

Утвержден

ПТ99052-500РЭ-ЛУ



ЗАТВОРЫ ПОВОРОТНЫЕ
PN 0,25 ... 2,5 МПа
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПТ99052-500РЭ

Количество листов: 40

ПТ 99052-500РЭ

~ 13.16-13. 18.12.13.

2009

И зам. ПТ932-13 18.12.13.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение изделия.....	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Состав изделия.....	5
1.3.1 Узел затвора.....	5
1.3.2 Редуктор рычажный.....	5
1.4 Устройство и работа.....	6
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	6
1.6 Маркировка и пломбирование.....	6
1.7 Упаковка.....	7
2 Использование по назначению.....	8
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	8
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	8
2.3 Использование изделия.....	8
2.3.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия.....	8
2.3.2 Порядок контроля работоспособности.....	9
2.4 Действия в экстремальных условиях.....	10
3 Техническое обслуживание изделия.....	10
3.1 Общие указания.....	10
3.2 Меры безопасности.....	10
3.3 Порядок технического обслуживания.....	11
3.4 Проверка работоспособности.....	11
3.5 Техническое освидетельствование.....	11
3.6 Консервация и окраска.....	12
3.7 Демонтаж и монтаж.....	12
4 Текущий ремонт изделия.....	14
4.1 Общие указания.....	14
4.2 Меры безопасности.....	14
5 Хранение.....	14
6 Транспортирование.....	14
7 Утилизация.....	15
Таблица 1 Основные технические данные и характеристики.....	16
Таблица 1а Основные технические данные и характеристики затворов для АЭС.....	16
Рис.1 - 8 Общий вид затвора.....	26
Таблица 2 Габаритные, присоединительные и установочные размеры.....	32
Рис. 9 Узел затвора.....	34
Рис. 10 Редуктор рычажный.....	35
Рис. 11 Схема строповки электроприводов.....	36
Таблица 3 Вид, способ проведения и критерии оценки испытаний.....	37
Таблица 4 Смазка.....	38
Таблица 5 Возможные неисправности и способы их устранения.....	39
Таблица 6 Объемы проведения ремонтов.....	40

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Затворы поворотные (далее по тексту – «затворы») PN0,25 ... 2,5МПа предназначены для эксплуатации в качестве запорных устройств на трубопроводах, транспортирующих жидкие и газообразные среды и на трубопроводах вспомогательных систем АЭС.

Затворы для АЭС поставляются по 4 классу безопасности по НП-001-15, категории обеспечения качества QA4 по СТО СМК-ПКФ-015-06, II категории сейсмостойкости по НП-031-01.

1.1.2 Характеристики транспортируемой среды приведены в таблицах 1 и 1а.

1.1.3 Материал основных деталей в соответствии с таблицами 1 и 1а.

Внимание! Изготовитель ведет постоянную работу по усовершенствованию выпускаемой арматуры, поэтому некоторые конструктивные изменения, согласованные с заказчиком, в данном руководстве могут быть не отражены.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Затворы изготавливаются для умеренного и холодного климата по ГОСТ15150-69.

1.2.2 Герметичность затворов в соответствии с таблицами 1 и 1а.

1.2.3 Управление затворами осуществляется от редуктора либо электропривода (в зависимости от типоразмера и исполнения изделия).

1.2.4 Комплектование затворов электроприводами производится в соответствии с таблицей 1, а для затворов, поставляемых на АЭС, - в соответствии с таблицей 1а.

1.2.5 Затворы могут поставляться в комплекте с электроприводом или под электропривод заказчика соответствующих параметров.

1.2.6 По требованию заказчика возможна поставка с электроприводом как отечественного, так и зарубежного производителя.

1.2.7 Установка затвора с электроприводом должна осуществляться с учетом допустимой температуры нагрева электродвигателя привода.

Дополнительной защитой электропривода от нагрева может служить: установка защитных щитков и подвод приточной вентиляции или изоляции трубопровода и затвора.

Вид тепловой защиты выбирается исходя из местных монтажных условий.

1.2.8 Присоединение затворов к магистральному трубопроводу по ГОСТ12815-80, ГОСТ12820-80 или ГОСТ12821-80, концы под приварку к трубопроводу по ГОСТ16037, если иное не предусмотрено КД и договором на конкретный затвор.

1.2.9 Направление подачи рабочей среды – любое, для затворов PN 2,5МПа - обеспечение герметичности при подаче среды на диск. Для затворов с классом герметичности «А» или «В» подача рабочей среды только под диск.

1.2.10 Затворы рассчитаны на эксплуатацию при полном перепаде давления на запорном органе в положении «закрывается».

1.2.11 Установочное положение затвора на трубопроводе – с горизонтальным расположением оси вращения диска.

1.2.12 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Основные технические характеристики затворов, поставляемых на АЭС, приведены в таблице 1а.

1.2.13 Габаритные и присоединительные размеры затворов приведены на рис.1-8 и должны соответствовать размерам, указанным в таблице 2. В зависимости от комплектующего электропривода эти размеры могут меняться.

Техническая документация, необходимая при эксплуатации затворов:

- а) руководство по эксплуатации ПТ99052-500 РЭ;
- б) паспорт на затвор;
- в) руководство по эксплуатации и паспорт на электропривод (для исполнений с электроприводом).

Схема обозначения затвора при заказе представлена на с.4.

Пример условного обозначения затвора поворотного дискового ПТ99055, диаметром 500, номинальным давлением 1,6 МПа, присоединение к трубопроводу – сварное, надземной установки, с электроприводом, рабочая среда – газ при температуре от минус 15 до +80°С, материал корпуса – углеродистая сталь, не сейсмостойкий, климатического исполнения У1:

ПТ99055-500.PN1,6.C.Нд.0.ПГП.Г.-15/80.1.НС.У1

12 зам.ПТ904-16 01.09.16

ПОДЛИННИК

1302-16 28.08.16.

Схема обозначения затвора при заказе

ПТ	XX	XXX	-	XXX	PNXX	AA	BB	CC	DD	EEE	F	G	HH	NNN	J	KK	LLLL
<p>Климатическое исполнение по ГОСТ15150-69</p> <p>Исполнение по сейсмостойкости:</p> <p>НС - не сейсмостойкое;</p> <p>С - сейсмостойкое;</p> <p>ПС - повышенной сейсмостойкости.</p> <p>Код марки материала:</p> <p>1. Углеродистая сталь;</p> <p>2. Низколегированные стали;</p> <p>3. Низколегированные стали с повышенной стойкостью к сероводороду</p> <p>4. 08X18H10T;</p> <p>5. 10X17H13M3T;</p> <p>6. Другие материалы.</p> <p>Температура рабочей среды ставится диапазон (через дробь температура от и до)</p> <p>Специальное исполнение по среде (S)</p> <p>Тип рабочей среды:</p> <p>Г - газ;</p> <p>В - вода, пар;</p> <p>Н - нефть, нефтепродукты;</p> <p>П - пульпа.</p> <p>Тип привода:</p> <p>РР - прямой ручной;</p> <p>РР - редуктор с ручным приводом;</p> <p>ЭР - электропривод через редуктор ПТПА;</p> <p>ЭП - электропривод не взрывозащитный;</p> <p>ВЭП - электропривод взрывозащитный;</p> <p>ПП - пневмопривод;</p> <p>ОП - отгруза под привод заказчика;</p> <p>С - специальное исполнение.</p> <p>S - Специальное исполнение по длине колонны. (в случае стандартного исполнения проставляется «0»)</p> <p>Тип установки:</p> <p>Нд - надземный;</p> <p>Пд - подземный.</p> <p>Цифровое обозначение исполнение фланца по ГОСТ12815-80, и (или) буквенное обозначение:</p> <p>S - Специальное исполнение (вместо цифры)</p> <p>О - ответные фланцы.</p> <p>Присоединение к трубопроводу:</p> <p>С - сварное;</p> <p>Фл - фланцевое;</p> <p>В - вантузное;</p> <p>Ст - стяжное между двумя фланцами.</p> <p>Номинальное давление, МПа</p> <p>Номинальный диаметр изделия (для изделий с диаметром 1000 и более поле будет состоять из 4 цифр)</p> <p>Порядковый номер изделия в пределах данной конструктивной разновидности</p> <p>Тип и конструктивная разновидность изделия (по СТ ЦКБА 035-2007)</p> <p>Сокращенное обозначение ПТПА</p>																	

11 зам. ПТ932-13 18.12.13.

~ ПЗРГ-13 18.12.13.

ПОДПИСАНО

1.3 Состав изделия.

В состав изделия входят (см. рис.1-8):

- узел затвора поз.1;
- редуктор рычажный поз.2;
- электропривод поз.3 или редуктор поз.10 (см. рис. 1- 3, 6-8);
- указатель поворота поз.4.

1.3.1 Узел затвора.

Узел затвора состоит из (см. рис.9):

- корпуса поз.11, через который проходит рабочая среда;
- диска поз.12, выполняющего функции запорного органа;
- кольца уплотнительного поз.13, осуществляющего уплотнение диска в корпусе при закрытии затвора;
- кольца прижимного поз.14, посредством которого осуществляется фиксация и предварительный поджим уплотнительного кольца поз.13;
- вала шлицевого поз.15, передающего крутящий момент от редуктора к диску поз.12;
- цапфы поз.17;
- кольца уплотнительного поз.36, уплотняющего цапфу в корпусе;
- манжеты поз.20 с манжетодержателем поз.21, обеспечивающими герметичности по валу шлицевому поз.15;
- планок стопорных поз.30 для стопорения гаек поз.31 и шпилек поз.32 после поджатия кольца уплотнительного поз.13;
- винта стопорного поз.18 и шайбы стопорной поз.19 для стопорения вала шлицевого поз.15 с диском поз.12;
- втулок поз.22, 25, служащих подшипниками скольжения при вращении диска на цапфе поз.17 и валу шлицевому поз.15;
- колец поз.23, 24, 26, 27, обеспечивающих герметичность в затворе по валу шлицевому поз.15 и цапфе поз.17;
- шайб компенсирующих поз. 28, 29, служащих для обеспечения равномерного зазора между уплотнительной поверхностью корпуса и металлом диска при помощи подрезки шайб;

1.3.2 Редуктор рычажный.

Редуктор рычажный обеспечивает поворот диска затвора на 90°. В зависимости от исполнения он может являться непосредственным элементом управления через маховик на затворах, где крутящий момент на валу диска не превышает 300Нм, а так же иметь присоединение под электропривод или многооборотный редуктор.

Редуктор рычажный (рис.10) состоит из:

- бугеля поз.38
- крышки нижней поз.39 и крышки верхней поз.40;
- корпуса поз.41;
- рычага поз.42 и втулки шлицевой поз.43;
- ползунов поз. 44;
- оси поз.45, служащей для обеспечения соединения с тягой поз.48;
- крышки с указателем поз.46 для указания положения диска затвора «открыто-закрыто»;
- штифтов поз.47 для направления положения крышек верхней и нижней;
- крышки поз.56;
- винтов упорных поз.57, гайк поз. 58, планок стопорных поз.59, служащих для настройки хода рычага поз.42;
- болтов поз. 62, для фиксации крышек верхней и нижней.

Бугель состоит из:

- стойки поз.50;
- втулки кулачковой поз.51;
- гайки установочной поз.52, застопоренной винтами поз.60;
- подшипников поз.53;
- винта поз.54;

518-08 1.06. 1.06.

ТЕХНИК

- масленки поз.55;
- винтов поз. 60;
- колец поз.61.

Поднабивка смазки в полость бугеля осуществляется смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74 через масленку поз.55.

1.4 Устройство и работа

Управление затвором осуществляется:

- в исполнении с многооборотными электроприводом или редуктором (см. рисунки 1,2, 3, 4, 6, 8) от электропривода поз.4 или редуктора поз.10 через бугель рычажного редуктора поз.2;

- в исполнении с однооборотным приводом – непосредственно от электропривода 4 (см.рисунок 7);

- для ручного исполнения – от маховика через бугель рычажного редуктора 2 (см.рисунки 1, 5).

Исполнение с многооборотным приводом или редуктором.

Электропривод 4 или редуктор 10 через втулку кулачковую 51 и винт 54 передает поступательное движение на тягу 48 с ползуном 44, который поворачивает рычаг 43, сидящий на шлицевом валу 15 затвора с одновременным поворотом диска 12, жестко связанного с валом шлицевым 15, благодаря чему производится открытие или закрытие затвора. При этом вместе с валом шлицевым 15 производится поворот указателя 4 (см. рисунок 1), определяющего положение диска затвора.

Исполнение с однооборотным приводом.

Электропривод 3, установленный на фланце затвора через вал 15 производит поворот диска 12, жестко связанного с валом, благодаря чему производится открытие или закрытие затвора. Положение диска затвора определяется по указателю на приводе.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 В качестве мерительного инструмента при обслуживании затворов могут использоваться:

- линейка измерительная металлическая по ГОСТ427-75;
- микрометры с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ6507-90;
- штангенциркули по ГОСТ166-89;
- штангенглубомер по ГОСТ162-90.

1.5.2 В качестве рабочего инструмента при обслуживании и эксплуатации затворов могут использоваться гаечные ключи или гайковерты соответствующих обслуживаемому затвору размеров.

1.5.3 Для затворов, комплектуемых электроприводом, должен использоваться электрический пульт управления, разработанный в соответствии с электрической схемой управления электропривода.

1.6 Маркировка и пломбирование.

1.6.1 Маркировка затвора производится ударным способом по ГОСТ Р 52760-2007 на лицевой (правой к направлению потока рабочей среды) стороне корпуса.

Маркировка содержит следующие данные:

- товарный знак завода изготовителя;
- год изготовления, заводской номер (например: 09 0001, где 09 – год выпуска 2009, 0001 - заводской номер изделия);
- номинальное давление;
- температура рабочей среды;
- условный проход;

ПОДЛИННИК

~ 518-09 Год 1.06

- стрелка-указатель направления потока среды (в затворах PN2,5МПа);
- тип рабочей среды (жидкость – «Ж», газ – «Г» или пар – «П», нефть – «Н»);
- клеймо технического отдела службы качества;
- марку или условное обозначение марки материала корпуса;
- маркировку по системе заказчика (при поставке на АЭС).

1.6.2 Маркировка затворов выполнена способами, обеспечивающими ее качество и четкость.

1.6.3 Гарантийное пломбирование выполняется на торцевых поверхностях двух противоположно расположенных шпилек и гаек в соединениях «цапфа-корпус», «стойка-корпус», «редуктор-стойка», «бугель-редуктор». Для затворов DN400, 500, 600, 800 дополнительно на резьбовом конце вала шлицевого.

Вид пломбы – пятно яркой красной или оранжевой краски, изготовленной по технологии завода-изготовителя затворов.

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка затвора, комплекта ЗИП к нему, комплектующих его изделий, сопроводительной технической и ремонтной документации обеспечивает их сохранность от механических и климатических воздействий при транспортировании и хранении. Упаковка изготавливается по технической документации завода-изготовителя.

Упаковка затвора производится после консервации, окраски и пломбирования.

1.7.2 Конструкция упаковочной тары должна обеспечивать сохранность затвора при транспортировке всеми видами транспорта и хранении.

1.7.3 Размещение, укладка и раскрепление затвора, комплекта ЗИП, комплектующих его изделий, сопроводительной технической и ремонтной документации в упаковке исключают возможность их взаимного перемещения, обеспечивают сохранность форм, размеров и товарного вида.

1.7.4 При отсутствии особых требований Заказчика упаковка затворов должна осуществляться на поддонах, при этом затворы должны быть надежно раскреплены, внутренние полости защищены от загрязнений. При поставке в сборе с электроприводом упаковка должна производиться в тару по ГОСТ2991-85 или по ГОСТ10198-91, при этом:

- проходные отверстия фланцев затворов закрываются заглушками с целью предохранения внутренних полостей изделия от загрязнения, попадания влаги и защиты от повреждения;
- ответные фланцы устанавливаются на изделия, при этом вместо штатной прокладки в соединения устанавливается технологическая прокладка, предохраняющая уплотнительные поверхности фланцев от повреждения (штатные прокладки упаковываются во влагонепроницаемую бумагу по ГОСТ8828-89, размещаются в таре (между двумя листами фанеры или другого материала, предохраняющего прокладки от деформации) совместно с изделием и устанавливаются на затвор при его монтаже на объекте);

- диск затвора должен быть в закрытом положении и жестко закреплен, уплотнительные поверхности корпуса должны быть защищены;

- детали, входящие в комплект ЗИП, упаковываются в полиэтиленовый пакет, края которого заварены и укладываются в магистральный патрубок, который затем закрывается деревянной заглушкой. На наружной стороне заглушки наносится маркировка «ЗИП»;

- сопроводительная документация должна быть упакована в полиэтиленовый пакет, края которого заварены. Пакет укладывается в магистральный патрубок, который затем закрывается деревянной заглушкой. На наружной стороне заглушки наносится маркировка «Документы».

1.7.5 В комплект поставки входит:

- затвор в сборе (при наличии электропривода последний устанавливается непосредственно на затвор по требованию заказчика);
- ведомость ЗИП и комплект запасных частей;
- комплект ответных фланцев (по требованию заказчика);
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт, руководство по эксплуатации на электропривод (при его наличии);
- сборочный чертеж (при поставке на АЭС);
- уведомление о приемке оборудования заказчиком (при поставке на АЭС);

11 Зат. ПТ932-13 18.12.13.

ПОДПИСАНО

1316-13 18.12.13.

- чертежи быстроизнашивающих деталей (при поставке на АЭС);
- сертификат соответствия;
- упаковочный лист.

1.7.6 Комплектность поставки и качество упаковки проверяются представителем СК.

1.7.7 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям Заказчика.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Условия эксплуатации приведены в таблице 1.

2.1.2 Затворы относятся к классу запорной арматуры.

Использование затвора для регулирования потока среды либо при нахождении затвора в промежуточном положении приведет к повышенному эрозионному износу корпуса и диска и преждевременному выходу арматуры из строя.

2.2 Подготовка изделия к использованию.

2.2.1 Общие указания

2.2.1.1 Транспортирование затворов к месту монтажа должно производиться в упаковке предприятия – изготовителя. Распаковывать и производить расконсервацию затворов необходимо непосредственно перед установкой на трубопровод.

При отсутствии эксплуатационной документации монтаж затворов запрещается.

2.2.1.2 Перед установкой затвора на трубопровод необходимо:

- проверить комплектность изделия в соответствии с паспортом;
- провести осмотр изделия с целью обнаружения неисправностей и повреждений.

2.2.2 Меры безопасности

2.2.2.1 К монтажу допускается персонал, изучивший устройство затворов, требования настоящего РЭ, а также имеющий навыки работы с затворами.

2.2.2.2 Меры безопасности – согласно ГОСТ 12.2.063-2015.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия

2.3.1.1 Прежде чем приступить к работе с затвором необходимо ознакомиться с требованиями настоящего руководства по эксплуатации. Обслуживающий персонал может быть допущен к работе с затвором только после прохождения инструктажа по технике безопасности

2.3.1.2 Расконсервация и распаковка изделия должны производиться непосредственно перед монтажом или входным контролем.

Порядок расконсервации затвора оговорен п. 3.6 настоящего руководства.

2.3.1.3 Строповка затвора при проведении монтажных работ должна осуществляться за уши расположенные на фланцах или корпусе затвора.

Запрещается производить строповку затвора за детали редуктора и приводного устройства во избежание их повреждения.

2.3.1.4 Перед проведением монтажа необходимо проверить:

- состояние внутренних поверхностей затвора, при необходимости – произвести их очистку от загрязнения (при обнаружении в трубопроводах песка, цемента, брызг от сварки и других инородных тел система должна быть тщательно продута, промыта и просушена);

- состояние упаковки и комплектность поставки;

- наличие эксплуатационной документации;

- наличие и комплектность ЗИП.

2.3.1.5 Снять заглушки, произвести расконсервацию затворов и проверить:

- состояние внутренних полостей затворов, доступных для визуального осмотра;

- плавность поворота диска при вращении маховика или включения электропривода, трехкратным открытием (закрытием) затвора.

ПОДПИСНИК

13.04.16 23.08.16.

2.3.1.6 Для исполнения затвора с электроприводом – проверить срабатывание путевых выключателей электропривода и путевых выключателей сигнализации крайних положений. При необходимости – отрегулировать в соответствии с пунктом 2.3.2.3 настоящего руководства по эксплуатации.

2.3.1.7 Устранение неисправностей, обнаруженных при осмотре затворов и требующих их разборки и ремонта в период гарантийного срока производится в присутствии представителя предприятия – изготовителя.

2.3.1.8 Затяжка гаек должна производиться равномерно, без перекосов и перетяжек.

2.3.1.9 Трубопровод, на который устанавливается затвор, должен быть установлен на опорах таким образом, чтобы усилие от веса трубопровода не передавалось на магистральные фланцы затвора.

2.3.1.8 Для удобства обслуживания изделия должны быть предусмотрены условия, обеспечивающие доступ к затвору.

2.3.1.9 *Для исполнений затворов, поставляемых в комплекте с ответными фланцами, в состоянии поставки в соединении «корпус – ответный фланец» установлены транспортные прокладки из паронита. При монтаже необходимо произвести замену транспортных прокладок на штатные прокладки, поставляемые в одной таре с изделием.*

2.3.1.10 *При проведении гидравлических опрессовок системы пробным давлением после монтажа затвор должен находиться в положении «открыто».*

2.3.2 Прядок контроля работоспособности

2.3.2.1 В ходе входного контроля, периодических ревизий системы, после проведения ремонтных работ затворы могут быть подвергнуты испытаниям согласно таблице 3.

2.3.2.2 Необходимость испытаний и их объем в каждом конкретном случае определяется согласно регламентам, принятым в эксплуатирующей организации.

2.3.2.3 Настройка и регулировка.

Ряд узлов изделия в процессе подготовки к эксплуатации, а также в рамках регламентных обслуживаний и ремонтов нуждается для нормального функционирования в настройке и регулировке.

Настройка электропривода (для электроприводных исполнений изделий).

Остановка электропривода при достижении положения «закрыто» запорного органа производится от моментного выключателя, настроенного на величину в соответствии с таблицей 1. Отключение электропривода при достижении положения «открыто» должно производиться от концевого выключателя.

Принцип настройки электропривода описан в руководстве по эксплуатации электропривода.

Настройка рычажного редуктора.

Редуктор имеет регулируемые упорные винты поз.57 (рис.10), с помощью которых осуществляется регулировка угла поворота диска затвора.

Регулировка герметичности затвора.

Путем регулировки возможно восстановление показателей герметичности затвора при незначительном износе кольца уплотнительного поз.13 (рис.9).

Регулировка производится путем подтяжки гаек поз.31 кольца прижимного поз.14. При этом происходит увеличение выступания рабочей части кольца уплотнительного поз.13, что приводит к повышению степени герметичности затвора. Подтяжка крепежа кольца прижимного должна производиться по возможности равномерно, без перекосов, до достижения нормальных показателей герметичности запорного органа.

2.3.2.4 При обслуживании затворов должны соблюдаться следующие правила безопасности:

- работа с затвором должна производиться исправным инструментом;
- работы по расконсервации должны проводиться в соответствии с требованиями противопожарной безопасности;
- затвор должен работать в соответствующих режимах;

ПОДЛИННИК

г 518-09 1.06.

- работы с затвором должны производиться при отсутствии давления рабочей среды;
- снимать затвор с трубопровода и разбирать допускается только при отсутствии в нем рабочей среды.

2.4 Действия в экстремальных условиях

2.4.1 Затворы должны эксплуатироваться на соответствующих им рабочих средах. При случайном попадании в состав среды инородного тела и заклинивании в результате этого диска при закрывании затвора с управлением от электропривода необходимо:

- выключить электропривод;
- попытаться вручную через маховик электропривода дать диску обратный ход;
- снова вручную через маховик электропривода попытаться произвести закрытие диска затвора до полного уплотнения.

При закрывании затвора с управлением от редуктора необходимо:

- попытаться через маховик редуктора дать диску обратный ход;
- снова через маховик редуктора попытаться произвести закрытие диска затвора до полного уплотнения.

2.4.2 В случае отказа электропривода его необходимо выключить, произвести закрытие затвора маховиком электропривода, после чего снять электропривод с затвора, отремонтировать или заменить для дальнейшей установки на затвор.

3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания

3.1.1 При эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентное обслуживание), установленные графиком в зависимости от режима работы системы. При осмотре необходимо проверять:

- общее состояние затвора;
- состояние крепежных соединений;
- герметичность затвора относительно внешней среды;
- работоспособность;
- наличие смазки на трущихся поверхностях (при необходимости, поднабивку производить смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74 через масленки 37 и 55, (рис 9, 10).

3.1.2 При длительном бездействии затвор необходимо содержать в чистоте и не реже одного раза в месяц открывать и закрывать диск.

3.1.3 Смазку трущихся поверхностей деталей и узлов необходимо производить в соответствии с таблицей 4.

3.1.4 При возникновении неисправностей в работе изделия необходимо руководствоваться таблицей 3.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 В отношении безопасности при монтаже, обслуживании, эксплуатации и ремонте затворы соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.063-2015, «ОПБ» и требованиям настоящего руководства по эксплуатации.

3.2.2 Персонал может быть допущен к монтажу, обслуживанию, эксплуатации и ремонту (включая испытания) затвора только после изучения указанных п.3.2.1 документов, проверки знаний и получения соответствующего инструктажа в отношении выполнения правил пожарной, электрической и промышленной санитарии.

3.2.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация затворов:

- при отсутствии паспорта и руководства по эксплуатации;
- без ознакомления обслуживающего персонала с вышеуказанными документами и проверки у него знаний по указанным документам;
- на параметры (давление, температура), превышающие указанные в паспорте на затвор;
- на среды, не указанные в паспорте (возможность использования затвора на другие среды возможно только после согласования данного вопроса с заводом-изготовителем);

ПОДПИСАНИЕ

13.02.16 09.08.16

12 зам. ПТ907-16 01.09.16

- в качестве опоры для оборудования и трубопровода;
- после достижения ими предельных состояний (нарушения целостности (прочности) корпусных деталей и сварных швов.

3.2.4 Для обеспечения безопасной работы при эксплуатации затвора **категорически запрещается:**

- производить работы по демонтажу, обслуживанию и ремонту затвора при наличии давления среды в трубопроводе и при отсутствии индивидуальных средств защиты;
- пользоваться ключами с удлиненными рукоятками и другими приспособлениями, кроме инструмента и приспособлений предусмотренных для данного изделия.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Порядок технического обслуживания следует производить в соответствии с таблицей 6.

3.4 Проверка работоспособности изделия

3.4.1 Перед установкой затвора на трубопровод необходимо проверить работоспособность изделия. Для этого необходимо:

- отрегулировать электропривод в соответствии с п.2.3.2.3 настоящего руководства по эксплуатации;
- проверить плавность вращения и перемещения подвижных деталей и частей затвора вручную от маховика электропривода;
- проверить плавность вращения и перемещения подвижных деталей и частей затвора вручную при работающем электроприводе;
- для исполнений с редуктором проверить плавность вращения и перемещения подвижных деталей и частей затвора вручную от маховика редуктора.

3.5 Техническое освидетельствование.

3.5.1 В процессе эксплуатации изделие должно подвергаться периодическим ревизиям на предмет выявления возможных неисправностей и их своевременного устранения.

Периодичность ревизий определяется регламентом ТО и Р, принятым на эксплуатирующем объекте.

3.5.2 При проведении ревизии наружные поверхности затворов должны быть очищены от загрязнений.

3.5.3 В ходе ревизии необходимо проконтролировать:

- а) состояние крепежных деталей;
- б) герметичность затвора;
- в) герметичность сальникового уплотнения, соединений «корпус – ответный фланец», «корпус - цапфа».
- г) работоспособность и плавность хода.
- д) наличие смазки в бугельном узле и опоре скольжения редуктора изделия (при затруднении контроля наличия смазки необходимо производить поднабивку смазки в бугельный узел не реже 1 раза в год).

3.5.4 Для электроприводных исполнений затворов необходимо дополнительно контролировать:

- а) надежность заземления электропривода;
- б) работу сигнализации крайних положений запорного органа;
- в) работу концевых и моментных выключателей электропривода.

3.5.5 Объем ревизии может быть дополнен в соответствии с регламентом проведения ТО и Р, принятым на объекте.

3.5.6 Возможные неисправности, методы их устранения и признаки критического состояния узлов и деталей затворов приведены в таблице 5.

ПОДПИСАНО

~ 588-08 400ef 1.06.

3.6 Консервация и окраска

3.6.1 Консервация и окраска затворов обеспечивает их сохранность от климатических воздействий при транспортировании и хранении в течение 36 месяцев со дня отгрузки затворов предприятием – изготовителем в неповрежденной заводской упаковке, изготовленной в соответствии с требованиями п.1.7 настоящего РЭ.

3.6.2 Методы (средства) консервации и окраски затворов, поставляемых на АЭС, соответствуют требованиям СТ ЦКБА 021-2004.

3.6.3 При отсутствии особых требований Заказчика консервация и окраска затворов осуществляется следующим образом:

- поверхности деталей, находящиеся во время эксплуатации в трении между собой (подвижные соединения), и крепеж, не соприкасающиеся с рабочей средой, смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74;

3.6.4 Перед консервацией затвор должен быть тщательно очищен, обезжирен до полного удаления жировых и масляных загрязнений с помощью ветоши, смоченной в уайт-спирите, и просушен на воздухе до полного удаления паров уайт-спирита.

3.6.5 Периодическую консервацию затворов производить в соответствии с ГОСТ9.014-78, вариант защиты ВЗ-4.

3.6.6 Действие консервации должно сохраняться в течение 3 лет.

3.6.7 Расконсервацию изделий производить после удаления упаковки путем протирки ветошью, смоченной в уайт-спирите (с последующей протиркой насухо или просушиванием) или промывки горячей водой с последующей сушкой.

Допускается не производить расконсервацию отдельных поверхностей затворов, если средства временной антикоррозионной защиты не влияют на работоспособность изделия.

3.6.8 Для переконсервации изделий использовать варианты временной защиты, применяемые для их консервации.

3.7 Демонтаж и монтаж

3.7.1 Демонтаж и монтаж производится с целью устранения неисправностей, возникших при эксплуатации (см. таблицу 3) с использованием стандартного инструмента.

3.7.2 При сборке и разборке затвора необходимо:

- выполнять правила мер безопасности, изложенные в настоящем руководстве;
- предохранять уплотнительные поверхности от повреждений.

3.7.3 Возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутренние полости затвора, редуктора, бугеля при сборке должна быть исключена.

3.7.4 После разборки все детали и узлы должны быть тщательно очищены, промыты и осмотрены на отсутствие дефектов. На все детали, требующие ремонта, необходимо составить дефектную ведомость. Мелкие дефекты следует исправить, а износившиеся детали заменить новыми.

3.7.5 Разборка затвора (см. рисунки 1-4, 9) производится в следующей последовательности:

- установить диск 12 в положение «закрыто»;
- снять электропривод 3 (или редуктор 10), отвернув гайки 5 и сняв шпильки 6;
- отвернуть гайку 7 и снять указатель положения 4;
- отсоединить рычажный редуктор 2 от узла затвора 1, отвернуть гайки 8 и сняв шпильки 9;
- извлечь вал шлицевой 15 с манжетой 20, манжетодержателем 21, втулкой 22, резиновыми кольцами 23, 24 и шайбу компенсирующую 28;
- отвернуть гайки 33, снять шайбы 34, вынуть цапфу 17, снять шайбу компенсирующую 29;
- извлечь диск 12;
- извлечь втулку 25 с резиновыми кольцами 26 и 27;
- отвернуть гайки 31, снять шайбы стопорные 30;
- снять кольцо прижимное 14 и вынуть кольцо уплотнительное 13.

На поверхности трения и резьбовые соединения, не соприкасающиеся с рабочей средой, перед сборкой нанести смазку ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74.

Сборку узла затвора производить в обратном порядке, обеспечив гарантированный зазор между компенсирующими шайбами 28, 29 и втулками диска от 0,2 до 0,5 мм.

и зам. ПТ932-13 18.12.13.

~ 13.12.13 18.12.13.

3.7.6 Разборка затвора (см. рисунки 1, 7, 9) производится в следующей последовательности:

- установить диск 12 в положение «закрыто»;
- снять электропривод 3, отвернув гайки 5 и сняв шпильки 6;
- отсоединить электропривод 3 от узла затвора 1, отвернуть гайки 8 и сняв шпильки 9;
- извлечь вал шлицевой 15 с манжетой 20, манжетодержателем 21, втулкой 22, резиновыми кольцами 23, 24 и шайбу компенсирующую 28;
- отвернуть гайки 33, снять шайбы 34, вынуть цапфу 17, снять шайбу компенсирующую 29;
- извлечь диск 12;
- извлечь втулку 25 с резиновыми кольцами 26 и 27;
- отвернуть гайки 31, снять шайбы стопорные 30;
- снять кольцо прижимное 14 и вынуть кольцо уплотнительное 13.

На поверхности трения и резьбовые соединения, не соприкасающиеся с рабочей средой, перед сборкой нанести смазку ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74.

Сборку узла затвора производить в обратном порядке, обеспечив гарантированный зазор между компенсирующими шайбами 28, 29 и втулками диска от 0,1 до 0,4 мм.

3.7.7 Разборка затвора (см. рисунки 1, 8, 9) производится в следующей последовательности:

- установить диск 12 в положение «закрыто»;
- снять редуктор 10, отвернув гайки 5 и сняв шпильки 6;
- отсоединить удлинитель 65, отвернув гайки 5 и сняв шпильки 6;
- отсоединить рычажный редуктор 2 от узла затвора 1, отвернуть гайки 8 и сняв шпильки 9;
- извлечь вал шлицевой 15 с манжетой 20, манжетодержателем 21, втулкой 22, резиновыми кольцами 23, 24 и шайбу компенсирующую 28;
- отвернуть гайки 33, снять шайбы 34, вынуть цапфу 17, снять шайбу компенсирующую 29;
- извлечь диск 12;
- извлечь втулку 25 с резиновыми кольцами 26 и 27;
- отвернуть гайки 31, снять шайбы стопорные 30;
- снять кольцо прижимное 14 и вынуть кольцо уплотнительное 13.

На поверхности трения и резьбовые соединения, не соприкасающиеся с рабочей средой, перед сборкой нанести смазку ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74.

Сборку узла затвора производить в обратном порядке, обеспечив гарантированный зазор между компенсирующими шайбами 28, 29 и втулками диска от 0,1 до 0,4 мм.

3.7.8 Разборку редуктора (см. рис.10) производить в следующей последовательности:

- снять крышки 39, 40, отвернув болты 64;
- выпрессовать штифт 49, извлечь ось 45;
- отсоединить от редуктора бугель 38 вместе с тягой 48 и извлечь ползун 44;
- отвернуть тягу 48;
- извлечь рычаг 42 из корпуса 41.

Сборку редуктора производить в обратном порядке.

3.7.9 Разборку бугеля (при необходимости) производить в следующем порядке:

- вывернуть винт 60;
- вывернуть винт 54;
- вывернуть втулку установочную 52;
- извлечь втулку кулачковую 50 с подшипниками 53;
- извлечь войлочные кольца 61.

При сборке бугеля втулкой установочной 52 обеспечить осевой зазор в подшипниках от 0,1 до 0,2 мм.

Сборку бугеля производить в обратном порядке.

3.7.10 После разборки все детали и узлы должны быть очищены, промыты и осмотрены. На все детали, требующие ремонта, необходимо составить дефектную ведомость. Незначительные дефекты деталей следует исправлять, а износившиеся детали заменять новыми.

ПОДЛИННИК

г. 518-08 400000 Р. 06.

4 Текущий ремонт изделия

4.1 Общие указания

4.1.1 Своевременный и качественный ремонт после обнаружения неисправностей обеспечивает надежную работу затворов и повышает их долговечность.

4.1.2 Перечень наиболее характерных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 5.

В случае отказа электропривода – см. инструкцию по эксплуатации на электропривод.

4.1.3 Для проведения текущего ремонта или устранения неисправностей, возникших при эксплуатации, необходимо произвести разборку изделия в соответствии с п.3.7 настоящего РЭ.

4.1.4 В процессе эксплуатации, по истечении каждых 10000 часов наработки, необходимо проведение профилактических осмотров, а в случае необходимости, ремонтов затворов (установка дополнительных прокладок, подтяжка крепежа и пр.). По истечении 5 лет наработки затворов, производится их ревизия и ремонт в соответствии с руководством по эксплуатации.

4.1.5 По истечении указанного срока затворы осмотреть и произвести повторную консервацию.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 Персонал может быть допущен к ремонту затвора только после изучения указанных п.3.2.1. документов, проверки знаний и получения соответствующего инструктажа в отношении выполнения правил пожарной, электрической и промышленной санитарии.

4.2.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить ремонт затворов:

- при отсутствии паспорта и руководства по эксплуатации;
- без ознакомления обслуживающего персонала с вышеуказанными документами и проверки у него знаний по указанным документам;
- работа с затвором должна производиться исправным инструментом;
- работы с затвором должны производиться при отсутствии давления рабочей среды;
- снимать затвор с трубопровода и разбирать допускается только при отсутствии в нем рабочей среды.

5 Хранение

5.1 Затворы должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя в условиях, обеспечивающих сохранность и исправность в течение гарантийного срока.

5.2 При длительном хранении необходимо соблюдать следующие требования:

- затворы должны храниться в упаковочной таре в условиях, гарантирующих от загрязнения и повреждений;
- диск затвора должен быть в закрытом положении и неподвижно закреплен, уплотнительные поверхности корпуса должны быть защищены от повреждений.

5.3 Периодическую консервацию затворов производить в соответствии с ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ-1.

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование затворов к месту монтажа может производиться любым видом транспорта.

6.2 При транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах необходимо соблюдать:

- «Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. ЦМ-943/МПС», издание «Юртранс», Москва, 2003;
- «Общие правила перевозки грузов автотранспортом», утвержденные Министерством автомобильного транспорта РСФСР, 1984 г.;
- «Правила перевозки грузов», утвержденные Министерством речного флота от 14.08.78г. №114;
- «Общие специальные правила перевозки грузов», утвержденные Министерством морского флота СССР, 1979 г.

6.3 Кантовать или бросать арматуру в упаковке не допускается.

~ РЭ 96 - 93 Соед 18.12.13.

и зам. ПТ932-13 Соед 18.12.13.

6.4 Условия транспортирования (по ГОСТ15150-69) для стран с умеренным холодным климатом - 8 (ОЖЗ), для стран с тропическим климатом - 9 (ОЖ1); хранения - 5 (ОЖ4) и 6 (ОЖ2) соответственно.

Условия транспортирования и хранения для затворов, поставляемых на АЭС:

- с ручным приводом – 8 (ОЖЗ);
- с электроприводом – 5 (ОЖ4).

6.5 Схема строповки электроприводов для затворов, поставляемых на АЭС, приведена на рисунке 11.

7 Утилизация

7.1 По окончании срока эксплуатации утилизация затворов осуществляется с помощью средств и в условиях, предусмотренных эксплуатирующей организацией.

~ 13.16-13 *Овсф* 18.12.13.

и зам, ПТ932-13 *Овсф* 18.12.13.

Обозначение основного конструкторск ого документа	Проход уловный DN	Давле- ние но- миналь- ное PN, МПа, (кгс/см ²)	Перепад давле- ния ΔP,МПа (кгс/см ²)	Рабочая среда		Класс герме- тично- сти по ГОСТ P54808- 2011 *****	Климат ическое исполни- ение по ГОСТ 15150- 69	Материал основных деталей	Уплотнение корпус/диск	Приводное устройство		Настройка муфты кру- тящего мо- мента, Н.м	Число оборот ов рабоче- го хода	Время рабочего хода сек., не более	Масса, не более, кг	
				Наименова- ние	Темпе- ратура, °С					Обозначение	Тип при- соеди- тельного фланца				Без от- вет- ных эле- ментов	С ответ- ными деталь- ми
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПТ99052-400	400	1,0 (10)	1,0 (10)	Вода, пар	+100	C	У1	Углеродистая сталь	08X18H10T/ резина	Электропривод ТЭ099.058-05M1	A*	35	41	100±10	240	337
-01										Редуктор	-	-		-	227	324
-02										Привод электрический однооборотный ТЭОЗ-04К	F14**	1947	0.25	30	201	298
-03										Электропривод AUMA SA 10.1...45	F10**	35	50	120±10	167	274
ПТ99052-500	500			Вода, пар	+100			Углеродистая сталь	08X18H10T/ резина	Электропривод ТЭ099.058-11M1	A*	60	41	100±10	315	453
-01										Редуктор	-	--		-	302	440
ПТ99052-600	600			Вода, пар	+100			Углеродистая сталь	08X18H10T/ резина	Электропривод ТЭ099.058-11M1	A*	80	41	100±10	440	624
-01										Редуктор	-	--		-	428	612
-02				Агрессивные жидкие среды	+150			Сталь 08X18H10T	08X18H10T/ резина	Электропривод ТЭ099.058-11M1	A*	80		100±10	440	624
-01										Вода, пар	+100	Редуктор		-	-	-
-02	Осушенный воздух с примесью серной ки- слоты			+150	Углеродистая сталь			08X18H10T/ резина	Электропривод Б099.098-06M1			B*	300	41	50±5	940
ПТ99052-800									800	Вода, пар	+100	Редуктор	-	-	-	730
-01	Углеродистая сталь			08X18H10T/ резина	Электропривод AUMA SA 10.1...90			F10**				43	245	165±10	720	930
-02					Углеродистая сталь			08X18H10T/ резина		Электропривод Б099.098-06M1	B*	300	41	50±5	940	990
-03	1000			Воздух						+100	Углеродистая сталь	08X18H10T/ резина	Электропривод Б099.100-05M	B*	420	25,5
ПТ99052-1000					Вода, пар			+100	Редуктор				-	-	107	-
-01				Агрессивные жидкие среды					+150	Сталь 10X17H13M2T	10X17H13M2T /резина	Механизм МЭОФ- 1600/63-0.25-96K	-	1500	0,25	26±5
-02					Электропривод AUMA SA 10.1...90			F10**				63	315	210±10	1150	1445
-04	1400			Вода, пар	+100			Углеродистая сталь	08X18H10T/ резина	Электропривод Б099.100-05M	B*	420	25,5	30±5	1300	1595
-05										Редуктор	-	-	107	-	2553	3385
ПТ99052-1400	1400			Вода, пар	+100			Углеродистая сталь	08X18H10T/ резина	Электропривод Б099.100-18M	B*	630	25,5	30±5	2620	3452
-01										Редуктор	-	-	107	-	2553	3385
ПТ99052-1600	1600			Вода, пар	+100			Углеродистая сталь	08X18H10T/ резина	Электропривод Б099.100-18M	B*	803	25,5	30±5	3650	5018
-01										Редуктор	-	-	107	-	3583	4951
ПТ99007-1000	1000			Вода, пар	+100			Углеродистая сталь	08X18H10T/ резина	РК-B-1 УХЛ	B*	710	25,5	30±5	1837	2238
-01										Электропривод Б099.100-18M	-	-	107	-	1822	2223
-02										Редуктор	-	-	107	-	1822	2223
								Углеродистая сталь	08X18H10T/ резина	Электропривод Б099.100-18M	B*	710	25,5	30±5	1820	2221

И зам. ПТ932-13 18.12.13.

~ 1316-13 18.12.13.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												
ПТ99007-1200	1200	1,6(16)	1,6(16)	Вода, пар	+100	С	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод *** Б099.100-18М	В*	850	25,5	30±5	1918	2790												
-01				Нефтепродукты						Электропривод *** Б099.101-11М	В*	850	25,5	30±5	1952	2820												
-02				Вода, воздух						Редуктор РК-В-1 УХЛ	-	-	107	-	2220	3100												
-03				Газ						Электропривод *** Б099.101-11М	В*	850	25,5	30±5	1952	2820												
-04				Воздух						Электропривод *** Б099100-18М УХЛ	В*	850	25,5	30±5	1918	2790												
-05				Нефтепродукты						Электропривод *** Б099.101-11М УХЛ	В*	850	25,5	30±5	1952	2820												
-06				Газ						Электропривод *** Б099.101-11М УХЛ	В*	850	25,5	30±5	1952	2820												
ПТ99097-1400	1400	0,25 (2,5)	0,25 (2,5)	Вода, пар	+100	D	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод Б099.100-05М	В*	250	25,5	30±5	1942	2156												
-01				Осушенный воздух с примесью серной кислоты	+150					Редуктор РК-В-1 УХЛ	-	-	107	-	1852	2066												
-02										Электропривод Б099.100-05М	В*	250	25,5	30±5	1942	2156												
ПТ99097-1600	1600			0,25 (2,5)	0,25 (2,5)			Вода, пар	+100	D	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод Б099.100-05М	В*	500	25,5	30±5	2297	2557								
-01	2000							Осушенный воздух с примесью серной кислоты	+150					Редуктор РК-В-1 УХЛ					-	-	107	-	2206	2466				
ПТ99097-2000														Углеродистая сталь					08Х18Н10Т/ резина	Электропривод *** Б099.100-05М	В*	500	25,5	30±5	3243	3623		
-01	Электропривод Б099.100-05М			В*	500			1942	2156																			
ПТ99055-400	400	1,6(16)	1,6(16)	Вода, воздух	+100	С	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод **** ТЭ099.058-11М1	А*	63	41	100±10	388	458												
-01				Нефтепродукты						Электропривод **** ТЭ099.059-11М					415	482												
-02				Газ						Электропривод **** ТЭ099.058-11М1					415	-												
-03				Вода, воздух						Электропривод **** ТЭ099.059-11М					440	-												
-04				Нефтепродукты						Электропривод **** ТЭ099.058-11М1 УХЛ					388	458												
-05				Газ						Электропривод **** ТЭ099.059-11М УХЛ					415	482												
-06				Воздух						Электропривод **** ТЭ099.058-11М1 УХЛ					415	-												
-07				Нефтепродукты	+250		ХЛ			Электропривод **** ТЭ099.059-11М УХЛ					440	-												
-08				Газ						Электропривод **** ТЭ099.058-11М1					388	458												
-09				Воздух						Электропривод **** ТЭ099.059-11М УХЛ					415	-												
-10				Нефтепродукты						Электропривод **** ТЭ099.058-11М1					440	-												
-11				Газ						Электропривод **** ТЭ099.059-11М УХЛ					388	458												
-12				Пар, воздух			У1			Электропривод **** ТЭ099.058-11М1					415	482												
-13				Нефтепродукты						Электропривод **** ТЭ099.059-11М					415	482												
-14				Газ						Электропривод **** ТЭ099.058-11М1					415	482												

№ 13.16 - 13.18.12.13.

ИЗМ. ПТ932. 13.18.12.13.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПТ99055-500	500	1,6(16)	1,6(16)	Вода, воздух	+100	С	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод **** Б099.098-06М1	Б*	130	41	50±5	425	600
-01				Нефтепро- дукты			Электропривод **** Б099.099-06М1			474					649	
-02				Газ			Электропривод *** Б099.098-06М1			485					-	
-03				Вода, воздух			Электропривод **** Б099.099-06М1			535					-	
-04				Нефтепро- дукты			Электропривод **** Б099.098-06М1 УХЛ1			425					600	
-05				Газ			Электропривод **** Б099.099-06М1 УХЛ1			474					649	
-06				Воздух			Электропривод **** Б099.098-06М1 УХЛ1			485					-	
-07				Нефтепро- дукты			Электропривод **** Б099.099-06М1 УХЛ1			535					-	
-08				Газ			Электропривод **** Б099.098-06М1			425					600	
-09				Воздух			Электропривод **** Б099.099-06М1			474					649	
-10				Нефтепро- дукты	+250		У1									
-11				Газ												
-12				Пар, воздух												
-13				Нефтепро- дукты												
-14				Газ												
ПТ99055-600	600	1,6(16)	1,6(16)	Вода, воздух	+100	С	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод **** Б099.098-06М1	Б*	240	41	50±5	460	685
-01				Нефтепро- дукты			Электропривод **** Б099.099-06М1			510					735	
-02				Газ			Электропривод **** Б099.098-06М1			580					-	
-03				Вода, воздух			Электропривод **** Б099.099-06М1			630					-	
-04				Нефтепро- дукты			Электропривод **** Б099.098-06М1 УХЛ1			460					685	
-05				Газ			Электропривод **** Б099.099-06М1 УХЛ1			510					735	
-06				Воздух			Электропривод **** Б099.098-06М1			580					-	
-07				Нефтепро- дукты			Электропривод **** Б099.099-06М1			630					-	
-08				Газ			Электропривод **** Б099.098-06М1			460					685	
-09				Воздух			Электропривод **** Б099.099-06М1			510					735	
-10				Нефтепро- дукты	+250		У1									
-11				Газ												
-12				Пар, воздух												
-13				Нефтепро- дукты												
-14				Газ												

ПОДПИСАНИЕ

2.518-08 6000 1.06

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
ПТ99055-800	800	1,6(16)	1,6(16)	Вода, воздух	+100	С	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод *** Б099.100-06М	В*	360	25,5	30±5	904	1202						
-01				Нефтепро- дукты						Электропривод *** Б099.101-06М					945	1243						
-02				Газ						Электропривод *** Б099.100-06М					1170	-						
-03				Вода, воздух											1215	-						
-04				Нефтепро- дукты											904	1202						
-05				Газ						Электропривод *** Б099101-06М					945	1243						
-06				Воздух			ХЛ1			Электропривод *** Б099.100-06М УХЛ1					1170	-						
-07				Нефтепро- дукты						Электропривод *** Б099101-06М УХЛ1					1215	-						
-08				Газ						Электропривод *** Б099101-06М УХЛ1					904	1202						
-09				Воздух											945	1243						
-10				Нефтепро- дукты											1170	-						
-11				Газ											1215	-						
-12				Пар, воздух	+250		У1			Электропривод *** Б099.100-06М					904	1202						
-13				Нефтепро- дукты						Электропривод *** Б099101-06М					945	1243						
-14				Газ																		
ПТ99056-400	400	2,5 (25)	2,5 (25)	Вода, воздух	+100	С	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод **** Б099.098-06М1	Б*	116	41	50±5	465	535						
-01				Нефтепро- дукты						Электропривод **** Б099.099-06М1					515	585						
-02				Газ						Электропривод *** Б099.098-06М1					495	-						
-03				Вода, воздух											545	-						
-04				Нефтепро- дукты											465	535						
-05				Газ			ХЛ1			Электропривод **** Б099.098-06М1 УХЛ1					515	585						
-06				Воздух						Электропривод **** Б099.099-06М1					495	-						
-07				Нефтепро- дукты						Электропривод **** Б099.098-06М1 УХЛ1					545	-						
-08				Газ						Электропривод **** Б099.099-06М1 УХЛ1					465	535						
-09				Воздух											515	585						
-10				Нефтепро- дукты											495	-						
-11				Газ											545	-						
-12				Пар, воздух	+250		У1			Электропривод **** Б099.098-06М1					465	535						
-13				Нефтепро- дукты						Электропривод **** Б099.099-06М1					515	585						
-14				Газ																		

ПОДПИСНИК

р 5/18-08 Овф 1.08

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ПТ99056-500	500	2,5 (25)	2,5 (25)	Вода, воздух	+100	С	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод **** Б099.098-06М1	Б*	203	41	50±5	425	620	
-01				Нефтепродукты						Электропривод **** Б099.099-06М1					474	669	
-02				Газ						Электропривод *** Б099.098-06М1					485	-	
-03				Вода, воздух						Электропривод **** Б099.099-06М1					535	-	
-04				Нефтепродукты						Электропривод **** Б099.098-06М1 УХЛ1					425	620	
-05				Газ						Электропривод **** Б099.099-06М1 УХЛ1					474	669	
-06				Воздух	+250		ХЛ1			Электропривод **** Б099.098-06М1 УХЛ1					485	-	
-07				Нефтепродукты						Электропривод **** Б099.099-06М1 УХЛ1					535	-	
-08				Газ						Электропривод **** Б099.098-06М1					425	620	
-09				Воздух						Электропривод **** Б099.099-06М1					474	669	
-10				Нефтепродукты						У1					Электропривод **** Б099.098-06М1	560	810
-11				Газ											Электропривод **** Б099.101-06М	630	855
-12				Пар, воздух											Электропривод *** Б099.100-06М	680	-
-13				Нефтепродукты											Электропривод *** Б099.101-06М УХЛ1	730	-
-14				Газ											Электропривод *** Б099.100-06М	560	810
ПТ99056-600	600	2,5 (25)	2,5 (25)	Вода, воздух	+100	С	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/ резина	Электропривод *** Б099.100-06М	В*	250	25,5	30±5	560	810	
-01				Нефтепродукты						Электропривод *** Б099.101-06М					630	855	
-02				Газ						Электропривод *** Б099.100-06М					680	-	
-03				Вода, воздух						Электропривод *** Б099.101-06М					730	-	
-04				Нефтепродукты						Электропривод *** Б099.100-06М УХЛ1					560	810	
-05				Газ						Электропривод *** Б099.101-06М УХЛ1					630	855	
-06				Воздух	+250		ХЛ1			Электропривод *** Б099.100-06М УХЛ1					680	-	
-07				Нефтепродукты						Электропривод *** Б099.100-06М УХЛ1					730	-	
-08				Газ						Электропривод *** Б099.101-06М УХЛ1					560	810	
-09				Воздух						Электропривод *** Б099.100-06М					630	855	
-10				Нефтепродукты						У1					Электропривод *** Б099.101-06М	680	-
-11				Газ											Электропривод *** Б099.100-06М	730	-
-12				Пар, воздух											Электропривод *** Б099.100-06М	560	810
-13				Нефтепродукты											Электропривод *** Б099.101-06М	630	855
-14				Газ											Электропривод *** Б099.101-06М	630	855

ПОДЛИННИК

№ 518-08 Введ. 1.06

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПТ99056-800	800	2,5 (25)	2,5 (25)	Вода, воздух	+100	С	У1	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/резина	Электропривод *** Б099.100-06М	В*	560	25,5	30±5	1009	1442
-01				Нефтепродукты						Электропривод *** Б099101-06М					1050	1485
-02				Газ						Электропривод *** Б099.100-06М					1275	-
-03				Вода, воздух						Электропривод *** Б099101-06М					1325	-
-04				Нефтепродукты						Электропривод *** Б099.100-06М УХЛ1					1009	1442
-05				Газ						Электропривод *** Б099101-06М УХЛ1					1050	1485
-06				Воздух						Электропривод *** Б099.100-06М УХЛ1					1275	-
-07				Нефтепродукты						Электропривод *** Б099101-06М УХЛ1					1325	-
-08				Газ						Электропривод *** Б099.100-06М					1009	1442
-09				Воздух						Электропривод *** Б099101-06М					1050	1485
-10				Нефтепродукты	+250	У1				Электропривод *** Б099.100-06М						
-11				Газ						Электропривод *** Б099101-06М						
-12				Пар, воздух						Электропривод *** Б099.100-06М						
-13				Нефтепродукты						Электропривод *** Б099101-06М						
-14				Газ						Электропривод *** Б099101-06М						

Примечания:
 Возможно изготовление с другими конструктивнодопустимыми параметрами, габаритными и присоединительными размерами по требованию заказчика.
 *- тип электропривода присоединения по СТ ЦКБА 062-2009.
 ** - тип присоединения электропривода по ISO 5210.
 *** - возможна поставка с редуктором РК-В-1 соответствующего климатического исполнения.
 **** - возможна поставка с ручным управлением от маховика.
 ***** - по отдельному договору затворы могут изготавливаться с классом герметичности «А» или «В».

~ РЭ 10-13. Виз 18.12.13.

и зам. ПТ932-13 Виз 18.12.13.

Таблица 1а Основные технические данные и характеристики затворов для АЭС

Обозначение		Проход условный DN, мм	Давление номинальное PN, МПа (кгс/см²)	Перепад давления ΔP, МПа (кгс/см²)	Рабочая среда		Класс герметичности по ГОСТ Р54808	Климатическое исполнение	Материал основных деталей	Уплотнение корпуса/диск	Приводное устройство			Настройка муфты крутящего момента, Н.м	Число оборотов рабочего хода	Время рабочего хода сек., не более	Масса без электропривода, не более, кг	
основного конструкторского документа	по приво-ду				Наименование	Температура, °С					Тип	Тип привода, мощность, масса	Тип присоединительного фланца*				без ответных деталей	с ответными деталями
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18
ПТ99097-1400	УПР-01	1400									Электропривод	2-ПВ-15, Nдв=4,25кВт, 136 кг	В	250	25,5	32	1840	2054
	УПР-02											Б099.100-05М, Nдв=4,25кВт, 102 кг						
	УПР-03											МО3.5 095.0-0P2AG/01, Nдв=0,94кВт, 52,8 кг						
	УПР-04											MON 320/450-40 52032 32D2NV, Nдв=1,5кВт, 48 кг						
-01	-	1600	0,25 (2,5)	0,25 (2,5)							Редуктор	-	-	-	107	-	1852	2066
ПТ99097-1600	УПР-01										Электропривод	2-ПВ-15, Nдв=4,25кВт, 136 кг	В	250	25,5	32	2195	2455
	УПР-02											Б099.100-05М, Nдв=4,25кВт, 102 кг						
	УПР-03											МО3.5 095.0-0P2AG/01, Nдв=0,94кВт, 52,8 кг						
	УПР-04											MON 320/450-40 52032 32D2NV, Nдв=1,5кВт, 48 кг						
-01	-	2000				+100	С	УХЛ3	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/резина	Редуктор	-	-	-	107	-	2206	2466
ПТ99097-2000	УПР-01										Электропривод	2-ПВ-15, Nдв=4,25кВт, 136 кг	В	500	25,5	32	3141	3521
	УПР-02											Б099.100-05М, Nдв=4,25кВт, 102 кг						
	УПР-03											МО5 155.0-0GBAG/01, Nдв=3,0кВт, 93,5 кг						
	УПР-04											MON 1000/1330-35 52034 3272NV, Nдв=3,0кВт, 100 кг						
-01	-	400									Редуктор	-	-	-	107	-	3152	3523
ПТ99052-400	УПР-01										Электропривод	2-ПА-32, Nдв=0,18кВт, 40 кг	А	35		103	223	320
	УПР-02											Т0099.058-05М1К, Nдв=0,25кВт, 17 кг						
	УПР-03											SO2 062.0-MBAAW/00, Nдв=0,09кВт, 17 кг						
	УПР-04											MON 40/100-25 52030 2222NV, Nдв=0,25кВт, 27 кг						
-01	-	500	1,0 (10)	1,0 (10)							Маховик	-	-	-	41	-	227	324
ПТ99052-500	УПР-01										Электропривод	2-ПА-48, Nдв=0,25кВт, 40 кг	А	60		103	298	436
	УПР-02											Т0099.058-11М1К, Nдв=0,25кВт, 17 кг						
	УПР-03											SO2 062.0-MEAAW/00, Nдв=0,18кВт, 17 кг						
	УПР-04											MON 80/100-25 52030 2282NV, Nдв=0,25кВт, 27 кг						
-01	-										Маховик	-	-	-		-	302	440

113ам. ПТ932-13 15.12.13.

~ 13.16.13 15.12.13.

Продолжение таблицы 1а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18		
ПТ99052-600	УПР-01	600	1,0 (10)	1,0 (10)	Вода, пар, воздух	+100	С	УХЛЗ	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/резина	Электро-привод	2-ПА-48, Nдв=0,25кВт, 40 кг	А	80	41	103	423	607		
	УПР-02											ТЭ099.058-11М1К, Nдв=0,25кВт, 17 кг								
	УПР-03											МОЗ 093.0-0Л2А5/01, Nдв=0,55кВт, 24,5 кг								
	УПР-04											МОН 120/155-25 52030 22Е2NV, Nдв=0,37кВт, 28 кг								
-01	—	Маховик									-	-	-	-		-	-	-		
ПТ99052-800	УПР-01	800									Электро-привод	Б099.098-06М1, Nдв=1,7кВт, 53 кг	Б	300		50	907	1197		
	УПР-02											МОЗ.4 105.0-0Q2AG/01, Nдв=1,45кВт, 51 кг								
	УПР-03											МОН 320/450-40 52032 12D2NV, Nдв=1,5кВт, 48 кг								
-01	—	Маховик										-							-	-
ПТ99052-1000	УПР-01	1000									Электро-привод	2-ПВ-15, Nдв=4,25кВт, 136 кг	В	420		25,5	32	618	828	
	УПР-02											Б099.100-05М, Nдв=4,25кВт, 102 кг								
	УПР-03											МО5 155.0-0JBAG/01, Nдв=2,2кВт, 93,5 кг								
	УПР-04											МОН 500/690-40 52033 3222NV, Nдв=2,2кВт, 94 кг								
-01	—	Редуктор									-	-	-	107	-	940	990			
ПТ99052-1400	УПР-01	1400									Электро-привод	2-ПВ-33, Nдв=4,25кВт, 136 кг	В	630	25,5	32	2518	3350		
	УПР-02					Б099.100-18М, Nдв=4,25кВт, 102 кг														
	УПР-03					МО5 155.0-0GBAG/01, Nдв=3,0кВт, 93,5 кг														
	УПР-04					МОН 1000/1330-35 52034 3272NV, Nдв=3,0кВт, 100 кг														
-01	—	Редуктор				-	-	-	107	-	2553	3385								
ПТ99052-1600	УПР-01	1600				Электро-привод	2-ПВ-33, Nдв=4,25кВт, 136 кг	В	803	25,5	32	3545	4916							
	УПР-02						Б099.100-18М, Nдв=4,25кВт, 102 кг													
	УПР-03						МО5 155.0-0GBAG/01, Nдв=3,0кВт, 93,5 кг													
	УПР-04						МОН 1000/1330-35 52034 3272NV, Nдв=3,0кВт, 100 кг													
-01	—	Редуктор				-	-	-	107	-	3583	4951								
ПТ99055-400	УПР-01	400				1,6(16)	1,6(16)							Электро-привод	2-ПА-48, Nдв=0,25кВт, 40 кг	А	63	41	103	371
	УПР-02		ТЭ099.058-11М1К, Nдв=0,25кВт, 17 кг																	
	УПР-03		МОЗ 093.0-0Л2А5/01, Nдв=0,55кВт, 24,5 кг																	
	УПР-04		МОН 80/100-25 52030 2282NV, Nдв=0,25кВт, 27 кг																	
-01	—	Маховик	-	-										-	-	-	-		-	376

ИЗМ. ПТ932-13 от 10.12.13.

~ 13.16.13. Def 18.12.13.

Продолжение таблицы 1а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18
ПТ99055-500	УПР-01	500	1,6(16)	1,6(16)	Вода, пар, воздух	+100	С	УХЛ3	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/резина	Электропривод	2-ПБ-17, Ндв=1,7кВт, 77,5 кг	Б	130	41	50	372	547
	УПР-02											Б099.098-06М1, Ндв=1,7кВт, 53 кг						
	УПР-03											МОЗ 093.0-0М2А5/01, Ндв=0,55кВт, 26 кг						
	УПР-04											МОН 160/245-40 52031 1292NV, Ндв=0,75кВт, 43 кг						
	-01											—						
ПТ99055-600	УПР-01	600									Электропривод	2-ПБ-17, Ндв=1,7кВт, 77,5 кг	Б	240		50	407	632
	УПР-02											Б099.098-06М1, Ндв=1,7кВт, 53 кг						
	УПР-03											МОЗ.4 105.0-0Q2AG/01, Ндв=1,45кВт, 51 кг						
	УПР-04											МОН 240/310-40 52032 1232NV, Ндв=1,1кВт, 46 кг						
	-01											—						
ПТ99055-800	УПР-01	800									Электропривод	2-ПБ-15, Ндв=4,25кВт, 136 кг	В	360	25,5	32	802	1100
	УПР-02											Б099.100-05М, Ндв=4,25кВт, 102 кг						
	УПР-03											МО5 155.0-0JBAG/01, Ндв=2,2кВт, 93,5 кг						
	УПР-04											МОН 400/580-40 52032 32К2NV, Ндв=1,8кВт, 48 кг						
	-01											—						
ПТ99007-1000	УПР-01	1000									Электропривод	2-ПБ-33, Ндв=4,25кВт, 136 кг	В	710	25,5	32	1735	2136
	УПР-02											Б099.100-18М, Ндв=4,25кВт, 102 кг						
	УПР-03											МО5 155.0-0GBAG/01, Ндв=3,0кВт, 93,5 кг						
	УПР-04											МОН 1000/1330-35 52034 3272NV, Ндв=3,0кВт, 100 кг						
	-01											—						
ПТ99007-1200	УПР-01	1200									Электропривод	2-ПБ-33, Ндв=4,25кВт, 136 кг	В	850	25,5	32	1816	2688
	УПР-02											Б099.100-18М, Ндв=4,25кВт, 102 кг						
	УПР-03											МО5 155.0-0GBAG/01, Ндв=3,0кВт, 93,5 кг						
	УПР-04											МОН 1000/1330-35 52034 3272NV, Ндв=3,0кВт, 100 кг						
	-02											—						

и зам. ПТ932-13 18.12.13.

Продолжение таблицы 1а

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18
ПТ99056-400	УПР-01	400	2,5 (25)	2,5 (25)	Вода, пар, воздух	+100	С	УХЛЗ	Углеродистая сталь	08Х18Н10Т/резина	Электропривод	2-ПБ-17, Ндв=1,7кВт, 77,5 кг	Б	116	41	50	412	482
	УПР-02											Б099.098-06М1, Ндв=1,7кВт, 53 кг						
	УПР-03											МОЗ 093.0-0М2А5/01, Ндв=0,55кВт, 26 кг				62		
	УПР-04											МОН 160/245-40 52031 1292NV, Ндв=0,75кВт, 43 кг				-	417	487
-01	-										Маховик	-	-	-		-		
ПТ99056-500	УПР-01	500									Электропривод	2-ПБ-17, Ндв=1,7кВт, 77,5 кг	Б	203	50	372	567	
	УПР-02											Б099.098-06М1, Ндв=1,7кВт, 53 кг						
	УПР-03											МОЗ.4 105.0-0Q2AG/01, Ндв=1,45кВт, 51 кг						62
	УПР-04											МОН 240/310-40 52032 1232NV, Ндв=1,1кВт, 46 кг				-	377	572
-01	-										Маховик	-	-	-		-		
ПТ99056-600	УПР-01	600									Электропривод	2-ПБ-15, Ндв=4,25кВт, 136 кг	В	250	25,5	32	458	708
	УПР-02											Б099.100-05М, Ндв=4,25кВт, 102 кг						
	УПР-03											МОЗ.5 095.0-0P2AG/01, Ндв=0,94кВт, 52,8 кг				39		
	УПР-04											МОН 320/450-40 52032 32D2NV, Ндв=1,5кВт, 48 кг				-	618	868
-01	-										Редуктор	-	-	-	107	-		
ПТ99056-800	УПР-01	800									Электропривод	2-ПБ-15, Ндв=4,25кВт, 136 кг	В	250	25,5	32	907	1340
	УПР-02											Б099.100-05М, Ндв=4,25кВт, 102 кг						
	УПР-03											МОЗ.5 095.0-0P2AG/01, Ндв=0,94кВт, 52,8 кг				39		
	УПР-04											МОН 320/450-40 52032 32D2NV, Ндв=1,5кВт, 48 кг				-	1167	1500
-01	-										Редуктор	-	-	-	107	-		

Примечания:

1. Обозначение по приводу указывается, при необходимости, дополнительно (например: ПТ99097-1400-УПР-01).

2. Электропривода соответствуют требованиям:

- типов 2-ПА, 2-ПБ и 2-ПВ: ТУ3791-006-05749406-2000;

- типов ТЭ099 и Б099: ТУ26-07-015-89;

- типов SO2, МОЗ, МОЗ.4, МОЗ.5 и МО5: ТУ74 1056 05/2009;

- типов МОН: ТУ27-02.1-38/08.

3. * - тип присоединения электропривода по СТ ЦКБА 062-2009.

~ 13.12.13 18.12.13

ИЗМ. ПТ932-13 18.12.13

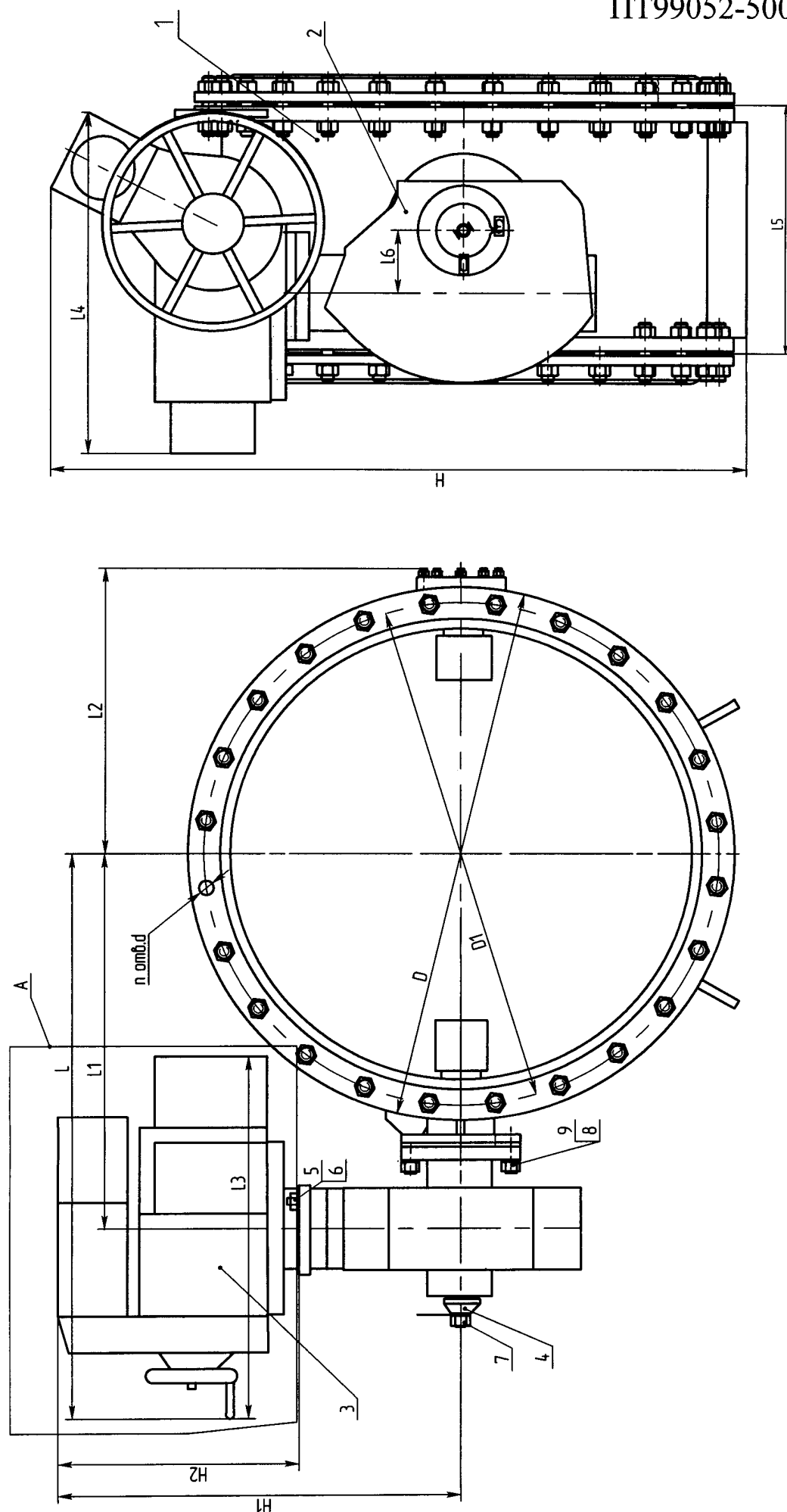


Рис.1

Общий вид затвора с ответными фланцами
с электроприводом производства ЗАО «ПО «Тулаэлектропривод»

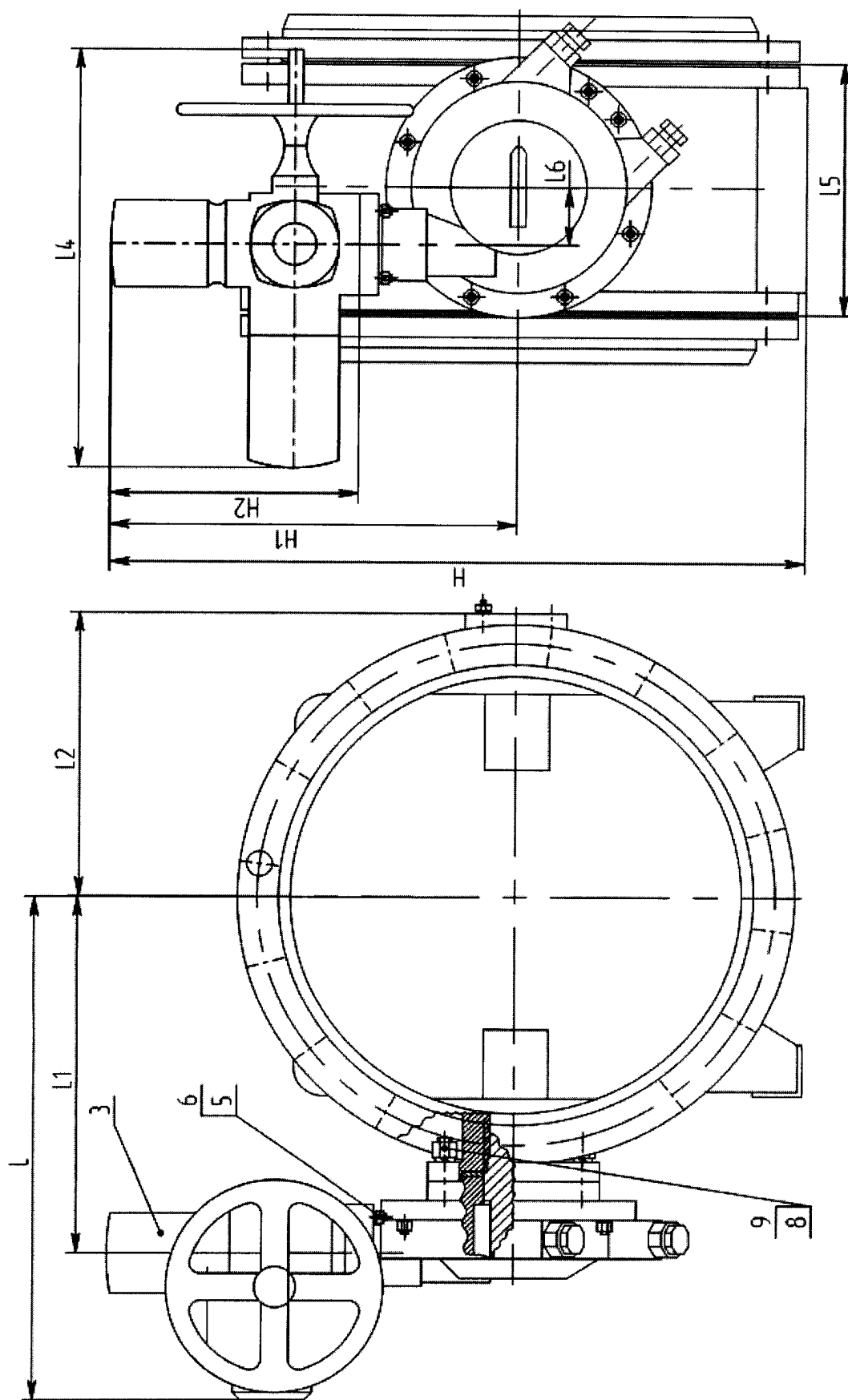


Рис.2

Общий вид затвора с ответными фланцами «AUMA»

н 1316-13 18.12.13.

н 39М. ПТ932-13 18.12.13.

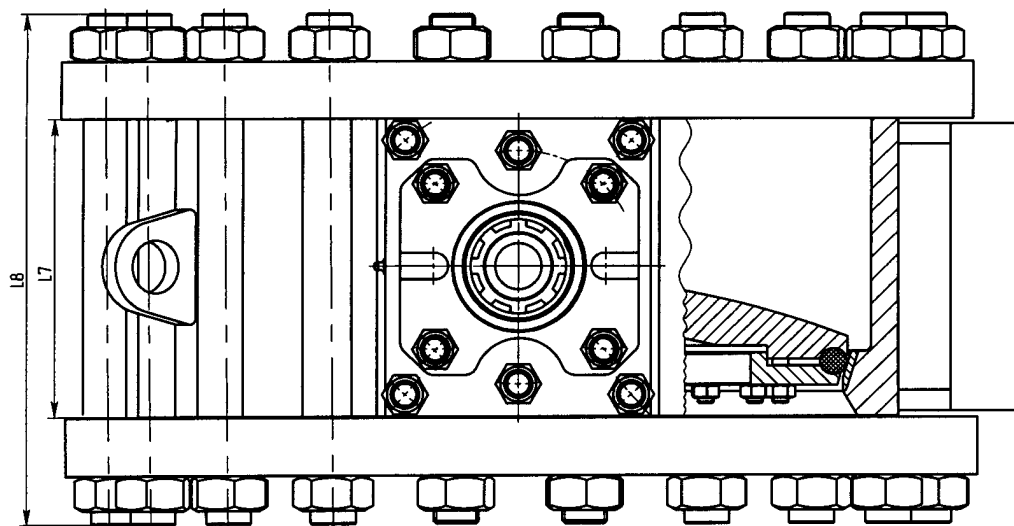


Рис.3

Общий вид затвора на стяжных фланцах
(без приводного устройства)

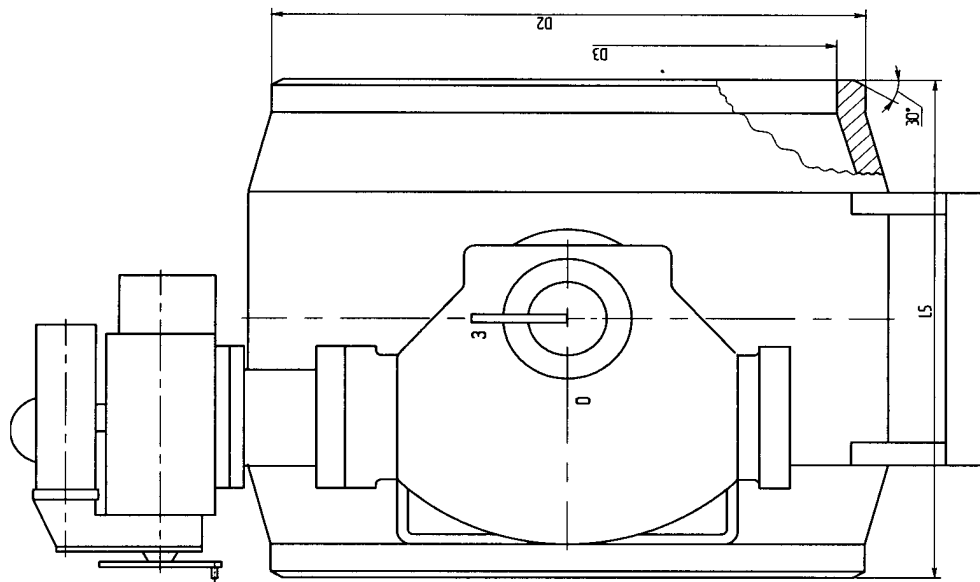


Рис.4

Общий вид затвора с концами под приварку

~ РЗ16-РЗ *Сверл 18.12.13.*

и 30м. ПТ932-13 *Сверл 18.12.13.*

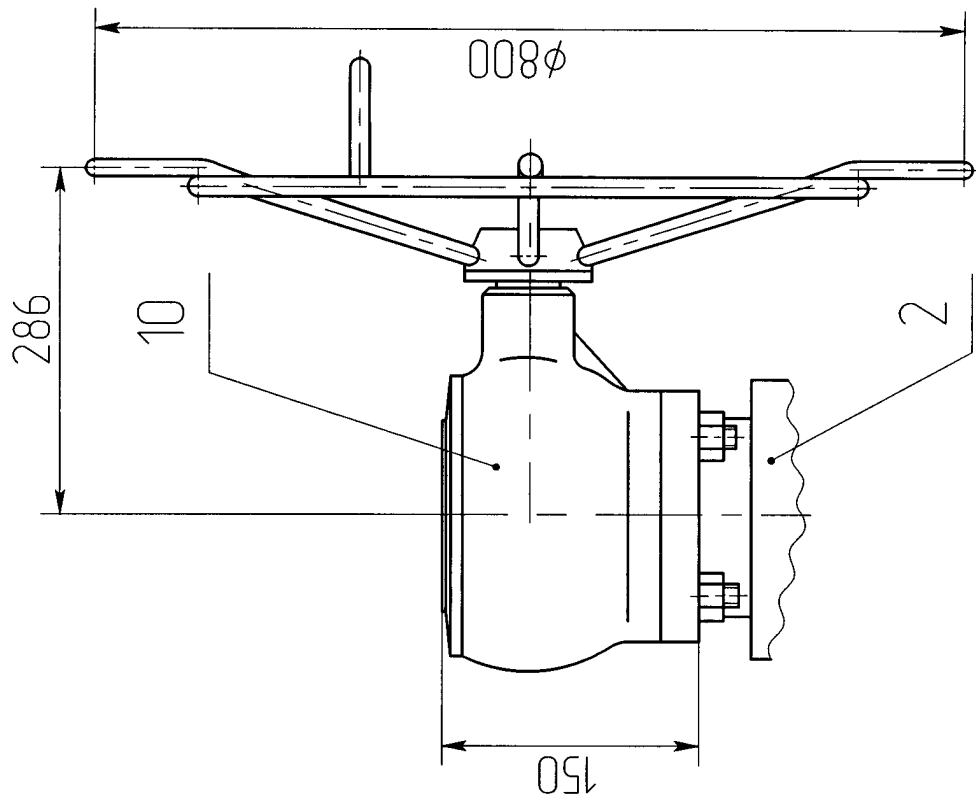


Рис.6 (остальное см. рис.1)

A

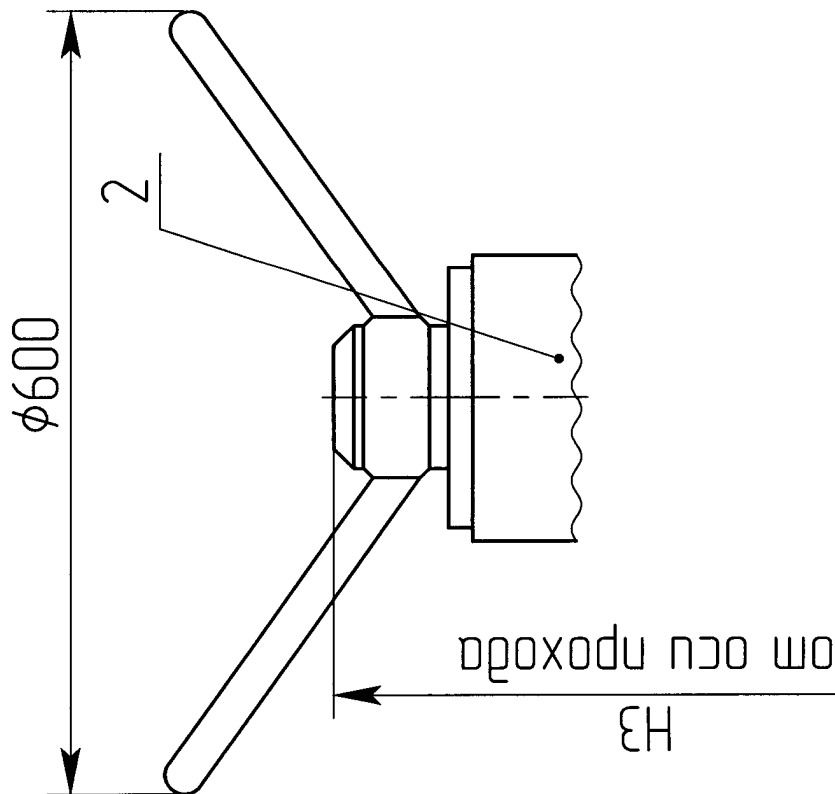


Рис.5 (остальное см. рис.1)

ИЗМ. ПТ932-13 18.12.13.

~ 1386-13 18.12.13.

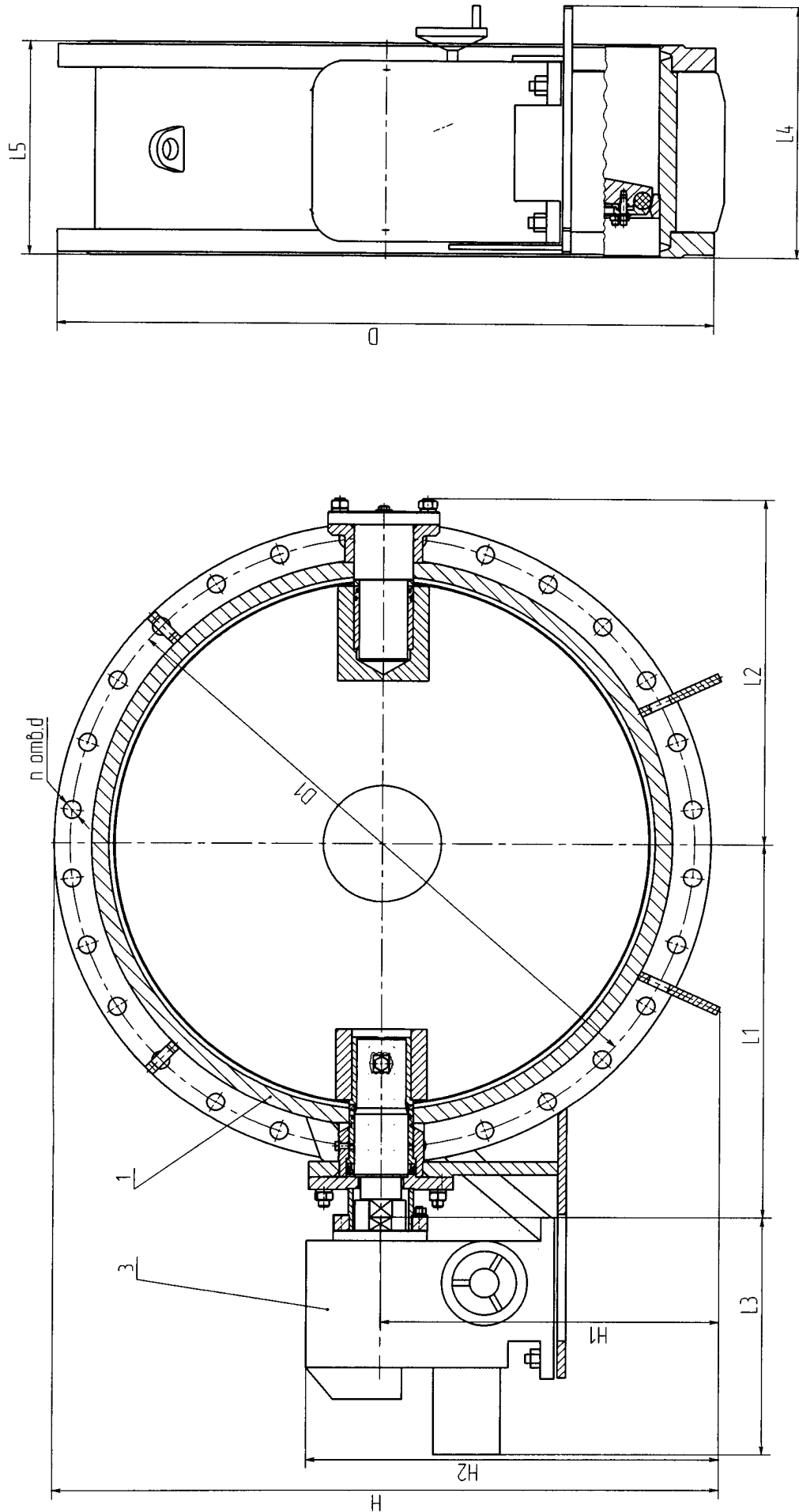


Рис.7

Общий вид затвора с неполноповоротным приводом

~ ПЗ 16-РЗ *См. 18.12.13.*

ИЗМ. ПТ932-13 См. 18.12.13.

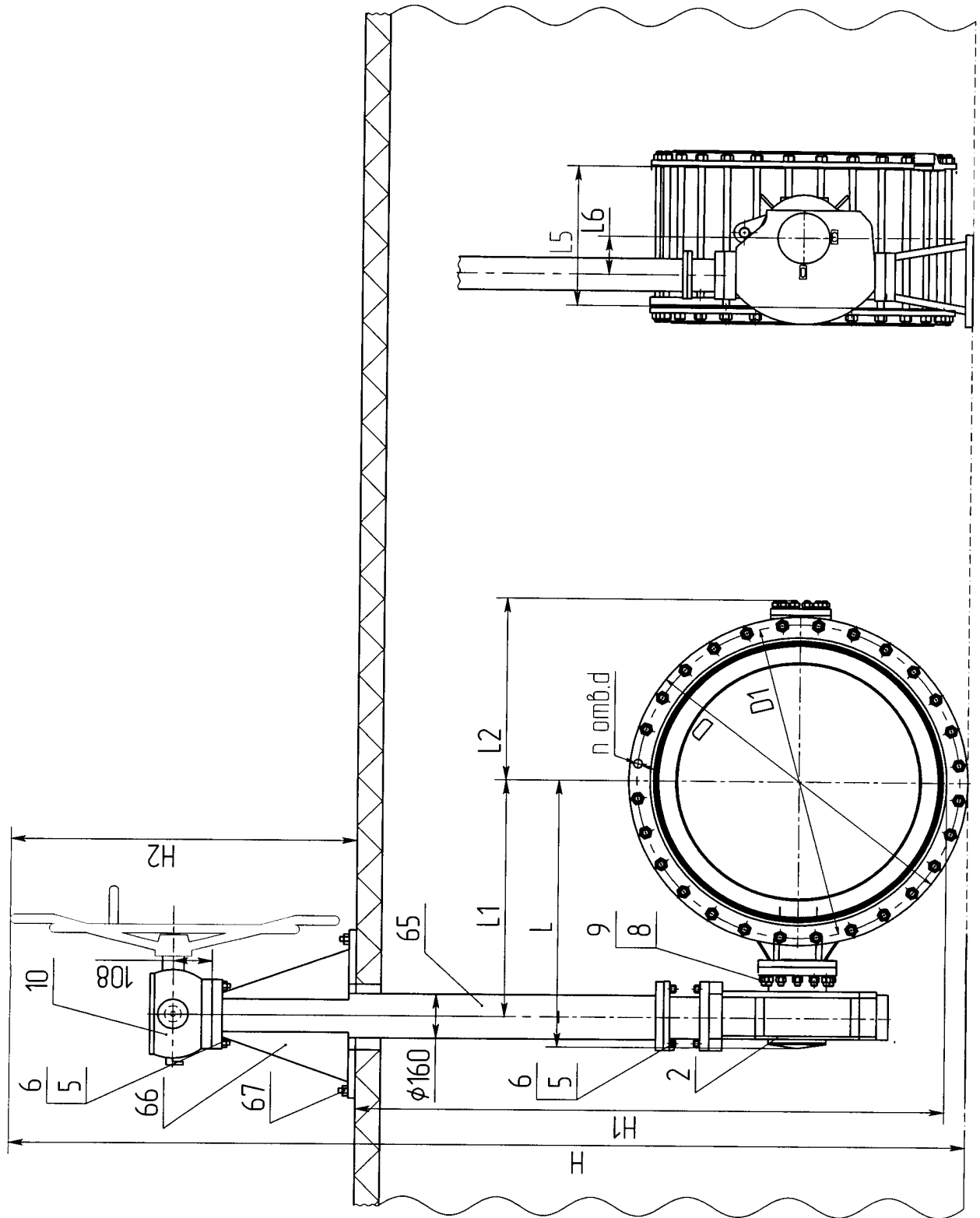


Рис.8
Общий вид затвора подземной установки

~ 13.16-13.13. 18.12.13.

ИЗМ. ПТ932-13. 18.12.13.

Таблица 2

Габаритные, присоединительные и установочные размеры

Обозначение	Рис.	Размеры, мм																								
		H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	D	D1	D2	D3	d	n						
ПТ99052-400	1	1082	790	530	--	650	417	308	320	345	240	100	-	-	656	515	-	-	27	16						
-01	1, 5	--	--	--	325	--			--	--			-	-			-	-								
-02	7	647	345	--	--	765			--	320			520	-			-	-			-					
-03	2	705	412	275	--	468	368		315	540		60	-	-			-									
ПТ99052-500	1	1135	790	530	--	653	472	382	320	345	275	100	-	-	670	620	-	-	27	20						
-01	1,5	--	--	--	325	--			--	--			-	-			-	-								
ПТ99052-600; -02	1	1190	790	530	--	740			507	421			320	345			300	100			-	-	780	725	-	-
-01	1, 5	--	--	--	325	--	--					--	-	-							-	-				
ПТ99052-800; -03	1	1245	730	515	--	980	724	550			645	500	350	120	-	-			1010	950	-	-			33	24
-01	1,5	--	--	--	870	--			--		--	-			-	-		-								
-02	2	1055	540	275	--	954			--	315	540	319			-	-	-	-								
ПТ99052-1000; -05	1	1590	980	555	--	1172	828		654	684	620	400		150	-	-	1220	1160			-	-	333	28		
-01	1, 6	--	--	--	870	--		--		--	-		-		-	-										
-02	7	1238	630	1100	--	--		720		450	472		--		-	-			-	-						
-04	2	--	572	275	--	1125	--	315		540	406		-	-	-	-										
ПТ99052-1200	1	1750	950	530	--	1396	1052	810	684	620	470	150	-	-	1485	1390	-	-	52	32						
-01	1, 6	--	--	--	760	--			--	--			-	-			-	-								
ПТ99052-1400	1	1700	980	555	--	1394	1050	905	684	620	510	150	-	-	1675	1590	-	-	42	36						
-01	1, 6	--	--	--	648	1337			--	--			-	-			-	-								
ПТ99052-1600	1	1935	980	555	--	1494	1150	1005	684	620	550	150	-	-	1915	1820	-	-	48	40						
-01	1, 6	--	--	--	648	1437			--	--			-	-			-	-								
ПТ99007-1000; -02	1	1705	1035	555	--	1027	764	612	610	620	550	150	-	-	1255	1170	-	-	45	28						
-01	1, 6	--	--	--	648	1320			--	--			-	-			-	-								
ПТ99007-1200; -01; -03; -04; -05;	3	1745	1000	520	--	1178	915	795	610	620	--	150	380	630	1485	1390	-	-	52	32						
-02	8	3528	2300	1165	--	1150			--	--							-	-			-	-				
ПТ99007-1200; -01; -03; -04; -05; -06	3, 6	--	--	--	648				--	--							--	-			-	-	-			
ПТ99097-1400; -02	1	1755	945	500	--	1354	1010	830	610	620	500	150	-	-	1575	1520	-	-	30	36						
-01	1, 6	--	--	--	870	--			--	--			-	-			-	-								
ПТ99097-1600	1	1845	945	500	--	1454	1110	930	610	620	550	150	-	-	1785	1730	-	-	30	40						
-01	1, 6	--	--	--	870	--			--	--			-	-			-	-								
ПТ99097-2000	1	2210	980	555	--	1626	1282	1165	610	620	370	150	-	-	2190	2130	-	-	30	48						
-01	1, 6	--	--	--	870	--			--	--			-	-			-	-								

и зам. ПТ932-13 18.12.13.

~ 12.16-13 18.12.13.

Продолжение таблицы 2

Обозначение	Рис.	Размеры, мм																		
		H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	D	D1	D2	D3	d	n
ПТ99055-400; ...-05; -12...-14	3	1330	750	680	--	710	344	349	455	400	--	100	230	380	580	525	--	--	30	16
ПТ99055-400-06; ...-11	4										400		--	--	--	--	432	398	--	--
ПТ99055-400; ...-05; -12...-14	3, 5										--		230	380	580	525	--	--	30	16
ПТ99055-400-06; ...-11	4, 5	1115	508	440	355	--	512	407	490	660	--	120	230	400	710	650	--	--	33	20
ПТ99055-500; ...-05; -12...-14	3										450		--	--	--	--	535	500	--	--
ПТ99055-500-06; ...-11	4										--		230	400	710	650	--	--	33	20
ПТ99055-500; ...-05; -12...-14	3, 5	1170	508	440	--	931	587	470	490	660	--	120	270	450	840	770	--	--	36	20
ПТ99055-500-06; ...-11	4, 5										450		--	--	--	--	535	500	--	--
ПТ99055-600; ...-05; -12...-14	3										--		270	450	840	770	--	--	36	20
ПТ99055-600-06; ...-11	4	--	--	--	355	--	587	470	--	--	600	120	--	--	--	--	636	600	--	--
ПТ99055-600; ...-05; -12...-14	3, 5										--		270	450	840	770	--	--	36	20
ПТ99055-600-06; ...-11	4, 5										600		--	--	--	--	636	600	--	--
ПТ99055-800; ...-05; -12...-14	3	1290	980	555	--	1044	700	562	684	620	--	150	290	490	1020	950	--	--	39	24
ПТ99055-800-06; ...-11	4										750		--	--	--	--	835	800	--	--
ПТ99055-800; ...-05; -12...-14	3, 5										--		290	490	1020	950	--	--	39	24
ПТ99055-800-06; ...-11	4, 5	--	--	--	870	--	700	562	--	--	750	150	--	--	--	--	835	800	--	--
ПТ99055-400; ...-05; -12...-14	3										--		230	400	610	550	--	--	36	16
ПТ99055-400-06; ...-11	4										400		--	--	--	--	432	398	--	--
ПТ99056-400; ...-05; -12...-14	3, 5	1090	508	440	--	710	344	349	490	660	--	120	230	380	610	550	--	--	36	16
ПТ99056-400-06; ...-11	4										400		--	--	--	--	432	398	--	--
ПТ99056-400; ...-05; -12...-14	3, 5										--		230	380	610	550	--	--	36	16
ПТ99056-400-06; ...-11	4, 5	1115	508	440	--	762	512	407	490	660	--	120	230	400	730	660	--	--	36	20
ПТ99056-500; ...-05; -12...-14	3										450		--	--	--	--	535	500	--	--
ПТ99056-500-06; ...-11	4										--		230	400	730	660	--	--	36	20
ПТ99056-500; ...-05; -12...-14	3, 5	1650	980	555	--	931	587	470	--	--	450	120	230	400	730	660	--	--	36	20
ПТ99056-500-06; ...-11	4										--		--	--	--	--	535	500	--	--
ПТ99056-600; ...-05; -12...-14	3										--		270	450	840	770	--	--	39	20
ПТ99056-600-06; ...-11	4	--	--	--	355	--	587	470	--	--	600	120	--	--	--	--	636	600	--	--
ПТ99056-600; ...-05; -12...-14	3, 5										--		270	450	840	770	--	--	39	20
ПТ99056-600-06; ...-11	4, 5										600		--	--	--	--	636	600	--	--
ПТ99056-800; ...-05; -12...-14	3	1290	980	555	--	1044	700	562	684	620	--	150	290	810	1075	990	--	--	48	24
ПТ99056-800-06; ...-11	4										750		--	--	--	--	835	800	--	--
ПТ99056-800; ...-05; -12...-14	3, 5										--		290	810	1075	990	--	--	48	24
ПТ99056-800-06; ...-11	4, 5	--	--	--	355	--	700	562	--	--	750	150	--	--	--	--	835	800	--	--
ПТ99056-800; ...-05; -12...-14	3										--		290	810	1075	990	--	--	48	24
ПТ99056-800-06; ...-11	4, 5										750		--	--	--	--	835	800	--	--

и зам. ПТ932-13 18.12.13.

ПОДПИСЬ

~ 13.12-13 18.12.13.

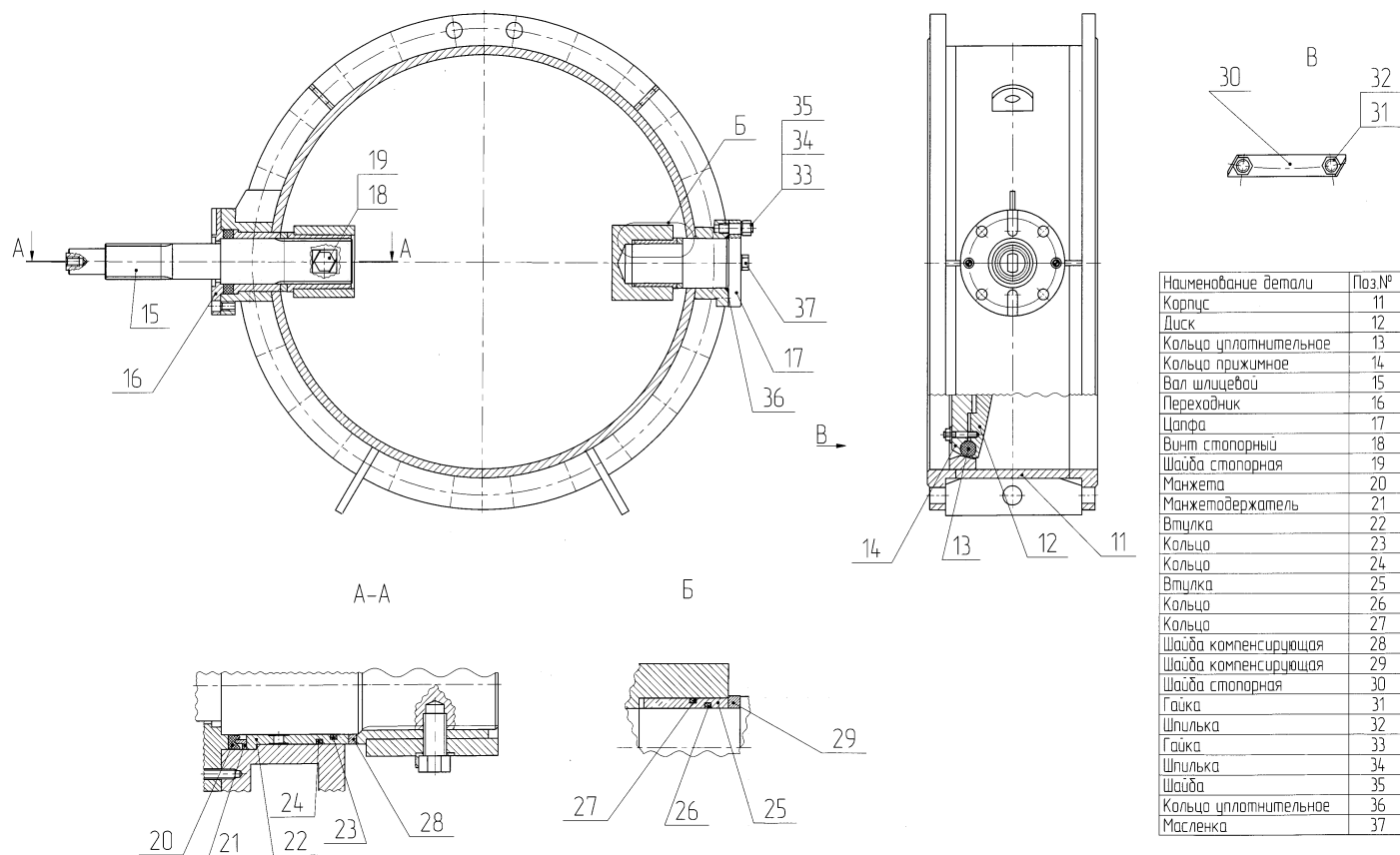


Рис. 9 Узел затвора

11 зам. ПТ932-13 18.12.13.

1316-13 18.12.13.

ПОДПИСЬ

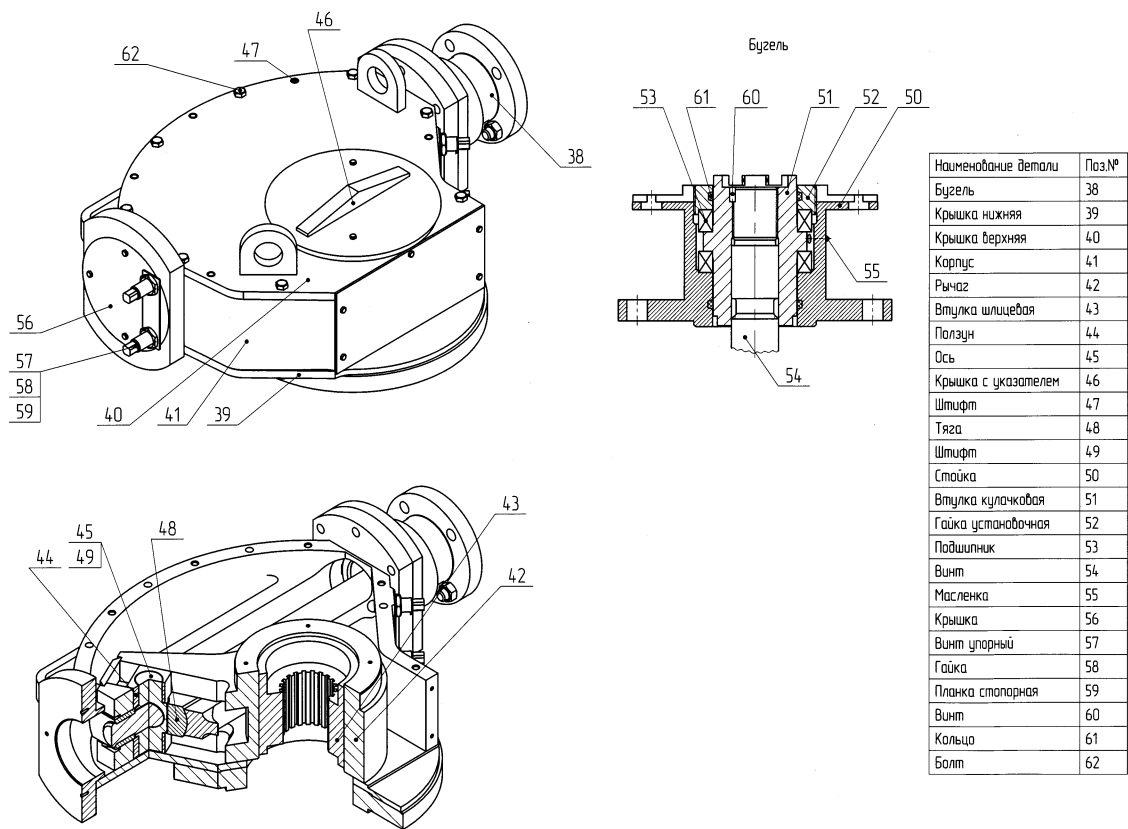


Рис. 10 Редуктор рычажный

ИЗМ. ПТ932-13 18.12.13.

~ 18.12.13. 18.12.13.

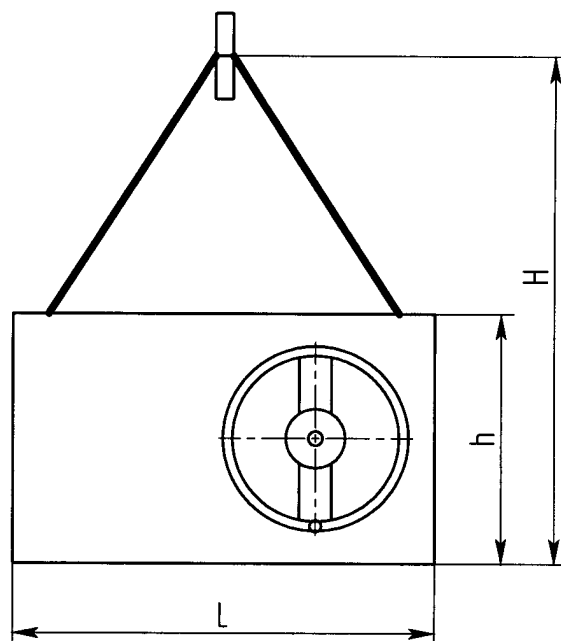


Рис. 11 Схема строповки электроприводов

Электропривод (см.таблицу 1а)	Размеры в мм			Масса, кг
	L	h	Hmin	
2-ПА-32, 2-ПА-48	500	435	950	40
2-ПБ-17	500	460	1000	77,5
2-ПВ-15, 2-ПВ-36	726	520	1000	136
ТЭ099.058-05М1К, ТЭ099.058-11М1К	500	435	950	17
Б099.098-06М1	500	460	1000	53
Б099.100-05М, Б099.100-18М	726	520	1000	102
SO2	297	289	800	17
МО3	515	309	850	26
МО3.4	550	383	900	51
МО3.5	550	405	950	52,8
МО5	856	431	950	93,5
MON 52030	562	300	800	28
MON 52031, MON 52032	694	328	850	48
MON 52033, MON 52034	777	387	900	100
Примечание – Стropовка электропривода осуществляется за имеющиеся на нем рым-болты (подробнее - см. руководство по эксплуатации на электропривод).				

Таблица 3 Вид, способ проведения и критерии оценки испытаний

Вид испытаний	Способ проведения испытаний	Испытательная среда	Критерии оценки годности изделия	Примечания
На прочность и плотность материала деталей и сварных швов	Испытания проводятся путем подачи среды пробным давлением. Выходные патрубки арматуры закрыты. Изделие выдерживается не менее 5 минут при установившемся давлении. Осмотр производится при сниженном давлении до 0,8PN.	Вода	Протечки не допускаются	При проведении опрессовки арматуры пробным давлением, значение которого превышает значение давления PN, запорный орган должен находиться в положении «открыто». Срабатывание изделия под воздействием пробного давления не допустимо.
На герметичность относительно внешней среды (прокладочных соединений и сальникового уплотнения)	Испытания проводятся путем подачи среды давлением PN. Запорный орган должен находиться в открытом положении. Выходные патрубки арматуры закрыты. Изделие выдерживается не менее 5 минут при установившемся давлении		Протечки не допускаются	
На работоспособность	Испытания проводятся при наличии в корпусе изделия среды давлением Pp в статике путем наработки 5 циклов «открыто-закрыто» от штатного приводного устройства.		Перемещение подвижных частей должно происходить плавно, без рывков и заеданий	
На герметичность затвора	Испытания проводятся путем подачи среды давлением Pp на запорный орган при закрытом затворе. Выходной патрубков арматуры открыт. Изделие выдерживается не менее 5 минут при установившемся давлении, после чего производится контроль объема протечек через уплотнение.		Величины протечек не должны превышать значений, указанных в табл. 1	

~ 13.06-13 *Свер* 18.02.13.

ПОДПИСАНО

Таблица 4

СМАЗКА

Наименование узла	Наименование и марка ГСМ	Масса (объем) ГСМ, кг	Периодичность смазки	Способ смазки	Место смазки	Примечание
1 Подшипники скольжения соединения втулка диска – ось и втулка корпуса – вал шлицевой	ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74		При регламентных работах и капитальном ремонте	Смазкой заполняется смазочная канавка	Рис. 9, через масленку поз. 37	
2 Бугель редуктора				Смазкой заполняется от 0,5 до 0,7 объема между кольцами подшипников	Рис. 5, через масленку (позиция не показана)	
3 Редуктор				Тонкий слой смазки на поверхности деталей	Втулки, оси подвижные соединения	
				Смазкой покрывается резьбовая часть	Шток	

11 нов. ПТ932-13 *Свер* 18.12.13.

Таблица 5

Возможные неисправности и способы их устранения

Описание отказов и повреждений	Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов, повреждений и их последствий
Нарушение герметичности узла затвора.	Пропуск среды при закрытом затворе.	1. Ослабление затяга прижимного кольца болтами. 2. Износ или повреждение уплотнительного кольца.	1. Затянуть болты. 2. Снять затвор с трубопровода и произвести замену уплотнительного кольца.
Нарушение герметичности со стороны оси.	Пропуск среды в месте соединения оси с корпусом.	1. Ослабление затяга болтов. 2. Повреждено резиновое кольцо.	1. Затянуть болты. 2. Заменить кольцо.
Нарушение герметичности со стороны вала шлицевого.	Пропуск среды в месте соединения корпуса со стойкой	1. Ослабление затяжки фланца сальника. 2. Износ или повреждение уплотнительных сальниковых колец.	1. Подтянуть фланец сальника. 2. Заменить уплотнительные сальниковые кольца.
Примечание - Возможные неисправности привода и способы их устранения указаны в руководстве по эксплуатации на электропривод			

ПОДПИСАНО

13.16-13 18.12.13.

И нов. ПТ932-13 18.12.13.

Таблица 6 Объемы проведения ремонтов

Вид ремонта	Содержание работ	Методика выполнения работ
Текущий	1. Внешний осмотр затвора	Согласно руководству по эксплуатации на затвор
	2. Проверить равномерность затяжки крепежа	
	3. При необходимости, добавление смазки	
	4. Осмотр приводного устройства	Согласно ремонтной документации на привод
Средний	1. Очистка от продуктов коррозии и других загрязнений	По технологии, принятой на АС
	2. Поузловая разборка затвора	Согласно руководству по эксплуатации на затвор
	3. Дефектация узлов и деталей	По технологии, принятой на АС
	4. При необходимости, замена поврежденных деталей и восстановление уплотнительных поверхностей (с демонтажем из трубопровода)	Согласно руководству по эксплуатации на затвор
	5. Замена смазки, сборка затвора	
	6. Средний ремонт электропривода	Согласно ремонтной документации на привод
	7. Проверка и настройка концевых и моментных выключателей, дистанционной сигнализации	Согласно руководствам по эксплуатации на привод и затвор
	8. Проверка работоспособности затвора	Согласно руководству по эксплуатации на затвор
	9. Контроль герметичности в сальнике	
Капитальный	1. См. пп.1...3 для среднего ремонта	
	2. При необходимости, ремонт затвора (с демонтажем из трубопровода), замена поврежденных деталей и восстановление уплотнительных поверхностей	Согласно ремонтной документации на затвор
	3. Замена смазки, сборка затвора	Согласно руководству по эксплуатации на затвор
	4. Капитальный ремонт электропривода	Согласно ремонтной документации на привод
	5. См. пп.7...9 для среднего ремонта	

ПОДПИСАНО

13.12.13. 15.12.13.

И нов. ПТ932-13 16.12.13.