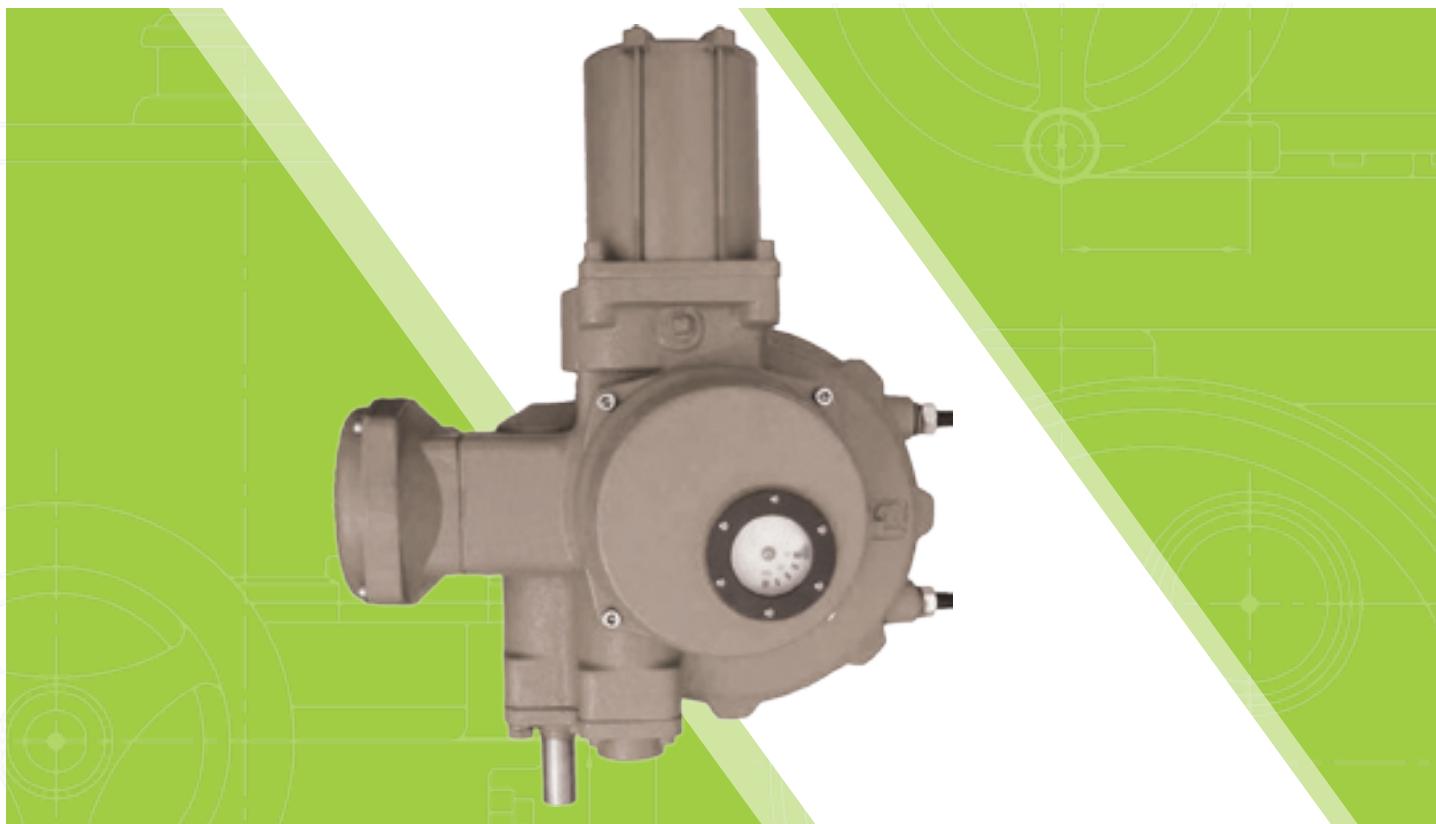
Обозначение	№ клемм	Наименование	
SQC1	2-1 , 3-4	Открытия	Выключатель концевой
SQT1	16-15 , 13-14	Закрытия	
SQFC1	8-7 , 5-6	Открытия	Выключатель моментный
SQFT1	10-9 , 11-12	Закрытия	
SQC2	22-23 , 20-21	Открытия	Выключатель путевой
SQT2	27-26 , 24-25	Закрытия	

Обозначение	№ клемм	Полный ход арматуры		
		Открыто	Промежут. положение	Закрыто
SQC1	2-1	■		
	3-4		■	
SQT1	16-15		■	
	13-14			■
SQFC1	8-7	■	■	
	5-6	■		■
SQFT1	10-9		■	
	11-12			■
SQC2	22-23	■		
	20-21		■	■
SQT2	27-26		■	
	24-25	■		

Замкнут      Разомкнут

ТС – Термореле электродвигателя  
 П – Переключатель цепей управления  
 F – Предохранитель

# ОДНООБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ-ОФ



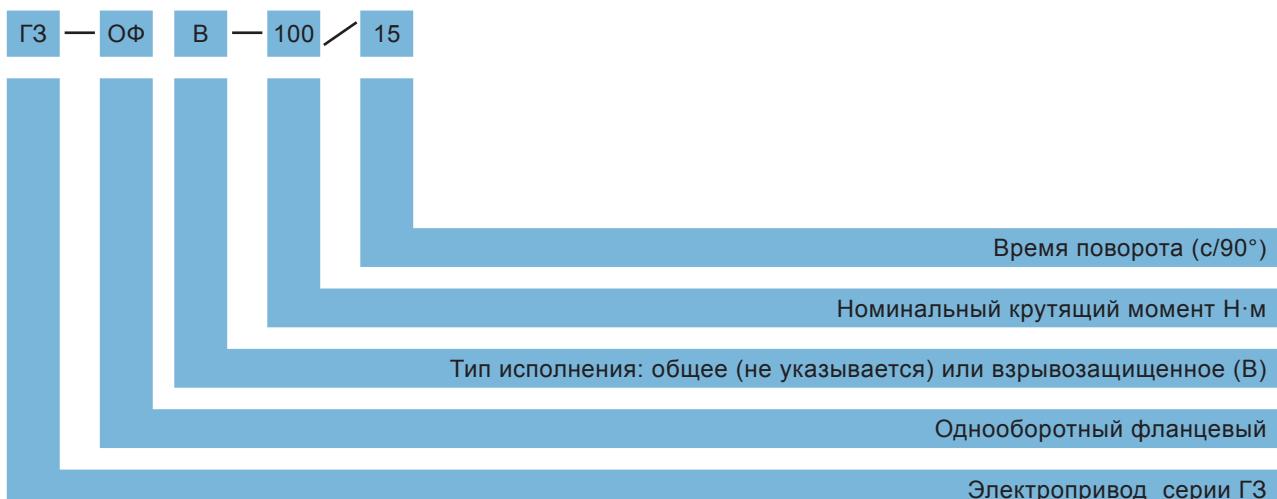


Электрические приводы серии ГЗ-ОФ применяются для диапазона поворотов от 0° до 300°. Они обеспечивают надежное управление затворами, шаровыми кранами и другой подобной арматурой.

## Характеристики

1. Силовой редуктор расположен в компактном водонепроницаемом корпусе, прочность которого рассчитана на развивающиеся электроприводом усилия.
2. Электроприводы серии ГЗ-ОФ выпускаются также во взрывозащищенном исполнении по стандарту 1ExdIIIBT4.
3. Корпусы электроприводов серии ГЗ-ОФ (в том числе и взрывозащищенных) выпускаются со степенью защиты IP65 и способны обеспечить полную защиту от пыли и влаги. В случае необходимости есть возможность исполнения электроприводов ГЗ-ОФ со степенью защиты IP67, IP68.
4. Переход из ручного режима в режим работы от электродвигателя осуществляется полностью автоматически и рычаг переключения режима не предусмотрен.

## Обозначение



## Основные параметры электроприводов серии ГЗ-ОФ

Наименование	Выходной крутящий момент	Время работы	Двигатель (380 В АС/3ф/50Гц)			Передаточное число на ручном маховике (в отношении к 1 обороту выходного вала)	Вес
			Мощность	Номинальный ток	Пусковой ток		
	Н·м	Секунд/90°	W	A	A		
ГЗ-ОФ	100	30	30	0.35	1.1	88	36
		15	30	0.35	1.1		
		7.5	60	0.5	2		
	200	30	30	0.35	1.1		
		15	60	0.7	2		
	320	30	60	0.7	2		
		15	90	0.9	2.1		
	630	15	180	1.3	5		
		7.5	370	2.5	11		
	1200	30	180	1.7	5		
		15	370	2.5	11		
	1600	30	180	1.7	5		
		15	370	2.5	11		
	2500	30	550	2.4	12	67	100
		15	750	2.7	16		107
	5000	30	750	3.0	16		100
		15	1500	5.4	32		107
	10000*	75	1100	4.3	21	194	231
	12000*						232

\*Эти модели состоят из многооборотного электропривода и дополнительного механического редуктора.

# Конструкция электропривода

Конструкция стандартного электропривода Г3-ОФ включает в себя электродвигатель, силовой редуктор, концевые и моментные микровыключатели.

Для дистанционного управления рекомендуется применение Блока Управления Электроприводом (БУЭП), также выпускаемого нашим предприятием.

## 1. Корпус

Корпус электропривода Г3 ОФ обеспечивает защиту по IP65 (защита от пыли и влаги).

Опции: IP67, IP68, 1ExdIIIBT4

## 2. Температура эксплуатации

Электроприводы рассчитаны на работу при температурах от -40 °C до +70 °C.

По запросу потребителя возможно изготовление электроприводов, рассчитанных на температурный диапазон от -60 °C до +50 °C (УХЛ).

## 3. Смазка

Корпус силового редуктора заполнен смазкой, рассчитанной на весь срок эксплуатации электропривода.

## 4. Ручное управление

Электроприводы серии Г3-ОФ снабжены маховиком для ручного управления при настройке, регулировке или в случае перебоев электропитания.

Переход из ручного режима работы в режим работы от электродвигателя выполняется полностью автоматически и рычаг переключения режима не предусмотрен.

## 5. Электропитание

Стандартные электроприводы питаются от источника 380В / 50Гц / 3-фазного переменного тока. Диапазон колебаний напряжения: ±10%, диапазон колебания частоты ±5%.

## 6. Электродвигатель

Асинхронный, низкоэнергетический, высокомоментный, предназначенный для кратковременного режима работы S2.

- Изоляция класса F.
- Режим работы S2: 15-минутный цикл включения, интервалы между включениями в 2-3 раза больше продолжительности включения.
- Опции: режим работы S4 (используется для систем регулирования, допускается 1200 включений/час)

## 7. Сальниковые вводы

Для выполнения кабельных соединений предусмотрены два сальниковых ввода G1 1/4".

## 8. Ограничитель хода

Электроприводы серии Г3-ОФ имеют два регулируемых механических упорных болта, задающих угол поворота 90°±10°. По запросу угол поворота может быть увеличен до 300°.



## **9. Концевой выключатель**

*(Ограничитель хода выходного вала)*

В стандартной комплектации электропривода серии ГЗ-ОФ предусмотрены два конечных положения. В привод установлены две пары микровыключателей для каждого конечного положения.

Коммутируемый ток: 250В / 16А

## **10. Моментный выключатель**

*(Двухсторонняя муфта ограничения крутящего момента)*

Электроприводы серии ГЗ-ОФ снабжены двумя настраиваемыми микровыключателями для ограничения хода рабочего органа арматуры по максимальному моменту при движении в сторону открытия или закрытия соответственно.

Коммутируемый ток: 250В / 10А

## **11. Защита от конденсата**

Электроприводы серии ГЗ-ОФ снабжены внутренним нагревателем (220В) для защиты внутренних элементов от конденсата.

## **12. Защита электропривода**

В случае заклинивания арматуры моментный выключатель отключает питание электродвигателя.

При нагреве обмотки электродвигателя свыше 120 °С, термореле, встроенное в обмотку электродвигателя, автоматически отключает питание электродвигателя.

Дополнительную защиту дает встроенное в блок управления (БУЭП) реле защиты от перегрузки по току на обмотках электродвигателя.

## **13. Датчик положения**

*(потенциометр)*

Электроприводы серии ГЗ-ОФ снабжены потенциометром 560 Ом, позволяющим дистанционно передавать сигнал о степени закрытия/открытия рабочего органа арматуры.

Возможна комплектация дополнительным модулем (ПТ-1 или ПТ-2), преобразующим омический сигнал от потенциометра в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.



В электроприводе ГЗ-ОФ используется асинхронный высокомоментный **электродвигатель** с низкоинерционным ротором, предназначенный для включения с 15 минутной цикличностью (режим S2 по ГОСТ 183-74).

Конструкция **клеммной коробки** из отдельных модулей упрощает подключение и монтаж электропривода.

В случае необходимости, возможна комплектация электропривода дополнительными элементами управления для автоматического позиционирования рабочего органа арматуры в системах регулирования.

Электроприводы серии ГЗ-ОФ могут приводиться в действие либо электродвигателем, либо с помощью ручного маховика (на рисунке не показан).

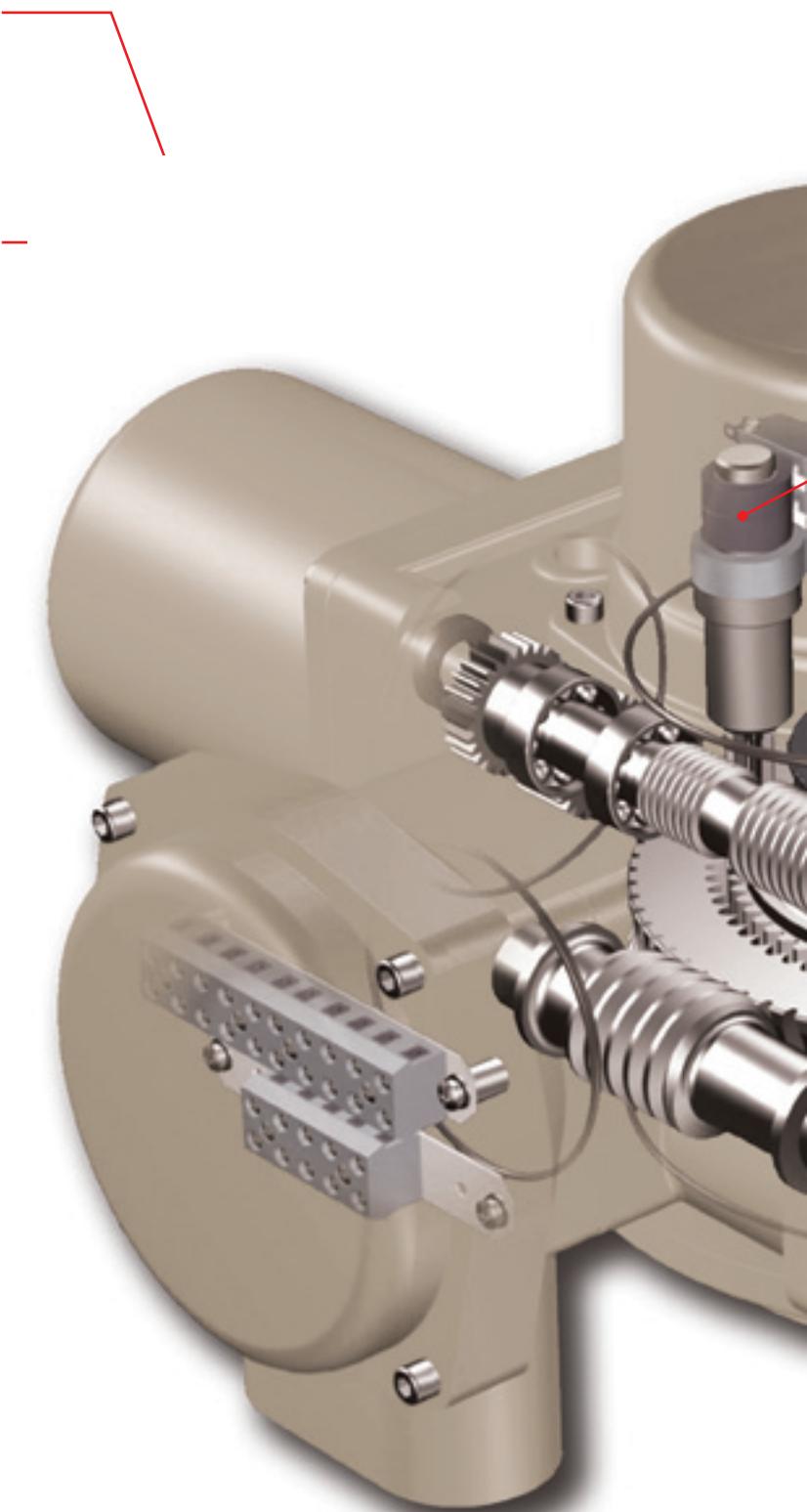
### **Режим работы от электродвигателя.**

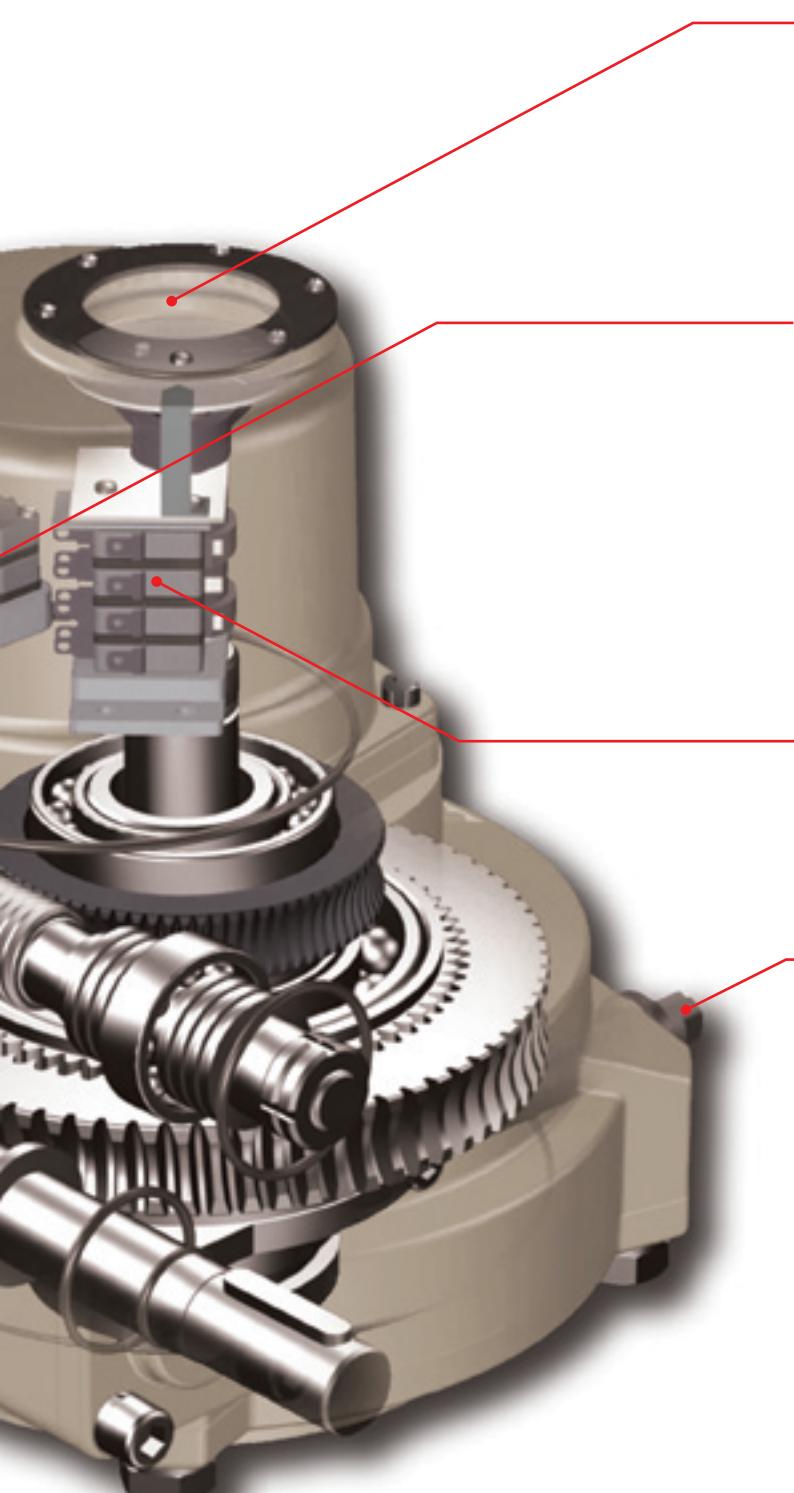
Вращение электродвигателя через прямозубую цилиндрическую шестерню передается на червячный редуктор, который соединен через планетарную передачу с муфтой сцепления. Вращение муфты сцепления обеспечивает вращательное движение выходного вала. Выходной вал электропривода механически связан с индикатором положения затвора арматуры и ограничителем хода выходного вала, что позволяет автоматически отключать электродвигатель электропривода при достижении заданных параметров.

### **Режим работы от ручного маховика.**

При ручном управлении вращение маховика ручного дублера через червячную передачу и муфту сцепления передается на выходной вал.

Переход от ручного режима в режим работы от электродвигателя происходит автоматически при включении электродвигателя.



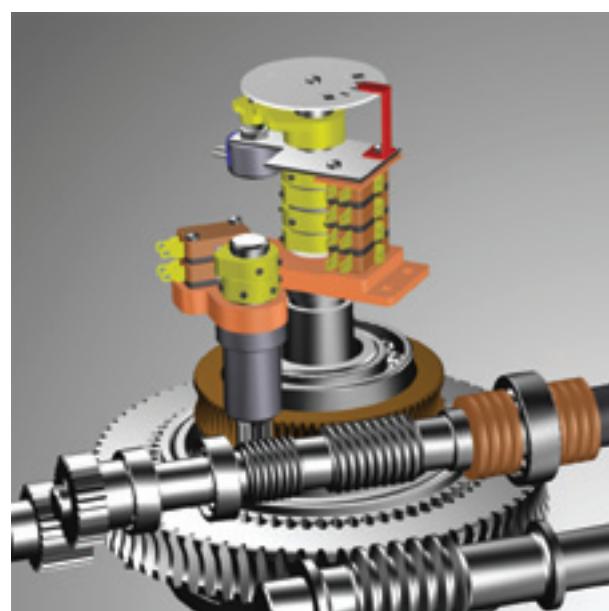


**Индикатор положения.** Диск индикатора положения позволяет контролировать положение затвора арматуры.

**Моментный выключатель** (двухсторонняя муфта ограничения крутящего момента). На червячном валу установлен набор тарельчатых пружин. Перемещение червячного вала в осевом направлении пропорционально моменту, создаваемому электродвигателем. Два моментных выключателя воспринимают перемещение червячного вала и отключают питание электродвигателя в аварийных ситуациях (неисправность концевого выключателя, либо заклинивание рабочего органа арматуры в промежуточных положениях).

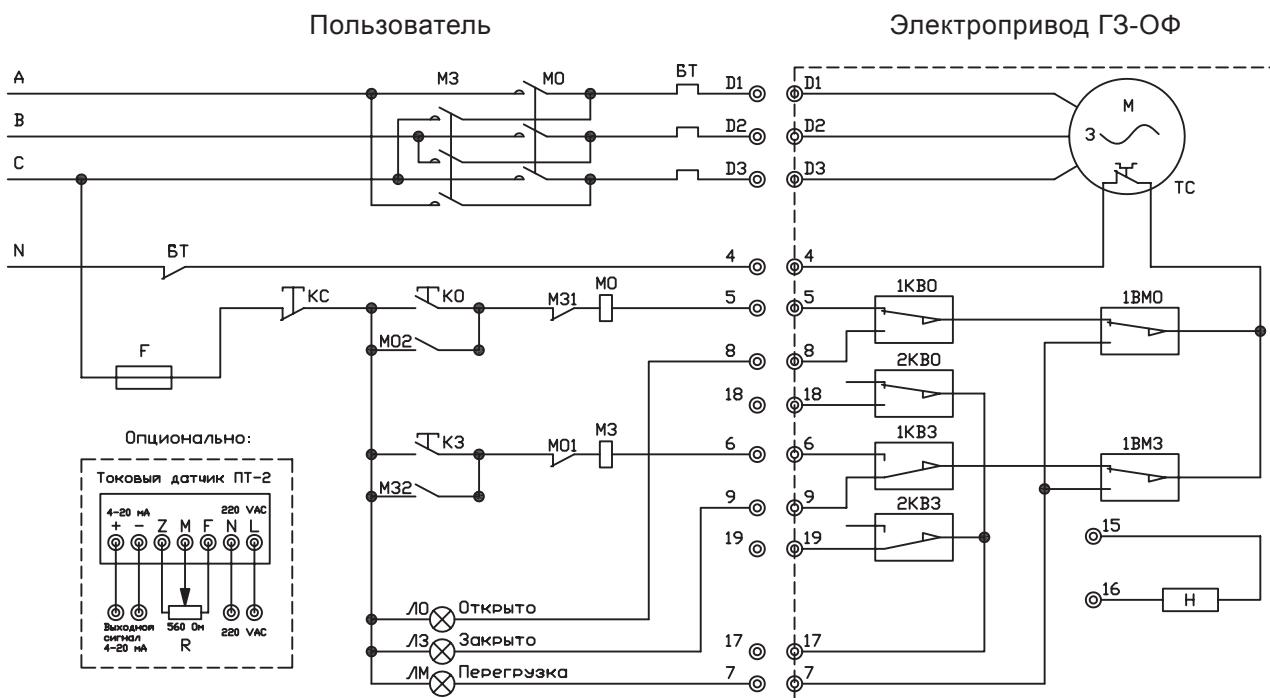
**Концевой выключатель** (ограничитель хода выходного вала). Кулакковый вал, синхронизированный с муфтой рабочего вала, и четыре микровыключателя используются для ограничения хода выходного вала по конечным положениям рабочего органа арматуры. Диск индикатора положения, установленный на кулакковом валу, служит для визуальной индикации положения, а потенциометр установлен для дистанционной индикации.

Для ограничения перемещения в ручном режиме и для обеспечения аварийной остановки в крайних положениях установлены два регулируемых **механических упорных болта**.



Силовой редуктор (общий вид)

# Схема электрических соединений



## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей
- Выключатели на схеме показывают, что рабочий орган арматуры находится в промежуточном положении.

## Диаграмма работы концевых выключателей

Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—

— Замкнут      — Разомкнут

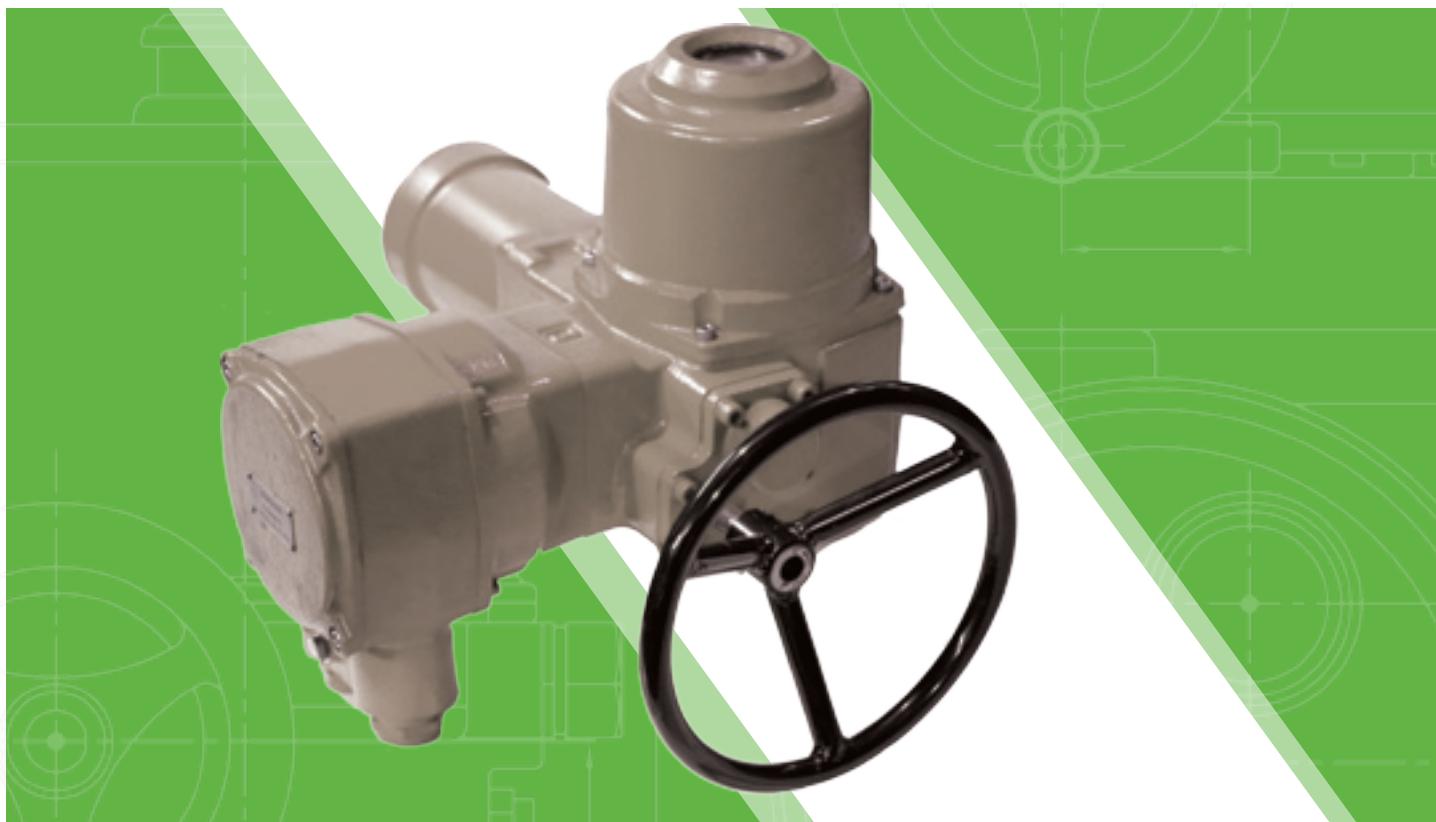
## Опции

Электроприводы ГЗ-ОФ могут быть использованы в АСУ ТП для регулирования степени открытия и закрытия арматуры. Для этого необходимо установить в электроприводе преобразователь тока ПТ-1 или ПТ-2, который преобразует омический сигнал от потенциометра в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Конечный микровыключатель ОТКРЫТО
1KB3	Конечный микровыключатель ЗАКРЫТО
2KBO	Промежуточный микровыключатель индикатора положений ОТКРЫТО
2KB3	Промежуточный микровыключатель индикатора положений ЗАКРЫТО
1BMO	Муфтовый микровыключатель открытия
1BM3	Муфтовый микровыключатель закрытия
МО	Магнитный пускатель открытия
М3	Магнитный пускатель закрытия
ЛО	Сигнальная лампа ОТКРЫТО
ЛЗ	Сигнальная лампа ЗАКРЫТО
КО	Кнопка управления «Открыть»
К3	Кнопка управления «Закрыть»
КС	Кнопка управления «Стоп»
ЛМ	Сигнальная лампа «Муфта» («Перегрузка»)
H	Нагревательное сопротивление
R	Потенциометр
F	Предохранитель
БТ	Блок тепловой защиты
ТС	Термореле электродвигателя

# ОДНООБОРОТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ Г3-ОФВ



Однооборотные взрывозащищенные электроприводы с двухсторонней муфтой ограничения крутящего момента с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT4 (тип присоединения к арматуре – по ISO 5211), применяются для управления трубопроводной запорной арматурой в химической, нефтяной, газовой, энергетической отраслях промышленности.

Взрывозащищенные электроприводы могут устанавливаться во взрывоопасных зонах класса II В по ГОСТ Р 51330.0-99 в помещениях, на открытом воздухе под навесом в соответствии с ПУЭ гл. 7.3 для оборудования с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT4.

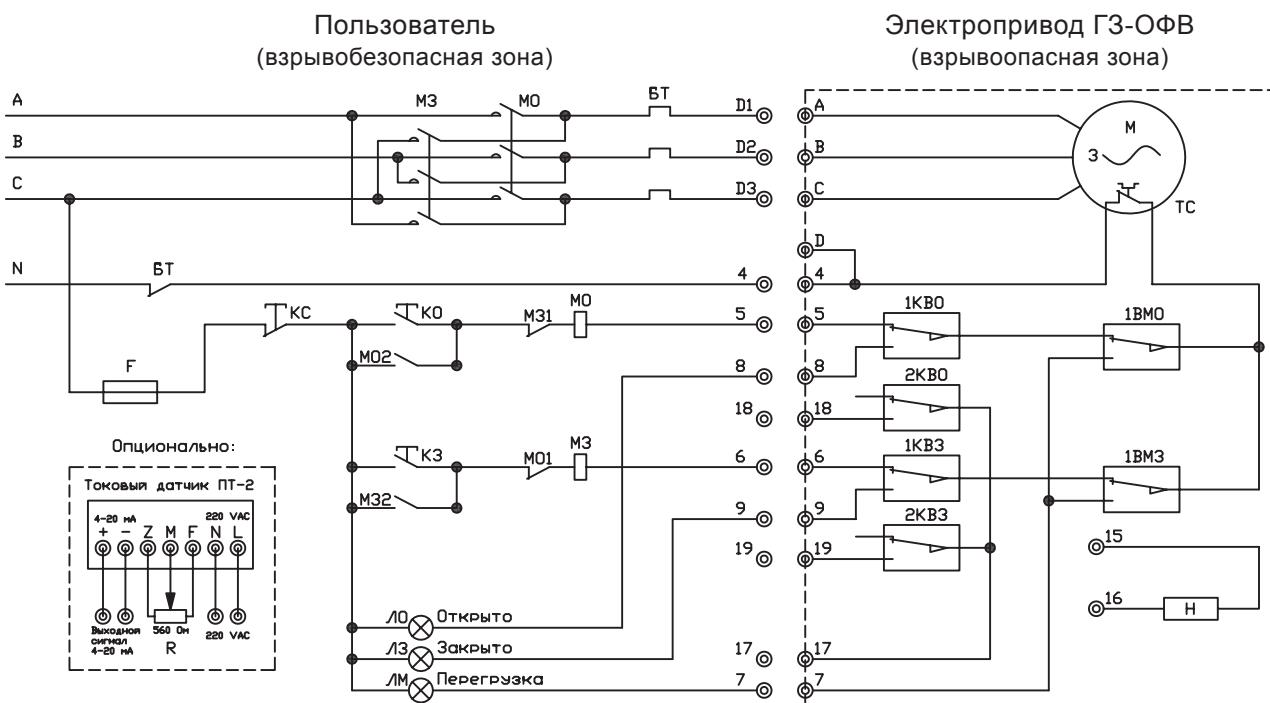
*Электроприводы позволяют осуществлять:*

- открытие и закрытие затвора арматуры с диспетчерского пульта управления;
- ручное управление затвором арматуры с помощью маховика ручного дублера при отсутствии электропитания;
- переход электропривода из режима ручного управления на управление от электродвигателя выполняется полностью автоматически;
- остановку затвора арматуры в любом промежуточном положении нажатием кнопки «Стоп» с диспетчерского пульта управления;
- автоматическое отключение электродвигателя двухсторонней муфтой ограничения крутящего момента при достижении заданного крутящего момента на выходном валу в положениях ЗАКРЫТО, ОТКРЫТО или при аварийной остановке подвижных частей в процессе хода на открытие и закрытие;
- сигнализацию на диспетчерском пульте управления крайних положений затвора арматуры и при срабатывании двухсторонней муфты ограничения крутящего момента;
- автоматическое отключение электродвигателя конечными микровыключателями электропривода при достижении затвором арматуры установленного угла поворота;
- указание крайних и промежуточных положений затвора арматуры на шкале местного индикатора положения;
- дистанционное указание степени открытия затвора арматуры на пульте управления;
- возможность регулировки крутящего момента в пределах от 60 до 100 % от максимального значения;
- защиту электродвигателя от перегрева;
- возможность использования в составе АСУ ТП, используя промежуточные микровыключатели электропривода или преобразователь токового сигнала.

## Основные параметры электроприводов серии ГЗ-ОФВ

Наименование	Максимальный крутящий момент	Время поворота	Двигатель (3 x 380В, 50Гц)			Вес*	
			Мощность	Максимальный ток	Пусковой ток		
	Н·м	с / 90°	Вт	А	А	кг, ±5%	
ГЗ-ОФВ	100	7.5	60	0.32	1.1	45	
		15					
		30					
	200	30		0.6	2		
		15					
	320	30					
		15	90	0.7	2.1		
		7.5	180	1.2	5	74	
		15					
		30					
	1200	15	370	2.3	11		
		30	180	1.2	5		
	1600	15	370	2.3	11		
		30	550		12	108	
	2500	15	750	2.8	16		
		30	750	3.0			
	5000	15	1500	5.4	32	115	
		30	1100	4.3	21		
	10000*	75				218	
	12000*						

# Схема электрических соединений



## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей
- Выключатели на схеме показывают, что рабочий орган арматуры находится в промежуточном положении.

## Диаграмма работы концевых выключателей

Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—

— Замкнут      — Разомкнут

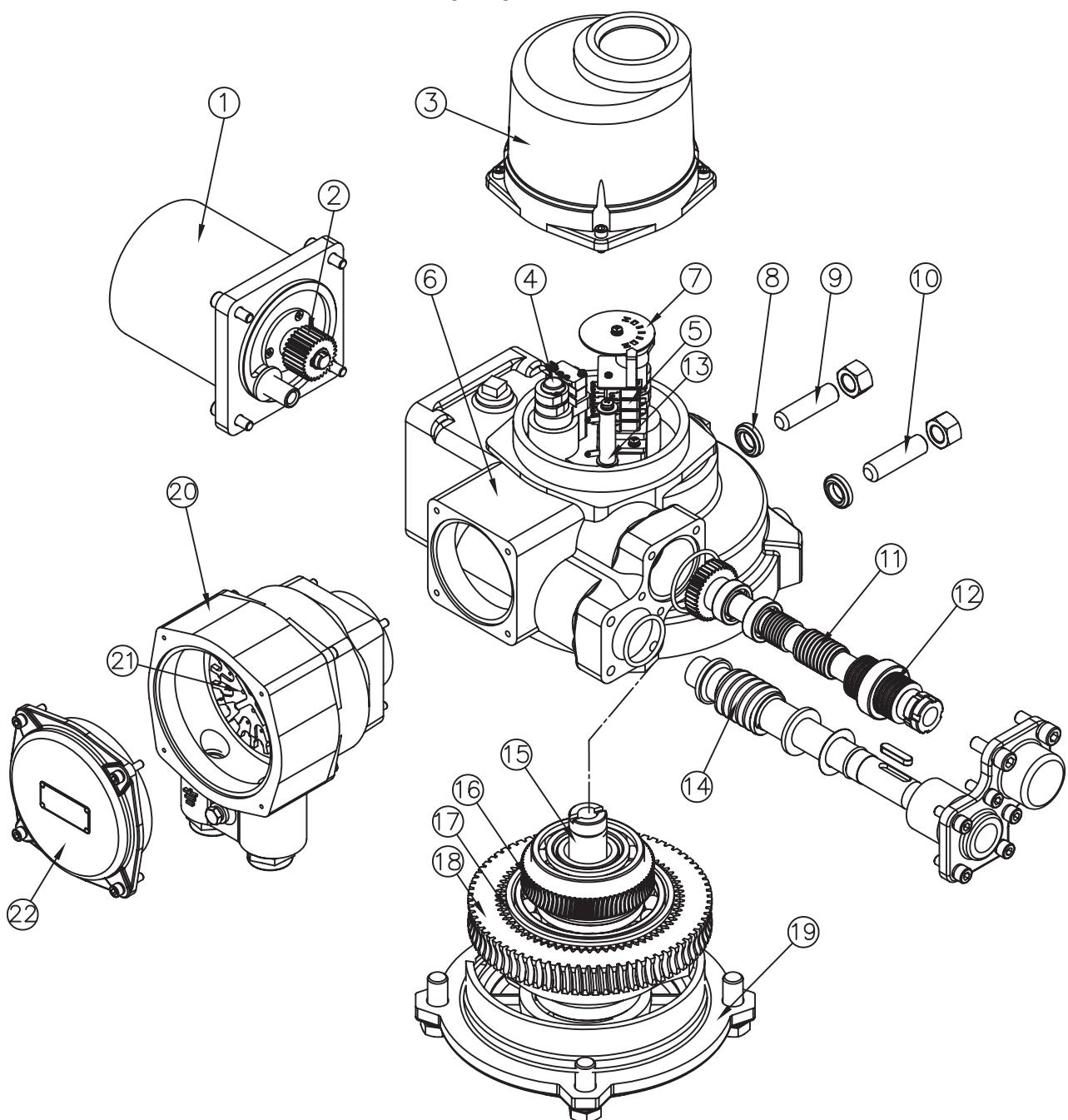
## Опционально

Электроприводы ГЗ-ОФВ могут быть использованы в АСУ ТП для регулирования степени открытия и закрытия арматуры. Для этого необходимо установить в электроприводе преобразователь тока ПТ-1 или ПТ-2, который преобразует омический сигнал от потенциометра в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Конечный микровыключатель ОТКРЫТО
1KB3	Конечный микровыключатель ЗАКРЫТО
1BMO	Муфтовый микровыключатель открытия
1BM3	Муфтовый микровыключатель закрытия
МО	Магнитный пускатель открытия
МЗ	Магнитный пускатель закрытия
Л0	Сигнальная лампа ОТКРЫТО
Л3	Сигнальная лампа ЗАКРЫТО
2KBO	Промежуточный микровыключатель индикатора положения ОТКРЫТО
2KB3	Промежуточный микровыключатель индикатора положения ЗАКРЫТО
КО	Кнопка управления «Открыть»
К3	Кнопка управления «Закрыть»
КС	Кнопка управления «Стоп»
ЛМ	Сигнальная лампа «Муфта» («Перегрузка»)
R	Потенциометр
H	Нагревательное сопротивление
F	Предохранитель
БТ	Блок тепловой защиты
TC	Термореле электродвигателя

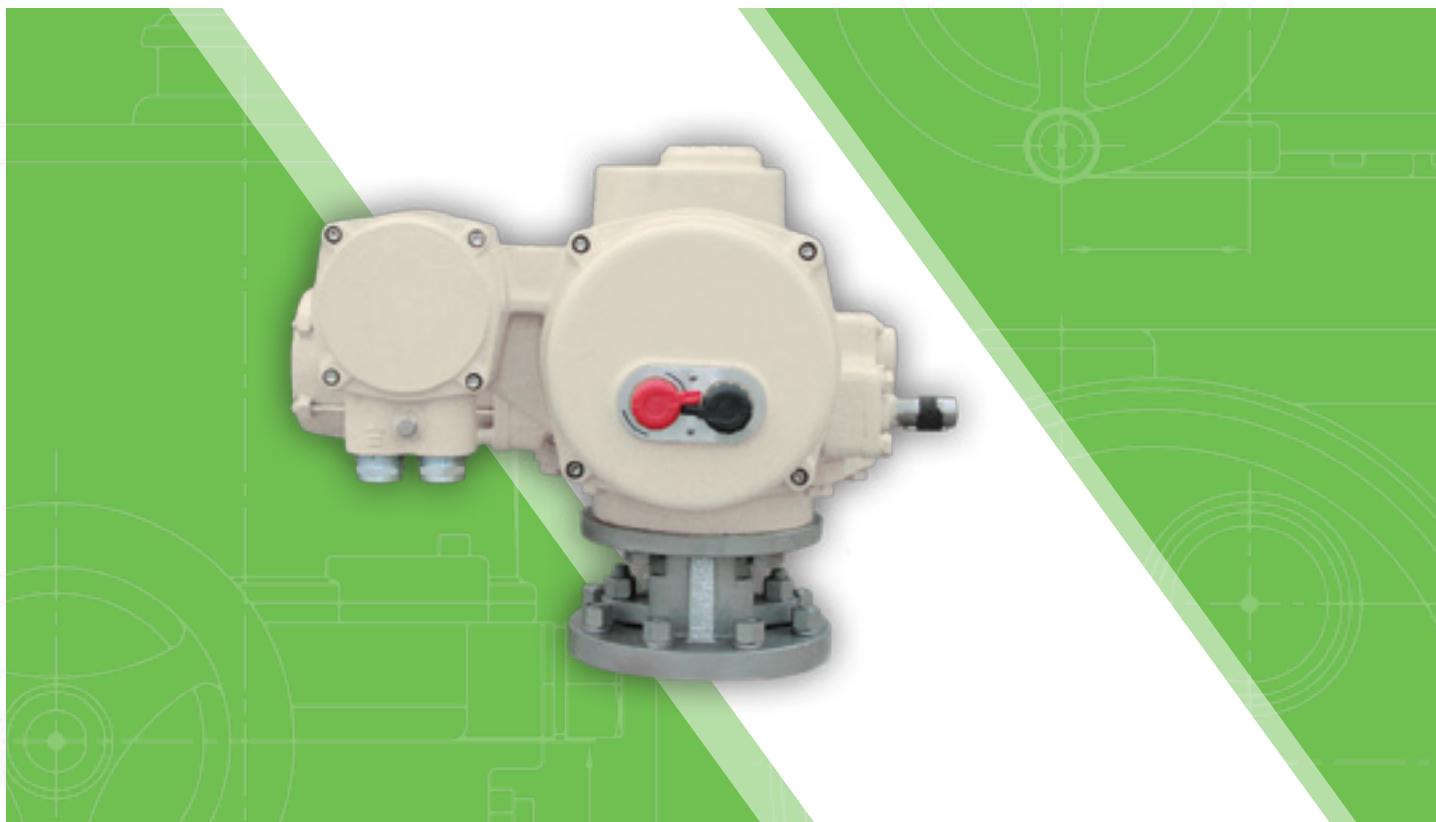
## Электропривод ГЗ-ОФВ



1	Электродвигатель
2	Прямозубая цилиндрическая шестерня
3	Крышка корпуса
4	Двухсторонняя муфта ограничения крутящего момента
5	Ограничитель хода выходного вала
6	Корпус электропривода
7	Индикатор положения затвора арматуры
8	Уплотнительное кольцо
9	Винт механического упора ЗАКРЫТО
10	Винт механического упора ОТКРЫТО
11	Червячный вал

12	Набор тарельчатых пружин
13	Нагревательное сопротивление
14	Червячный вал ручной передачи
15	Выходной вал
16	Червячное колесо автоматической передачи
17	Муфта сцепления с планетарной передачей
18	Червячное колесо ручной передачи
19	Монтажный фланец
20	Корпус клеммной коробки
21	Клеммная колодка
22	Крышка клеммной коробки

# ОДНООБОРОТНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ГЗ-ОФ-КСК





*Интегрированные однооборотные электроприводы применяются для диапазона поворотов от 0° до 300°. Они обеспечивают надежное управление затворами, шаровыми кранами и другой подобной арматурой.*

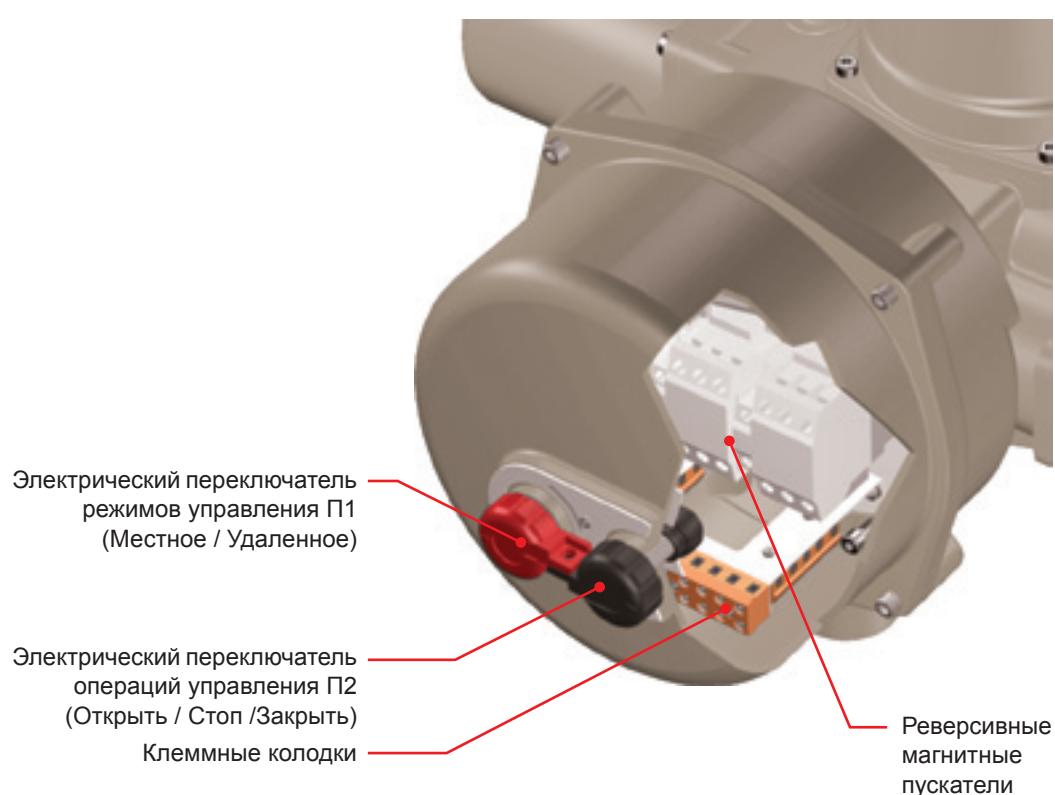
Однооборотные интегрированные электроприводы созданы на основе базовых моделей однооборотных электроприводов серии ГЗ-ОФ. Они предназначены для применения в проектах, где управление электроприводом осуществляется от АСУ ТП средствами управляющего сигнала (4~20mA) и телеметрией электропривода (два концевых выключателя, два муфтовых выключателя и выходной сигнал 4~20mA по положении затвора арматуры пропорционально открытию).

Корпус интегрированного электропривода выполнен по IP65, что позволяет защитить реверсивные магнитные пускатели и тепловую защиту, расположенные внутри электропривода. Благодаря внутреннему расположению этих элементов, нет необходимости применять шкафы управления, что сокращает общее количество коммутационных сетей и улучшает эксплуатационные характеристики системы.

## Характеристики

1. Силовой редуктор расположен в компактном водонепроницаемом корпусе, прочность которого рассчитана на развивающиеся электроприводом усилия.
2. Электроприводы серии ГЗ-ОФ(КС) выпускаются также во взрывозащищенном исполнении по стандарту 1EXdIIBT4.
3. Корпусы электроприводов серии ГЗ-ОФ(КС) (в том числе и взрывозащищенных) выпускаются со степенью защиты IP65 и способны обеспечить полную защиту от пыли и влаги. В случае необходимости есть возможность исполнения электроприводов ГЗ-ОФ(КС) со степенью защиты IP67, IP68.
4. Переход из ручного режима в режим работы от электродвигателя осуществляется полностью автоматически и рычаг переключения режима не предусмотрен.

## Конструкция электропривода



Установленный в интегрированном электроприводе электронный программируемый контроллер (ЭПК) позволяет использовать электропривод в режиме автоматического регулирования, основываясь на изменяемых показаниях одного датчика (давления, температуры или потока) с настраиваемым токовым сигналом 4~20mA.

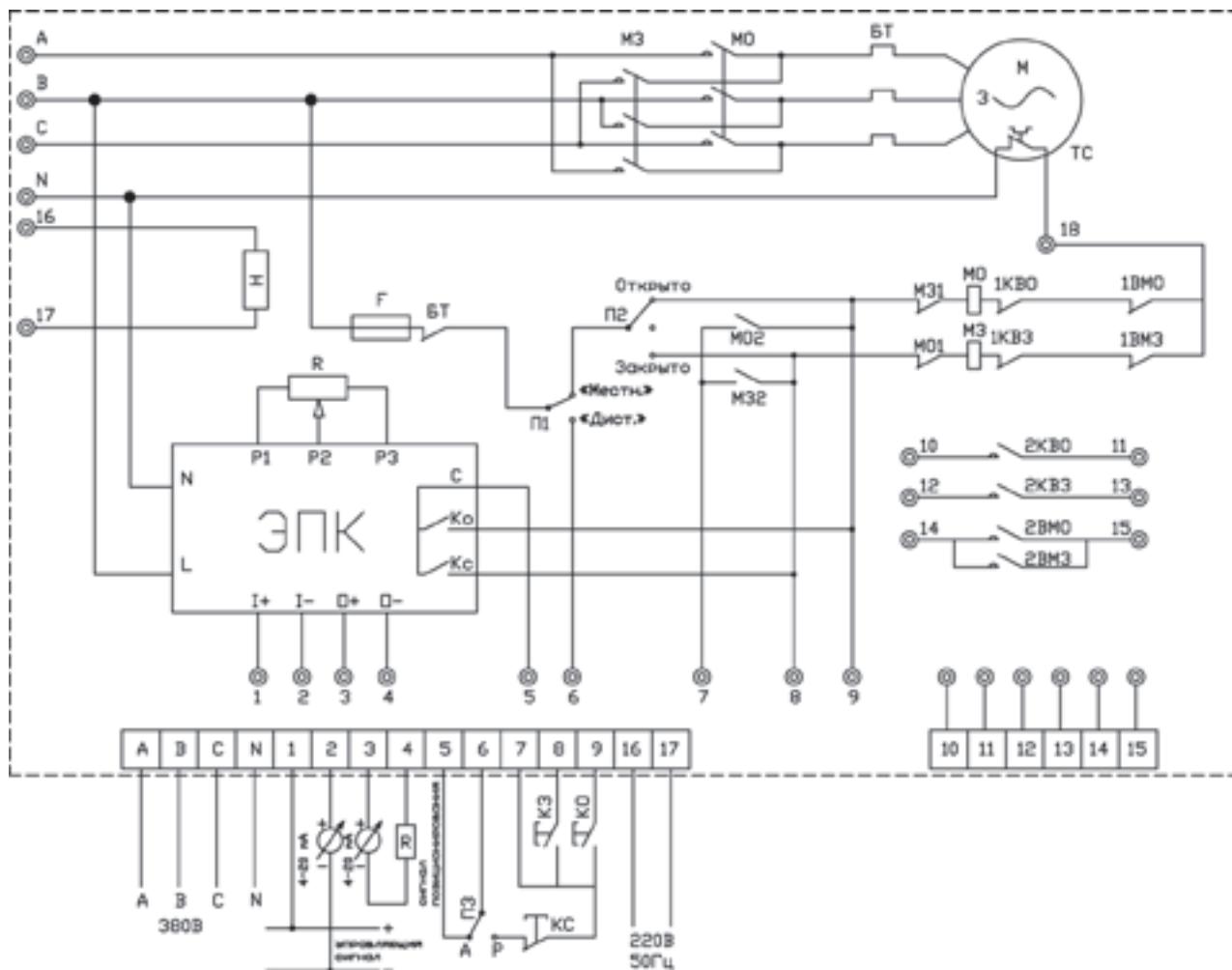
При помощи ЭПК можно быстро и корректно настроить электропривод по заданным концевым точкам, способу выполнения операций, входному управляющему сигналу, точности выполнения операций в процентах, а также по времени задержки включения электродвигателя при смене управляющих команд ("Открыть" / "Закрыть").

Система самотестирования ЭПК позволяет запрограммировать автоматическое выполнение одного из видов операций по позиционированию затвора арматуры при пропадании или уменьшении величины управляющего сигнала. Настройки ЭПК и электропривода в целом сохраняются независимо от способа управления, а также в случае аварийного отключения электропитания.



Электронный программируемый контроллер (ЭПК)

# Схема электрических соединений



## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей
- Выключатели на схеме показывают, что рабочий орган арматуры находится в промежуточном положении.

## Диаграмма работы концевых выключателей

Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—
2BMO	—	—	—
2BM3	—	—	—

— Замкнут      — Разомкнут

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Концевой выключатель ОТКРЫТО
1KB3	Концевой выключатель ЗАКРЫТО
2KBO	Концевой выключатель индикатора положений ОТКРЫТО
2KB3	Концевой выключатель индикатора положений ЗАКРЫТО
1BMO	Моментный выключатель открытия
1BM3	Моментный выключатель закрытия
2BMO	Микровыключатель индикатора моментной муфты
MO	Магнитный пускатель открытия
MZ	Магнитный пускатель закрытия
П1	Переключатель управления (местное / дистанционное)
П2	Переключатель управления (открыть / закрыть)
П3	Переключатель режима работы (A - автоматический / Р - ручной)
H	Нагревательное сопротивление
R	Потенциометр
F	Предохранитель
БТ	Блок тепловой защиты
TC	Термореле электродвигателя
ЭПК	Электронный программируемый контроллер

# ЧЕТВЕРЬОБОРОТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

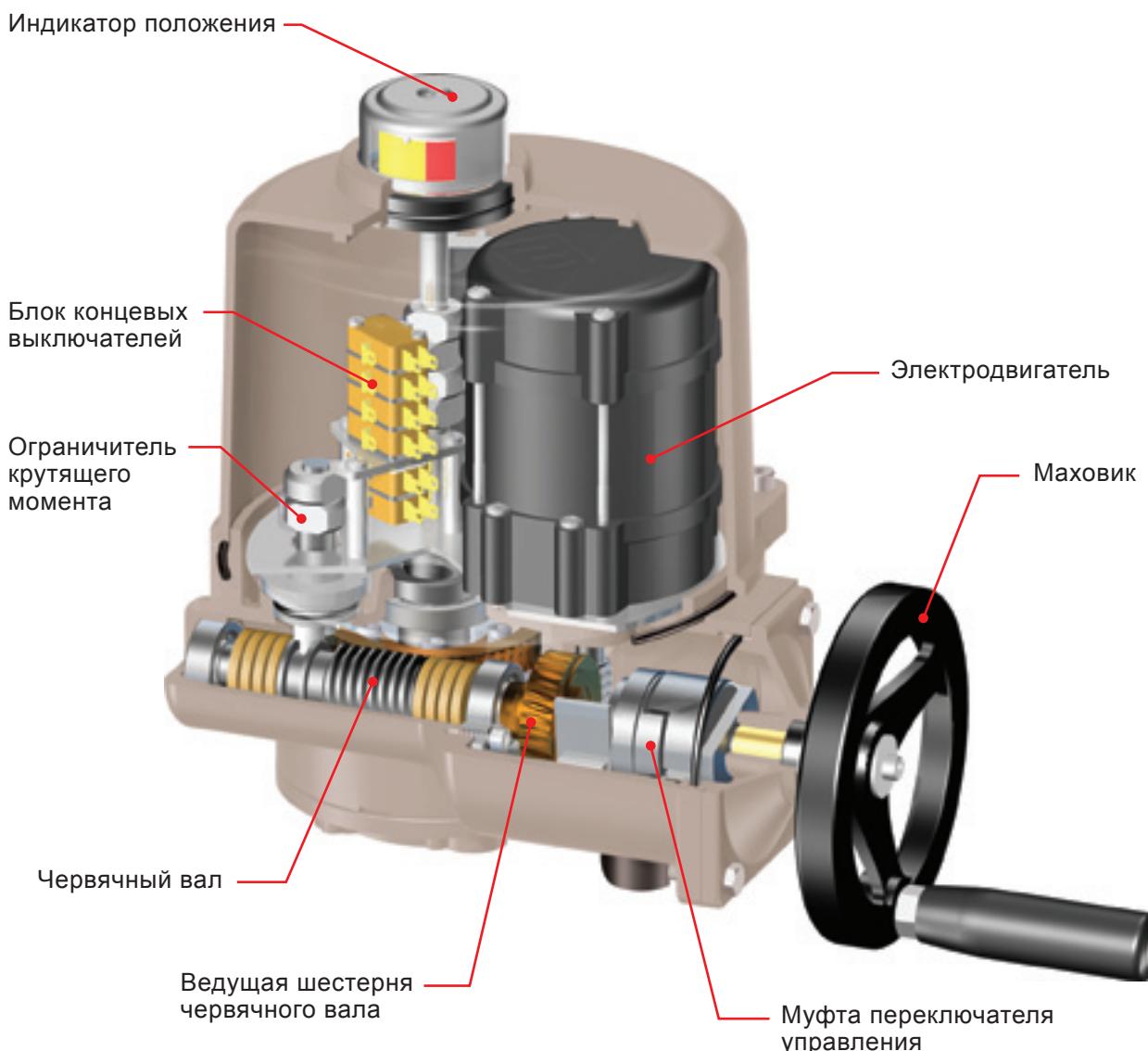
## Г3-ОФ(К) Г3-ОФ(М)

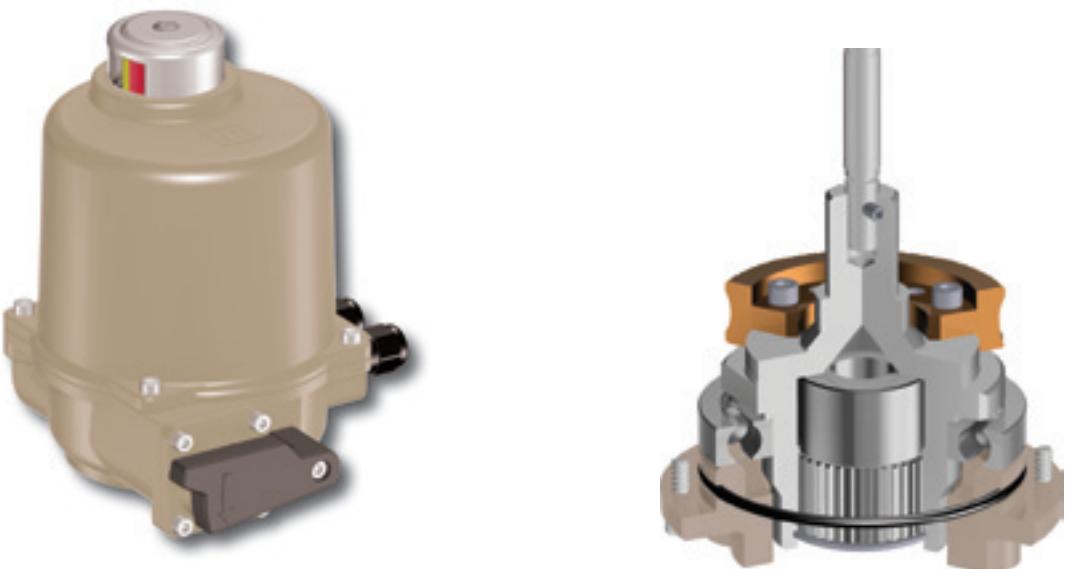


## Характеристики

Область применения	Приводные исполнительные механизмы позволяют надежно управлять работой дисковых затворов, шаровых кранов и другой арматуры с углом поворота рабочего органа на $90^\circ \pm 10^\circ$
Вращающий момент	25 - 600 Н·м
Параметры электросети	В зависимости от комплектации: - 220 В переменного тока / 1 фаза / 50 Гц - 380 В переменного тока / 3 фазы / 50 Гц - 24 В постоянного тока - опция
Дизайн	Серии ГЗ-ОФ(М) и ГЗ-ОФ(К) отличаются современным дизайном и компактной конструкцией благодаря упрощенному механизму редуктора и алюминиевому корпусу.
Водонепроницаемость	Для водонепроницаемости по IP67 используются резиновые герметизирующие кольца во всех стыках (по запросу IP68).
Бесшумность	Двухступенчатая червячная передача и червячный привод обеспечивают бесшумную и ровную работу приводов серий ГЗ-ОФ(М), ГЗ-ОФ(К).
Удобство и простота использования	Ряд уникальных конструкторских решений делает приводы серий ГЗ-ОФ(М) и ГЗ-ОФ(К) удобными в управлении и эксплуатации.

## Конструкция электропривода ГЗ-ОФ(М)





ГЗ-ОФ(К) компактной конфигурации предназначен для арматуры малых диаметров.

Втулка электропривода, соединяемая с выходным валом с помощью нарезных шлицов, легко устанавливается и снимается. Втулка электропривода может быть обработана под любую форму штока арматуры.

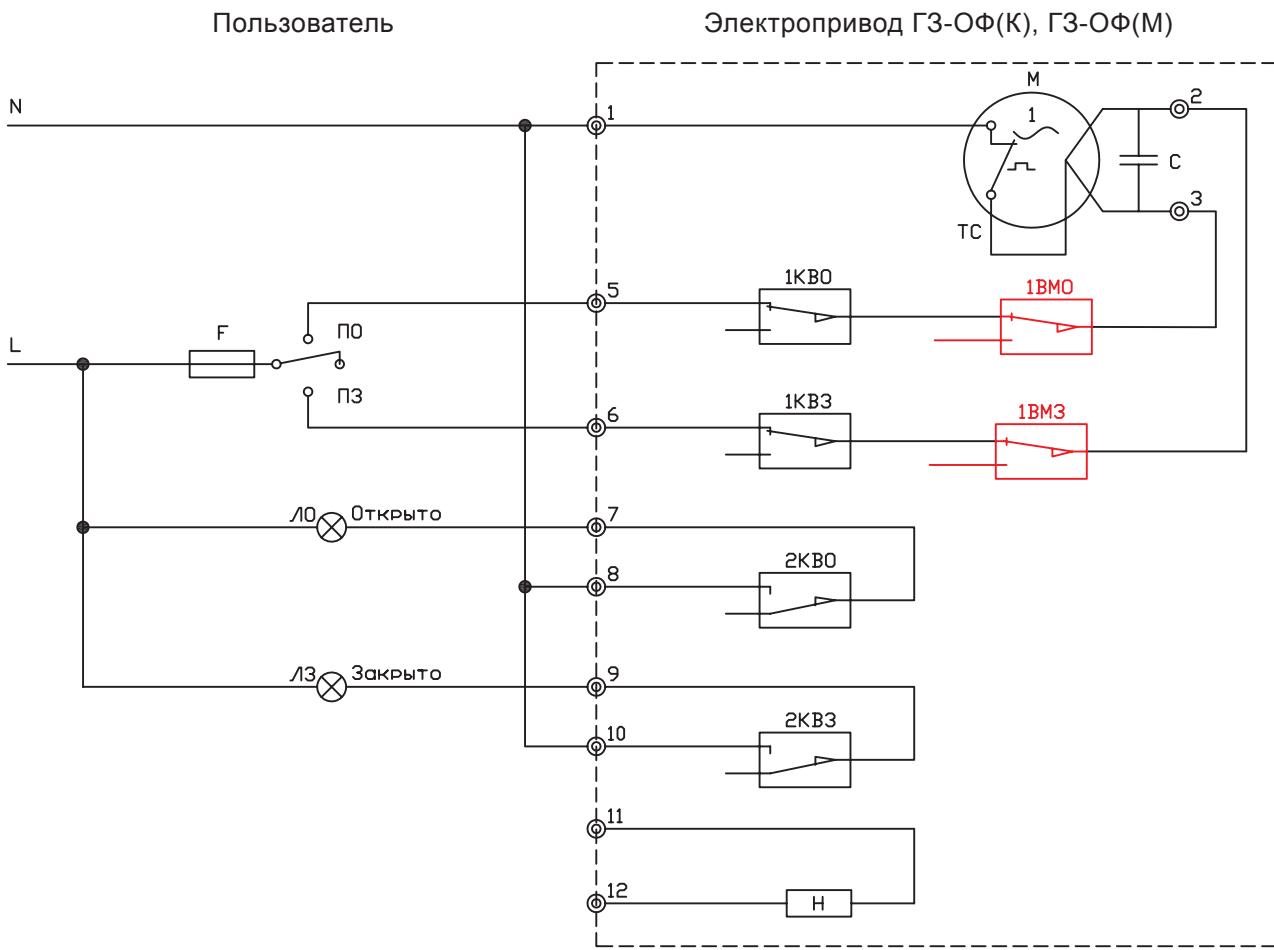
## Основные параметры электроприводов серии ГЗ-ОФ(К)

Обозначение ГЗ-ОФ(К)	Выходной крутящий момент	Время поворота	Макс. диаметр штока	Мощность двигателя, Вт		Номинальный ток двигателя, А		Передаточное число ручной передачи	Вес кг
	Н*м	сек / 90°		мм	1 фаза 220 В	3 фазы 380 В	1 фаза 220 В		
25/5.5K	25	5.5	Ø 22	25	20	0.5	0.2	14	3.5
45/11K	45	11							
80/21K	80	21							

## Основные параметры электроприводов серии ГЗ-ОФ(М)

Обозначение ГЗ-ОФ(М)	Выходной крутящий момент	Время поворота	Макс. диаметр штока	Мощность двигателя, Вт		Номинальный ток двигателя, А		Передаточное число ручной передачи	Вес кг
	Н*м	сек / 90°		мм	1 фаза 220 В	3 фазы 380 В	1 фаза 220 В		
<b>I группа</b>									
70/5.5M	70	5.5	Ø 22	60	30	0.7	0.26	15	10
110/11M	110	11							
150/22M	150	22							
<b>II группа</b>									
120/7M	120	7	Ø 35	90	60	1.1	0.4	16	14
200/14M	200	14							
300/28M	300	28							
<b>III группа</b>									
200/7M	200	7	Ø 42	150	90	1.8	0.8	14	22
400/14M	400	14							
600/28M	600	28							

# Схема электрических соединений



Принципиальная электрическая схема подключения  
электропривода ГЗ-ОФ(К), ГЗ-ОФ(М) к сети 220 В, 50 Гц.

## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей.
- Красным цветом обозначены дополнительные элементы, входящие в состав электропривода ГЗ-ОФ(М).

## Диаграмма работы концевых выключателей

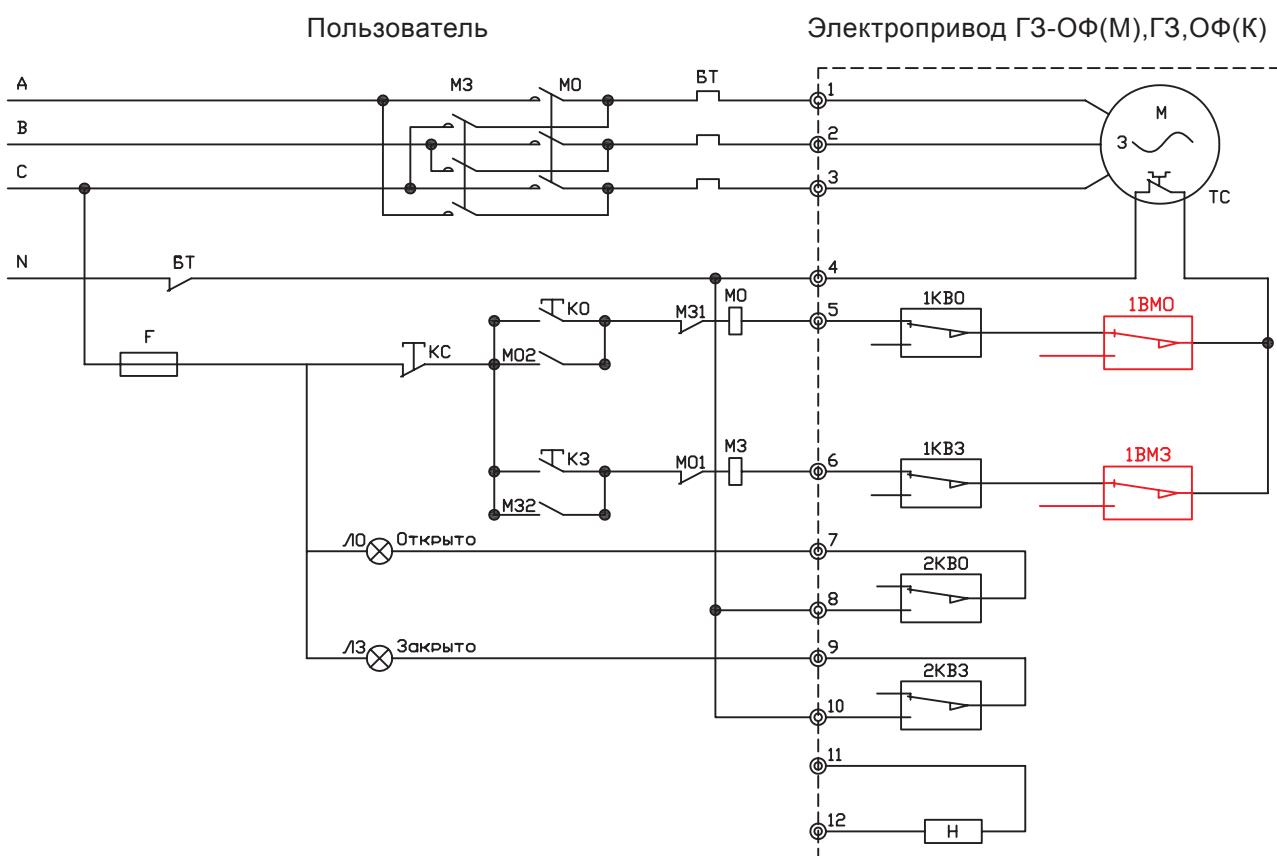
Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—

Замкнут      — Разомкнут

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Конечный микровыключатель ОТКРЫТО
1KB3	Конечный микровыключатель ЗАКРЫТО
2KBO	Микровыключатель указателя положения ОТКРЫТО
2KB3	Микровыключатель указателя положения ЗАКРЫТО
1BMO	Муфтовый микровыключатель открытия
1BM3	Муфтовый микровыключатель закрытия
ЛО	Сигнальная лампа ОТКРЫТО
ЛЗ	Сигнальная лампа ЗАКРЫТО
П	Трехпозиционный переключатель
ПО	Команда ОТКРЫТЬ
ПЗ	Команда ЗАКРЫТЬ
ПС	Команда СТОП
H	Нагревательный элемент
C	Конденсатор
F	Предохранитель
TC	Термореле электродвигателя

# Схема электрических соединений



Принципиальная электрическая схема подключения  
электропривода ГЗ-ОФ(К), ГЗ-ОФ(М) к сети 3 x 380 В, 50 Гц.

## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей.
- Красным цветом обозначены дополнительные элементы, входящие в состав электропривода ГЗ-ОФ(М).

## Диаграмма работы концевых выключателей

Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—

— Замкнут      — Разомкнут

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Конечный микровыключатель ОТКРЫТО
1KB3	Конечный микровыключатель ЗАКРЫТО
2KBO	Микровыключатель указателя положения ОТКРЫТО
2KB3	Микровыключатель указателя положения ЗАКРЫТО
1BMO	Муфтовый микровыключатель открытия
1BM3	Муфтовый микровыключатель закрытия
MO	Магнитный пускатель открытия
M3	Магнитный пускатель закрытия
ЛО	Сигнальная лампа ОТКРЫТО
ЛЗ	Сигнальная лампа ЗАКРЫТО
KO	Кнопка управления "Открыть"
K3	Кнопка управления "Закрыть"
KC	Кнопка управления "Стоп"
H	Нагревательный элемент
F	Предохранитель
БТ	Блок тепловой защиты
TC	Термореле электродвигателя



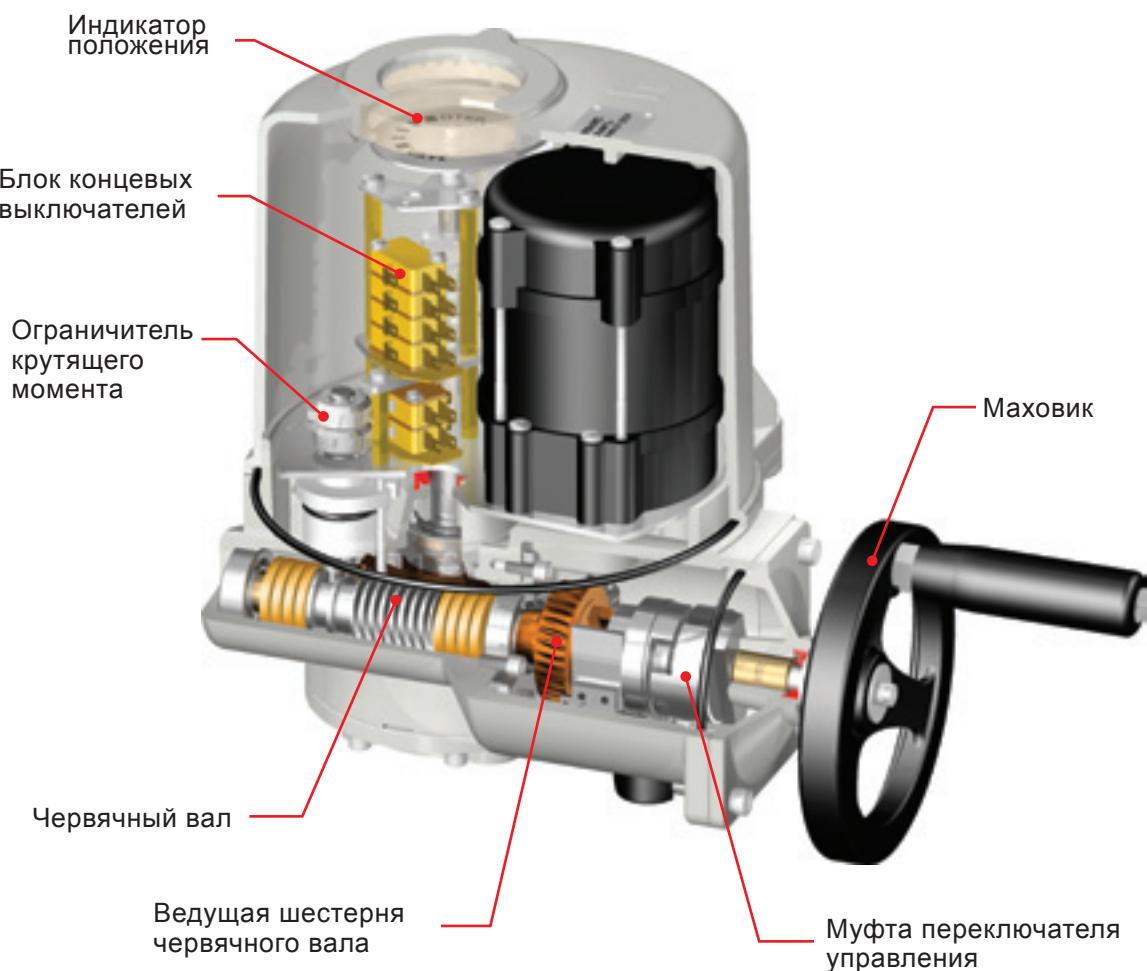
# ЧЕТВЕРЬОБОРОТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

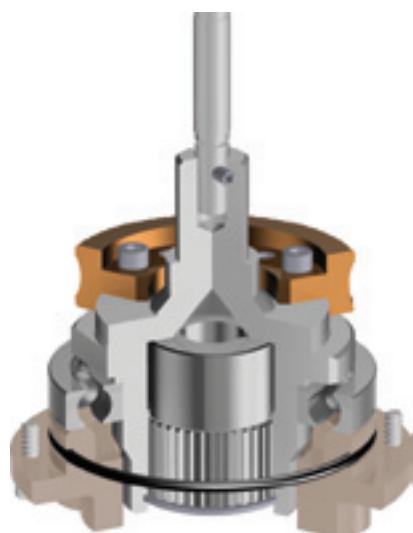
## Г3-ОФВ(К) Г3-ОФВ(М)



## Характеристики

Область применения	Электроприводы взрывозащищенные с маркировкой 1ExdIIIBT4 применяются для управления работой дисковых затворов, шаровых кранов и другой арматуры с углом поворота рабочего органа на $90^\circ \pm 10^\circ$ . Взрывозащищенные электроприводы могут устанавливаться во взрывоопасных зонах класса IIB по ГОСТ Р 51330.0-99 в помещениях, на открытом воздухе под навесом в соответствии с ПУЭ гл. 7.3 для оборудования с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIIBT4.
Вращающий момент	25 - 600 Н·м
Параметры электросети	В зависимости от комплектации: - 220 В переменного тока / 1 фаза / 50 Гц - 380 В переменного тока / 3 фазы / 50 Гц - 24 В постоянного тока - опция
Дизайн	Серии ГЗ-ОФВ(М) и ГЗ-ОФВ(К) отличаются современным дизайном и компактной конструкцией благодаря упрощенному механизму редуктора и алюминиевому корпусу.
Водонепроницаемость	Для водонепроницаемости по IP67 используются резиновые герметизирующие кольца во всех стыках (по запросу IP68).
Бесшумность	Двухступенчатая червячная передача и червячный привод обеспечивают бесшумную и ровную работу приводов серий ГЗ-ОФВ(М), ГЗ-ОФВ(К).
Удобство и простота использования	Ряд уникальных конструкторских решений делает приводы серий ГЗ-ОФВ(М) и ГЗ-ОФВ(К) удобными в управлении и эксплуатации.





ГЗ-ОФВ(К) компактной конфигурации предназначен для арматуры малых диаметров.

Втулка электропривода, соединяемая с выходным валом с помощью нарезных шлицов, легко устанавливается и снимается. Втулка электропривода может быть обработана под любую форму штока арматуры.

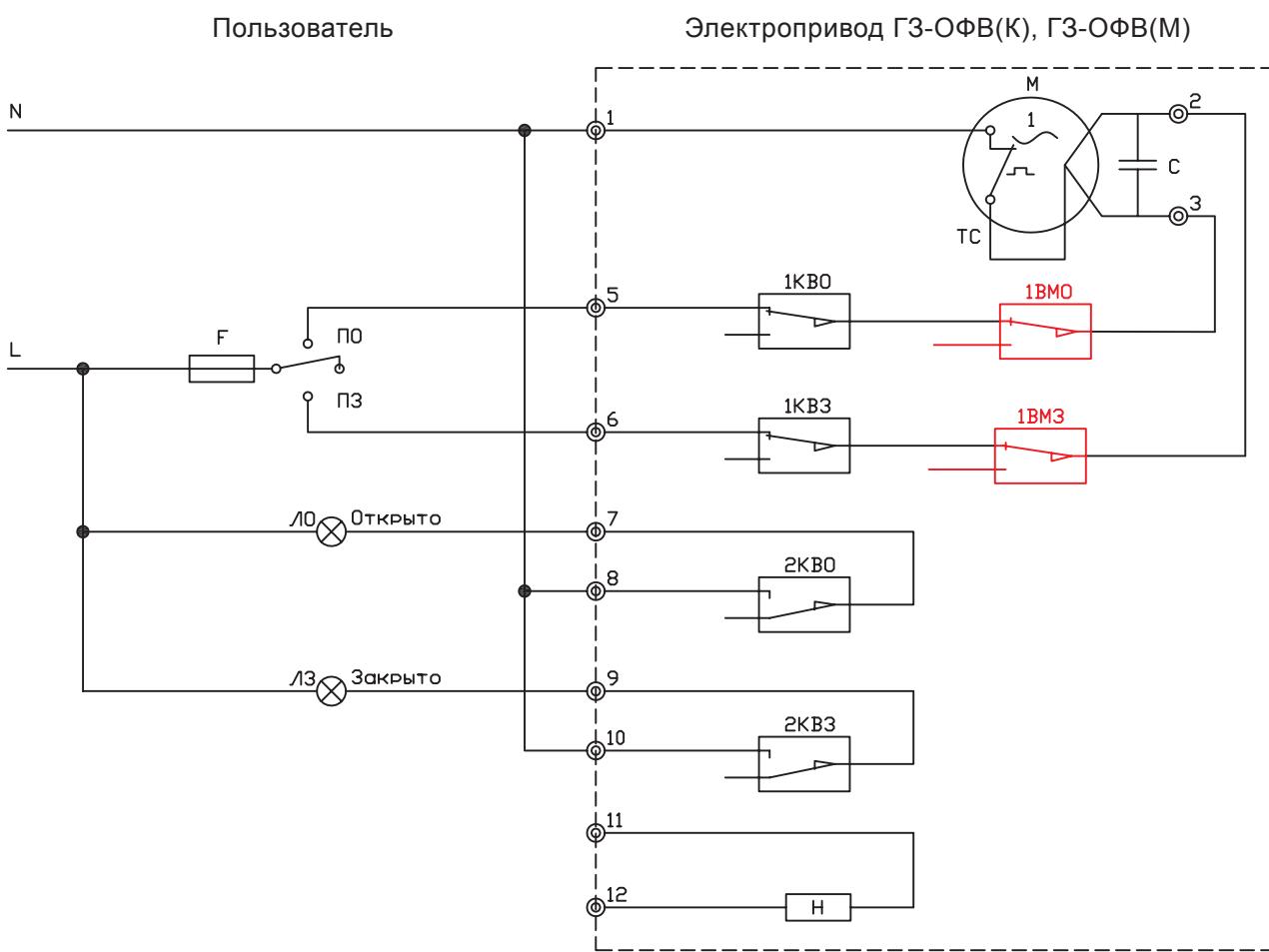
## Основные параметры электроприводов серии ГЗ-ОФВ(К)

Обозначение ГЗ-ОФВ(К)	Выходной крутящий момент	Время поворота	Макс. диаметр штока мм	Мощность двигателя, Вт		Номинальный ток двигателя, А		Передаточное число ручной передачи
	Н*м	сек / 90°		1 фаза 220 В	3 фазы 380 В	1 фаза 220 В	3 фазы 380 В	
25/5.8К	25	5.5	Ø 22	25	20	0.5	0.2	14
45/11К	45	11						
81/21К	80	21						

## Основные параметры электроприводов серии ГЗ-ОФВ(М)

Обозначение ГЗ-ОФВ(М)	Выходной крутящий момент	Время поворота	Макс. диаметр штока мм	Мощность двигателя, Вт		Номинальный ток двигателя, А		Передаточное число ручной передачи
	Н*м	сек / 90°		1 фаза 220 В	3 фазы 380 В	1 фаза 220 В	3 фазы 380 В	
<b>I группа</b>								
70/5.5M	70	5.5	Ø 22	60	30	0.7	0.26	15
110/11M	110	11						
150/22M	150	22						
<b>II группа</b>								
120/7M	120	7	Ø 35	90	60	1.1	0.4	16
200/14M	200	14						
300/28M	300	28						
<b>III группа</b>								
200/7M	200	7	Ø 42	150	90	1.8	0.8	14
400/14M	400	14						
600/28M	600	28						

# Схема электрических соединений



Принципиальная электрическая схема подключения  
электропривода ГЗ-ОФВ(К), ГЗ-ОФВ(М) к сети 220 В, 50 Гц.

## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей.
- Красным цветом обозначены дополнительные элементы, входящие в состав электропривода ГЗ-ОФВ(М).

## Диаграмма работы концевых выключателей

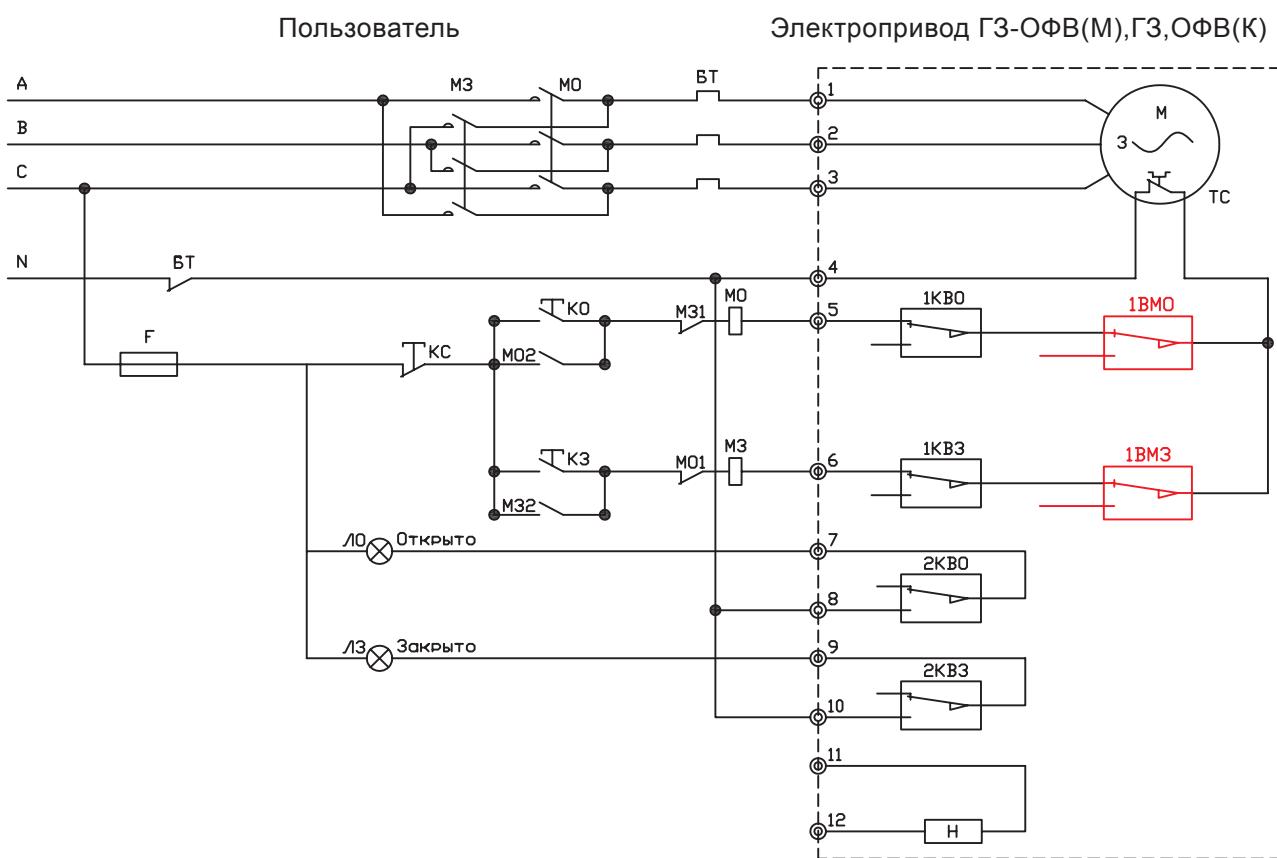
Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—

Замкнут      — Разомкнут

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Конечный микровыключатель ОТКРЫТО
1KB3	Конечный микровыключатель ЗАКРЫТО
2KBO	Микровыключатель указателя положения ОТКРЫТО
2KB3	Микровыключатель указателя положения ЗАКРЫТО
1BMO	Муфтовый микровыключатель открытия
1BM3	Муфтовый микровыключатель закрытия
ЛО	Сигнальная лампа ОТКРЫТО
ЛЗ	Сигнальная лампа ЗАКРЫТО
П	Трехпозиционный переключатель
ПО	Команда ОТКРЫТЬ
ПЗ	Команда ЗАКРЫТЬ
ПС	Команда СТОП
H	Нагревательный элемент
C	Конденсатор
F	Предохранитель
TC	Термореле электродвигателя

# Схема электрических соединений



Принципиальная электрическая схема подключения  
электропривода ГЗ-ОФВ(К), ГЗ-ОФВ(М) к сети 3 x 380 В, 50 Гц.

## Обозначение

- Внутренние соединения показаны внутри пунктирной линии, внешние соединения приведены для справочных целей.
- Красным цветом обозначены дополнительные элементы, входящие в состав электропривода ГЗ-ОФВ(М).

## Диаграмма работы концевых выключателей

Концевой выключатель	Положение рабочего органа арматуры		
	Закрыт		Открыт
1KBO	—	—	—
2KBO	—	—	—
1KB3	—	—	—
2KB3	—	—	—
1BMO	—	—	—
1BM3	—	—	—

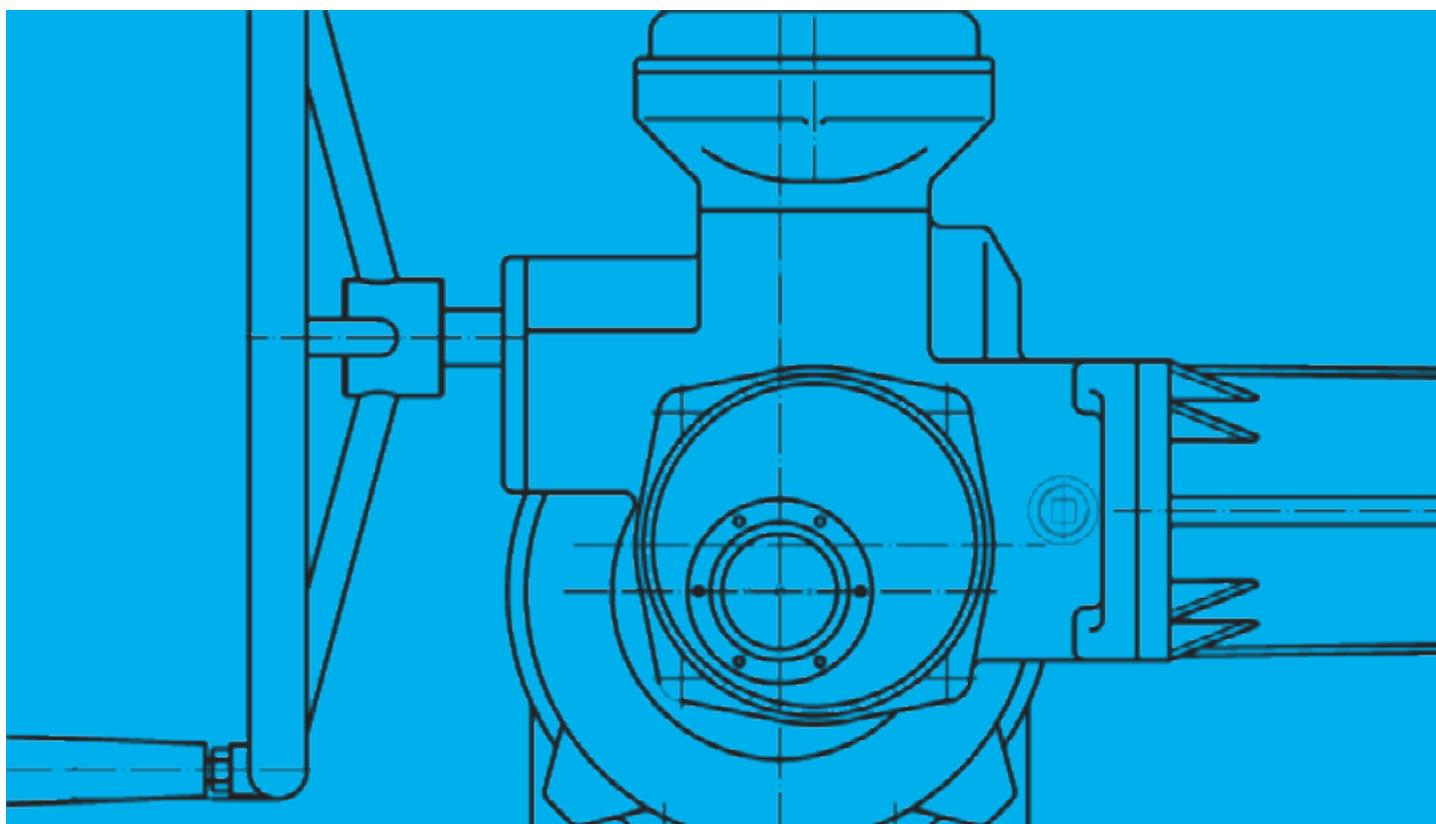
— Замкнут      — Разомкнут

## Описание

M	Электродвигатель
1KBO	Конечный микровыключатель ОТКРЫТО
1KB3	Конечный микровыключатель ЗАКРЫТО
2KBO	Микровыключатель указателя положения ОТКРЫТО
2KB3	Микровыключатель указателя положения ЗАКРЫТО
1BMO	Муфтовый микровыключатель открытия
1BM3	Муфтовый микровыключатель закрытия
МО	Магнитный пускатель открытия
МЗ	Магнитный пускатель закрытия
ЛО	Сигнальная лампа ОТКРЫТО
ЛЗ	Сигнальная лампа ЗАКРЫТО
КО	Кнопка управления "Открыть"
К3	Кнопка управления "Закрыть"
КС	Кнопка управления "Стоп"
H	Нагревательный элемент
F	Предохранитель
БТ	Блок тепловой защиты
TC	Термореле электродвигателя



# ОДНООБОРОТНЫЕ РЫЧАЖНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ



## Электроприводы однооборотные рычажные

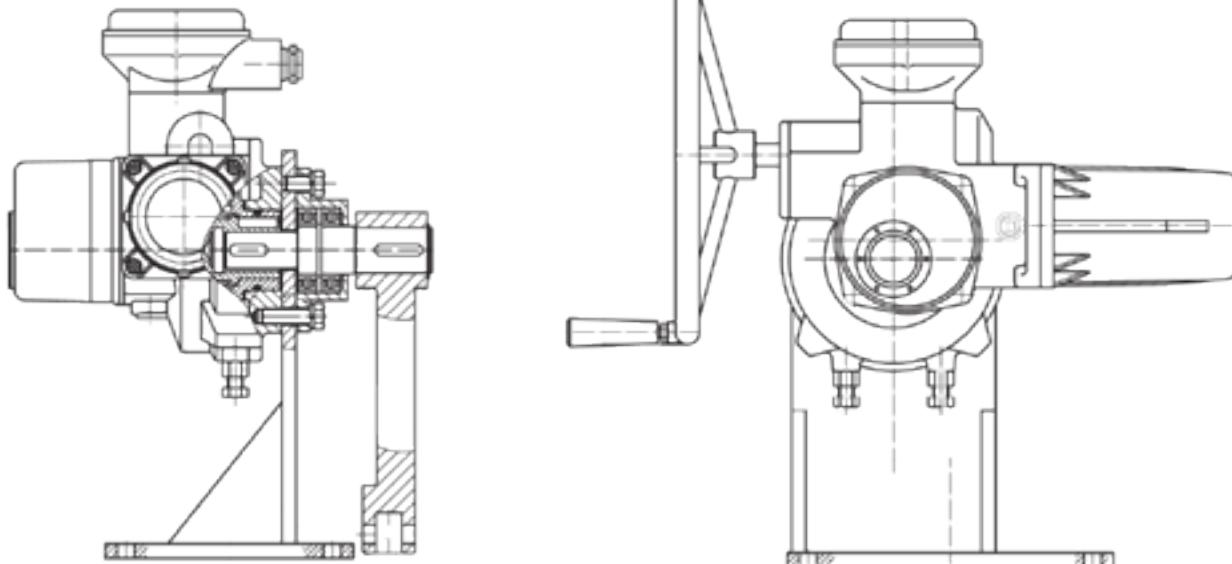
Электроприводы однооборотные рычажные используются для дистанционного управления и для автоматической регулировки клапанов, затворов, заслонок, управления органами регулировки отопительных устройств, устройств кондиционирования воздуха или других устройств, в тех случаях, когда требуется данное конструкционное решение.

Использование рычажного привода с удлинительной штангой позволяет устанавливать электроприводы вне зон воздействия повышенных температур, вибрации и других факторов, снижающих ресурс оборудования или накладывающих определенные технические требования на него.

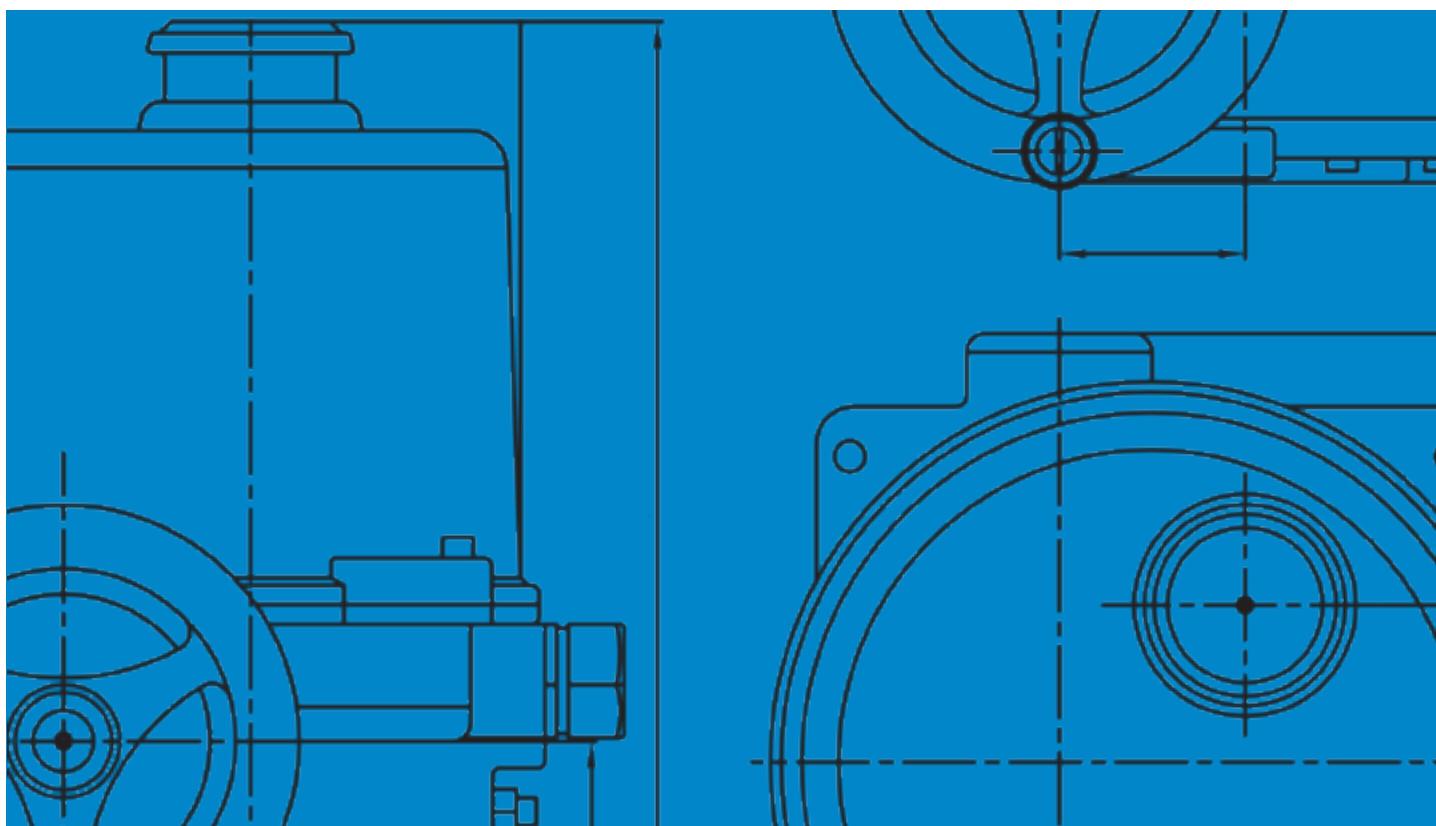
Рычажные электроприводы состоят из несущей конструкции, рычага и типовой линейки приводов ГЗ-ОФ, ГЗ-ОФВ, ГЗ-ОФ-КС/КСК, поэтому содержат такой же набор функций и защит (моментная муфта, концевые выключатели, тепловая защита двигателя, резистивный или токовый датчик положения).

Для обеспечения дистанционного управления электроприводами типа ГЗ-ОФ, а также для получения полной информации о состоянии (положении) затвора арматуры, заводом-изготовителем рекомендуется применять блок управления БУЭП (производства ГЗ-ЭЛЕКТРОПРИВОД- в комплект поставки не входит) соответствующей модификации.

### Эскизный чертеж рычажного электропривода

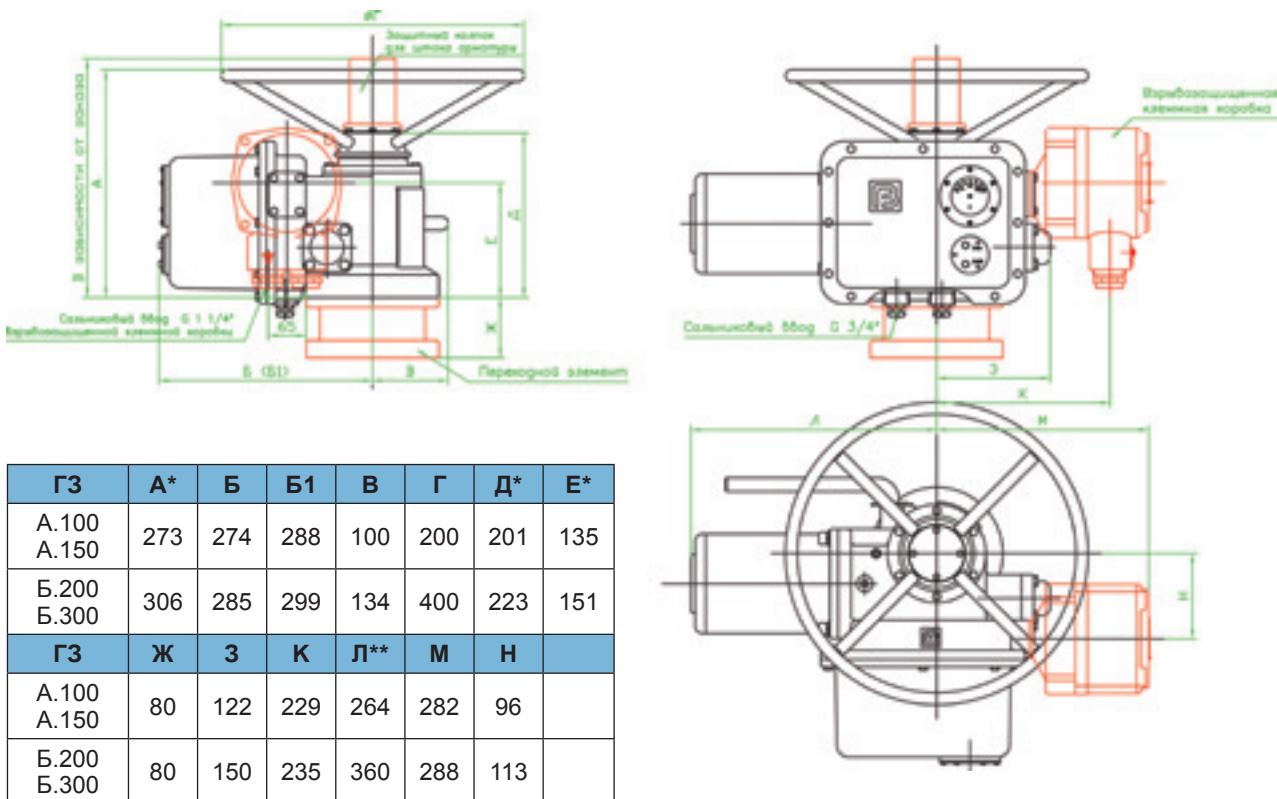


# ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

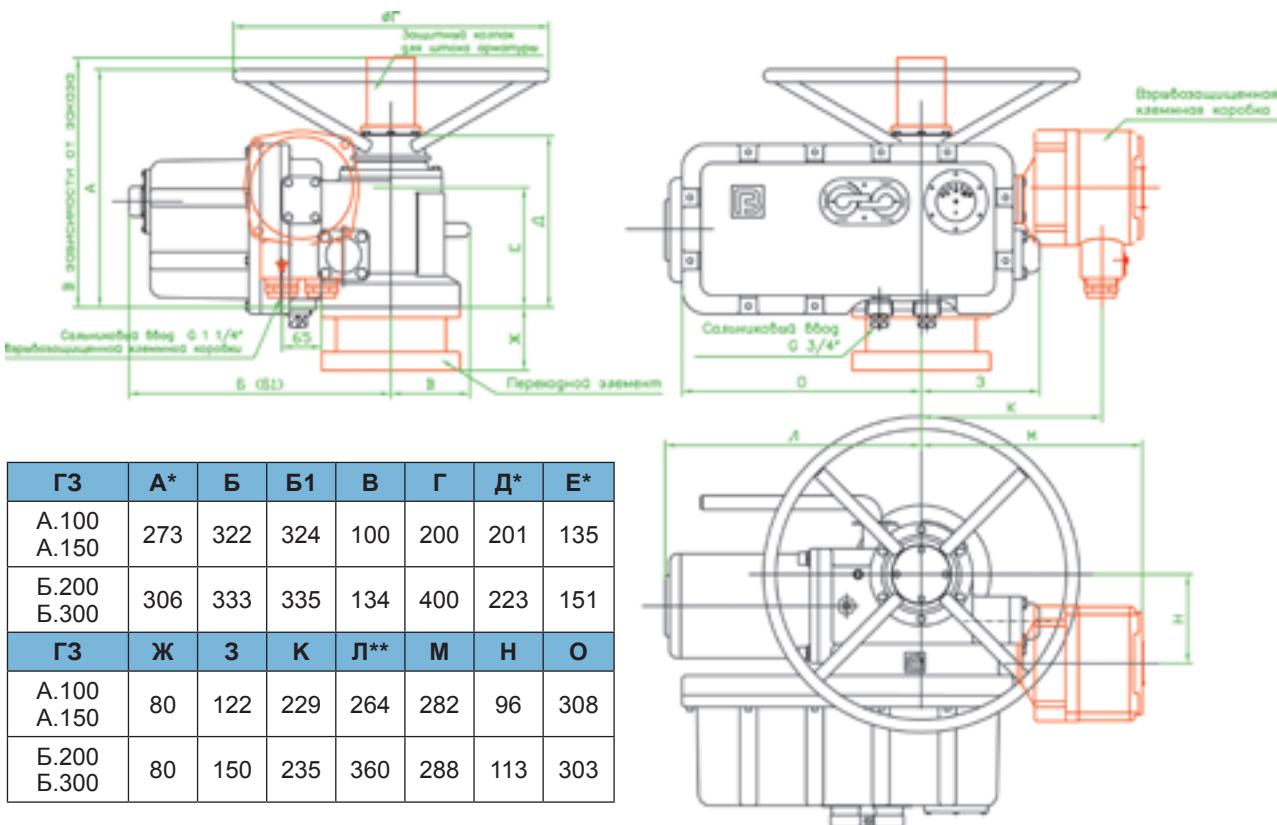


# Многооборотные электроприводы ГЗ

## ГЗ-А 100,150, ГЗ-Б 200,300



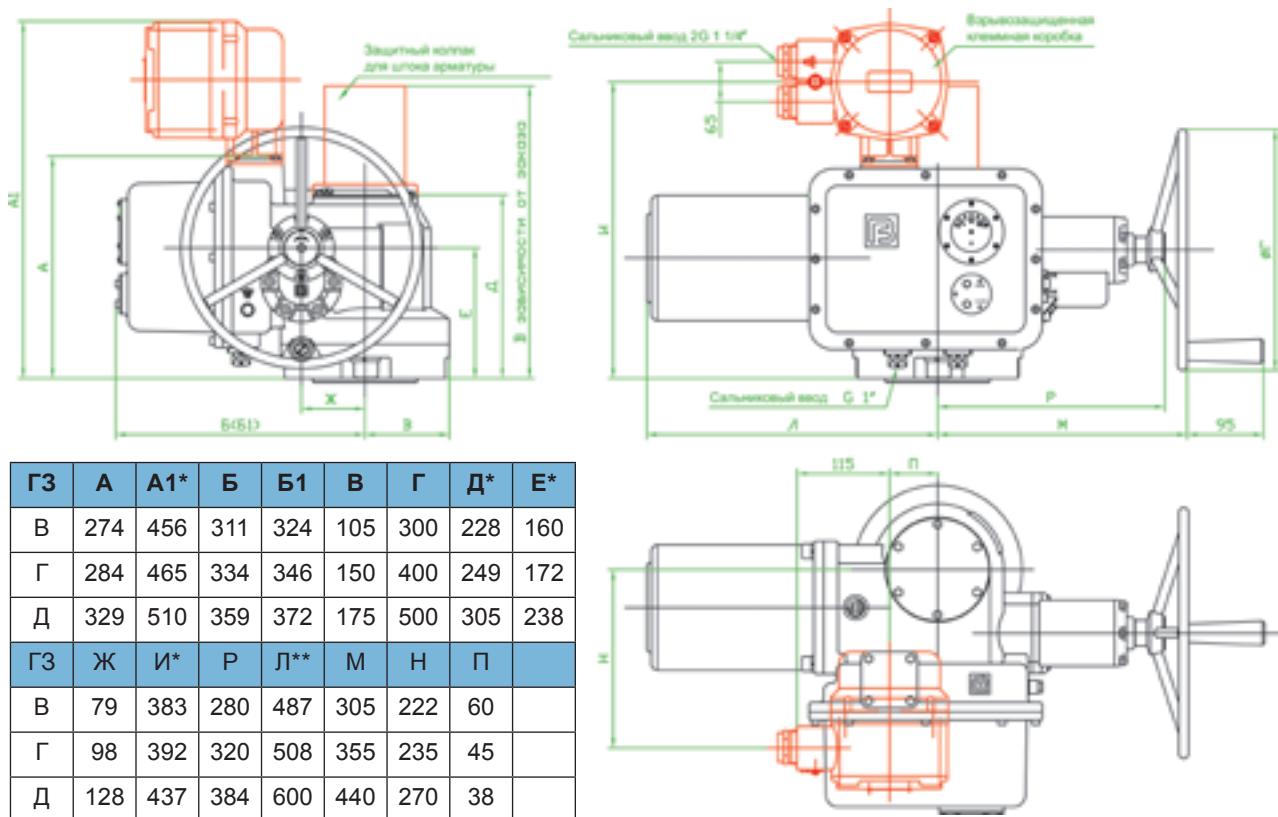
## ГЗ-А 100,150, ГЗ-Б 200,300 КС (интегрированные)



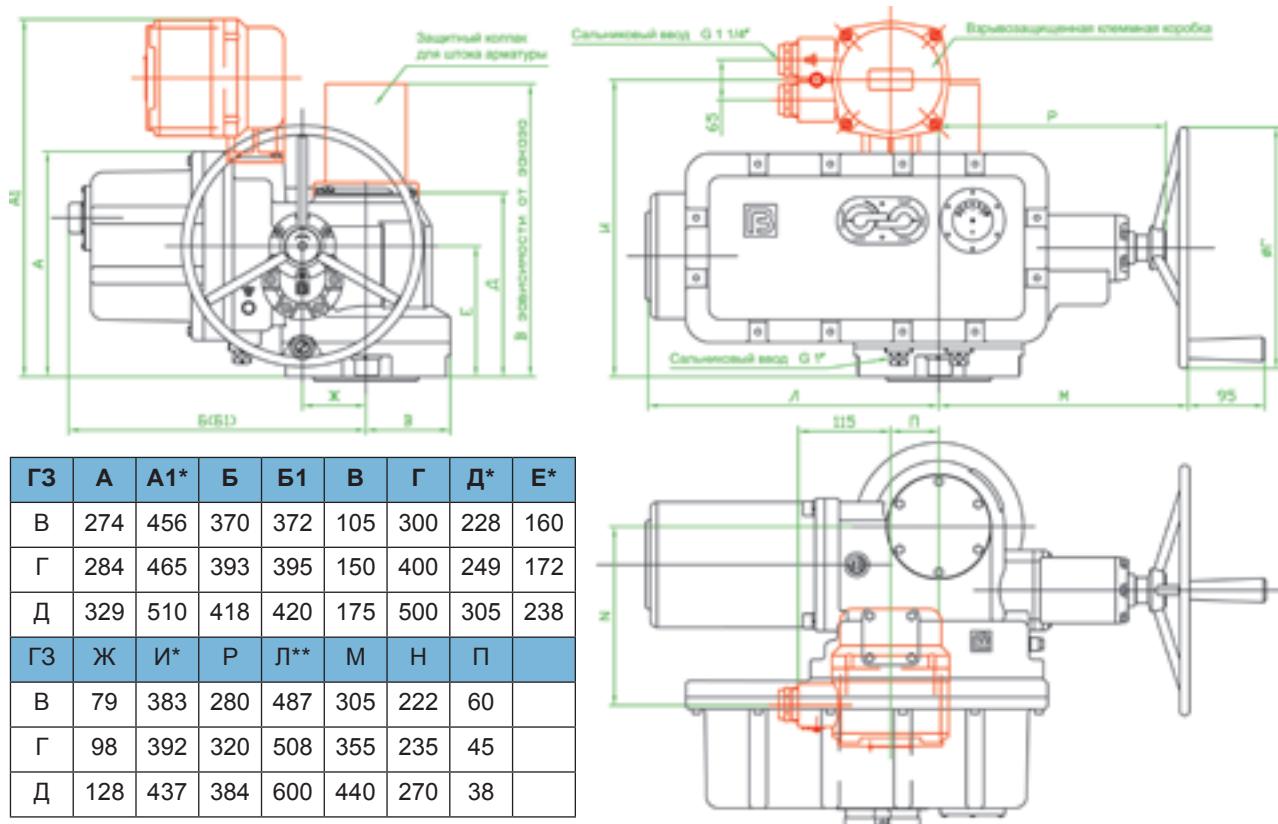
\* Значение меняется в зависимости от размера переходного элемента

\*\*Значение меняется в зависимости от размера электродвигателя

### Г3-В, Г3-Г, Г3-Д



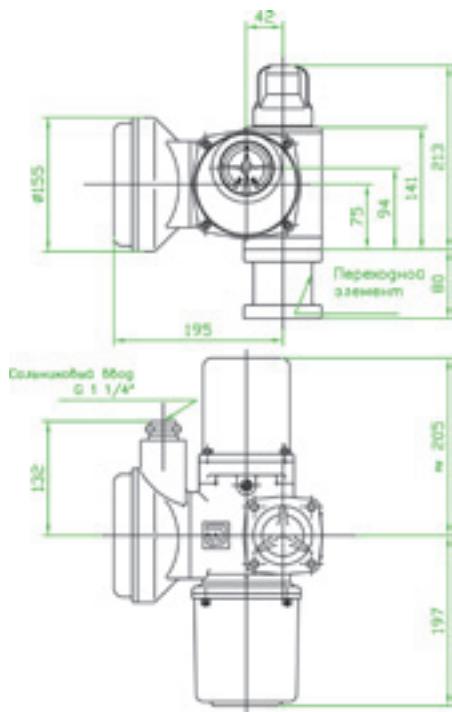
### Г3-В, Г3-Г, Г3-Д КС (интегрированные)



\* Значение меняется в зависимости от размера переходного элемента

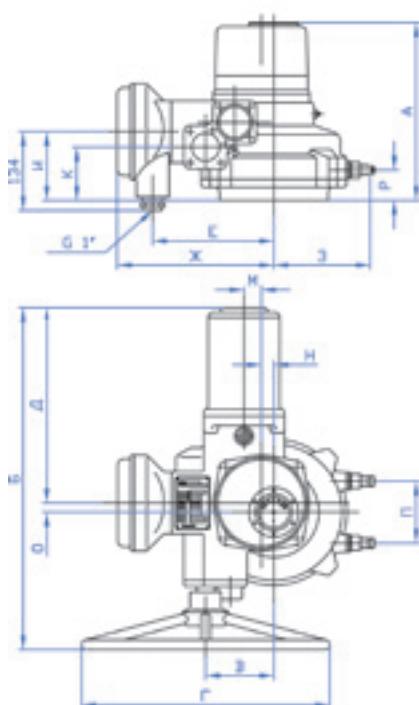
\*\*Значение меняется в зависимости от размера электродвигателя

## Многооборотный электропривод ГЗ-А.70

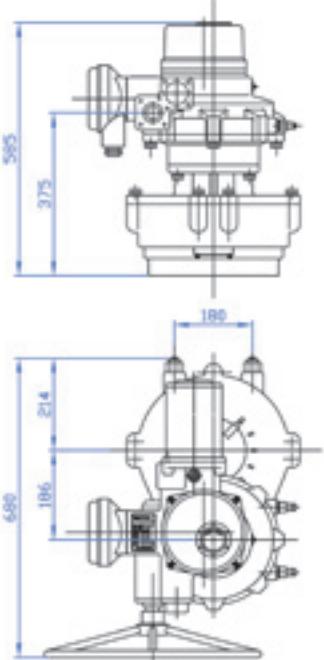


## Однооборотные электроприводы

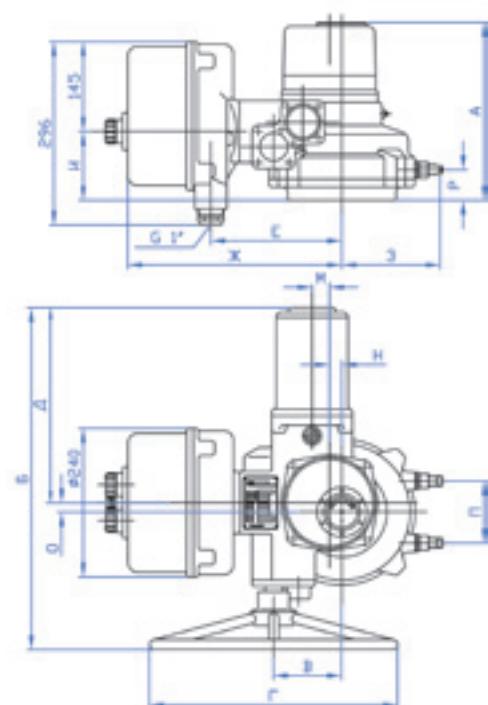
ГЗ-ОФ



ГЗ-ОФ-10000,12000



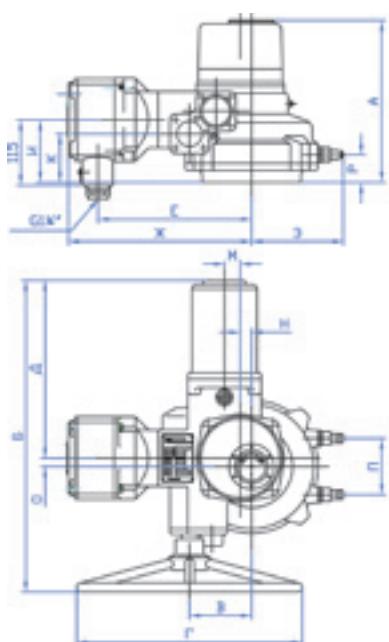
ГЗ-ОФ(КС) (интегрированные)



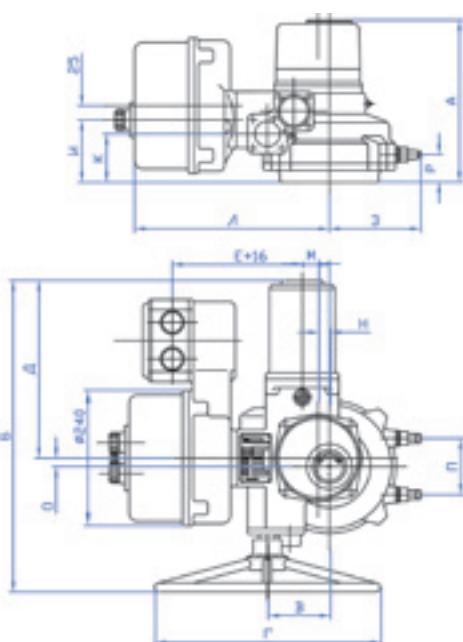
Модель ГЗ-ОФ *	А**	Б***	В	Г	Д***	Е	Ж	З****	И	К	Л	М	Н	О	П	Р
100,200,320	250	436	79	300	269	156	213	110	82	62	306	22	0	0	70	39
630,1200,1600	287	554	110	400	330	196	254	156	111	86	347	28	20	15	110	49
2500,5000	330	660	140	500	392	230	288	185	152	120	381	45	22.5	20	150	90

# Однооборотные взрывозащищенные электроприводы

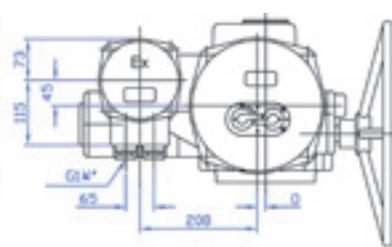
ГЗ-ОФВ



ГЗ-ОФВ-10000,12000



ГЗ-ОФВ(КС) (интегрированные)

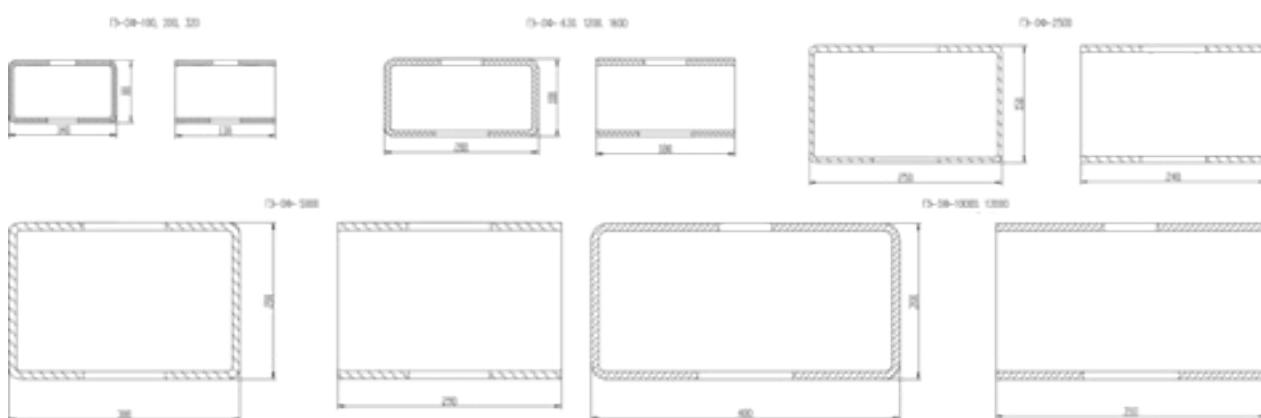


Модель ГЗ-ОФВ *	А**	Б***	В	Г	Д***	Е	Ж	З****	И	К	Л	М	Н	О	П	Р
100,200,320	270	436	79	300	269	232	285	110	82	62	306	22	0	0	70	39
630,1200,1600	306	554	110	400	330	272	325	156	111	86	347	28	20	15	110	49
2500,5000	352	660	140	500	392	307	360	185	152	120	381	45	22.5	20	150	90

## Присоединение к арматуре

Посадочное место электропривода ГЗ-ОФ для присоединения к арматуре выполнено по ISO 5211. По запросу поставляется комплект монтажных частей (КМЧ), соответствующий посадочному месту арматуры заказчика.

## Габаритные размеры (КМЧ)



\* В таблице приводится выходной крутящий момент соответствующей модели

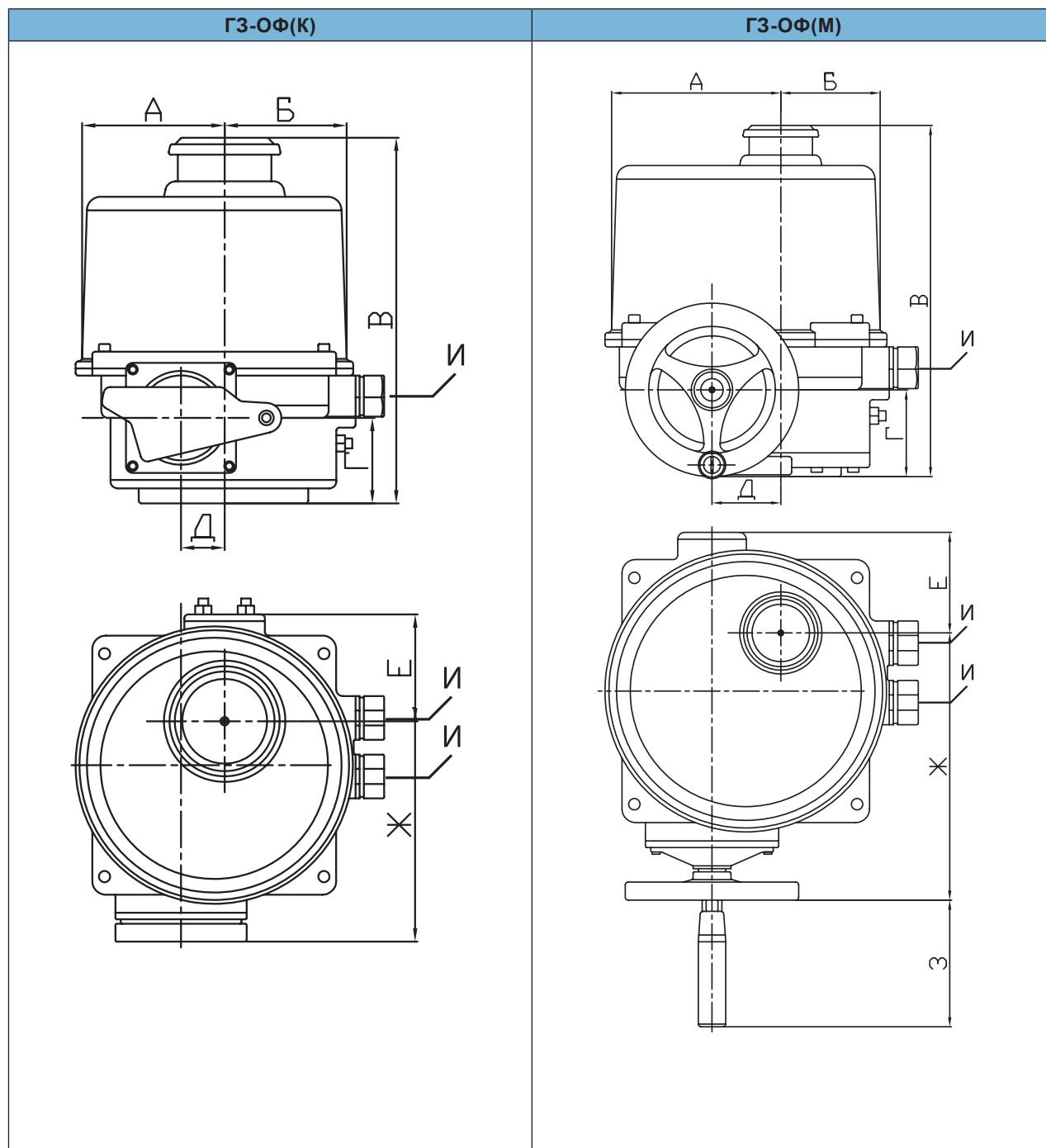
\*\* Значение меняется с учетом КМЧ

\*\*\* Значение меняется в зависимости от размера электродвигателя

\*\*\*\* Значение зависит от настройки механических упорных болтов.

Значения размеров "Ж" и "Е" для электроприводов взрывозащищенного исполнения в таблице не приводятся.

## Габаритные размеры четвертьоборотных электроприводов ГЗ-ОФ(К) и ГЗ-ОФ(М)



Тип электропривода	A	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
ГЗ-ОФ-25,45, 80К	73	68	202	36	38	56	122	-	G <sup>1/4</sup> "
ГЗ-ОФ-70,110,150М	123	72	265	63	50	73	194	92	G <sup>3/4</sup> "
ГЗ-ОФ-120,200,300М	127	85	281	74	62	85	205	92	G <sup>3/4</sup> "
ГЗ-ОФ-200, 400, 600М	146	92	328	83	76	88	244	92	G <sup>3/4</sup> "

# БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



## Характеристики

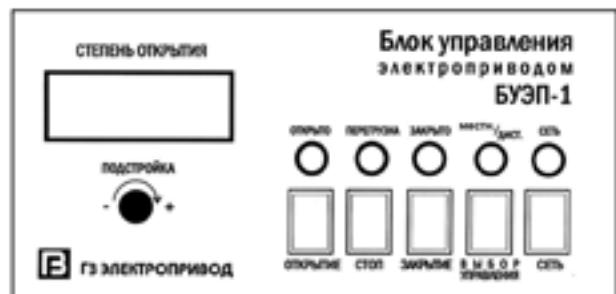
Блок управления электроприводом БУЭП, БУЭП(У) (с токовым выходом 4...20 мА) предназначен для управления многооборотными и однооборотными электроприводами серии Г3, установленными на запорно-регулирующей трубопроводной арматуре.

1. Рабочее напряжение питания блока БУЭП: 220В/50Гц.
2. Рабочее напряжение электродвигателя привода: трехфазное 3 x 380В/50Гц.
3. Ток коммутации: см. таблицу 1 (перечень электроприводов с указанием потребляемого тока)
4. Условия эксплуатации: от -20 до +40°C. Относительная влажность не более 80% при  $20 \pm 5^\circ\text{C}$ .
5. Работа в условиях неагрессивной взрывобезопасной окружающей среды по IP60.
6. Габаритные и установочные размеры: см. рис. 1.
7. Размеры окна для монтажа блока БУЭП на щите пульта управления: 152 x 76 мм.

Таблица 1

Тип	Управляемый ток I (А)	Применяемость к электроприводам типа Г3	
		Многооборотные типа Г3	Однооборотные типа Г3-ОФ, четвертьоборотные типа Г3-ОФ(К) и Г3-ОФ(М)
БУЭП-1 БУЭП-1У	$I \leq 1$	-	Г3-ОФ.100
БУЭП-2 БУЭП-2У	$1 \leq I \leq 5$	Г3-А; Б	Г3-ОФ.200; Г3-ОФ.360; Г3-ОФ.630; Г3-ОФ.1000; Г3-ОФ.1500; Г3-ОФ.2500, Г3-ОФ.5000, Г3-ОФ.10000; Г3-ОФ.12000
БУЭП-3 БУЭП-3У	$5 < I \leq 16$	Г3-В; Г; Д	

Рис. 2 Лицевая панель блока БУЭП



	БУЭП-1 БУЭП-1У	БУЭП-2 БУЭП-2У	БУЭП-3 БУЭП-3У
L	286	286	360

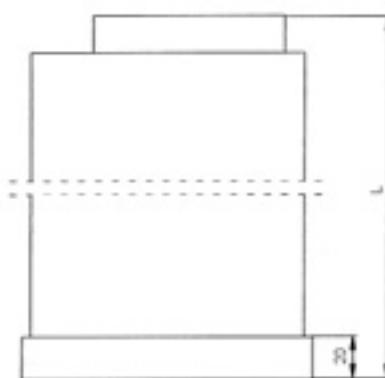
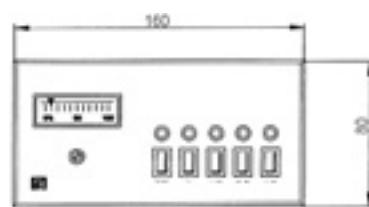
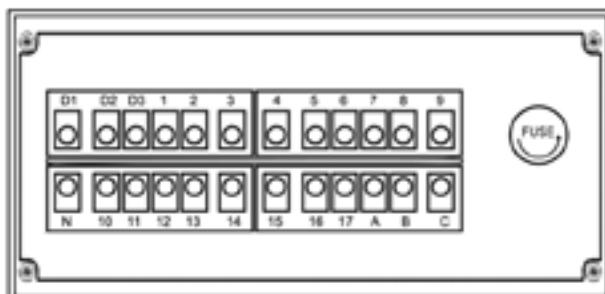


Рис. 1 Габаритные и установочные размеры БУЭП

Рис.3 Задняя панель блока БУЭП



## Принцип работы

Блок управления электроприводом БУЭП, БУЭП(У) представляет собой электронный прибор, на лицевой панели которого расположены (рис. 2):

- сигнальные светодиодные индикаторы
- индикатор положения затвора арматуры с подстроечным резистором
- кнопки для дистанционного управления электроприводом.

В состав блока БУЭП, БУЭП(У) входит:

- реверсивный магнитный пускатель с тепловой защитой
- логическая схема управления
- система звуковой сигнализации
- коммутационная колодка на задней панели корпуса (рис. 3).

При включении питания блока управления БУЭП загорается светодиодный индикатор **Сеть** (красный) и **Выбор управления** (зеленый) – при дистанционном управлении.

При полностью открытом положении затвора арматуры горит светодиодный индикатор **Открыто** (зеленый). Если затвор закрыт – горит светодиодный индикатор **Закрыто** (желтый).

При работе электропривода, в зависимости от направления движения штока затвора, мигает либо светодиодный индикатор **Открыто** (зеленый), либо светодиодный индикатор **Закрыто** (желтый).

При дистанционном управлении кнопки электропривода **Открыть** и **Закрыть** – не работают. При местном управлении электроприводом не работают кнопки **Открытие**, **Закрытие**, **Стоп** на лицевой панели блока БУЭП, управление запорной арматурой производится кнопками электропривода **Открыть**, **Закрыть**.

При нажатии кнопки **Открытие** на лицевой панели БУЭП, включается двигатель электропривода; мигает светодиодный индикатор **Открыто** (зеленый).

При срабатывании концевого выключателя отключается питание электродвигателя электропривода (положение «Полностью открыто») – горит, не мигая, светодиодный индикатор «Открыто» (зеленый).



При нажатии кнопки **Закрыть** на лицевой панели БУЭП включается двигатель электропривода и мигает светодиодный индикатор **Закрыто** (желтый).

При срабатывании конечного выключателя двигатель электропривода выключается, что соответствует полностью закрытому положению затвора арматуры, и горит, не мигая, светодиодный индикатор **Закрыто** (желтый).

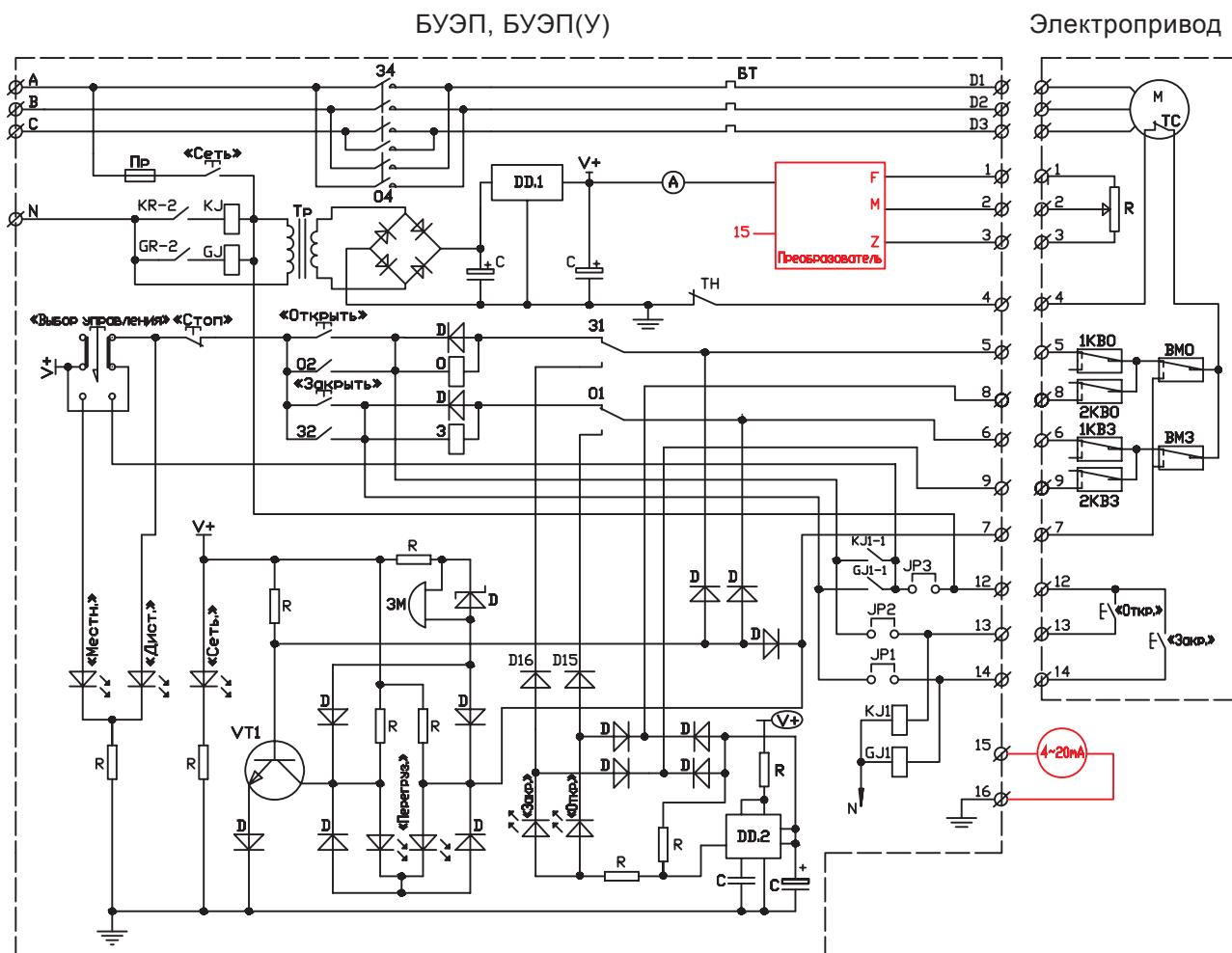
В любой момент для остановки двигателя электропривода можно воспользоваться кнопкой **Стоп**.

В случае превышения предельного крутящего момента при открытии или закрытии затвора арматуры – срабатывают моментные выключатели электропривода и отключают питание электродвигателя, горит светодиодный индикатор **Перегрузка** (красный) и подается звуковой сигнал аварийной ситуации. Питание электродвигателя отключается также при перегреве: загорается светодиодный индикатор **Перегрузка** (зеленый) и также подается звуковой сигнал.

Индикатор положения затвора арматуры, указывающий степень открытия, связан с потенциометром, установленным в электроприводе.

\* ПРИМЕЧАНИЕ: 1КВО, 2КВО, 1КВЗ, 2КВЗ - концевые выключатели электропривода Г3.

# Схема электрических соединений



## Опция:

Модели БУЭП(У) (дополнительные элементы выделены красным цветом) оснащены токовым выходом 4~20mA.

## Пример использования БУЭП в системе пожаротушения:

Контакты БУЭП 12, 13, 14 можно использовать в системах пожаротушения. После переключения кнопки БУЭПа на местное управление становятся активными контакты 12, 13, 14. Данные контакты можно использовать для открытия запирающего органа в системах пожаротушения. Для закрытия запирающего органа необходимо вернуть БУЭП в дистанционное управление и вручную (кнопками управления) произвести операцию закрывания. При переключении в местное управление на панели БУЭП вновь становятся активными контакты 12, 13, 14.

# СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ (ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ЗАДВИЖЕК)



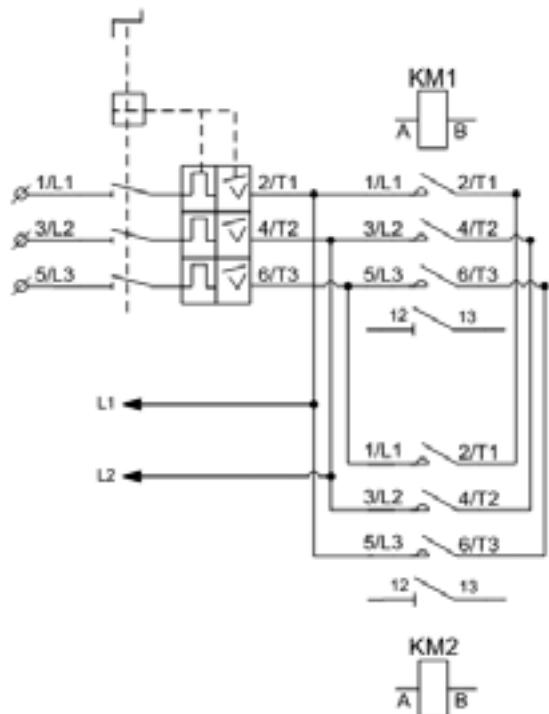
Щиты автоматики, предназначенные для управления электрическими приводами задвижек, обеспечивают простое, надежное и безопасное управление запорными и регулирующими механизмами систем водо и теплоснабжения, вентиляции и канализации, транспортировки жидких и сыпучих материалов.

## Характеристики

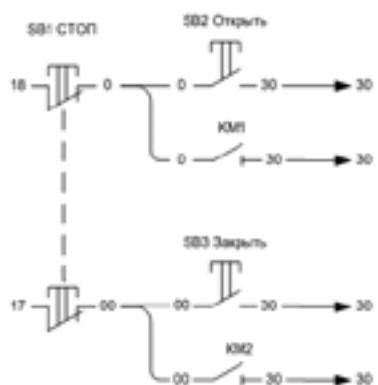
1. Рабочее напряжение двигателей 380В - стандартно, 230 В - опционально
2. Напряжение в цепях управления 230 В – стандартно, 24 В – опционально
3. Работа в условиях неагрессивной, взрывобезопасной окружающей среды
4. Стандартная степень защиты IP54  
Опционально: IP67, УХЛ, Ex

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

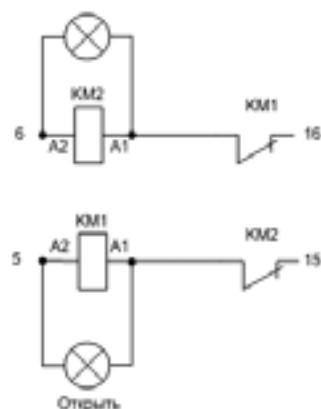
Во всех щитах используется пускател, защищенный устройством контролирующим токи короткого замыкания и перегрузки двигателя. Пускатель обеспечивает управление реверсивным электродвигателем привода задвижки.



Управление осуществляется путем нажатия одной из кнопок Открыть или Закрыть.



При нажатии на кнопку, срабатывает контактор прямого или реверсивного включения двигателя, замыкается доп. контакт, происходит самоподхват контактора. Одновременно разрывается цепь управления вторым контактором, что предотвращает его включение. Механическая блокировка одновременного включения контакторов на данной схеме не показана.

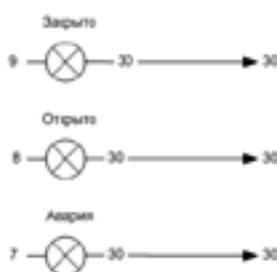




Для остановки двигателя необходимо нажать кнопку "Стоп". При достижении приводом крайнего положения сработает соответствующий концевой выключатель и двигатель остановится. В случае срабатывания муфты перегрузки двигателя - двигатель останавливается. После срабатывания концевого выключателя или муфты вращение двигателя в сторону сработавшего устройства невозможно. Вращение в обратную сторону возможно, например, для извлечения застрявшего предмета, до момента срабатывания соответствующих выключателей.

Визуально состояние выключателей контролируется по световым индикаторам на двери шкафа (кроме ЩУЭП Мини).

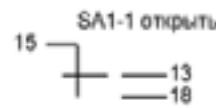
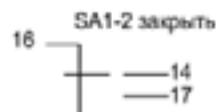
«Открыто» - сработал концевой выключатель открытия, «Закрыто» - сработал концевой выключатель закрытия. «Авария» - сработала любая из муфт перегрузки двигателя.



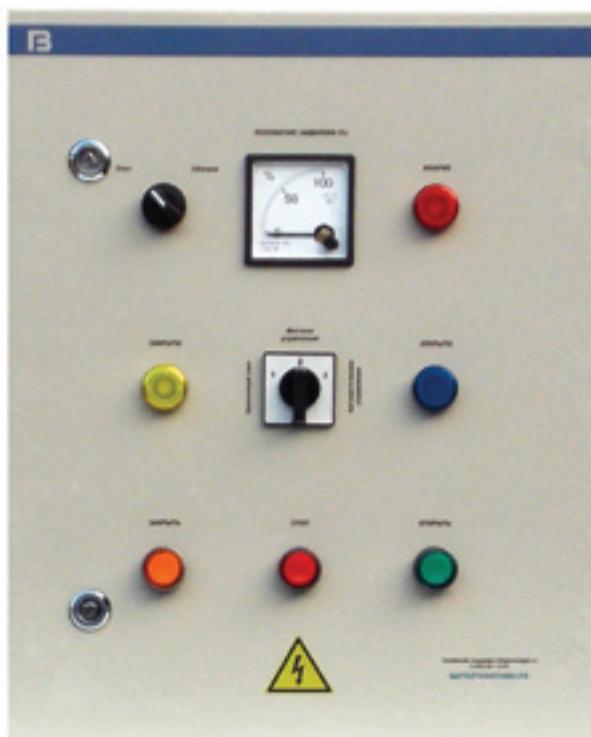
Во время работы двигателя подсвечивается одна из кнопок «Закрыть» или «Открыть», что соответствует подаче напряжения на задвижку.

Переключатель "Управление со щита/управление на задвижке" дает возможность оператору управлять либо непосредственно со щита, либо (если предусмотрено) непосредственно с привода. Режим можно использовать для управления с "кнопочного поста" (в комплект поставки не входит). Либо от датчиков типа «сухой контакт»

SA1  
1. Управление на задвижке  
2. Управление со щита



Визуальный контроль фактического положения задвижки осуществляется по прибору "Положение задвижки" на двери щита. Прибор проградуирован в процентах. 100% задвижка полностью открыта, 0% полностью закрыта. Другие положения пропорциональны фактическому положению задвижки.



# ВЫБОР СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ЗАТВОРА

	ЩУЭП мини	ЩУЭП	ЩУЭП RS485	ЩУЭП ПИД-регулятор	ЩУЭП SCADA
Управление с пульта управления на двери щита	+	+	+	+	+
Управление с кнопочного поста или кнопками на приводе	-	+	+	+	+
Внешнее управление по RS485	-	-	+	+	+
Управление ПИД-регуляторами	-	-	-	+	+
Управление с сенсорного экрана		-	-	-	+
Автоматическое управление по нескольким датчикам	-	-	-	*	+
Многоканальное управление	-	*	*	*	+

\* опционально,

+ стандартно,

- неприменимо

Применяемость к электроприводам типа Г3

	ЩУЭП мини	ЩУЭП	ЩУЭП RS485	ЩУЭП ПИД-регулятор	ЩУЭП SCADA
Многооборотные электроприводы					
Серия Г3	+	+	+	+	+
Серия Г3-В	*	*	*	*	*
Однооборотные электроприводы					
Серия Г3-ОФ	+	+	+	+	+
Серия Г3-ОФВ	*	*	*	*	*
Четвертьоборотные электроприводы					
Серия Г3-ОФ(К)/ Г3-ОФ(М)	+	+	+	+	+
Серия Г3-ОФВ(К)/ Г3-ОФВ(М)	*	*	*	*	*
Серия (все) КС/КСК	-	-	*	+	+

Управление электроприводом

	ЩУЭП мини	ЩУЭП	ЩУЭП RS485	ЩУЭП ПИД-регулятор	ЩУЭП SCADA
Ручное управление	+	+	+	+	+
Автоматизированное управление	-	+	+	+	+
Автоматическое управление	-	-	+	+	+

	ЩуЭП мини	ЩуЭП	ЩуЭП RS485	ЩуЭП ПИД-регулятор	ЩуЭП SCADA
Мощность электропривода 0,18-5,5 кВт	+	+	+	+	+
Мощность электропривода > 5,5 кВт	*	*	*	*	*
Номинальные токи 0,16-18 А	+	+	+	+	+
Номинальные токи > 18 А	*	*	*	*	*
Пусковые токи 5-105 А	+	+	+	+	+
Пусковые токи > 105 А	*	*	*	*	*

#### Типы датчиков (оговаривается при заказе)

	ЩуЭП мини	ЩуЭП	ЩуЭП RS485	ЩуЭП ПИД-регулятор	ЩуЭП SCADA
Концевые выключатели	+	+	+	+	+
Муфта ограничения крутящего момента	+	+	+	+	+
Температура	-	-	-	*	*
Расход	-	-	-	*	*
Проток	-	*	-	*	*
Давление	-	-	-	*	*
Уровень (сухой контакт)	-	*	-	*	*
Уровень (кондуктометрические)	-	-	-	*	*
Количество (масса, объем)	-	-	-	*	*
Время	-	-	-	*	*
Измерение параметров электрических и магнитных процессов					*

#### Интерфейсы внешнего управления

	ЩуЭП мини	ЩуЭП	ЩуЭП RS485	ЩуЭП ПИД-регулятор	ЩуЭП SCADA
Дискретные сигналы	-	+	-	+	+
Аналоговые сигналы	-	-	-	+	+
RS485	-	-	+	+	+
TCP/IP	-	-	-	*	+
GSM	-	-	-	*	*
WiFi	-	-	-	*	*

## Архивирование

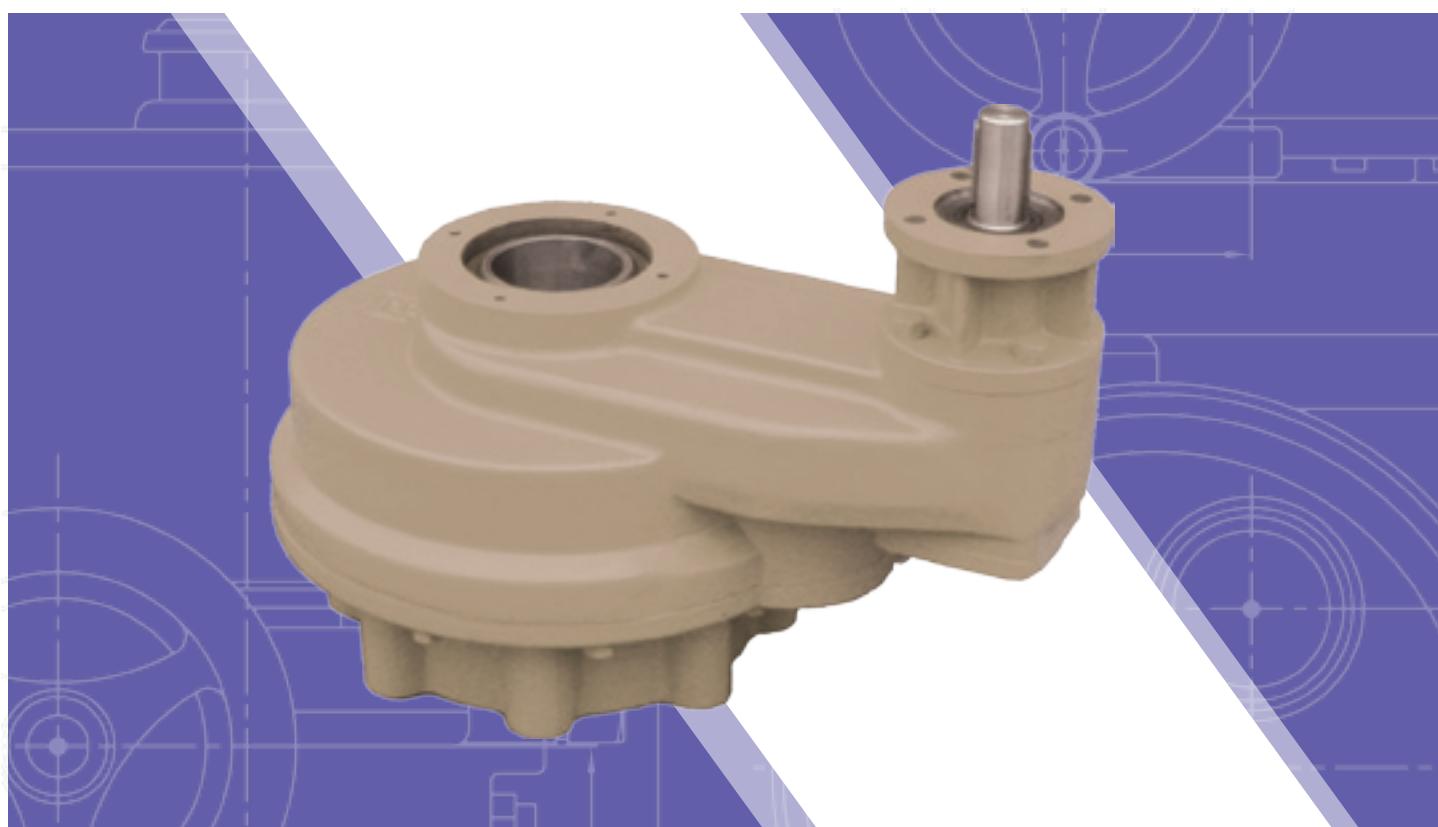
	ЩуЭП мини	ЩуЭП	ЩуЭП RS485	ЩуЭП ПИД-регулятор	ЩуЭП SCADA
Архивирование	-	-	-	*	+

## Управление

	ЩуЭП мини	ЩуЭП	ЩуЭП RS485	ЩуЭП ПИД-регулятор	ЩуЭП SCADA
Открыть	+	+	+	+	+
Закрыть	+	+	+	+	+
Открыто (индикация)	-	+	+	+	+
Закрыто (индикация)	-	+	+	+	+
Авария (индикация)	-	+	+	+	+
Положение задвижки (%)	-	+	+	+	+
Положение задвижки (4-20 mA)	-	-	+	+	+
Управление 4-20 mA	-	-	*	*	+
Внешнее управление по RS485	-	-	+	+	+
ПИД регулирование	-	-	-	+	+
Управление в составе систем	-	*	+	*	+



# РЕДУКТОРЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ



*Механические редукторы серии РМО и РММ предназначены для управления многооборотной и неполноповоротной запорной и запорно-регулирующей арматурой. Редукторы снижают входное усилие до значений, позволяющих применять их совместно со специально настроенными многооборотными электроприводами серии ГЗ. Данные редукторы имеют широкий спектр крутящих моментов и присоединительных размеров и могут монтироваться на арматуре в любом положении, кроме положения электроприводом вниз.*

*Корпуса редукторов и элементы механических зубчатых и червячных передач выполнены из высококачественного чугуна и углеродистой стали.*

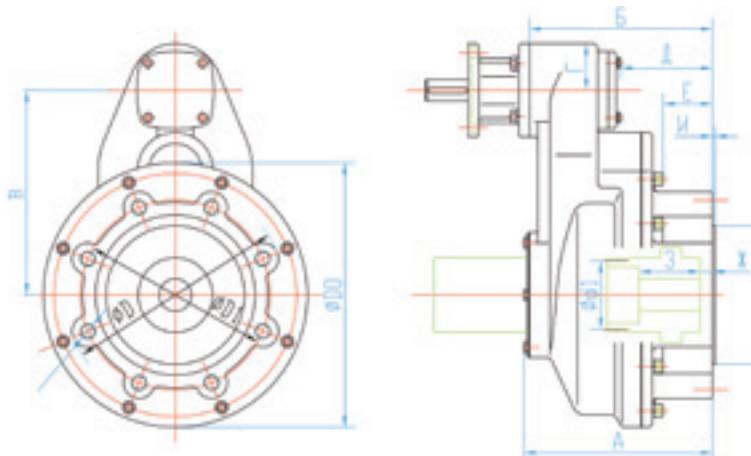


Редуктор механический многооборотный РММ

## Редукторы механические многооборотные РММ

Тип редуктора	Тип электропривода	Выходной крутящий момент, Н·м	Передаточное отношение	Макс. диаметр штока арматуры		Вес, кг
				Отверстие под вал со шпонкой, мм	Ходовая втулка с резьбой, мм	
PMM-6	ГЗ-В.900	6 000	6	90	80	100
PMM-12	ГЗ-В.900	12 000	8	100	90	225
			10			
			12			
PMM-25	ГЗ-Г.2500	25 000	21	120	110	400
PMM-50	ГЗ-Г.2500	50 000	31	150	130	735

### Габаритные размеры



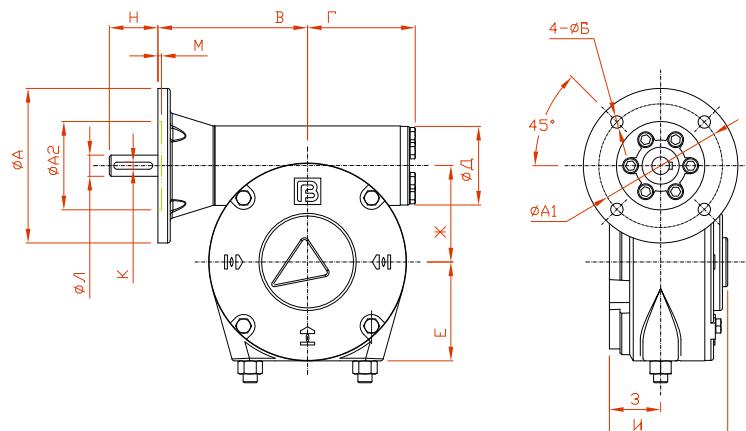
		D	D1	D2	И	-М	A	Б	В	D0	Г	Д	Е	d	d1	Ж	З
PMM-6	F25	300	254	200	5	8-M16	230	222	355,5	412	88	71	23	40	100	15	90
	F30	350	298	230	5	8-M20	242	234	355,5	412	88	83	35	50	113	18	110
PMM-12	F30	350	298	230	5	8-M20	297	285	384	496	88	113	34	50	124	18	110
	F35	415	356	260	5	8-M30	356	344	384	496	88	172	93	60	128	20	120
PMM-25	F35	415	356	260	5	8-M30	372	360	456	580	88	166	61	60	148	20	120
	F40	475	406	300	8	8-M36	419	393	456	580	88	199	108	75	148	20	150
PMM-50	F40	475	406	300	8	8-M36	596	584	610	705	95	292	173	75	164	20	150
	F48	560	486	370	8	12-M36	632	620	610	705	95	328	209	95	214	25	200

## Редукторы механические однооборотные РМО

Тип редуктора	Тип электропривода	Выходной крутящий момент, Н·м	Передаточное отношение	Макс. диаметр штока арматуры, мм	Вес, кг
PMO-15	ГЗ-В.600	15 000	56	120	93
PMO-20	ГЗ-Г.2500	20 000	56	150	152
PMO-40	ГЗ-Г.2500	40 000	50	190	334
PMO-60	ГЗ-Д.5000	60 000	52	190	421
PMO-80	ГЗ-Д.5000	80 000	52	195	503
PMO-120*	-	120 000	56	240	717
PMO-160*	-	160 000	58	250	964
PMO-320*	-	320 000	66	305	2186
PMO-640*	-	640 000	72	380	3712

\* Данные редукторы используются только в сочетании с РММ (см. "Двухступенчатое редуцирование РММ и РМО")

### Габаритные размеры

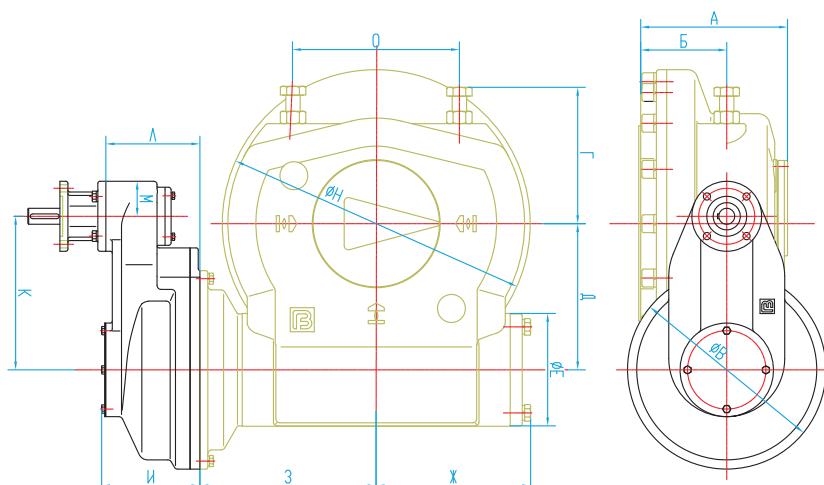


	A	A1	A2	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н
PMO-15	225	184	134	4-22	230	188	140	175	170	85	196	10	38	-4	55
PMO-20	300	254	200	8-18	280	232	166	207	202	105	230	14	45	6	65
PMO-40	350	298	230	8-22	320	300	226	280	238	135	290	18	62	-6	108
PMO-60	350	298	230	8-22	390	319	240	305	281	140	324	18	65	7	108
PMO-80	415	356	260	8-32	395	361	250	339	308	150	328	2-20	75	7	108
PMO-120	415	356	260	8-32	460	386	282	385	365,5	162	371	2-22	80	7	135
PMO-160	415	356	260	8-32	540	426,5	320	430	410,5	170	425	2-22	85	7	135
PMO-320	475	406	300	8-39	620	534	406	535	462	216	520	2-28	100	10	165
PMO-640	475	406	300	8-39	810	690	520	695	576	270	600	2-32	120	10	165

## Двухступенчатое редуцирование PMM и PMO

Тип редуктора	Тип электропривода	Выходной крутящий момент, Н·м	Передаточное отношение			Вес, кг
			PMM	PMO	Общее	
PMM-6 / PMO-60	ГЗ-В.600	60 000	6	52	312	521
PMM-6 / PMO-80	ГЗ-В.900	80 000	6	52	312	603
PMM-12 / PMO-120	ГЗ-В.900	120 000	8	56	448	942
			10	56	560	
		160 000	12	56	672	
PMM-12 / PMO-160	ГЗ-В.900	160 000	8	58	464	1189
			10	58	580	
			12	58	696	
PMM-25 / PMO-320	ГЗ-Г.2500	320 000	20	66	1320	2921
PMM-50 / PMO-640	ГЗ-Г.2500	640 000	31	82	2542	4447

### Габаритные размеры



	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О
PMM-6 / PMO-60	330	190	412	270	281	240	319,5	335	225	355,5	217	88	610	345
PMM-6 / PMO-80	340	205	412	280	307,5	250	361	395	225	355,5	217	88	680	390
PMM-12 / PMO-120	372	220	496	300	365,5	282	386	485	256	384	244	88	770	425
PMM-12 / PMO-160	425	158	496	480	410,5	320	426,5	506	256	384	244	88	842	450
PMM-25 / PMO-320	520	216	580	535	462	406	534	620	334	456	322	95	1070	640
PMM-50 / PMO-640	600	270	705	695	576	520	690	810	450	610	435	95	1390	835



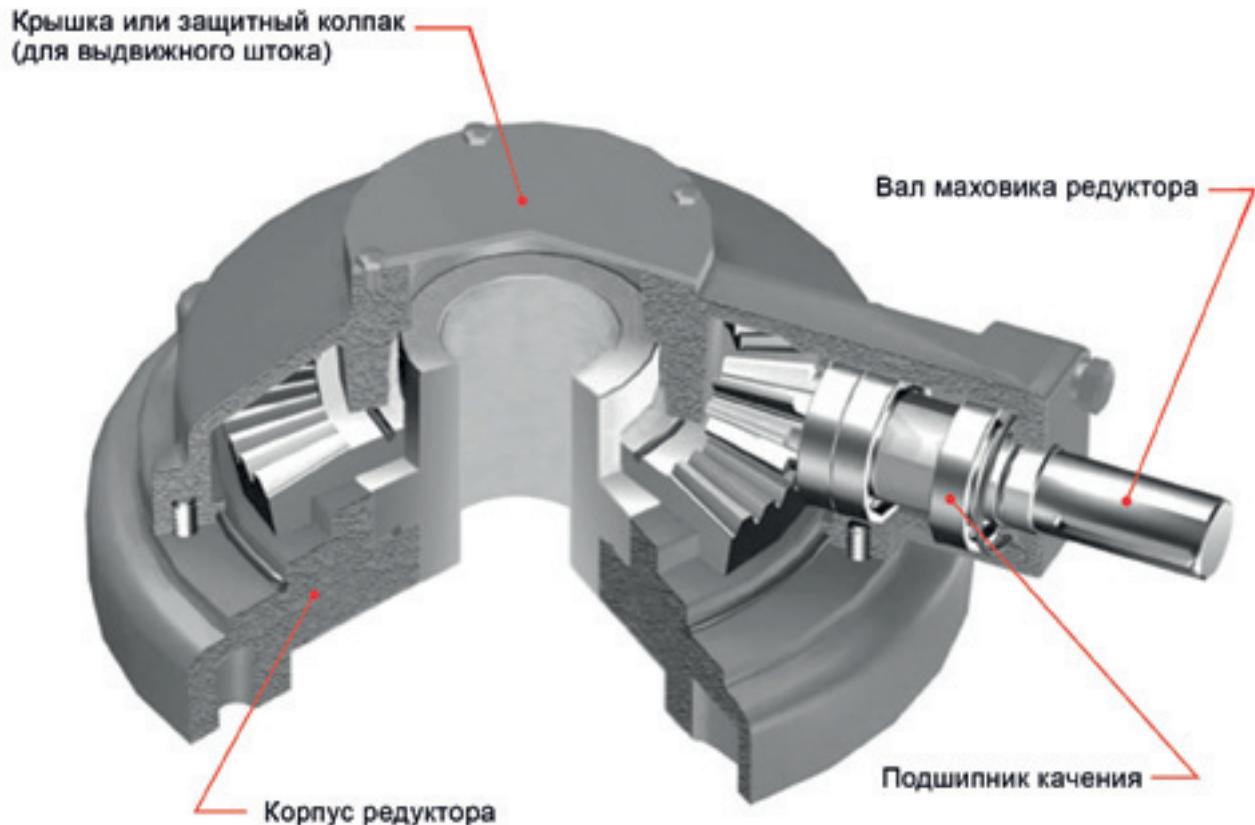
Двухступенчатое редуцирование PMM и PMO

Редуктор двухступенчатый однооборотный  
PMM-6/PMO-60 в сборе с взрывозащищенным  
электроприводом ГЗ-В.600/24

## Привод ручной конический ПРК (редуктор многооборотный)

Приводы ручные с конической передачей серии ПРК предназначены для ручного управления запорно-регулирующей многооборотной арматурой с выдвижным и невыдвижным шпинделем.

Приводы снижают усилия на маховике при открывании и закрывании задвижек. Запорно-регулирующая арматура, оснащенная приводом с коническим зацеплением, может устанавливаться как на горизонтальных, так и на вертикальных участках трубопроводов.



### Обозначение



### Основные параметры привода ручного конического

Наименование параметра	ПРК-В.120	ПРК-Г.250
Максимальный крутящий момент на выходном валу Н·м	1200	2500
Передаточное число	4	6
Максимальная консольная нагрузка, кН	200	356
Тип присоединительного фланца по СТ ЦКБА 062-2009	В	Г
Масса, не более	58	95

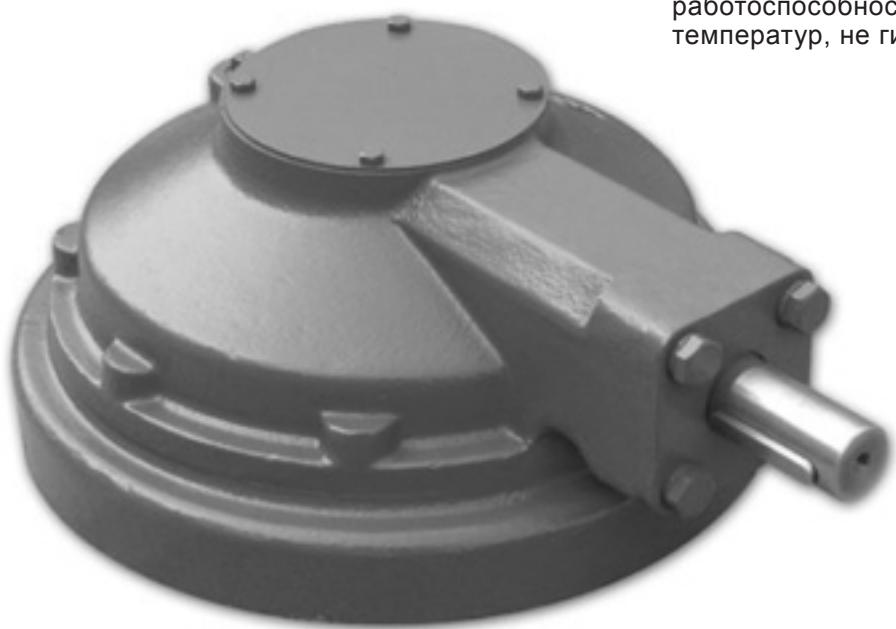
## Основные технические данные

- Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: У1
- Температура окружающей среды: от - 40 до + 120°C;
- Степень защиты корпуса: IP65.

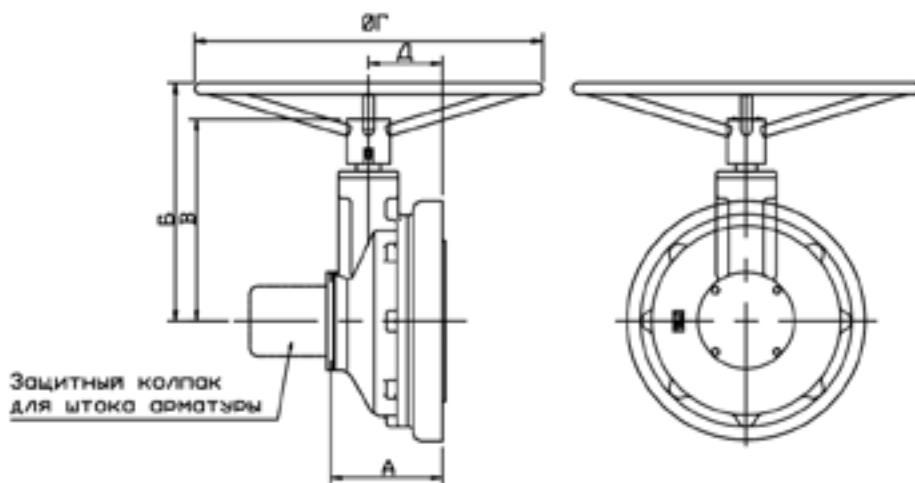
## Особенности конструкции

Приводы конические серии ПРК снабжены конической зубчатой передачей, обладающей высокой прочностью. Конструкция привода проста и надежна в работе.

В приводах ПРК применена консистентная антифрикционная смазка на основе дисульфида молибдена, которая используется для смазки сильно нагруженных зубчатых передач и в процессе длительной эксплуатации не подлежит замене, сохраняет работоспособность в широком интервале температур, не гигроскопична.



## Габаритные размеры



## Основные параметры привода ручного конического

Модель ПРК	Размеры				
	А	Б	В	Г	Д
ПРК-В.120	144	313	263	500	95
ПРК-Г.250	160	326	278	500	106

# ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

(составлены на  
основании информации,  
предоставленной  
производителями  
арматуры)

## **Многооборотная арматура ..... 90**

ООО «Абрадокс» .....	90
ЗАО «Алтайская Машиностроительная Компания» .....	90
ЗАО «Аркор» .....	90
ОАО «Армагус» .....	90
ОАО «Армапром» .....	90
ООО «Балтпромарматура» .....	91
ЗАО «Барнаульский Котельный Завод».....	91
ЗАО «Бойлекс МБК» .....	91
ОАО «Благовещенский Арматурный Завод» .....	91
ООО «Гусевский Арматурный Завод» «ГУСАРЪ» .....	92
ОАО «Георгиевский арматурный завод» .....	93
ООО «Дунаевецкий арматурный завод» .....	93
ОАО «Ивано-Франковский арматурный завод» .....	93
ОАО «ИКАР».....	95
ООО «ЛАЗ» .....	96
ОАО «Литейно-механический завод» .....	96
ОАО «Муромский завод трубопроводной арматуры» .....	96
ОАО «Наманганмаш» .....	96
ПАО «Никопольский завод трубопроводной арматуры» .....	97
ОАО «Пензтяжпромарматура».....	97
ЗАО «Промарматура» .....	98
ОАО «Ракитянский арматурный завод» .....	99
ЗАО «Редукционно-охладительные установки» .....	99
ПАО «Славтяжмаш».....	100
Концерн «Союзэнерго» .....	100
ОАО «Тяжпромарматура» .....	101
АО «Усть-Каменогорский Арматурный Завод» .....	106
ООО ПФ «Челнинский арматурный завод» .....	107
ОАО «ЧЗЭМ».....	107
ЗАО «Южураларматура-Сантехник».....	108
ОАО «Юго-Камский Машиностроительный Завод Трубопроводной Арматуры» .....	108
Iso-Gate WS .....	108
Jafar, Польша .....	108
Keulahutte, Германия.....	109
KR12 (KR-A) .....	109
La T.I.S. Service S.p.A. (Грэйс), Италия.....	109
Tecofi, Франция .....	109
Zetkama, Польша .....	109

## **Однооборотная и четвертьоборотная арматура ..... 110**

ООО «ПП «Автоматика-Инвест» .....	110
ООО «АБО арматура» .....	110
ООО «Абрадокс» .....	111
ООО «АДЛ групп» .....	111
ООО “АЛСО”.....	112
ЗАО «АРКОР».....	112
ООО «Гросс».....	113
ОАО «Икар» .....	113
ЗАО ВА «Интерарм» .....	113
ООО «ЛАЗ» .....	115
ООО «Квант».....	115
ООО «КВО-АРМ» .....	116
ЗАО «КомплексСнаб» .....	116
ТД «Маршал» .....	117
ОАО «Пензтяжпромарматура».....	117
Концерн «Союзэнерго» .....	117
ЗАО «Строммаш».....	118
ОАО «Тяжпромарматура» .....	118
ЗАО «АК „ФОБОС“».....	119
ЗАО “ХЭНГО” .....	119
ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой» .....	120
Breeze.....	120
Danfoss JIP, Дания .....	121
DeTech .....	121
Genebre, Испания.....	123
Hogfors, Финляндия.....	123
Jafar, Польша .....	124
Seagull, Китай.....	125
Tecofi, Франция .....	125
Tyco, США .....	126
Vitech, Словакия.....	126
Zetkama, Польша .....	127

# Многооборотная арматура

ООО «Абрадокс»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
Абрадокс	40	1,6	Г3-А.70/24
	50		Г3-А.100/24
	65		Г3-А.150/24
	80		Г3-Б.200/24
	100		Г3-Б.300/24
	125		Г3-В.600/24
	150		Г3-В.900/24
	200		Г3-Г.2500/24
	250		
	300		
	350		
	400		
	450		
	500		
	600		
	700		
	800		

ЗАО «Алтайская Машиностроительная Компания»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Вентиль запорно-проходной</b>			
1с-12-3Э	20	25	Г3.А-70
1с-13-3Э	20	16,5	
1с-12-5Э	50	17	
1с-13-5Э	50	13,7	
1с-8-2Э	80	10	
<b>Задвижка клиновая самоуплотняющаяся</b>			
2с-Э-1	150	10	Г3-Б.300
2с-Э-2	200	10	
2с-Э-3	250	10	
2с-Э-4	300	10	
2с-Э-5	350	6,3	Г3-Г.2500
2с-25-6Э	400	10	

ЗАО «Аркор»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
30(с,лс,нж) 941нж,нж1	50-100	1,6	Г3-А.70
	150		Г3-А.100
	200-300		Г3-Б.200
	400		Г3-В.600
	500		Г3-В.900

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
30(с,лс,нж) 941нж,нж1	600-800	1,6	Г3-Г.2500
	1000		Г3-Д.5000
30(с,лс,нж) 964нж,нж1	50-100	2,5	Г3-А.70
	150-250		Г3-Б.200
	300		Г3-В.600
	400		Г3-В.900
	500-700		Г3-Г.2500
	800		Г3-Д.5000
30(с,лс,нж) 915нж,нж1	50-100	4,0	Г3-А.100
	150-200		Г3-Б.200
	250		Г3-В.600
	300		Г3-В.900
	400-500		Г3-Г.2500
	600		Г3-Г.2500
	700		Г3-Д.5000
30(с,лс,нж) 976нж,нж1	50-100	6,3	Г3-А.100
	150		Г3-Б.200
	200		Г3-В.600
	250		Г3-В.900
	300-500		Г3-Г.2500

ОАО «Армагус»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
30нж941нж	50	1,6	Г3.А-70
	80		Г3.А-70
	100		Г3.А-100
	150		Г3.А-100
	200		Г3-Б.300
30с996нж	50	2,5	Г3.А-70
	80		Г3.А-70
	100		Г3.А.100
	150		Г3-Б.300
30с995нж	50	4,0	Г3.А-70
	80		Г3.А-70
	100		Г3.А.100
	150		Г3-Б.300

ОАО «Армапром»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
М3 13164	400	0,6	Г3-Б.300
	500		Г3-В.600

продолжение ОАО «Армапром» на следующей странице

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
М3 13165	150	1,0	Г3-Б.300
	200		Г3-Б.300
М3 13165	250	1,0	Г3-Б.300
	300		Г3-Б.300
М3 13166	50	1,6	Г3-А.70
	80		Г3-А.70
	100		Г3-А.100
	150		Г3-Б.300
	200		Г3-Б.300
	250		Г3-Б.300
	300		Г3-Б.300
	400		Г3-В.600
	500		Г3-Г.2500
	50		Г3-А.70
М3 13167	80	2,5	Г3-А.70
	100		Г3-А.100
	150		Г3-Б.300
	200		Г3-В.600
	250		Г3-В.600
	300		Г3-В.600
	350		Г3-В.600
	400		Г3-В.600
	500		Г3-Г.2500
	50	4,0	Г3-А.70
М3 13168	80		Г3-А.70
М3 13168	100	4,0	Г3-А.100
	150		Г3-Б.300
	200		Г3-В.600
	300		Г3-В.600
	350		Г3-В.600
	400		Г3-В.900
	500		Г3-Г.2500
М3 13171	50	16	Г3-Б.300
	80		Г3-Б.300
	100		Г3-В.600
	150		Г3-В.600
М3 13180	350	8,0	Г3-Г.2500
	500		Г3-Д.5000

ООО «Балтпромарматура»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка шланговая</b>			
33а929р1	50	1,6	Г3-А.70
	80		Г3-А.100
	100		Г3-А.100

ЗАО «Барнаульский Котельный Завод»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Клапан запорный</b>			
1с-12-3Э	20	25	Г3-А.70
1с-11-3Э	20	37,3	Г3-А.100
1с-14-3Э	20	37,3	Г3-А.100
1с-13-3Э	20	16,5	Г3-А.70
1с-15-3Э	20	25	Г3-А.100
1с-12-4Э	32	10	Г3-А.70
1с-15-4Э	32	25	Г3-Б.300
1с-14-41Э	40	37,3	Г3-Б.300
1с-12-5Э	50	17	Г3-Б.200
1с-13-5Э	50	13,7	Г3-Б.200
1с-15-5Э	50	13,7	Г3-Б.300
1с-11-5Э	50	6,3	Г3-А.70
1с-14-6Э	65	23,5	Г3-Б.300
1с-15-6Э	65	9,8	Г3-Б.300
<b>Задвижка клиновая самоуплотняющаяся</b>			
2с-30-1Э	80	10	Г3-А.100
2с-30-2Э	100	10	Г3-А.100
2с-Э-1	150	10	Г3-Б.300
2с-Э-2	200	10	Г3-Б.300
2с-Э-3	250	10	Г3-Г.2500
2с-Э-4	300	10	Г3-Г.2500
2с-Э-5	350	6,3	Г3-Г.2500
2с-25-6Э	400	10	Г3-Г.2500

ЗАО «Бойлекс МБК»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
2с-33-2Э	100	6,3	Г3-Б.300
2с-30-2Э	100	10	Г3-Б.300
2с-Э-1А	150	6,3	Г3-В.600
2с-Э-1	150	10	Г3-В.600
2с-Э-2А	200	6,3	Г3-В.600
2с-Э-2	200	10	Г3-В.600
2с-Э-3А	250	6,3	Г3-Г.2500
2с-Э-3	250	10	Г3-Г.2500
2с-Э-4А	300	6,3	Г3-Г.2500
2с-Э-4	300	10	Г3-Г.2500
2с-Э-5	350	6,3	Г3-Г.2500

ОАО «Благовещенский Арматурный Завод»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
ЗКЛП 50-16	50	1,6	Г3-А.70
ЗКЛП 80-16	80		Г3-А.70
ЗКЛП 80-16М	80		Г3-А.70

продолжение ОАО «Благовещенский Арматурный Завод» на следующей странице

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
ЗКЛП 100-16	100	1,6	Г3-А.70
ЗКЛП 100-16М	100		Г3-А.70
ЗКЛП 125-16	125		Г3-А.100
ЗКЛП 150-16	150		Г3-А.100
ЗКЛП 200-16	200		Г3-Б.200
ЗКЛП 250-16	250		Г3-Б.200
ЗКЛП 300-16	300		Г3-В.600
ЗКЛП 400-16	400		Г3-В.600
ЗКЛП 50-25	50		Г3-А.70
ЗКЛП 80-25	80		Г3-А.70
ЗКЛП 100-25	100	2,5	Г3-А.100
ЗКЛП 150-25	150		Г3-Б.200
ЗКЛП 200-25	200		Г3-Б.200
ЗКЛП 250-25	250		Г3-В.600
ЗКЛП 300-25	300		Г3-В.600
ЗКЛП 400-25	400		Г3-В.900
ЗКЛП 50-40	50		Г3-А.70
ЗКЛП 50-40М	50		Г3-А.70
ЗКЛП 80-40	80		Г3-А.70
ЗКЛП 80-40М	80		Г3-А.100
ЗКЛП 100-40	100	4,0	Г3-А.100
ЗКЛП 100-40М	100		Г3-А.100
ЗКЛП 150-40	150		Г3-Б.200
ЗКЛП 150-40М	150		Г3-Б.200
ЗКЛП 200-40	200		Г3-Б.300
ЗКЛП 250-40	250		Г3-В.600
ЗКЛП 300-40	300		Г3-В.900
ЗКЛП 400-40	400		Г3-Г.2500
ЗКЛП 50-63	50	6,3	Г3-А.100
ЗКЛП 80-63	80		Г3-А.100
ЗКЛП 100-63	100		Г3-Б.200
ЗКЛП 150-63	150		Г3-Б.200
ЗКЛП 150-63М	150		Г3-Б.200
ЗКЛП 200-63	200	16	Г3-В.600
ЗКЛП 50-160	50		Г3-Б.200
ЗКЛП 80-160	80		Г3-Б.300
ЗКЛП 100-160	100		Г3-Б.300
ЗКЛП 150-160	150		Г3-В.900

ООО «Гусевский Арматурный Завод» «ГУСАРЪ»			
Задвижка клиновая			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
30(с, лс, нж)941нж, нж1			
30(с, лс, нж)941нж, нж1	50	1,6	Г3-А.70
	80		Г3-А.100
	100		Г3-Б.200
	150		
	200		
	250		
	300		

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
30(с, лс, нж)941нж, нж1	350	1,6	Г3-В.600
	400		Г3-В.900
	500		Г3-Г.2500
	600		
30(с, лс, нж)999нж, нж1	50	2,5	Г3-А.70
	80		Г3-А.100
	100		Г3-Б.300
	150		Г3-В.600
	200		Г3-В.900
	250		Г3-Г.2500
	300		
	350		
	400		
	500		
30(с, лс, нж)915нж, нж1	50	4,0	Г3-А.100
	80		Г3-Б.200
	100		Г3-В.600
	150		Г3-В.900
	200		Г3-Г.2500
	250		
	300		
	350		
	400		
	500		
30(с, лс, нж)976нж, нж1	50	6,3	Г3-А.70
	80		Г3-Б.200
	100		
	150		
30(с, лс, нж)976нж, нж1	200	6,3	Г3-В.600
	250		Г3-Г.2500
	300		
	400		
	500		
31(с, лс, нж)945нж, нж1	50	16	Г3-Б.200
	80		Г3-В.600
	100		Г3-Г.2500
	150		
	200		
	250		
	300		
31(с, лс, нж)945нж, нж1	400		Г3-Д.5000
	50	25	Г3-Б.200
	80		Г3-В.600
	100		Г3-Г.2500
	150		
	200		
31(с, лс, нж)945нж, нж1	250		Г3-Г.2500

ОАО «Георгиевский арматурный завод»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Клапан запорный</b>			
КЗСП 40-16	40		
КЗСП 50-16	50		
КЗСП 65-16	65		
КЗСП 80-16	80		
КЗСП 100-16	100		
КЗСП 40-25	40		
КЗСП 50-25	50		
КЗСП 65-25	65		
КЗСП 80-25	80		
КЗСП 100-25	100		
КЗСП 40-40	40		
КЗСП 50-40	50		
КЗСП 65-40	65		
КЗСП 80-40	80		
КЗСП 100-40	100		
<b>Задвижка клиновая</b>			
СКЗП 50-16	50		
СКЗП 80-16	80		
СКЗП 100-16	100		
СКЗП 150-16	150		
СКЗП 50-25	50		
СКЗП 80-25	80		
СКЗП 100-25	100		
СКЗП 150-25	150		
СКЗП 50-40	50		
СКЗП 80-40	80		
СКЗП 100-40	100		
СКЗП 150-40	150		
СКЗП 50-63	50		
СКЗП 80-63	80		
СКЗП 100-63	100		
СКЗП 150-63	150		
СКЗП 50-160	50		
СКЗП 80-160	80		
СКЗП 100-160	100		
СКЗП 200-16/40	200	1,6-4,0	Г3-Б.300
СКЗП 200-63	200	6,3	
СКЗП 300-16	300	1,6	
СКЗП 300-25	300	2,5	
СКЗП 300-40	300	4,0	
СКЗП 400-16	400	1,6	

ООО «Дунаевецкий арматурный завод»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка параллельная с невыдвижным шпинделем</b>			
30ч906бр	150	1,0	Г3-А.100
	200		Г3-Б.200

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
30ч906бр	250	1,0	Г3-Б.200
	300		

ОАО «Ивано-Франковский арматурный завод»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
19ч920р	200		Г3-А.70
	300		
	400		Г3-А.150
	600		
	800		
	1000		
	1200		
19с939р	300	0,005	Г3-Б.300
	600		
	800		
19с940р	300	0,005	Г3-А.70
	600		
	800		
	1000		
	1200		
19с941нж	450	0,007	
	800		Г3-В.600
31с987нж, -1, -2, -3	300	1,6	Г3-ВВ.600
		2,5	
31нж987нж	4		Г3-ВВ.900
31с987нж1	400	2,5	Г3-ВВ.600
	200		
32с930р	250		Г3-А.70
	300		
32с930р	400	2,5	Г3-Б.300
	500		
	600		
	800		Г3-В.600
32нж906р4, -5, -8, -9	400	0,63	Г3-Б.300
	600		
32нж906р4, -5, -8, -9	800		Г3-В.600
	1000		
ИА 99017-1200-03	1200	1,0	Г3-В.900
32с910р	300		Г3-А.100
32с910р1, -2, -3	400		
32с910р	600	1,0	Г3-Б.300
32с910р1	800		
32с910р	32с910р1		
32с910р	1000	1,0	
32с910р1	1200		
32с910р	32с910р1		
32с910р	250	8,0	Г3-В.600
30с911нж			
30с911нж1			Г3-В.900

продолжение ОАО «Ивано-Франковский арматурный завод» на следующей странице

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
30с911нж4, -5, 6, -7			Г3-ВВ.600
30с911нжТ	8,0	8,0	Г3-В.600
30с911нж1Т			Г3-ВВ.600
30с911гж3Т, -4Т			Г3-В.600
30с911нжЭ			Г3-ВВ.600
30с911нж13			
30с911нж4Э, -5Э, 6Э, -7Э			
30с911нж	300	8,0	Г3-В.900
30с911нж1			Г3-ВВ.900
30с911нж4, -5, 6, -7			Г3-В.900
30с911нжТ			Г3-ВВ.900
30с911нж1Т			Г3-В.900
30с911гж3Т, -4Т			Г3-ВВ.900
30с911нжЭ	500	8,0	Г3-В.900
30с911нж13			Г3-ВВ.900
30с911нж4Э, -5Э, 6Э, -7Э			
30с911нж			Г3-Г.2500
30с911нж1			Г3-ВГ.2500
30с911нж4, -5,			Г3-Г.2500
30с911нжТ	400	2,5	Г3-ВГ.2500
30с911нж1Т			Г3-Г.2500
30с911гж3Т, -4Т			Г3-ВГ.2500
30с911нжЭ			Г3-Г.2500
30с911нж13			
30с911нж4Э, -5Э	500	8,0	Г3-ВГ.2500
30с907нж3, -4, -5	500	2,5	Г3-В.900
30с907нж9, -10, -11			Г3-ВВ.900
30с907нжА			Г3-В.900
30с907нж1А, -2А			Г3-Г.2500
30с907нж3, -4, -5			Г3-Г.2500
30с907нж9, -10, -11			Г3-ВГ.2500
30с907нж12	600	2,5	Г3-В.900
30с907нжА			Г3-Г.2500
30с907нж1А, -2А			
30с907нж3, -4, -5			
30с907нж9, -10, -11			Г3-ВГ.2500
30с907нж12			Г3-Г.2500
30с907нжА	30с907нж1А, -2А	1000	
30с907нж1А, -2А			

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
30с907нж3, -4, -5	800	2,5	
30с907нж9, -10, -11			Г3-ВГ.2500
30с907нжА			Г3-Г.2500
30с907нж1А, -2А			Г3-Б.200/Р-10000
30с907нж	1000	4,0	Г3-ВА.100
ЕУРИ 491625.003	150	2,5	Г3-Б.300
ЕУРИ 491625.006	200	4,0	
ЕУРИ 491635.002	250	2,5	
ЕУРИ 491625.009	150	4,0	
ЕУРИ 491625.010	200	1,6	
ЕУРИ 491625.011	250	1,6	
30с942нж	150	1,0	Г3-Б.300
30нж942нж		1,6	
30с950нж		1,0	
30нж950нж		1,6	
30с942нж		200	
90нж942нж		1,6	
30с950нж	250	1,0	Г3-Б.300
30нж950нж		1,6	
30с942нж		300	
30нж942нж		1,6	
30с950нж		0,6	
30нж950нж		1,0	
30с946нж	400	0,6	Г3-Б.600
30нж946нж		1,6	
30с942нж		500	
30нж942нж		1,6	
30с950нж		0,6	
30нж950нж		1,0	
30с946нж	600	0,6	Г3-В.900
30нж946нж		1,0	
30с947нж	800	0,4	
30нж947нж		1,6	
30с947нж		1000	
30нж947нж		0,4	

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
30с947нж	1200	0,16	ГЗ-Г.2500
30нж947нж			
30с914нж			
30нж914нж			
30с911нж			
19с941нж	300	0,007	ГЗ-Б.300
	400		
	600		ГЗ-В.600
	1000		
	1200		ГЗ-В.900
19с941нж	200	0,005	ГЗ-А.150
	300		
	400		ГЗ-Б.300
	600		
	800		
	1000		
	1200		
19нж939р	200	0,01	ГЗ-ВБ.300
	300		
	400		
	500		
	600		
	800		
	1000		
	1200		

ОАО «ИКАР»			
Задвижки клиновые литые и сварные			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
ЗКЛ 13004-050	50	1,6	ГЗ-А.70
ЗКЛ 13004-050-04		2,5	
ЗКЛ 13004-050-08		1,6	
ЗКС 160-050М		2,5	
ЗКС 160-050М		4,0	
ЗКС 160-050М		6,3	
ЗКС 160-050М		10,0	
ЗКС 160-050М		16,0	ГЗ-А.100
ЗКЛ 13004-080М	80	1,6	ГЗ-Б.200
ЗКЛ 13004-080М-04		2,5	
ЗКЛ 13004-080М-08		4,0	
ЗКС 160-080М		1,6	ГЗ-А.70

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
ЗКС 160-080М	80	2,5	ГЗ-А.70
ЗКС 160-080М		4,0	
ЗКС 160-080М		6,3	
ЗКС 160-080М		10,0	
ЗКС 160-080М		16,0	
ЗКС-160-100	100	6,3	ГЗ-Б.200
ЗКС-160-100		10,0	
ЗКС-160-100		16,0	ГЗ-Б.300
ЗКС-160-100		20,0	
ЗКС-160-100		25,0	
ЗКС-160-150	150	10,0	ГЗ-В.600
ЗКС-160-150		16,0	
ЗКС-160-150		20,0	
ЗКС-160-150		25,0	
ТЛ 13001-080М	80	1,6	ГЗ-А.70
ТЛ 13001-080М		4,0	ГЗ-А.100
ТЛ 13001-100М1	100	1,6	
ТЛ 13001-100М1-08		4,0	ГЗ-Б.200
ТЛ 13001-150	150	1,6	
ТЛ 13001-150-08		4,0	
ТЛ 13001-200М	200	1,6	ГЗ-Б.300
ТЛ 13001-200-08М		4,0	
ТЛ 13001-250	250	1,6	ГЗ-Б.200
ТЛ 13001-250-08М		4,0	ГЗ-В.600
ТЛ 13001-300	300	1,6	
ТЛ 13001-300-08		4,0	ГЗ-В.900
ТЛ 13001-350М	350	1,6	ГЗ-В.600
ТЛ 13001-400М	400	1,6	ГЗ-В.600
ТЛ 13001-350М	350	4,0	ГЗ-В.900
ТЛ 13001-400М	400	4,0	
К3 11005-200	200	16,0	ГЗ-Г.2500
К3 11005-200		25,0	
К3 11005-250	250	16,0	ГЗ-Д.5000
К3 11005-250		25,0	
К3 13008-100	100	6,3	ГЗ-Б.200
К3 13008-150	150	6,3	ГЗ-В.600
К3 13008-200	200	6,3	
К3 13011-300	300	1,6	
К3 13011-400	400	1,6	
К3 13013-400		2,5	ГЗ-В.900
К3 13010-400		4,0	ГЗ-Г.2500
К3 13011-500	500	1,6	ГЗ-В.900
К3 13013-500		2,5	ГЗ-Г.2500
К3 13010-500		4,0	

продолжение ОАО «ИКАР» на следующей странице



ПАО «Никопольский завод трубопроводной арматуры»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Pу, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
30ч906бр 30ч906бк	50	1,0	Г3-А.70
	80		Г3-А.100
	100		Г3-Б.200
	125		Г3-В.600
	150		Г3-В.900
	200		Г3-Г.2500
	250		Г3-Б.200/Р-10000
	300		
	350/300		
	400		
	500		

ОАО «Пензтяжпромарматура»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Pу, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижки литые шиберные</b>			
30с941нж	300	1,6; 2,5; 4,0	Г3-В.900
		6,3; 8,0; 10,0	Г3-В.2500
	400	1,6; 2,5; 4,0	Г3-В.900
		4,0; 6,3; 8,0; 10,0	Г3-Г.2500
	500	1,6; 2,5	Г3-В.900
		4,0	Г3-Г.2500
		6,3	Г3-Г.2500
	600	1,6	Г3-В.900
		2,5; 4,0	Г3-Г.2500
	700	1,6; 2,5; 3,0; 4,0	Г3-Г.2500
		6,3	Г3-Б.200/Р-10000
	800	1,6; 2,5	Г3-Г.2500
		3,0; 5,0	Г3-Б.200/Р-10000
		6,3; 8,0	
		10	Под заказ
	1000	1,6	Г3-Г.2500
		2,5; 3,0	Г3-Б.200/Р-10000
		4,0; 5,0	
		6,3	Под заказ
	1050	1,6; 2,5	Г3-Б.200/Р-10000
		3,0; 4,0	
		6,3	Под заказ
		8,0	Под заказ
	1200	1,6	Г3-Б.200/Р-10000
		2,0; 2,5; 3,0	
		4,0; 5,0	Под заказ

Обозначение изделия	Ду, мм	Pу, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижки клиновые литые с выдвижным шпинделем</b>			
30с941нж	1,6	80	Г3-А.70
		100	Г3-А.100
		150	Г3-Б.200
		200	Г3-В.600
		250	Г3-В.900
		300	Г3-Г.2500
		350	Г3-Б.200/Р-10000
		400	
		500	
		600	
	2,5	700	
		800	
		1000	
		1200	
		50	Г3-А.70
		80	Г3-А.100
		100	Г3-Б.200
		150	Г3-Б.300
		200	Г3-В.600
		250	Г3-В.900
30с915нж	4,0	300	Г3-Г.2500
		400	Уточняется на заводе
		500	Г3-Д.5000
		600	Г3-Б.200/Р-10000
		700	
		800	
		1400	
		1200	
		80	Г3-А.70
		100	Г3-А.100
30с976нж	6,4	150	Г3-Б.300
		200	Г3-В.600
		250	Г3-В.900
		300	Г3-Г.2500
		400	Г3-Б.200/Р-10000
		500	
30с919нж	8,0	700	
		1200	
		150	Г3-Б.200
		200	Г3-В.600
		250	Г3-В.900
		400	Г3-Г.2500
		500	Г3-Б.200/Р-10000
		1200	
		400	Г3-Д.5000
		500	
		700	
		800	
		1000	Г3-Б.200/Р-10000

продолжение ОАО «Пензтяжпромарматура» на следующей странице

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижки клиновые литые с невыдвижным шпинделем</b>			
30с927нж	400	2,5	Г3-В.900
30с927нжБ			Г3-Г.2500
30с975нж	500	6,4	Г3-Б.200/Р-10000
30с975нжБ			
30с927нж	600	2,5	Г3-Г.2500
30с927нж	800		Г3-Д.5000
<b>Задвижки литые с гуммированным клином</b>			
31с942р	400	1,0	Г3-В.600
	500		Г3-В.900
	600		Г3-Г.2500
	800		Г3-Д.5000
	1000		
<b>Задвижки клиновые штампосварные</b>			
30с942нж	150	1,0	Г3-А.70
30с942нж1	200		
30нж942нж2	250		Г3-Б.200
30нж942нж3	300		
30с946нж	400	0,6	Г3-Б.200
30с946нж1	500		Г3-В.600
30нж946нж2	600		
30нж946нж3		0,4	Г3-Б.600
30с947нж	800		Г3-В.900
30с947нж1	1000		Г3-Г.2500
30нж947нж2			
30нж947нж3	1200		
30с914нж		0,16	Г3-Г.2500
30с914нж1			
30нж914нж2			
30нж914нж4			
30с911нж	1500/1400	0,1	Г3-Г.2500
30с911нж1			
30с950нж1	800	1,6	Г3-Г.2500
<b>Задвижки штампосварные с невыдвижным шпинделем</b>			
30нж930нж(В-фл)	1000	1,0	Г3-Г.2500
	1200		Г3-Б.200/Р-10000
<b>ПТ12011-1200</b>			
30ч925бр1	1000	0,25	Г3-В.900
30ч930бр1		1,0	Г3-Г.2500
30с964нжБ		2,5	Г3-Б.200/Р-10000
30с941нжБ	1200	1,6	Г3-Б.200/Р-10000
30с964нжБ		2,5	
30с976нжБ		6,4	Г3-ВБ.200/Р-10000
30с919нжБ			
30с947нж1		0,4	Г3-Г.2500
30ч925бр1			
30ч930бр		0,25	
30ч914нж1	1400	1,0	Г3-Д.5000
30ч925бр1		0,16	Г3-Г.2500
30ч925бр1		0,25	
30ч930бр1		1,0	Г3-Д.5000
30ч925бр1	1600	0,25	Г3-Г.2500
30ч930бр1		1,0	Г3-Б.200/Р-10000
30ч925бр	2000	0,25	Г3-Д.5000

ЗАО «Промарматура»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
M3 13166	50	1,6	Г3-А.70
	80		
	100		
	150		
	200		
	250		Г3-Б.300
	300		
	350		
	400		
	500		
M3 13167	600	2,5	Г3-В.600
	800		
	1000		
	1200		
			Г3-Б.200/Р-10000
	50		Г3-А.100
	80		
	100		
	150		
	200		Г3-Б.300
M3 13168	250	4,0	
	300	Г3-В.600	
	350		
	400		
	500		
	600	Г3-Г.2500	
	800		
	1000		
	1200		
		Г3-Б.200/Р-10000	
M3 13169	50	6,3	Г3-А.100
	80		
	100		
	150		
	200		
	250		Г3-Б.300
	300		
	350		
	400		
	500		
M3 13170	50	10	Г3-Б.600
	80		
	100		
	150		
	200		
	50		Г3-А.100
	80		
	100		
	150		
	200		
M3 13171	50	16	Г3-Б.300
	80		
	100		
	150		Г3-В.600
	200		

ОАО «Ракитянский арматурный завод»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
304915бр	500		Г3-В.600
304973бр (304906бр)	400		Г3-Б.300
	50		
	80		
314917бр (314906бр)	100/80		Г3-А.70
	100		
	150		Г3-А.100
	200		
	250		
	300/250		Г3-Б.300
30с941нж	300		

ЗАО «Редукционно-охладительные установки»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Клапаны запорные</b>			
999-20-Э	20	25	
998-20-Э	20	37,3	Г3-А.100
1055-32-Э	32	25	
1054-40-Э	40	37,3	
1053-50-Э	50	13,7	
1057-65-Э	65	9,8	
1052-65-Э	65	23,5	
<b>Задвижки</b>			
881-100-Э	100	25	
880-150-Э	150	37,3	Г3-В.900
881-150-Э	150	25	Г3-Г.2500
887-150-Э	150	4,0	Г3-В.600
883-175-Э-01	175	13,7	
880-200-Э	200	37,3	Г3-Г.2500
881-200-Э	200	25	Г3-Д.5000
884-200-Э	200	28,4	
883-200-Э	200	13,7	Г3-Г.2500
885-225-Э	225	9,8	
880-250-Э	250	37,3	Г3-Д.5000
882-250-Э	250	23,5	Г3-Г.2500
883-250-Э-01	250	13,7	
883-250-Э-02	250	9,8	Г3-Д.5000
884-250-Э	250	28,4	Г3-Г.2500

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
880-300-Э	300	37,3	Г3-Д.5000
882-300-Э	300	23,5	Г3-Г.2500
883-300-Э	300	13,7	Г3-Д.5000
850-350-Э	350	4	Г3-В.600
884-325-Э	325	28,4	Г3-Д.5000
850-400-Э	400	4	
850-450-Э	450	4	Г3-Г.2500
1511-80-Э	80	10	
1511-100-Э	100	10	Г3-А.70
1511-150-Э	150	10	Г3-А.100
1511-200-Э	200	10	Г3-Б.300
1511-250-Э	250	10	Г3-В.600
1511-300-Э	300	10	
1533-350-Э	350	6,3	Г3-В.900
1123-100-Э	100	13,7	Г3-Б.300
1123-100-Э-01	100	9,8	Г3-Б.200
1156-125-Э	125	9,8	Г3-Б.300
1015-150-Э	150	9,8	Г3-В.600
1156-150-Э	150	4	Г3-Б.200
1013-175-Э	175	13,7	
1013-175-Э-01	175	9,8	Г3-Г.2500
1013-200-Э	200	13,7	
1017-250-Э	250	4	
1120-100-Э	100	37,3	Г3-В.600
1120-100-Э-01	100	23,5	Г3-Б.300
1012-150-Э	150	23,5	Г3-В.900
1012-175-Э	175	23,5	
1010-200-Э	200	37,3	Г3-Г.2500
1012-225-Э	225	23,5	
<b>Клапаны запорные типа 1с</b>			
1с-11-3Э	20	10	Г3-А.70
1с-12-3Э	20	37,3	
1с-13-3Э	20	25	Г3-А.100
1с-12-32Э	32	10	Г3-А.70
1с-13-32Э	32	25	
1с-12-40Э	40	37,3	Г3-Б.300
1с-11-5Э	50	6,3	Г3-А.70

продолжение ЗАО «Редукционно-охладительные установки» на следующей странице

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
1с-12-5Э	50	17	Г3-Б.300
1с-13-5Э	50	13,7	
1с-12-65Э	65	23,5	
1с-13-65Э	65	9,8	
1с-8-2Э	80	10	
<b>Задвижки типа 2с</b>			
2с-34-1Э	80	6,3	Г3-Б.300
2с-31-1Э	80	10	
2с-34-2Э	100	6,3	
2с-31-2Э	100	10	
2с-27-1Э	150	6,3	
2с-Э-1	150	10	
2с-27-2Э	200	6,3	
2с-Э-2	200	10	
2с-27-3Э	250	6,3	Г3-Г.2500
2с-Э-3	250	10	
2с-27-4Э	300	6,3	
2с-Э-4	300	10	
2с-Э-5	350	6,3	
<b>Клапаны регулирующие типа 6с</b>			
6с-12-1-1Э	50	6,3	Г3-ОФ-100 Г3-ОФ-45/11К
6с-12-1-2Э	50	6,3	
6с-13-1Э	80	10	Г3-ОФ-100 Г3-ОФ-70/5,5М
6с-13-2Э	100	10	
6с-13-3Э	150	10	
6с-13-4Э	200	10	
6с-13-5Э	250	10	
6с-12-4Э	300	6,3	
6с-12-4-1Э	300	6,3	
6с-12-4-2Э	300	6,3	
<b>Клапаны регулирующие типа 10с</b>			
10с-4-2Э	20	10	Г3-А.70
10с-5-2-1Э	20	37,3	Г3-А.100
10с-5-2-2Э	20	37,3	
10с-6-2Э	20	25	
10с-4-3Э	32	10	Г3-А.70
10с-4-3-1Э	32	10	
10с-4-5Э	50	6,3	
10с-5-5-1Э	50	25	
10с-5-5-2Э	50	25	
10с-5-5Э	50	17	Г3-Б.300
10с-6-5Э	50	13,7	
10с-5-6Э	65	23,5	
10с-6-6Э	65	9,8	

ПАО «Славтяжмаш»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
30ч937бр	500	1,0	Г3-В.900
	600		Г3-Г.2500
	800		

Концерн «Союзэнерго»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
30с911нж	1500	0,1	Г3-Г.2500
30с914нж	1400	0,16	Г3-Г.2500
30с947нж	800	0,4	Г3-В.600
30нж947нж			Г3-В.900
30с947нж	1000	1,0	Г3-Г.2500
30нж947нж			
30с947нж	1200	2,5	Г3-Б.300
30нж947нж			
30с946нж	400	0,6	Г3-Б.300
30нж946нж			
30с946нж	500	1,6	Г3-В.600
30нж946нж			
30с946нж	600	2,5	Г3-В.600
30нж946нж			
30с942нж	150	0,1	Г3-А.70
30нж942нж			
30с942нж	200	2,5	Г3-Б.300
30нж942нж			
30с942нж	250	2,5	Г3-В.600
30нж942нж			
30с942нж	300	2,5	Г3-Г.2500
30нж942нж			
30с950нж	150	2,5	Г3-А.70
30нж950нж			
30с950нж	200	1,6	Г3-Б.300
30нж950нж	250		
30с950нж	300		
30с950нж	400		
30с950нж	500		
30нж950нж	800	2,5	Г3-Г.2500
30с907нж	400		Г3-В.600
30с907нж	500		Г3-Г.2500
30с907нж	600		
30с907нж	800		Г3-Д.5000

ОАО «Тяжпромарматура»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Задвижка клиновая</b>			
30с941нж	80 100 150 200 250 300 350/300 400/300 400 500 600 700 1000 1200	1,6	Г3-А.100 Г3-А.100 Г3-А.100 Г3-Б.300 Г3-Б.300 Г3-Б.300 Г3-Б.300 Г3-Б.300 Г3-В.600 Г3-В.900 Г3-Г.2500 Г3-Д.5000 Г3-Д.7000 Г3-Д.10000
30с964нж	80 100 150 200 250 300 350/300 400/300 400 500 600 700 1000	2,5	Г3-А.100 Г3-А.100 Г3-Б.200 Г3-Б.300 Г3-Б.300 Г3-Б.300 Г3-Б.300 Г3-Б.300 Г3-В.900 Г3-Г.2500 Г3-Г.2500 Г3-Д.5000 Г3-Д.10000
30с915нж	80 100 150 200 250 300 350/300 400/300 400 500	4,0	Г3-А.100 Г3-А.100 Г3-Б.200 Г3-Б.300 Г3-Б.600 Г3-Б.900 Г3-Г.2500 Г3-Д.5000
30с976нж	100 150 200 250 300 400/300 400 500	6,3	Г3-Б.200 Г3-В.600 Г3-В.600 Г3-В.900 Г3-Г.2500 Г3-Г.2500 Г3-Д.7000
ЗКЛПЭ-75	350 500 700	8,0	Г3-Г.2500 Г3-Д.5000

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
31с916нж	100	10	Г3-Б.200
31с916нж	150	10 200/150	Г3-В.600
	200/150		
<b>Задвижка шиберная</b>			
3Ш-250-1,6-Др1,6-Св-ЭП-**-У1	250	1,6	Г3-Б.200
3Ш-250-1,6-Др1,6-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-250-1,6-Др1,6-Ф-ЭП-**-У1			
3Ш-250-1,6-Др1,6-Ф-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-250-2,5-Др2,5-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-250-2,5-Др2,5-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-250-2,5-Др2,5-Ф-ЭП-**-У1			
3Ш-250-2,5-Др2,5-Ф-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-1,6-Др1,6-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-300-1,6-Др1,6-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-1,6-Др1,6-Ф-ЭП-**-У1	300	1,6	Г3-Б.200
3Ш-300-1,6-Др1,6-Ф-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-2,5-Др2,5-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-300-2,5-Др2,5-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-2,5-Др2,5-Ф-ЭП-**-У1			
3Ш-300-2,5-Др2,5-Ф-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-4,0-Др4,0-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-300-4,0-Др4,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-4,0-Др4,0-Ф-ЭП-**-У1			
3Ш-300-4,0-Др4,0-Ф-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-6,3-Др6,3-Св-ЭП-**-У1	12,5	2,5	Г3-Б.300
3Ш-300-6,3-Др6,3-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-8,0-Др8,0-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-300-8,0-Др8,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-10,0-Др5,0-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-300-10,0-Др5,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-10,0-Др10,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-12,5-Др5,0-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-300-12,5-Др5,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-300-12,5-Др8,0-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-300-12,5-Др8,0-Св-ЭП-**-ХЛ1	350	1,6	Г3-Б.300
3Ш-300-10,0-Др10,0-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-350-1,6-Др1,6-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-350-1,6-Др1,6-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-350-1,6-Др1,6-Ф-ЭП-**-У1			
3Ш-350-1,6-Др1,6-Ф-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-350-2,5-Др2,5-Св-ЭП-**-У1			
3Ш-350-2,5-Др2,5-Св-ЭП-**-ХЛ1			
3Ш-350-4,0-Др4,0-Св-ЭП-**-У1			

продолжение ОАО «Тяжпромарматура» на следующей странице





Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
ЗШ-800-8,0-Δр8,0-Св-ЭП-**-ХЛ1	800	8,0	PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-800-10,0-Δр3,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.7000
ЗШ-800-10,0-Δр3,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.10000
ЗШ-800-10,0-Δр5,0-Св-ЭП-**-У1			PMM-25/Г3-Г.2500
ЗШ-800-10,0-Δр5,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.7000
ЗШ-800-10,0-Δр10,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-800-10,0-Δр10,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-800-12,5-Δр3,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-800-12,5-Δр3,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-800-12,5-Δр5,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-800-12,5-Δр5,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-25/Г3-Г.2500
ЗШ-800-12,5-Δр8,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.7000
ЗШ-800-12,5-Δр8,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.10000
ЗШ-800-12,5-Δр10,0-Св-ЭП-**-У1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-800-12,5-Δр10,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-1,6-Δр1,6-Св-ЭП-**-У1	1000	1,6	Г3-Г.2500
ЗШ-1000-1,6-Δр1,6-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.7000
ЗШ-1000-1,6-Δр1,6-Ф-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-1,6-Δр1,6-Ф-ЭП-**-ХЛ1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-1000-2,5-Δр2,5-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-2,5-Δр2,5-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-25/Г3-Г.2500
ЗШ-1000-2,5-Δр2,5-Ф-ЭП-**-У1			Г3-Д.7000
ЗШ-1000-2,5-Δр2,5-Ф-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-4,0-Δр4,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-4,0-Δр4,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-1000-4,0-Δр4,0-Ф-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-4,0-Δр4,0-Ф-ЭП-**-ХЛ1			PMM-25/Г3-Г.2500
ЗШ-1000-6,3-Δр3,0-Св-ЭП-**-У1	12,5	8,0	Г3-Д.10000
ЗШ-1000-6,3-Δр3,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-1000-6,3-Δр5,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-6,3-Δр5,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-25/Г3-Г.2500
ЗШ-1000-6,3-Δр6,3-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-6,3-Δр6,3-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-8,0-Δр3,0-Св-ЭП-**-У1	12,5	10,0	Г3-Д.10000
ЗШ-1000-8,0-Δр3,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-25/Г3-Г.2500

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
ЗШ-1000-8,0-Δр5,0-Св-ЭП-**-У1	1000	8,0	PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-1000-8,0-Δр5,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.7000
ЗШ-1000-8,0-Δр7,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-8,0-Δр7,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-1000-8,0-Δр8,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.7000
ЗШ-1000-8,0-Δр8,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-10,0-Δр3,0-Св-ЭП-**-У1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-1000-10,0-Δр3,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.7000
ЗШ-1000-10,0-Δр3,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-10,0-Δр7,0-Св-ЭП-**-У1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-1000-10,0-Δр7,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.7000
ЗШ-1000-10,0-Δр8,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-10,0-Δр8,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-1000-10,0-Δр9,0-Св-ЭП-**-У1	12,5	10,0	PMM-25/Г3-Г.2500
ЗШ-1000-10,0-Δр9,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.7000
ЗШ-1000-10,0-Δр9,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.10000
ЗШ-1000-10,0-Δр9,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			PMM-12/Г3-В.900
ЗШ-1000-10,0-Δр10,0-Св-ЭП-**-У1			Г3-Д.7000
ЗШ-1000-10,0-Δр10,0-Св-ЭП-**-ХЛ1			Г3-Д.10000













Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
923	400	1,0	ГЗ-ОФ-1200
913		1,6	ГЗ-ОФ-1600
923	450	1,0	ГЗ-ОФ-1600
913		1,6	ГЗ-ОФ-2500
923	500	1,0	ГЗ-ОФ-2500
913		1,6	ГЗ-ОФ-2500
923	600	1,0	ГЗ-ОФ-2500
913		1,6	ГЗ-ОФ-5000
623	40	1,0	ГЗ-ОФ-25/5,5К
613		1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5К
623	50	1,0	ГЗ-ОФ-25/5,5К
613		1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5К
623	65	1,0	ГЗ-ОФ-25/5,5К
613		1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5К
623	80	1,0	ГЗ-ОФ-25/5,5К
613		1,6	ГЗ-ОФ-45/11К
623	100	1,0	ГЗ-ОФ-45/11К
613		1,6	ГЗ-ОФ-45/11К
623	125	1,0	ГЗ-ОФ-70/5,5М
613		1,6	ГЗ-ОФ-80/21К
623	150	1,0	ГЗ-ОФ-80/21К
613		1,6	ГЗ-ОФ-110/11М
623	200	1,0	ГЗ-ОФ-110/11М
613		1,6	ГЗ-ОФ-150/22М

ООО «Абрадокс»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
Абрадокс	40	1,6	ГЗ-ОФ-45/11К
	50	1,6	ГЗ-ОФ-70/5,5М
	65	1,6	ГЗ-ОФ-80/21К
	80	1,6	ГЗ-ОФ-110/11М
	100	1,6	ГЗ-ОФ-150/22М
	125	1,6	ГЗ-ОФ-200/12М
	150	1,6	ГЗ-ОФ-400/14М
	200	1,6	ГЗ-ОФ-600/28М
	250	1,6	ГЗ-ОФ-1200
	300	1,6	

ООО «АДЛ групп»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
АДЛ	40	1,0	ГЗ-ОФ-25/5,5К
	40	1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5К
	50	1,0	ГЗ-ОФ-45/11К
	50	1,6	ГЗ-ОФ-45/11К
	65	1,0	ГЗ-ОФ-80/21К
	65	1,6	ГЗ-ОФ-80/21К
	80	1,0	ГЗ-ОФ-110/11М
	80	1,6	ГЗ-ОФ-110/11М
	100	1,0	ГЗ-ОФ-150/22М
	100	1,6	ГЗ-ОФ-150/22М
АДЛ	125	1,0	ГЗ-ОФ-200/14М
	125	1,6	ГЗ-ОФ-200/14М
	150	1,0	ГЗ-ОФ-300/28М
	150	1,6	ГЗ-ОФ-300/28М
	200	1,0	ГЗ-ОФ-400/14М
	200	1,6	ГЗ-ОФ-400/14М
	250	1,0	ГЗ-ОФ-600/28М
	250	1,6	ГЗ-ОФ-600/28М
	300	1,0	ГЗ-ОФ-1200
	300	1,6	ГЗ-ОФ-1200
АДЛ	350	1,0	ГЗ-ОФ-1,600
	350	1,6	ГЗ-ОФ-1,600
	400	1,0	ГЗ-ОФ-2500
	400	1,6	ГЗ-ОФ-2500
АДЛ	450	1,0	ГЗ-ОФ-2500
	450	1,6	ГЗ-ОФ-2500
АДЛ	500	1,0	ГЗ-ОФ-2500
	500	1,6	ГЗ-ОФ-2500

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
АДЛ	600	1,0	Г3-ОФ-5000
		1,6	
	700	1,0	Г3-ОФ-10000
		1,6	
	800	1,0	Г3-ОФ-12000
		1,6	
	900	1,0	Г3-Б.200/P-20000
		1,6	
	1000	1,0	Г3-ОФ-10000
		1,6	
	1200	1,0	
		1,6	

ООО “АЛСО”			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Шаровой кран (шар в опорах)</b>			
АЛСО	15	1,6	Г3-ОФ-45/11К
	20		Г3-ОФ-45/11К
	25		Г3-ОФ-80/21К
	32		Г3-ОФ-80/21К
	40		Г3-ОФ-110/11М
	50		Г3-ОФ-110/11М
	65		Г3-ОФ-150/22М
	80		Г3-ОФ-150/22М
	100		Г3-ОФ-200/14М
	125		Г3-ОФ-300/28М
	150		Г3-ОФ-300/28М
	200		Г3-ОФ-400/14М
	200/180		Г3-ОФ-1200/15
	250		Г3-ОФ-1200/15
	300		Г3-ОФ-1600/15

ЗАО «АРКОР»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Шаровой кран (шар в опорах)</b>			
11с909п	80	1,6	Г3-ОФ-100
	100		Г3-ОФ-200
	125		Г3-ОФ-320
	150		Г3-ОФ-630
	200		Г3-ОФ-1000
	250		Г3-ОФ-1000
11с970п	300		Г3-ОФ-1600
	350		Г3-ОФ-1600

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
11с970п	400	1,6	Г3-ОФ-5000
	450		Г3-ОФ-10000
	500		Г3-ОФ-10000
	600		Г3-ОФ-10000
11с909п	80	2,5	Г3-ОФ-200
	100		Г3-ОФ-200
	125		Г3-ОФ-320
	150		Г3-ОФ-630
	200		Г3-ОФ-1000
	250		Г3-ОФ-1200
11с970п	300	2,5	Г3-ОФ-2500
	350		Г3-ОФ-5000
	400		Г3-ОФ-5000
	450		Г3-ОФ-10000
	500		Г3-ОФ/P-10000
	600		Г3-ОФ/P-12000
11с909п	65	4,0	Г3-ОФ-200
	80		Г3-ОФ-320
	100		Г3-ОФ-320
	125		Г3-ОФ-630
	150		Г3-ОФ-630
	200		Г3-ОФ-10000
11с970п	250	4,0	Г3-ОФ-1600
	300		Г3-ОФ-5000
	350		Г3-ОФ-5000
	400		Г3-ОФ/P-10000
	450		Г3-ОФ/P-10000
11с909п	50	6,3	Г3-ОФ-100
	65		Г3-ОФ-200
	80		Г3-ОФ-320
	100		Г3-ОФ-630
	125		Г3-ОФ-1000
	150		Г3-ОФ-1000
	200		Г3-ОФ-1600
11с970п	250	6,3	Г3-ОФ-2500
	300		Г3-ОФ-5000
	350		Г3-ОФ/P-10000
	400		Г3-ОФ/P-10000
11с909п	50	8,0	Г3-ОФ-200
	65		Г3-ОФ-320
	80		Г3-ОФ-630
	100		Г3-ОФ-630
	125		Г3-ОФ-1000
	150		Г3-ОФ-1600
11с970п	200	8,0	Г3-ОФ-5000
	250		Г3-ОФ-5000
	300		Г3-ОФ/P-10000
	350		Г3-ОФ/P-10000
	400		Г3-ОФ/P-12000

продолжение ЗАО «АРКОР» на следующей странице

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
11с909п	50	10,0	Г3-ОФ-200
	65		Г3-ОФ-320
	80		Г3-ОФ-630
	100		Г3-ОФ-1000
	125		Г3-ОФ-1000
	150		Г3-ОФ-2500
	200		Г3-ОФ-5000
	250		Г3-ОФ/Р-10000
	300		Г3-ОФ/Р-10000
	350		Г3-ОФ/Р-10000
<b>Шаровой кран (с плавающими пробками)</b>			
11с909п	50	1,6	Г3-ОФ-100
	65		Г3-ОФ-100
	80		Г3-ОФ-100
	100		Г3-ОФ-200
	125		Г3-ОФ-320
	150		Г3-ОФ-630
	200		Г3-ОФ-630
	50	2,5	Г3-ОФ-100
	65		Г3-ОФ-100
	80		Г3-ОФ-100
	100		Г3-ОФ-200
	125		Г3-ОФ-320
	150		Г3-ОФ-630
	200		Г3-ОФ-1000
	40	4,0	Г3-ОФ-100
11с909п	50		Г3-ОФ-100
	65		Г3-ОФ-100
	80		Г3-ОФ-200
	100		Г3-ОФ-320
	125		Г3-ОФ-630
	150		Г3-ОФ-630
	200		Г3-ОФ-1000
	40	6,3	Г3-ОФ-100
	50		Г3-ОФ-100
	65		Г3-ОФ-200
	80		Г3-ОФ-320
	100		Г3-ОФ-630
	40	8,0	Г3-ОФ-100
	50		Г3-ОФ-200
	65		Г3-ОФ-320
	80		Г3-ОФ-630
	100		Г3-ОФ-630
	40	10,0	Г3-ОФ-200
	50		Г3-ОФ-200
	65		Г3-ОФ-630
	80		Г3-ОФ-630
	100		Г3-ОФ-1000

ООО «Гросс»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
GROSS	50	1,6	Г3-ОФ-25/5,5К
	65		Г3-ОФ-25/5,5К
	80		Г3-ОФ-25/5,5К
	100		Г3-ОФ-45/11К
	125		Г3-ОФ-80/21К
	150		Г3-ОФ-110/11М
	200		Г3-ОФ-200/15
	250		Г3-ОФ-320/15
	300		Г3-ОФ-630/15

ОАО «Икар»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
K3 99167-500	500	0,10	Г3-Б.200
K3 99167-600	600		
K3 99167-800	800		

ЗАО ВА «Интерарм»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
VA 99001	4,0	1,0	Г3-ОФ 25/5.5К
	4,0	1,6	Г3-ОФ 25/5.5К
	50	1,0	Г3-ОФ 25/5.5К
	50	1,6	Г3-ОФ 25/5.5К
	65	1,0	Г3-ОФ 25/5.5К
	65	1,6	Г3-ОФ 25/5.5К
	80	1,0	Г3-ОФ 25/5.5К
	80	1,6	Г3-ОФ 45/11К
	10,0	1,0	Г3-ОФ 45/11К
	10,0	1,6	Г3-ОФ 45/11К
	125	1,0	Г3-ОФ 80/21К
	125	1,6	Г3-ОФ 80/21К
	150	1,0	Г3-ОФ 110/11М
	150	1,6	Г3-ОФ 110/11М
	200	1,0	Г3-ОФ 200
	200	1,6	Г3-ОФ 200
VA 99001	250	1,0	Г3-ОФ 320
	250	1,6	Г3-ОФ 320
	300	1,0	Г3-ОФ 630
	300	1,6	Г3-ОФ 630
	350	1,0	Г3-ОФ 630

продолжение ЗАО ВА «Интерарм» на следующей странице

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
BA 99001	350	1,6	Г3-ОФ 1200
	4,00	1,0	Г3-ОФ 1200
	4,00	1,6	Г3-ОФ 1600
	500	1,0	Г3-ОФ 1600
	500	1,6	Г3-ОФ 2500
	600	1,0	Г3-ОФ 2500
	600	1,6	Г3-ОФ 5000
	800	1,0	Г3-ОФ 5000
	10,00	1,0	Г3-ОФ 10,000
	1200	1,0	по согласованию
BA 99017	40	0,6	Г3-ОФ-70/5,5М
		1,0	
		1,6	
		2,5	
		4,0	Г3-ОФ-80/21К
		6,3	
		10,0	
	50	0,6	Г3-ОФ-70/5,5М
		1,0	
		1,6	Г3-ОФ-80/21К
		2,5	
		4,0	Г3-ОФ-110/11М
		6,3	
		10,0	
	65	0,6	Г3-ОФ-110/11М
		1,0	
		1,6	
		2,5	
		4,0	Г3-ОФ-150/22М
		6,3	
		10,0	Г3-ОФ-150/22М
BA 99017	80	0,6	Г3-ОФ-110/11М
		10,0	
		1,6	Г3-ОФ-150/22М
		2,5	
	60	4,0	Г3-ОФ-200/14М
		6,3	
		1,6	Г3-ОФ-300/28М
		2,5	
	100	4,0	Г3-ОФ-200/14М
		6,3	
		0,6	Г3-ОФ-200/14М
		1,0	
		1,6	
		2,5	
		4,0	
	125	4,0	Г3-ОФ-300/28М
		6,3	Г3-ОФ-400/14М
		1,0	Г3-ОФ-400/14М
		1,6	Г3-ОФ-600/28М
		2,5	Г3-ОФ-600/28М
		4,0	Г3-ОФ-600/28М
		6,3	Г3-ОФ-600/28М
BA 99017	125	6,3	Г3-ОФ-600/28М
	125	10,0	Г3-ОФ-6,30/15
	150	0,6	Г3-ОФ-300/28М
	150	1,0	
	150	1,6	
	150	2,5	
	150	4,0	
	150	6,3	

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
BA 99017	200	10,0	Г3-ОФ-1200/30
		0,6	Г3-ОФ-300/28М
		1,0	
		1,6	Г3-ОФ-400/14М
		2,5	Г3-ОФ-600/28М
		4,0	Г3-ОФ-1200/30
		6,3	
	250	10,0	Г3-ОФ-1600/30
		0,6	Г3-ОФ-600/28М
		1,0	
BA 99017	300	1,6	Г3-ОФ-1200/30
		2,5	
		4,0	Г3-ОФ-1600/30
		6,3	
		10,0	Г3-ОФ-5000/30
		0,6	Г3-ОФ-1200/30
		1,0	
	350	1,6	Г3-ОФ-1600/30
		2,5	
		4,0	Г3-ОФ-2500/30
	400	6,3	
		10,0	Г3-ОФ-5000/30
		0,6	Г3-ОФ-1200/30
BA 99017		1,0	
400	1,6	Г3-ОФ-1600/30	
	2,5	Г3-ОФ-2500/30	
	4,0	Г3-ОФ-10000/75	
450	6,3		
	10,0	Г3-ОФ-10000/75	
	0,6	Г3-ОФ-2500/30	
	1,0		
	1,6	Г3-ОФ-5000/30	
	2,5		
BA 99017	500	4,0	Г3-ОФ-10000/75
		6,3	
		10,0	Г3-Б.200/Р-20000
		0,6	Г3-ОФ-2500/30
	600	1,0	
		1,6	Г3-ОФ-5000/30
		2,5	
		4,0	Г3-ОФ-10000/75
		6,3	
		10,0	Г3-Б.200/Р-20000
600	0,6	Г3-ОФ-5000/30	
	1,0		
	1,6	Г3-ОФ-5000/30	
	2,5	Г3-ОФ-10000/75	

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
ВА 99017	600	4,0	Г3-Б.200/Р-20000
		6,3	
		10,0	Г3-Б.200/Р-50000
	700	0,6	Г3-ОФ-5000/30
		1,0	Г3-ОФ-10000/75
		1,6	
		2,5	Г3-ОФ-12000/75
		4,0	Г3-Б.200/Р-20000
		6,3	Г3-Б.200/Р-32000
	800	0,6	Г3-ОФ-10000/75
		1,0	
		1,6	Г3-ОФ-12000/75
		2,5	Г3-Б.200/Р-20000
		4,0	
		6,3	Г3-Б.200/Р-50000
	900	0,6	Г3-ОФ-10000/75
		1,0	Г3-ОФ-12000/75
		1,6	Г3-Б.200/Р-20000
		2,5	Г3-Б.200/Р-32000
		4,0	Г3-Б.200/Р-50000
	1000	0,6	Г3-Б.200/Р-20000
		1,0	
		1,6	Г3-Б.200/Р-32000
		2,5	Г3-Б.200/Р-50000
		4,0	
	1200	0,6	Г3-Б.200/Р-20000
		1,0	Г3-Б.200/Р-32000
		1,6	Г3-Б.200/Р-50000
	1400	0,6	Г3-Б.200/Р-50000
		1,0	
	1600	0,6	Г3-Б.200/Р-50000

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
ЗПФ	200	1,6	Г3-ОФ-300/28М
ЗПФ	200		Г3-ОФ-320
ЗПФ	250		Г3-ОФ-400/14М
ЗПФ	300		Г3-ОФ-600/28М
ЗПФ	300		Г3-ОФ-630
ЗПФ	350		Г3-ОФ-1200
ЗПФ	400		Г3-ОФ-1600
ЗПФ	500		Г3-ОФ-2500
ЗПФ	600		Г3-ОФ-5000

ООО «ЛАЗ»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор поворотный фланцевый</b>			
ЗПФ	40	1,6	Г3-ОФ-18/12К
ЗПФ	40		Г3-ОФ-25/5,5К
ЗПФ	50		Г3-ОФ-18/12К
ЗПФ	50		Г3-ОФ-25/5,5К
ЗПФ	65		Г3-ОФ-18/12К
ЗПФ	65		Г3-ОФ-25/5,5К
ЗПФ	80		Г3-ОФ-45/11К
ЗПФ	80		Г3-ОФ-70/5,5М
ЗПФ	100		Г3-ОФ-80/21К
ЗПФ	100		Г3-ОФ-70/5,5М
ЗПФ	125		Г3-ОФ-110/11М
ЗПФ	125		Г3-ОФ-100
ЗПФ	150		Г3-ОФ-150/22М

ООО «Квант»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный Kvant</b>			
Ду 50 Ру 10	50	1,0	Г3-ОФ-25/5.5К
Ду 50 Ру 16	50	1,6	Г3-ОФ-25/5.5К
Ду 65 Ру 10	65	1,0	Г3-ОФ-25/5,5К
Ду 65 Ру 16	65	1,6	Г3-ОФ-45/11К
Ду 80 Ру 10	80	1,0	Г3-ОФ-45/11К
Ду 80 Ру 16	80	1,6	Г3-ОФ-45/11К
Ду 100 Ру 10	100	1,0	Г3-ОФ-80/21К
Ду 100 Ру 16	100	1,6	Г3-ОФ-80/21К
Ду 125 Ру 10	125	1,0	Г3-ОФ-110/11М
Ду 125 Ру 16	125	1,6	Г3-ОФ-110/11М
Ду 150 Ру 10	150	1,0	Г3-ОФ-200
Ду 150 Ру 16	150	1,6	Г3-ОФ-200
Ду 200 Ру 10	200	1,0	Г3-ОФ-320
Ду 200 Ру 16	200	1,6	Г3-ОФ-320
Ду 250 Ру 10	250	1,0	Г3-ОФ-320
Ду 250 Ру 16	250	1,6	Г3-ОФ-630
Ду 300 Ру 10	300	1,0	Г3-ОФ-630
Ду 350 Ру 16	350	1,6	Г3-ОФ-630
Ду 400 Ру 16	400	1,6	Г3-ОФ-1200
Ду 450 Ру 16	450	1,6	Г3-ОФ-1600
Ду 500 Ру 16	500	1,6	Г3-ОФ-2500
Ду 600 Ру 16	600	1,6	Г3-ОФ-2500

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
Ду 700 Ру 10	700	1,0	Г3-ОФ-5000
Ду 700 Ру 16	700	1,6	Г3-ОФ-10000
Ду 800 Ру 10	800	1,0	Г3-ОФ-10000
Ду 800 Ру 16	800	1,6	Г3-ОФ-10000
Ду 900 Ру 10	900	1,0	Г3-ОФ-10000
Ду 900 Ру 16	900	1,6	Г3-ОФ-12000
Ду 1000 Ру 10	1000	1,0	Г3-ОФ-12000
Ду 1000 Ру 16	1000	1,6	Г3-ОФ-20000
Ду 1200 Ру 10	1200	1,0	Г3-ОФ-20000
Ду 1200 Ру 16	1200	1,6	Г3-ОФ-40000

ООО «КВО-АРМ»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
28.23.50	50		Г3-ОФ-25/5.5K
28.23.65	65		Г3-ОФ-25/5.5K
28.23.80	80		Г3-ОФ-25/5.5K
28.23.100	100		Г3-ОФ-45/11K
28.23.125	125		Г3-ОФ-320
28.23.150	150		Г3-ОФ-320
28.23.200	200		Г3-ОФ-320
28.23.250	250		Г3-ОФ-320
28.23.300	300		Г3-ОФ-1200
28.23.350	350		Г3-ОФ-1200
28.23.400	400		Г3-ОФ-1200
28.23.450	450		Г3-ОФ-2500
28.23.500	500		Г3-ОФ-2500
28.23.600	600		Г3-ОФ-5000

ЗАО «КомплексСнаб»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	40		Г3-ОФ-25/5.5K
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	50		Г3-ОФ-25/5.5K
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	65		Г3-ОФ-45/11K
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	80		Г3-ОФ-80/21K
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	100		Г3-ОФ-110/11M
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	125		Г3-ОФ-150/22M
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	150		Г3-ОФ-200/14M
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	200		Г3-ОФ-300/28M
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	250		
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	300		Г3-ОФ-600/28M
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	350		Г3-ОФ-1200
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	400		Г3-ОФ-1600
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	450		Г3-ОФ-1600
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	500		Г3-ОФ-2500
FAF3 5 2 5 A 0			
FAF3 5 0 5 A 0			
FAF3 5 1 5 A 0	600		Г3-ОФ-5000
FAF3 5 2 5 A 0			

ТД «Маршал»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Шаровой кран</b>			
11с67п	10/15/20	1,6	Г3-ОФ-18/12К Г3-ОФ-25/5.5К
		2,5	
		4	
	20	1,6	Г3-ОФ-25/5.5К
		2,5	
		4	
	25	1,6	Г3-ОФ-25/5.5К
		2,5	
		4	
	32	1,6	Г3-ОФ-45/11К
		2,5	
		4	
	40	1,6	Г3-ОФ-45/11К
		2,5	
		4	
	50	1,6	Г3-ОФ-80/21К
		2,5	
		4	
	65	1,6	Г3-ОФ-110/11М Г3-ОФ-150/22М
		2,5	
		4	
	80	1,6	Г3-ОФ-110/11М Г3-ОФ-150/22М
		2,5	
		4	
	100	1,6	Г3-ОФ-200/14М Г3-ОФ-300/28М
		2,5	
		4	
	125	1,6	Г3-ОФ-400/14М Г3-ОФ-600/28М
		2,5	
		4	
	150	1,6	Г3-ОФ-400/14М Г3-ОФ-600/28М
		2,5	
		4	
	200	1,6	Г3-ОФ-1200
		2,5	
		4	
	250	1,6	Г3-ОФ-2500 Г3-ОФ-5000
		2,5	
		4	
	300	1,6	Г3-ОФ-2500 Г3-ОФ-5000
		2,5	
		4	
	400	1,6	Г3-ОФ-10000 Г3-ОФ-12000
		2,5	
		4,0	
	500	1,6	Г3-Б.200/P-20000 Г3-Б.300/P-32000
		2,5	
		4,0	
	600	1,6	Г3-Б.300/P-64000
		2,5	

ОАО «Пензтяжпромарматура»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
ПТ99052-400	400	1,0	Г3-А.70
ПТ99055-400		1,6	Г3-Б.200
ПТ99056-400		2,5	Г3-Б.200
ПТ99052-500	500	1,0	Г3-А.70
ПТ99055-500		1,6	Г3-Б.200
ПТ99056-500		2,5	Г3-Б.200
ПТ99052-600	600	1,0	Г3-А.70
ПТ99055-600		1,6	Г3-Б.200
ПТ99056-600		2,5	Г3-Б.200
ПТ99052-800	800	1,0	Г3-В.600
ПТ99055-800		1,6	Г3-В.600
ПТ99056-800		2,5	Г3-В.600
ПТ99052-1000	1000	1,0	Г3-В.600
ПТ99007-1000		1,6	Г3-В.900
ПТ99007-1200	1200	1,6	Г3-В.600
ПТ99007-1400	1400	2,5	Г3-В.600
ПТ99007-1600	1600	2,5	Г3-В.600
ПТ99007-2000	2000	2,5	Г3-В.600
<b>Концерн «Союзэнерго»</b>			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
32с910р	400	1,0/1,6	Г3-А.70
32с910р	500		Г3-А.70
32с910р	600		Г3-Б.300
32с910р	800		Г3-В.600
32с910р	1000		Г3-В.600
32с910р	1200		Г3-В.600
32с930р	200	1,6/2,5	Г3-А.70
32с930р	250		Г3-А.70
32с930р	300		Г3-А.70
32с930р	400		Г3-Б.300
32с930р	500		Г3-Б.300
32с930р	600		Г3-Б.300
32с930р	800		Г3-В.600

ЗАО «Строммаш»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Шаровой кран</b>			
11с909п	80 100 125 150 200 250/200	1,6	Г3-ОФ-100
			Г3-ОФ-200
			Г3-ОФ-320
			Г3-ОФ-630
			Г3-ОФ-1000
			Г3-ОФ-1000
	300		Г3-ОФ-5000
11с909п	80 100 125 150 200 250/200	2,5	Г3-ОФ-100
			Г3-ОФ-200
			Г3-ОФ-320
			Г3-ОФ-630
			Г3-ОФ-1000
			Г3-ОФ-1000
	300		Г3-ОФ-5000
11с909п	80 100 125 150 200 250/200	4,0	Г3-ОФ-100
			Г3-ОФ-200
			Г3-ОФ-630
			Г3-ОФ-630
			Г3-ОФ-1000
			Г3-ОФ-1000
	250/200		Г3-ОФ-1000

ОАО «Тяжпромарматура»			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Шаровой кран</b>			
Тяжпром-арматура	150	1,6	Г3-ОФ-1200
		2,5	
		4	
		5	
		6,3	Г3-ОФ-1600
		8	
		10	
	200	12,5	Г3-ОФ-2500
		16	
		1,6	Г3-ОФ-1600
		2,5	Г3-ОФ-2500
		4	
		5	Г3-ОФ-5000
		6,3	
		8	
		10	
		12,5	Г3-ОФ-10000
		16	

Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
Тяжпром-арматура	300	1,6	Г3-ОФ-5000
		2,5	
		4	Г3-ОФ-10000
		5	
		6,3	
		8	
		10	Г3-ОФ-12000
	400	12,5	Г3-В.600/PMO-15
		16	Г3-Г.2500/PMO-20
		1,6	Г3-ОФ-10000
		2,5	
		4	Г3-В.600/PMO-15
		5	
		6,3	Г3-Г.2500/PMO-20
	500	8	Г3-Д.5000/PMO-40
		10	
		12,5	
		16	
		1,6	Г3-В.600/PMO-15
		2,5	Г3-Г.2500/PMO-20
		4	
	600	5	Г3-Г.2500/PMO-40
		6,3	
		8	
		10	
		12,5	Г3-Д.5000/PMO-60
		1,6	Г3-Г.2500/PMO-20
		2,5	
	700	4	Г3-Г.2500/PMO-40
		5	
		6,3	
		8	Г3-Д.5000/PMO-60
		10	
		1,6	Г3-Г.2500/PMO-40
		2,5	Г3-Д.5000/PMO-60
		4	
		5	Г3-Д.5000/PMO-80
		6,3	
		8	
		10	PMO-120 *

продолжение ОАО «Тяжпромарматура» на следующей странице









Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
Серия 56/57	200	1,6	ГЗ-ОФ-200/14М
		0,35	ГЗ-ОФ-70/5,5М
	250	0,35	ГЗ-ОФ-150/22М
		0,7	ГЗ-ОФ-200/14М
		1,0	
		1,6	ГЗ-ОФ-300/28М
		0,35	ГЗ-ОФ-80/21К
	300	0,35	ГЗ-ОФ-300/28М
		0,7	
		1,0	
		1,6	ГЗ-ОФ-400/14М
		0,35	ГЗ-ОФ-150/22М
	350	0,35	ГЗ-ОФ-300/28М
		0,7	ГЗ-ОФ-400/14М
		1,0	
		1,6	ГЗ-ОФ-630
		0,35	ГЗ-ОФ-200/14М
	400	0,35	ГЗ-ОФ-400/14М
		0,7	ГЗ-ОФ-600/28М
		1,0	
		1,6	ГЗ-ОФ-1200
		0,35	ГЗ-ОФ-300/28М
	450	0,35	ГЗ-ОФ-600/28М
		0,7	ГЗ-ОФ-1200
		1,0	
		1,6	
		0,35	ГЗ-ОФ-400/14М
	500	0,35	ГЗ-ОФ-1200
		0,7	
		1,0	
		1,6	ГЗ-ОФ-1600
		0,35	ГЗ-ОФ-600/28М
	600	0,35	ГЗ-ОФ-1200
		0,7	ГЗ-ОФ-1600
		1,0	
		1,6	ГЗ-ОФ-2500
		0,35	ГЗ-ОФ-1200

Genebre, Испания			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
Затвор дисковый поворотный			
2103 09	50	1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5
2103 10	65	1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5
2103 11	80	1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5
2103 12	100	1,6	ГЗ-ОФ-45/11К
2103 13	125	1,6	ГЗ-ОФ-70/5,5М
2103 14	150	1,6	ГЗ-ОФ-110/11М
2103 16	200	1,6	ГЗ-ОФ-150/22М
2103 18	250	1,6	ГЗ-ОФ-200/14М
2103 20	300	1,6	ГЗ-ОФ-320
2103 22	350	1,6	ГЗ-ОФ-630
2103 24	400	1,6	ГЗ-ОФ-1200
2103 26	450	1,6	ГЗ-ОФ-1200
2103 28	500	1,6	ГЗ-ОФ-1600

Hogfors, Финляндия			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
Шаровой кран			
34000, 34200, 34300, 34500	10, 15	1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5К
		2,5	
		4	
		1,6	
		2,5	
	25	4	
		1,6	
		2,5	
		4	
		1,6	ГЗ-ОФ-45/11К
	32	2,5	
		4	
		1,6	
		2,5	
	40	4	ГЗ-ОФ-80/21К ГЗ-ОФ-70/5,5М
		1,6	
		2,5	
		4	
		1,6	ГЗ-ОФ-80/21К
	50	2,5	
		4	
		1,6	
		2,5	ГЗ-ОФ-110/11М

продолжение Hogfors на следующей странице



Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
JAFAR 4497.1	150	1,6	Г3-ОФ 110/11М
	200	1,0	Г3-ОФ 200
	200	1,6	Г3-ОФ 200
	250	1,0	Г3-ОФ 320
	250	1,6	Г3-ОФ 320
	300	1,0	Г3-ОФ 320
	300	1,6	Г3-ОФ 630
	350	1,0	Г3-ОФ 630
	350	1,6	Г3-ОФ 1200
	400	1,0	Г3-ОФ 1200
	400	1,6	Г3-ОФ 1600
	500	1,0	Г3-ОФ 1600
	500	1,6	Г3-ОФ 2500
	600	1,0	Г3-ОФ 2500
	600	1,6	Г3-ОФ 5000
	700	1,0	Г3-ОФ 5000
	700	1,6	Г3-ОФ 10000

Seagull, Китай			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
Seagull	50	1,6	Г3-ОФ-25/5,5К
	65		Г3-ОФ-25/5,5К
	80		Г3-ОФ-25/5,5К
	100		Г3-ОФ-45/11К
	125		Г3-ОФ-70/5,5М
	150		Г3-ОФ-110/11К
	200		Г3-ОФ-200
	250		Г3-ОФ-320
	300		Г3-ОФ-630
	400		Г3-ОФ-1600
	500		Г3-ОФ-2500
	600		Г3-ОФ-2500
	800		Г3-ОФ-5000

Tecofi, Франция			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
VP 3 4 0 8 04 02	40	1,0	Г3-ОФ-25/5,5К
VP 3 4 4 8 04 02	40	1,6	Г3-ОФ-25/5,5К
VP 3 4 0 8 04 02	50	1,0	Г3-ОФ-25/5,5К
VP 3 4 4 8 04 02	50	1,6	Г3-ОФ-25/5,5К
VP 3 4 0 8 04 02	65	1,0	Г3-ОФ-25/5,5К
VP 3 4 4 8 04 02	65	1,6	Г3-ОФ-25/5,5К
VP 3 4 0 8 04 02	80	1,0	Г3-ОФ-45/11К
VP 3 4 4 8 04 02	80	1,6	Г3-ОФ-45/11К
VP 3 4 0 8 04 02	100	1,0	Г3-ОФ-45/11К
VP 3 4 4 8 04 02	100	1,6	Г3-ОФ-70/5,5М
VP 3 4 0 8 04 02	125	1,0	Г3-ОФ-70/5,5М
VP 3 4 4 8 04 02	125	1,6	Г3-ОФ-80/21К
VP 3 4 0 8 04 02	150	1,0	Г3-ОФ-110/11М
VP 3 4 4 8 04 02	150	1,6	Г3-ОФ-150/22М
VP 3 4 0 8 04 02	200	1,0	Г3-ОФ-200
VP 3 4 4 8 04 02	200	1,6	Г3-ОФ-200
VP 3 4 0 8 04 02	250	1,0	Г3-ОФ-320
VP 3 4 4 8 04 02	250	1,6	Г3-ОФ-320
VP 3 4 0 8 04 02	300	1,0	Г3-ОФ-630
VP 3 4 4 8 04 02	300	1,6	Г3-ОФ-630
VP 3 4 0 8 04 02	350	1,0	Г3-ОФ-630
VP 3 4 4 8 04 02	350	1,6	Г3-ОФ-1200
VP 3 4 0 8 04 02	400	1,0	Г3-ОФ-1200
VP 3 4 4 8 04 02	400	1,6	Г3-ОФ-1200
VP 3 4 0 8 04 02	450	1,0	Г3-ОФ-1200
VP 3 4 4 8 04 02	450	1,6	Г3-ОФ-1600
VP 3 4 0 8 04 02	500	1,0	Г3-ОФ-1600
VP 3 4 4 8 04 02	500	1,6	Г3-ОФ-2500
VP 3 4 0 8 04 02	600	1,0	Г3-ОФ-2500
VP 3 4 4 8 04 02	600	1,6	Г3-ОФ-5000
VP 3 4 0 8 04 02	700	1,0	Г3-ОФ-5000
VP 3 4 4 8 04 02	700	1,6	Г3-ОФ-5000
VP 3 4 0 8 04 02	800	1,0	Г3-ОФ-5000
VP 3 4 4 8 04 02	800	1,6	Г3-ОФ-5000
VP 3 4 0 8 04 02	900	1,0	Г3-ОФ-10000
VP 3 4 4 8 04 02	900	1,6	Г3-ОФ-10000
VP 3 4 0 8 04 020	1000	1,0	Г3-ОФ-10000
VP 3 4 4 8 04 020	1000	1,6	Г3-ОФ-12000
VP 3 4 0 8 04 020	1200	1,0	Г3-В.900/РО-20000
VP 3 4 4 8 04 020	1200	1,6	Г3-В.900/РО-20000

Тусо, США			
Обозначение изделия	Dу, мм	Pу, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
Тусо	32/40	1,6	Г3-ОФ-25/5,5К
	50	1,6	Г3-ОФ-25/5,5К
	65	1,0	Г3-ОФ-25/5,5К
		1,6	Г3-ОФ-25/5,5К
	80	1,0	Г3-ОФ-45/11К
		1,6	Г3-ОФ-45/11К
	100	1,0	Г3-ОФ-45/11К
		1,6	Г3-ОФ-45/11К
	125	1,0	Г3-ОФ-45/11К
		1,6	Г3-ОФ-45/11К
	150	1,0	Г3-ОФ-45/11К
		1,6	Г3-ОФ-70/5,5М
	200	1,0	Г3-ОФ-110/11М
		1,6	Г3-ОФ-150/22М
	250	1,0	Г3-ОФ-200/14М
		1,6	Г3-ОФ-300/28М
	300	1,0	Г3-ОФ-630
		1,6	Г3-ОФ-630
	350	0,3	Г3-ОФ-300/28М
		0,6	Г3-ОФ-630
		1,0	Г3-ОФ-630
		1,6	Г3-ОФ-1200
	400	0,3	Г3-ОФ-630
		0,6	Г3-ОФ-630
		1,0	Г3-ОФ-1200
		1,6	Г3-ОФ-1600
	450	0,3	Г3-ОФ-630
		0,6	Г3-ОФ-630
		1,0	Г3-ОФ-1200
		1,6	Г3-ОФ-1600
	500	0,3	Г3-ОФ-630
		0,6	Г3-ОФ-1200
		1,0	Г3-ОФ-1600
		1,6	Г3-ОФ-2500
	600	0,3	Г3-ОФ-1200
		0,6	Г3-ОФ-1600
		1,0	Г3-ОФ-2500
		1,6	Г3-ОФ-5000
	650	0,3	Г3-ОФ-1200
		0,6	Г3-ОФ-2500
		1,0	Г3-ОФ-5000
		1,6	Г3-ОФ-5000

Обозначение изделия	Dу, мм	Pу, МПа	Тип электропривода
Тусо	700	0,3	Г3-ОФ-1600
		0,6	Г3-ОФ-2500
		1,0	Г3-ОФ-5000
		1,6	Г3-ОФ-5000
	750	0,3	Г3-ОФ-1600
		0,6	Г3-ОФ-2500
		1,0	Г3-ОФ-5000
		1,6	Г3-ОФ-5000
	800	0,3	Г3-ОФ-2500
		0,6	Г3-ОФ-2500
		1,0	Г3-ОФ-5000
		1,6	Г3-ОФ-5000
	900	0,3	Г3-ОФ-2500
		0,6	Г3-ОФ-5000
		1,0	Г3-ОФ-5000
		1,6	Г3-ОФ-10000
	1000	0,3	Г3-ОФ-2500
		0,6	Г3-ОФ-5000
		1,0	Г3-ОФ-10000
		1,6	Г3-ОФ-10000

Vitech, Словакия			
<b>Затвор дисковый поворотный</b>			
Обозначение изделия	Dу, мм	Pу, МПа	Тип электропривода
1GH28L (чугун) 1GH28N (сталь)	50	1,6	Г3-ОФ-25/5.5К
	65	1,6	Г3-ОФ-25/5.5К
	80	1,6	Г3-ОФ-45/11К
	100	1,6	Г3-ОФ-45/11К
	125	1,6	Г3-ОФ-80/21К
	150	1,6	Г3-ОФ-110/11М
	200	1,6	Г3-ОФ-200/14М
	250	1,6	Г3-ОФ-320
	300	1,6	Г3-ОФ-630
	350	1,6	Г3-ОФ-1200
	400	1,6	Г3-ОФ-1200
	450	1,6	Г3-ОФ-1600
	500	1,6	Г3-ОФ-2500
	600	1,6	Г3-ОФ-5000
	700	1,6	Г3-ОФ-5000
	800	1,6	Г3-ОФ-5000
	900	1,6	Г3-ОФ-10000
	1000	1,6	Г3-ОФ-10000

Zetkama, Польша			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Шаровой кран</b>			
art. 565	15	1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5К
	20		
	25		ГЗ-ОФ-45/11К
	32		
	40		ГЗ-ОФ-80/21К ГЗ-ОФ-70/5,5М
	50		
	65		ГЗ-ОФ-200/14М
	80		
	100		ГЗ-ОФ-400/14М
	125		
	150		ГЗ-ОФ-1200

Zetkama, Польша			
Обозначение изделия	Ду, мм	Ру, МПа	Тип электропривода
<b>Затвор дисковый</b>			
art. 497	32	1,6	ГЗ-ОФ-25/5,5К
	40		
	50		ГЗ-ОФ-45/11К
	65		
	80		ГЗ-ОФ-80/21К ГЗ-ОФ-70/5,5М
	100		
	125		ГЗ-ОФ-110/11М
	150		
	200		ГЗ-ОФ-150/22М
	250		
	300		ГЗ-ОФ-300/28М
	350		
	400		ГЗ-ОФ-400/14М
	450		
	500		ГЗ-ОФ-1200
	600		
			ГЗ-ОФ-2500
			ГЗ-ОФ-5000

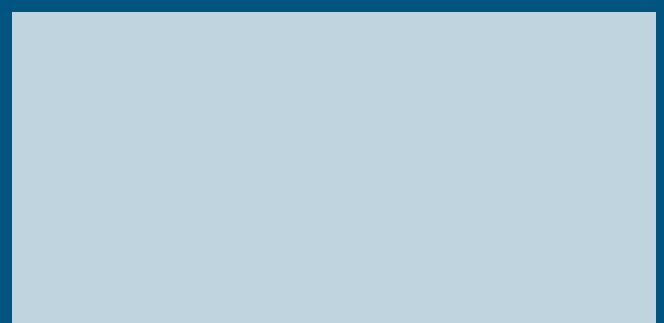




ДЛЯ ЗАМЕТОК







[www.gz-privod.ru](http://www.gz-privod.ru)  
[info@gz-privod.ru](mailto:info@gz-privod.ru)