

ОКП 34 2861

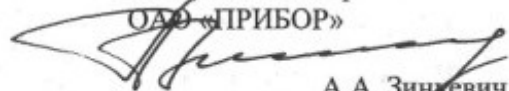
**СОГЛАСОВАНО**

Зам. генерального директора -  
главный конструктор ЗАО "НПФ" ЦКБА"

письмом №130/49И-235 В.В. Ширяев  
"20" 06 2006 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

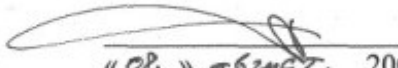
Главный инженер  
ОАО «ПРИБОР»

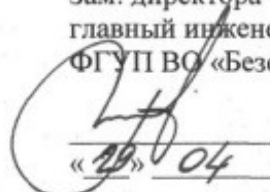
  
А.А. Зинкевич  
«22» 06 2006 г.

Зам. начальника Управления  
по строительству АЭС в Иране  
ЗАО «Атомстройэкспорт»

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора -  
главный инженер  
ФГУП ВО «Безопасность»

  
Ю.А. Цой  
«09» 06 2006 г.

  
С.Б. Буцких  
«25» 04 2007 г.

Представитель ВО «Безопасность»  
Госатомнадзора России

  
А.М. Суворов  
«07» 06 2006 г.  


**ПРИВОД ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ**

**ЭМК 1000Б**

Для импульсно-предохранительных устройств АЭС

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

АГШИ.677173.002 ТУ

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель главного инженера  
ФГУП "Атомэнергопроект"

Письмом №47-201.23/9551 В.З. Куклин  
"14" 07 2006 г.

Для  
АЭС



Одобрено  
В.Т. Терехин

Инв.№ подл. Подл.и дата Взам инв № Инв № дубл Подл.и дата

Инв.№ подл.	Подл.и дата	Взам инв №	Инв № дубл	Подл.и дата
I-291A	14.07.06			

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

<u>1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....</u>	<u>3</u>
1.1 Общие требования.....	3
1.2 Основные параметры.....	3
1.3 Конструктивно-технические требования.....	5
1.4 Стойкость, прочность и устойчивость к внешним воздействующим факторам.....	6
1.5 Надежность.....	8
1.6 Комплектность (метод п. 3.5).....	8
1.7 Маркировка (методы п. 3.6.1; п. 3.6.2).....	9
1.8 Упаковка (метод п. 3.7).....	9
1.9 Требования безопасности (метод п. 3.8).....	10
<u>4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....</u>	<u>3</u>
<u>5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....</u>	<u>3</u>
<u>6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....</u>	<u>3</u>
<u>7 ПРИЛОЖЕНИЯ.....</u>	<u>3</u>
Приложение А (обязательное) Перечень материалов и комплектующих, используемых при изготовлении приводов.....	27
Приложение Б (обязательное) Протокол предъявительских и приемо-сдаточных испытаний.....	28
Приложение В (обязательное) Перечень контрольно- измерительной аппаратуры, используемых при испытаниях.....	31
Приложение Г (справочное) Рисунок наконечника для проведения испытаний защиты от воздействия водяных струй.....	32
Приложение Д (обязательное) Методика проверки на стойкость к дезактивирующим растворам.....	33
Приложение Е (справочное) Тяговые характеристики привода.....	34
Приложение Ж (обязательное) Габаритные и присоединительные размеры привода с указанием центра масс.....	35
Приложение И (обязательное) Схема привода электрическая принципиальная.....	36

Подп. и дата

Взам инв № Инв № дубл

Подп. и дата

Инв. № подл.

АГШИ.677173.002 ТУ

Изм Лист. № докум. Подп. Дата

Разраб.

Пров.

Н.контр.

Утв.

Привод электромагнитный  
ЭМК 1000Б  
для импульсно-предохранительных  
устройств АЭС  
Технические условия

Лит.

Лист

Листов

2

36

Настоящие **технические условия** (далее по тексту – ТУ) распространяются на **привод электромагнитный ЭМК 1000Б** для клапана предохранительного импульсного DN 40.

Привод в составе клапана предназначен для установки в системах реакторных установок АЭС класса безопасности 2 и 3 "Н" по ПНАЭ Г-01-011-97 (ОПБ-88/97), категория сейсмостойкости I по ПНАЭ Г-5-006-87, группа В по ПНАЭ Г-7-008-89 блока 1 АЭС «Бушер».

Класс и группа клапанов – 2ВПв по НП–068-05.

Обозначение приводов при заказе и в документации следующее:

**привод электромагнитный ЭМК 1000Б**

**АГШИ.677173.002 ТУ.**

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 1.1 Общие требования

1.1.1 Привод в составе клапана должен соответствовать требованиям следующих документов:

- «Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования» НП–068-05;

- «Специальные условия поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики», Москва, 2000 г. с Техническим решением по вопросу применения требований «Специальных условий поставки ...» для объектов атомной энергетики, сооружаемых за пределами Российской Федерации при участии ЗАО «Атомстрой-экспорт» от 18.06.2001г. (для АЭС «Бушер» действуют только совместно);

- «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» (ОПБ-88/97) ПНАЭ Г-01-011-97;

- «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций» ПНАЭ Г-5-006-87;

- «Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» ПНАЭ Г-7-002-86;

- «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» ПНАЭ Г-7-008-89 с изм. №1;

- «Положение о приемке оборудования, приборов и изделий для АЭС Бушер» ПДИ-3-2004;

- «Техническая приемка и техническое освидетельствование оборудования, предназначенного для АЭС «Бушер» и изготавливаемого на территории РФ» ПДИ-2-97.

### 1.2 Основные параметры

1.2.1 Основные технические данные приводов, на которые распространяются настоящие ТУ, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
1 Номинальное значение полного хода выходного органа (штока) привода - движение вверх от нейтрального положения, обеспечиваемого конструкцией клапана, мм - движение вниз от нейтрального положения, мм	9 <sup>-0,2</sup> 3 <sup>+0,5</sup>
2 Напряжение электропитания (постоянного тока) обмоток привода, В	220 ( <sup>+10</sup> / <sub>-15</sub> )%

Инов.№ подл	Погр. и дата	Взам.инв.№	Инов.№ дубл.	Погр.и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГШИ.677173.002 ТУ	Лист
						3

Продолжение таблицы 1

3 Номинальное тяговое усилие на штоке привода при номинальном напряжении электропитания и температуре окружающей среды не более +60°C: при движении штока вверх: а) в начале хода, не менее б) в конце хода, не менее при движении штока вниз: в) в начале хода, не менее г) в конце хода, не менее		Н Н Н Н	1200 1600 1000 1200
4 Ток, потребляемый обмоткой электромагнита при номинальном напряжении электропитания в нормальных условиях: верхней, не более, нижней, не более,		А А	2 1
5 Ток, коммутируемый конечными переключателями в цепях переменного тока напряжением 220 В,		А	0,005...0,5
6 Ток, коммутируемый конечными переключателями в цепях постоянного тока напряжением 48 В,		А	0,001...0,25
7 Ток, коммутируемый конечными переключателями в цепях постоянного тока напряжением 24 В,		А	0,001...0,25
8 Потребляемая мощность, не более,		Вт	400
9 Постоянная времени L/R,		мсек	12,9
10 Масса привода, не более,		кг	27,5

**Примечания**

**1 Настройку конечных переключателей приводов ЭМК 1000Б, осуществляет предприятие-изготовитель в следующих пределах:**

- 0,5...1,3 мм от нижнего стопа электромагнита;
- 0,5...1,3 мм от верхнего стопа электромагнита.

**Иная настройка по этим параметрам указывается в заказе на поставку привода или производится Потребителем в эксплуатации.**

**2 Ограничение хода штока привода при движении вверх и вниз при достижении указанных в таблице 1 значений обеспечивается конструкцией привода.**

**3 Тяговые характеристики привода указаны в Приложении Е.**

**4 Схема привода электрическая принципиальная АГШИ.677173.002 ЭЗ приведена в Приложении И.**

1.2.2 Режим работы привода (метод п.3.1.1)

Режим работы обмоток привода:

- верхней обмотки – повторно-кратковременный, не более 20 мин нахождения под током при номинальном напряжении электропитания и продолжительности включений (ПВ) не более 25%;
- нижней обмотки – продолжительный (ПВ – 100%).

1.2.3 Приводы могут эксплуатироваться в следующих условиях:

- а) температура окружающей среды:
  - рабочая – от +5°C до +60°C;
  - аварийная – до +105°C (при относительной влажности воздуха до 100%);
- б) атмосферное давление при номинальном режиме работы – 0,08...0,103 МПа;

Инв.№ подл	Погр. и дата
Взам.инв.№	Погр. и дата
Инв.№ дубл.	Погр. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГШИ.677173.002 ТУ	Лист
						4



### 1.3.8 Электрическая прочность изоляции (метод п. 3.2.5)

Электрическая изоляция обмоток привода относительно корпуса и между собой должна выдерживать испытание на пробой напряжением 1500 В (эфффективное значение) синусоидального переменного тока частотой 50 Гц при мощности источника электропитания не менее 0,5 кВА.

Электрическая изоляция цепей конечных переключателей относительно корпуса и между отдельными электрически не соединенными между собой цепями должна выдерживать испытание на пробой напряжением 750 В (эфффективное значение) синусоидального переменного тока частотой 50 Гц при мощности источника электропитания не менее 0,5 кВА.

## 1.4 Стойкость, прочность и устойчивость к внешним воздействующим факторам

1.4.1 Климатическое исполнение ЭМК 1000Б – Т (ТВ), категория размещения - 3, тип атмосферы - IV (приморско-промышленный), категория транспортировки и хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150-69. Класс нагревостойкости – А по ГОСТ 8865-93.

### 1.4.2 Устойчивость к воздействию синусоидальной вибрации (метод п. 3.3.1)

Привод должен выполнять заданные функции, сохранять значения параметров в пределах, установленных настоящими ТУ, при воздействии синусоидальной вибрации с характеристиками:

- амплитуда ускорения по осям X, Y, Z – 9,8 м/с<sup>2</sup> (1 g)
- диапазон частот – от 10 до 22 Гц
- амплитуда ускорения по осям X, Y, Z – 19,6 м/с<sup>2</sup> (2 g)
- диапазон частот – от 22 до 120 Гц

### 1.4.3 Прочность при воздействии синусоидальной вибрации (метод п. 3.3.2)

Привод должен противостоять разрушающему действию вибрации, выполнять заданные функции и сохранять значения параметров в пределах, установленных настоящими ТУ, при воздействии синусоидальной вибрации с характеристиками:

- амплитуда ускорения по осям X, Y, Z – 9,8 м/с<sup>2</sup> (1 g)
- диапазон частот – от 10 до 20 Гц
- амплитуда ускорения по осям X, Y, Z – 19,6 м/с<sup>2</sup> (2 g)
- диапазон частот – от 20 до 120 Гц

1.4.4 Устойчивость при воздействии механических ударов многократного действия (метод п. 3.3.3)

Привод должен выполнять заданные функции, сохранять значения параметров в пределах, установленных настоящими ТУ, при воздействии в рабочем положении механических ударов многократного действия с характеристиками:

- пиковое ударное ускорение – 58,9 м/с<sup>2</sup> (6 g)
- длительность действия ударного ускорения – 15 мс

1.4.5 Прочность при воздействии механических ударов многократного действия (метод п. 3.3.4)

Привод должен противостоять разрушающему действию многократных ударных нагрузок в рабочем положении, выполнять заданные функции и сохранять значения параметров в пределах, установленных настоящими ТУ, после воздействия механических ударов многократного действия с характеристиками:

- пиковое ударное ускорение – 39,2 м/с<sup>2</sup> (4 g)
- длительность действия ударного ускорения – 5...15 мс

### 1.4.6 Прочность при воздействии линейного ускорения (метод п. 3.3.5)

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп.и дата	АГШИ.677173.002 ТУ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Привод должен противостоять разрушающему действию линейного ускорения, выполнять заданные функции и сохранять значения параметров в пределах, установленных настоящими ТУ, после воздействия линейного ускорения с характеристиками:

- линейное ускорение – 58,8 м/с<sup>2</sup> (6 g)
- длительность действия линейного ускорения – 20 с.

**Примечание** - Испытаниям по п. 1.4.6 приводы подвергаются однократно на стадии проведения приемочных испытаний.

1.4.7 Прочность при транспортировании в упакованном виде (метод п. 3.3.6).

Привод в транспортной таре должны противостоять разрушающему действию многократных ударных нагрузок и сохранять значения параметров в пределах, установленных настоящими ТУ, после воздействия многократных ударных нагрузок с характеристиками:

- пиковое ударное ускорение 147 м/с<sup>2</sup> (15 g)
- длительность действия ударного ускорения 10...15 мс

1.4.8 Воздействие повышенного и пониженного атмосферного давления (метод п. 3.3.7)

Привод должен выполнять заданные функции, сохранять значения параметров в пределах, установленных настоящими ТУ, после воздействия повышенного и после воздействия пониженного атмосферного давления с характеристиками:

- предельное повышенное 0,103 МПа (780 мм рт. ст.)
- рабочее пониженное 0,08 МПа (640 мм рт. ст.)

1.4.9 Воздействие пониженной температуры среды (метод п. 3.3.8)

Привод должен выполнять заданные функции, сохранять значения параметров и внешний вид в пределах, установленных настоящими ТУ, в условиях и после воздействия пониженной температуры окружающей среды с характеристиками:

- пониженная рабочая температура +5°С
- пониженная предельная температура минус 10°С

1.4.10 Воздействие повышенной температуры среды (метод п. 3.3.9)

Привод должен выполнять заданные функции, сохранять значения параметров и внешний вид в пределах, установленных настоящими ТУ, в условиях и после воздействия повышенной температуры окружающей среды с характеристиками:

- повышенная рабочая температура +60°С
- повышенная аварийная температура +105°С

1.4.11 Воздействие повышенной влажности (метод п. 3.3.10)

Привод должен выполнять заданные функции, сохранять значения параметров и внешний вид в пределах, установленных настоящими ТУ, в процессе и после воздействия повышенной влажности окружающей среды с характеристиками:

- относительная предельная влажность при температуре +40°С 98%.

1.4.12 Требования по сейсмостойкости.

Привод должен быть сейсмостойким и соответствовать I категории сейсмостойкости по НП-031-01(ПНАЭ Г-5-006-87) и при расчете на прочность должны быть устойчивы к сочетанию нагрузок НЭ+МРЗ (НУЭ+МРЗ).

Привод должен сохранять прочность и работоспособность во время и после сейсмического воздействия МРЗ-9 баллов по шкале MSK-64.

Инв.№ подл	Подп. и дата
	Инв.№ дубл.
	Взам.инв.№
	Подп. и дата
	Инв.№ габл.

					АГШИ.677173.002 ТУ	Лист 7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

**Примечание** - испытания проводятся только в процессе приёмочных испытаний по программе организации, проводящей испытания.

#### 1.4.13 Водозащищенность (метод п. 3.3.11)

Привод должен быть защищен от попадания воды (иметь степень защиты IP65 по ГОСТ 14254-96) и выполнять заданные функции, сохранять значения параметров и внешний вид в пределах, установленных настоящими ТУ, после воздействия водяных струй (по ГОСТ 14254-96) с характеристиками:

- скорость подачи воды (при внутреннем диаметре наконечника 6,3 мм) 12,5 л/мин
- параметры раскрытия струи круг диаметром 40 мм на расстоянии 2,5 м от сопла
- расстояние от наконечника шланга до поверхности изделия 3 м

#### 1.4.14 Статическое воздействие песка и пыли (метод п. 3.3.12)

Привод должен выполнять заданные функции, сохранять значения параметров и внешний вид в пределах, установленных настоящими ТУ, после прекращения воздействия среды с повышенным содержанием пыли (иметь степень защиты IP65 по ГОСТ 14254-96) с характеристиками:

- влажность относительная пониженная 45...60 %
- скорость циркуляции 10...15 м/с
- массовая концентрация пыли 0,1% от объема камеры
- размер частиц не более 200 мкм

#### 1.4.15 Стойкость к дезактивирующим растворам (метод Приложение Д)

Наружные поверхности привода ЭМК 1000Б должны быть стойкими к дезактивирующему раствору (композиция 7, по НП-068-05).

### 1.5 Надежность

1.5.1 Привод относится к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий с регламентированной дисциплиной восстановления, назначенной продолжительностью эксплуатации. В процессе эксплуатации допускаются осмотры и, при необходимости, профилактические работы, ремонты, но не ранее, чем через 10000 ч. непрерывной работы установки (70 циклов).

#### 1.5.2 Показатели надёжности

Привод должен обеспечивать следующие показатели:

- вероятность безотказной работы при 25 циклах за 4 года - не менее 0,995;
- доверительная вероятность для расчёта нижней границе вероятности безотказной работы-0,95;
- коэффициент оперативной готовности – не менее 0,9999.

Наработка на отказ не менее 1000 циклов в течение срока службы 15 лет.

Средний ресурс (число циклов срабатывания электромагнитного привода «открыто - закрыто») – 500 циклов. Средний ресурс подтверждается испытаниями головного образца.

1.5.3 Через 8 лет (60000 часов работы установки) проводится ревизия привода и, при необходимости, его ремонт.

### 1.6 Комплектность (метод п. 3.5)

В комплект поставки входит:

- привод ЭМК 1000Б - 1 шт.;
- ключ регулировочный КР-2 - 1 шт.;

Инв.№ подл	Погл. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Погл.и дата
------------	--------------	------------	-------------	-------------

					АГШИ.677173.002 ТУ	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



- паспорт АГШИ.677173.002 ПС - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации АГШИ.677173.002 РЭ - 1 шт.;
- удостоверение о надзоре за качеством и приемочной инспекции - 1 шт. (на партию);

Комплект монтажных частей:

- розетка СНЦ23-10/18Р-6-В - 1 шт.;
- розетка СНЦ23-7/18Р-6-В - 1 шт.

**Примечание** – По требованию Заказчика паспорт и руководство по эксплуатации могут поставляться на английском языке. Паспорт и руководство по эксплуатации могут поставляться в количествах, предусмотренных Договорами.

### 1.7 Маркировка (методы п. 3.6.1; п. 3.6.2)

1.7.1 На каждом приводе должна быть установлена этикетка или знак заводской (на русском или английском языке), содержащие:

- наименование предприятия-изготовителя ОАО "ПРИБОР";
- условное обозначение привода ЭМК 1000Б;
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год изготовления привода 200\_ г.;
- номинальное тяговое усилие для движения штока вверх 1200 Н;
- номинальное тяговое усилие для движения штока вниз 1000 Н;
- значение полного хода штока вверх 9 мм;
- значение полного хода штока вниз 3 мм;
- номинальное напряжение электропитания –220В;
- режим работы для движения штока вверх ПВ 25%;
- режим работы для движения штока вниз ПВ 100%;
- масса 27,5 кг;
- надпись "для АЭС".

Все приводы должны быть опломбированы пломбами в местах, оговоренных конструкторской документацией.

1.7.2 Маркировка тары должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-77, конструкторской документации и содержать основные и дополнительные надписи, манипуляционные знаки «ОСТОРОЖНО, ХРУПКОЕ!», «БОИТСЯ СЫРОСТИ», «ВЕРХ, НЕ КАНТОВАТЬ», а также массу брутто и нетто грузовой места, кг.

### 1.8 Упаковка (метод п. 3.7)

1.8.1 Упаковку привода в потребительскую тару производить в соответствии с конструкторской документацией и действующими на предприятии-изготовителе требованиями, согласованными с ОТК.

1.8.2 Упаковку в транспортную тару приводов, принятых ОТК, производить согласно 9Ж0.417.001 ТУ.

1.8.3 Ведомость упаковки должна составляться предприятием-изготовителем в двух экземплярах: для предприятия-изготовителя и для грузополучателя.

1.8.4 В каждую упаковку должен быть вложен упаковочный лист, который составляется в двух экземплярах: для грузополучателя (укладывается в упаковку) и для предприятия-изготовителя.

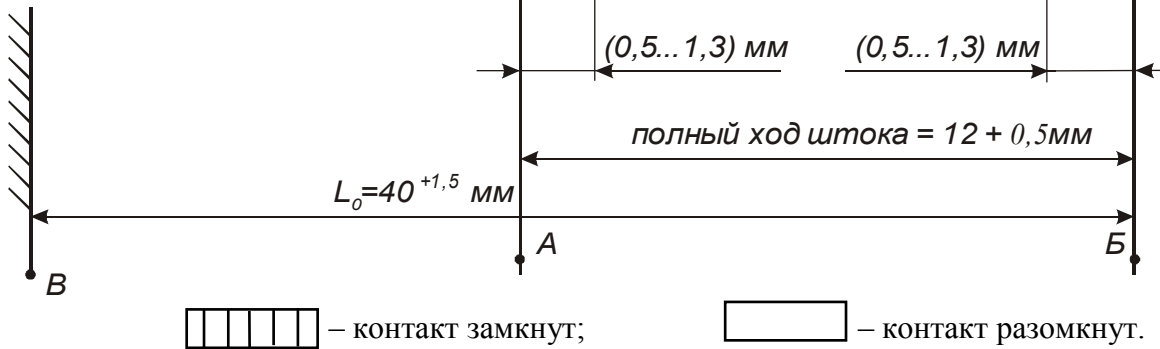
Интв.№ подл	Подп. и дата
Взам.инв.№	Подп. и дата
Интв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГШИ.677173.002 ТУ	Лист
						9



### Циклограмма работы конечных переключателей

Обозначение переключателя	Обозначение контакта	Состояние контакта
S1	НО	[     ]
	НЗ	[     ]
S2	НО	[     ]
	НЗ	[     ]



- A – крайнее верхнее положение штока привода;
- Б – крайнее нижнее положение штока привода;
- В – плоскость фланца привода;
- А-Б – полный ход штока привода;
- S1 – переключатель открытого положения клапана;
- S2 – переключатель закрытого положения клапана;

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ губл.	Подп. и дата



**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
(обязательное)

**МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ НА СТОЙКОСТЬ К ДЕЗАКТИВИРУЮЩИМ РАСТВОРАМ**

Проверка на стойкость к дезактивирующим растворам проводится в следующей последовательности:

- провести внешний осмотр привода;
- установить привод в сосуд (ванну);
- провести четырехкратную обработку привода путем протирки тампонами, смоченными дезактивирующим раствором или путем орошения (с плотностью 0,5 л/м<sup>2</sup>) с помощью пульверизатора;
- после каждой обработки выдержать привод в нормальных климатических условиях в течении 1 часа

Состав дезактивирующего раствора (№7 согласно п. 3.13 НП-068-05):

- 50 г/л ортофосфорной кислоты (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)
- 10 г/л динатриевой соли этилендиамина тетрауксусной кислоты (C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>)
- 0,2 г/л кантакса (C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>S<sub>2</sub>)
- 1 г/л сульфонала (ОН-7)

После четырехкратной обработки привода с его поверхности удалить дезактивирующий раствор промывкой конденсатом или протиркой тампонами, смоченными водой. Затем привод выдерживают в нормальных климатических условиях в течении 2 часов.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если во время (после) испытаний внешний вид привода соответствует требованиям п. 1.3.1 настоящих ТУ.

Время обработки – до 10ч, температура раствора - 95°С.

Состав дезактивирующего раствора может уточняться в зависимости от требований проектируемой АЭС.

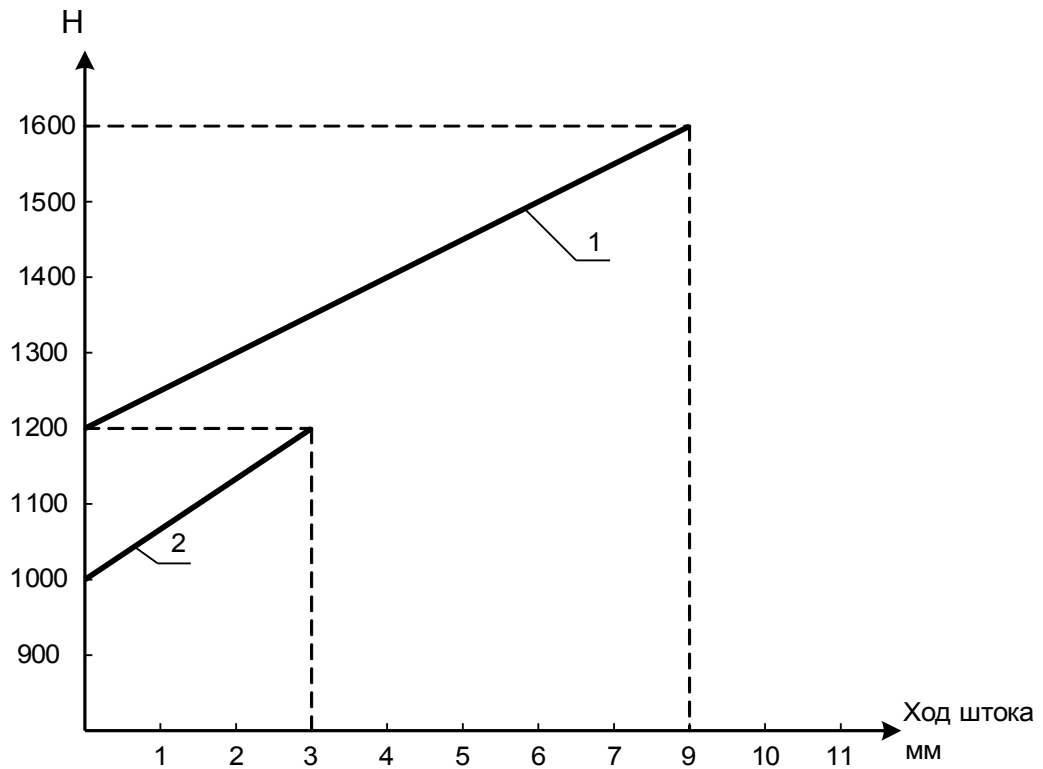
Интв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Интв.№ дубл.	Подп.и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГШИ.677173.002 ТУ		Лист
							3

# ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(справочное)

## ТЯГОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДА



1 – при включении верхней обмотки

2 – при включении нижней обмотки

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп.и дата

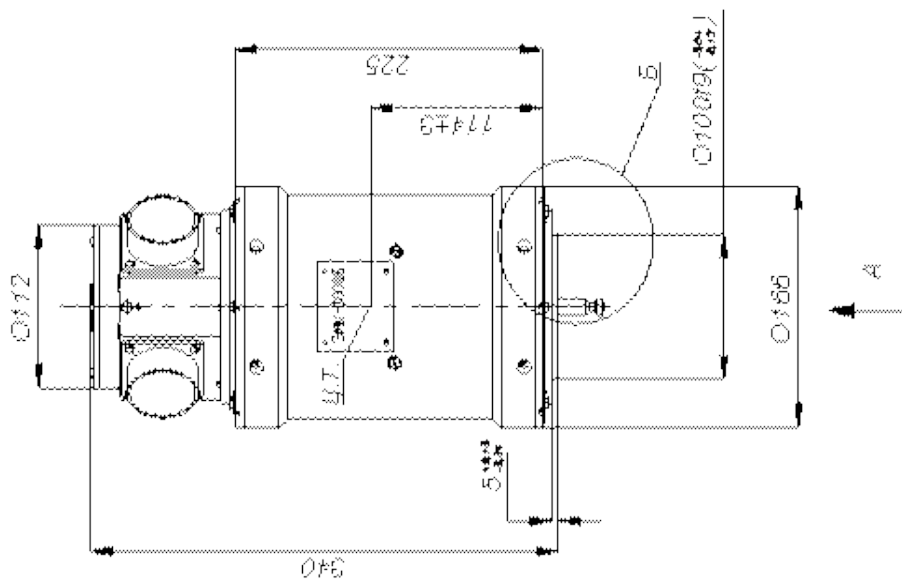
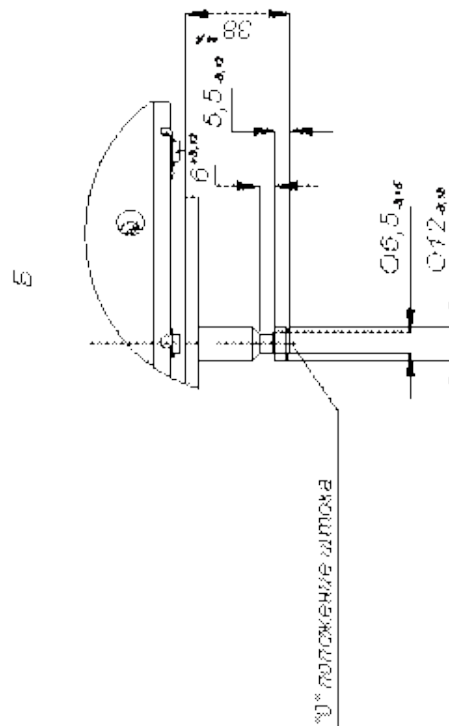
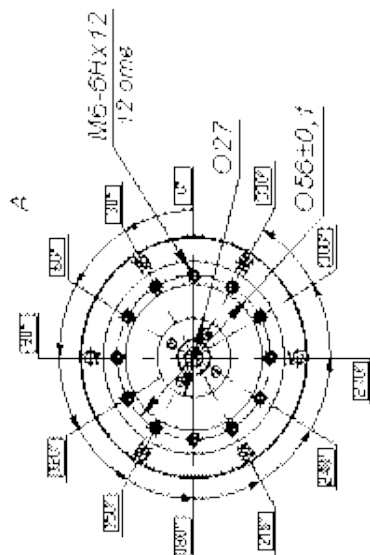
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АГШИ.677173.002 ТУ

# ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ С УКАЗАНИЕМ ЦЕНТРА МАСС



Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп.и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

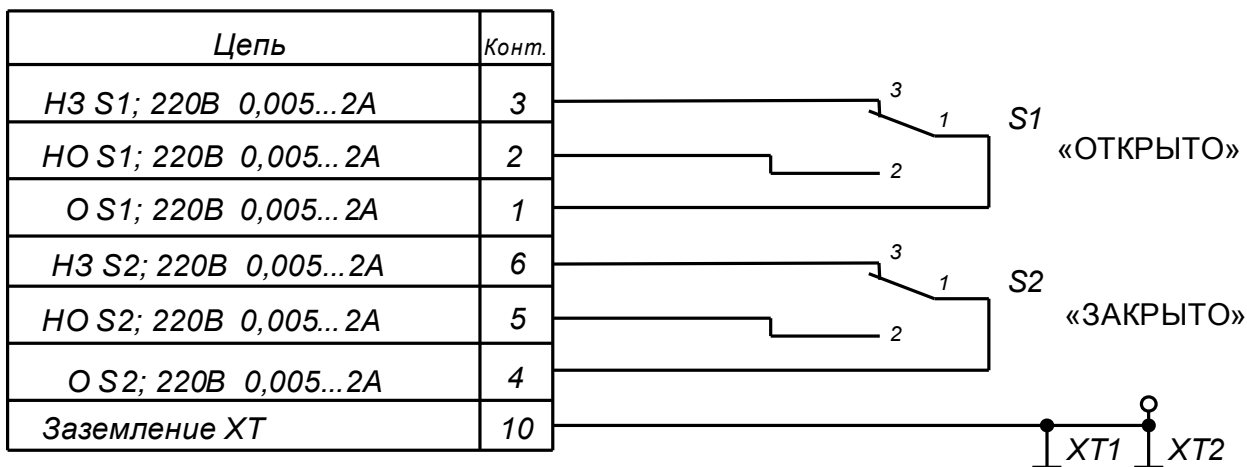
АГШИ.677173.002 ТУ

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

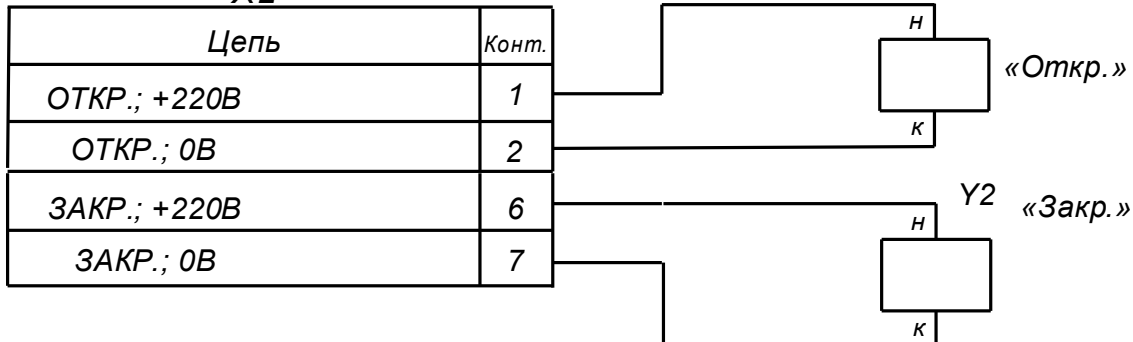
(обязательное)

### СХЕМА ПРИВОДА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

X1



X2



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
X1	Вилка СНЦ23-10/18В-1-В		
	ГЕО 364.241 ТУ	1	
X2	Вилка СНЦ23-7/18В-1-В		
	ГЕО 364.241 ТУ	1	
S1, S2	Микропереключатель ПМ24-2В		
	АГО.367.201 ТУ	2	
Y1	Катушка ЮТАГ.685442.012	1	
Y2	Катушка ЮТАГ.685442.013	1	
ХТ2	Зажим ЗБ-С-5х16-1 ГОСТ 21130-75	1	
ХТ1	Лепесток 2-1-32х12-07 ГОСТ 22376-77	1	

Инва.№ подл	Погр. и дата	Взам.инв.№	Инва.№ дубл.	Погр.и дата
-------------	--------------	------------	--------------	-------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АГШИ.677173.002 ТУ

Лист  
36