

ПРИВОД ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ЭМК 1000Б

ДЛЯ ИМПУЛЬСНО- ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ АЭС

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АГШИ.677173.002ТУ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта ksb@nt-rt.ru || Сайт: <http://kurskpribor.nt-rt.ru>

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 ^{-0,2} 3 ^{+0,5}
2 Напряжение электропитания (постоянного тока) обмоток привода, В	220 (⁺¹⁰ / ₋₁₅)%

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
-----	------	----------	-------	------	--------------------	-----------

в) относительная влажность воздуха при температуре +35...42°C – до 98%.

1.2.4 Место установки – в обслуживаемых помещениях.

Рабочее положение привода в пространстве – вертикальное фланцем вниз. Крепление привода – фланцевое. Температура фланца привода должна быть не более +115°C.

Соединение с рабочим органом клапана – через специальную муфту, являющуюся принадлежностью клапана.

1.3 Конструктивно-технические требования

Все технологические операции, осуществляемые в процессе изготовления привода, должны производиться в соответствии с чертежами, технологическими процессами и инструкциями предприятия изготовителя, учитывающими требования раздела 3 НП-068-05.

1.3.1 Внешний вид (метод п. 3.2.1)

Внешний вид привода должен соответствовать сборочному и габаритному чертежам. Наружная поверхность привода не должна иметь трещин, вмятин, вздутий, следов коррозии и других дефектов, снижающих качество изделия и ухудшающих его внешний вид.

1.3.2 Соответствие чертежам (метод п. 3.2.2)

Детали и сборочные единицы изделия по размерам, материалам и покрытиям должны соответствовать комплекту документации АГШИ.677173.002.

1.3.3 Соответствие конструкции (метод п. 3.2.2)

Привод должен соответствовать требованиям настоящих ТУ и комплекту документации АГШИ.677173.002.

1.3.4 Габаритные и присоединительные размеры (метод п. 3.2.1)

Габаритные и присоединительные размеры привода приведены в приложении Ж и должны соответствовать габаритному чертежу АГШИ.677173.002 ГЧ.

1.3.5 Масса (метод п. 3.2.3)

Масса привода должна соответствовать п. 10 табл. 1 настоящих ТУ.

1.3.6 Материалы и покупные комплектующие изделия

Все материалы, применяемые для изготовления привода, должны соответствовать требованиям стандартов или техническим условиям на них, иметь паспорт или сертификат. Применяемые материалы и защитные покрытия должны быть стойкими к окружающей среде, к рабочим средам и дезактивирующим растворам, а также соответствовать требованиям НП-068-05 (раздел 2).

Применение других материалов или отступление от требований на них согласовываются в установленном порядке. Срок хранения комплектующих ЭРИ перед установкой в привод должен быть согласован со сроком хранения приводов. Оставшийся срок сохранности (срок службы) комплектующих ЭРИ перед установкой в привод должен быть не менее сроков хранения (сроков эксплуатации) привода.

1.3.7 Электрическое сопротивление изоляции (методы п. 3.2.4; п. 3.3.9; п. 3.3.10) должно быть:

- | | |
|---|--------------------|
| а) в нормальных климатических условиях | – не менее 20 МОм; |
| б) при температуре окружающей среды +60°C | – не менее 5 МОм; |
| в) при повышенной влажности | – не менее 1 МОм. |

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

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/с² (1 g)
- диапазон частот – от 10 до 22 Гц
- амплитуда ускорения по осям X, Y, Z – 19,6 м/с² (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/с² (1 g)
- диапазон частот – от 10 до 20 Гц
- амплитуда ускорения по осям X, Y, Z – 19,6 м/с² (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/с² (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/с² (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/с² (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/с² (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°C
- пониженная предельная температура минус 10°C

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°C
- повышенная аварийная температура +105°C

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°C 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>АГШИ.677173.002 ТУ</i>	Лист 7
-----	------	----------	-------	------	---------------------------	-----------

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.;

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

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

- 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 грузového 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

1.8.5. Качество упаковки и комплектность изделия проверяется представителем ОТК.

1.8.6. Ящики с упакованными приводами опечатываются или пломбируются представителем предприятия-изготовителя и представителем ОТК и передаются на хранение предприятию-изготовителю до отправки.

1.9 Требования безопасности (метод п. 3.8)

1.9.1 Защита от поражения электрическим током.

Привод должен относиться к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.9.2 Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям.

Привод должен обеспечивать защиту от прикосновения к токоведущим частям.

1.10 Требования электромагнитной совместимости

Привод должен соответствовать требованиям электромагнитной совместимости, регламентированным действующим стандартом ГОСТ Р 50746-2000 для IV группы исполнения, критерий качества функционирования привода при испытаниях на помехоустойчивость - А.

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

1.11 Требования по пожаробезопасности и нераспространению горения

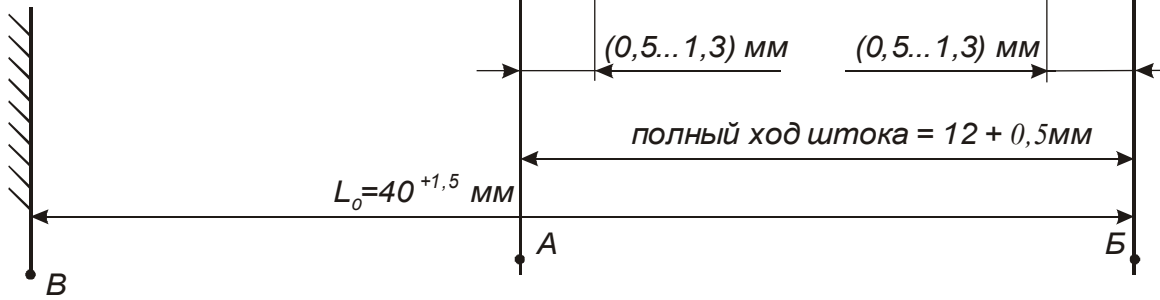
Привод должен соответствовать требованиям ГОСТ 27484-87 и ГОСТ 12176-89.

Примечание – Испытания по пожаробезопасности и нераспространению горения допускается не проводить, в связи с тем, что конструктивные материалы и покрытия, технология производства, применяемые при изготовлении привода, соответствует требованиям ГОСТ 27484-87 и ГОСТ 12176-89, что подтверждено испытаниями изделий МЭО (протокол №203 от 31.10.2006 г. ГУП «НИЦ ВНИИ АЭС» г. Калуга).

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп.и дата	АГШИ.677173.002 ТУ					Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	10

Циклограмма работы конечных переключателей

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



– контакт замкнут;
 – контакт разомкнут.

- 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

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Приводы в транспортной и потребительской таре должны транспортироваться в крытых видах транспорта без ограничений расстояния, скорости и высоты.

Приводы должны храниться в потребительской таре в складских отапливаемых помещениях при температуре до +40°C и относительной влажности не выше 90% при отсутствии агрессивной среды. Допускается штабелирование не более чем в 3 слоя.

Назначенный срок хранения (до переконсервации) – 24 месяца.

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация привода должна осуществляться в соответствии с «Руководством по эксплуатации» АГШИ.677173.002 РЭ.

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие качества привода требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных в эксплуатационной документации.

Предприятие – изготовитель гарантирует качество и надёжность упаковки и консервации на протяжении 24 месяцев со дня отгрузки продукции, а также качество и надёжность эксплуатации привода в составе клапана на протяжении 24 месяцев с даты предварительной приёмки энергоблока АЭС, но не более 30 месяцев со дня отгрузки продукции.

7 ПРИЛОЖЕНИЯ

А Перечень материалов и комплектующих, используемых при изготовлении приводов.

Б Протокол предъявительских и приемо-сдаточных испытаний.

В Перечень контрольно-измерительной аппаратуры, оборудования и приспособлений, используемых на испытаниях.

Г Рисунок наконечника для проведения испытаний защиты от воздействия водяных струй (по ГОСТ 14254-96).

Д Методика проверки на стойкость к дезактивирующим растворам.

Е Тяговые характеристики привода.

Ж Габаритные и присоединительные размеры привода с указанием центра масс

И Схема привода электрическая принципиальная

Прилагаемые документы:

Привод электромагнитный ЭМК 1000Б. Габаритный чертеж АГШИ.677173.002 ГЧ.

Привод электромагнитный ЭМК 1000Б. Сборочный чертеж АГШИ.677173.002 СБ.

Привод электромагнитный ЭМК 1000Б. Паспорт АГШИ.677173.002 ПС.

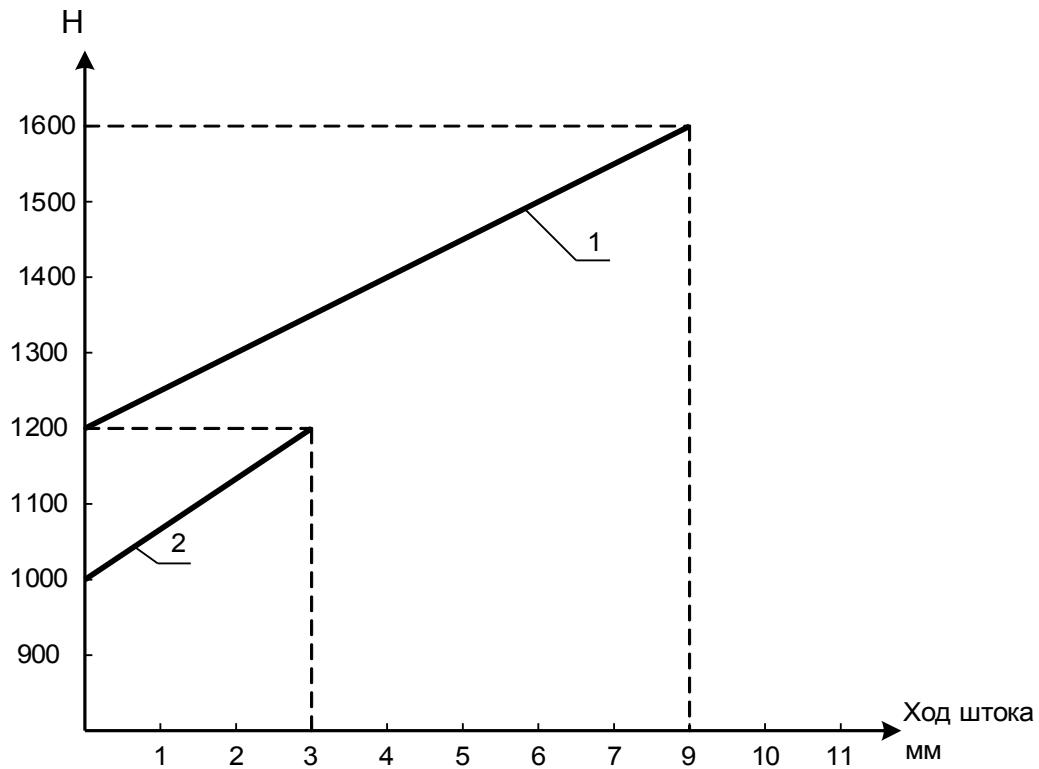
Знак заводской АГШИ.754442.013.

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

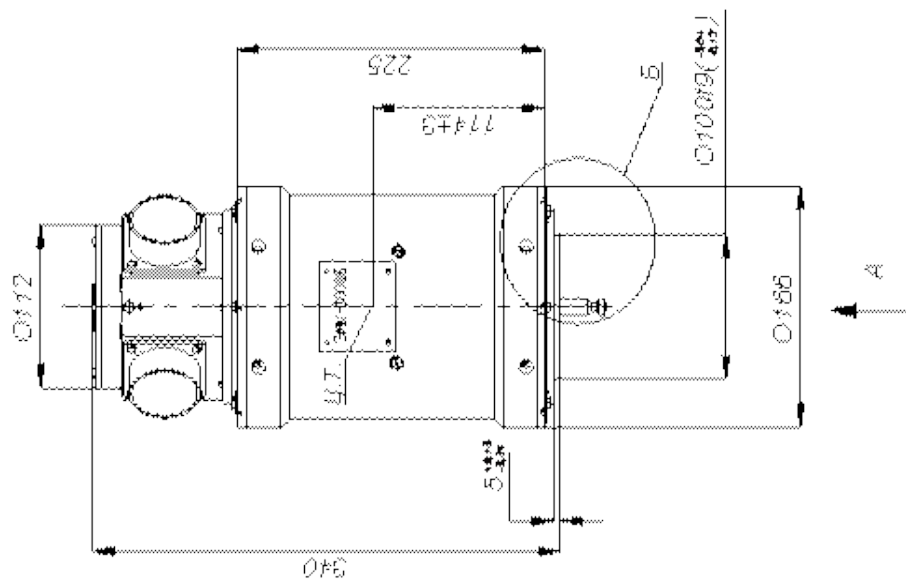
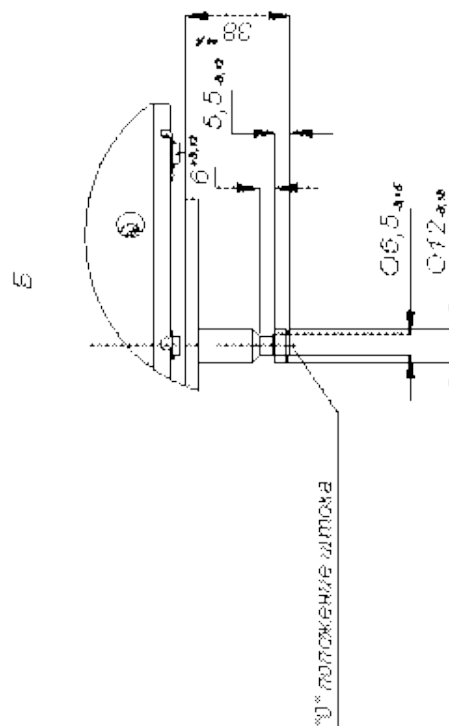
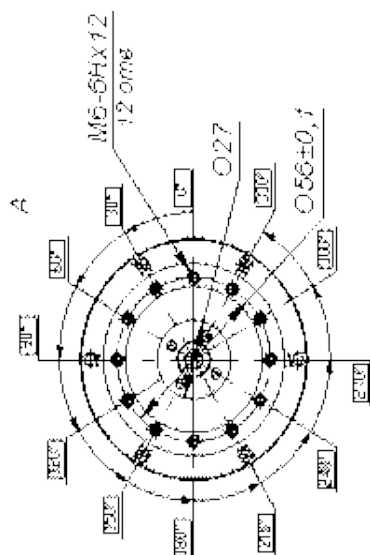
АГШИ.677173.002 ТУ

Лист
30

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

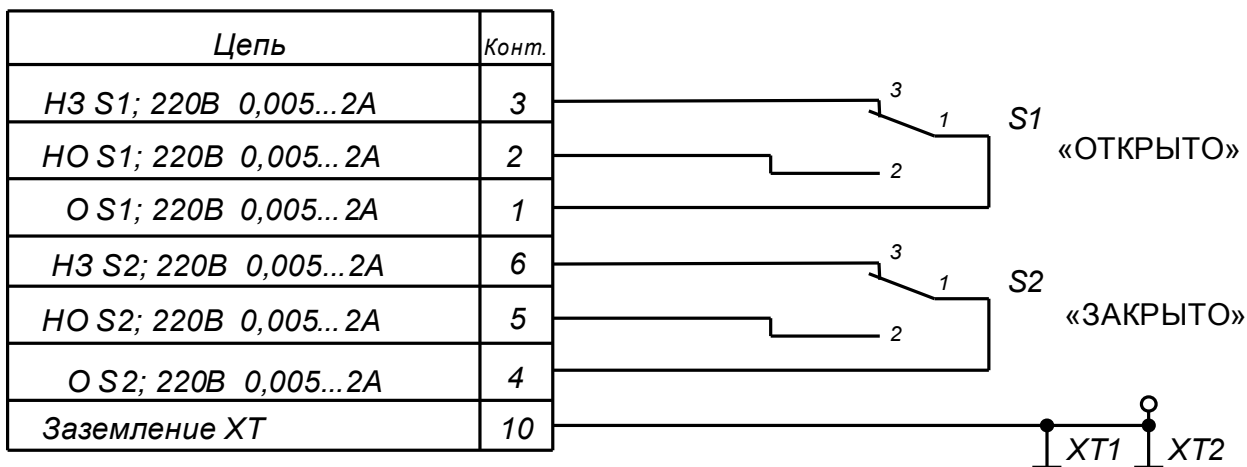
АГШИ.677173.002 ТУ

ПРИЛОЖЕНИЕ И

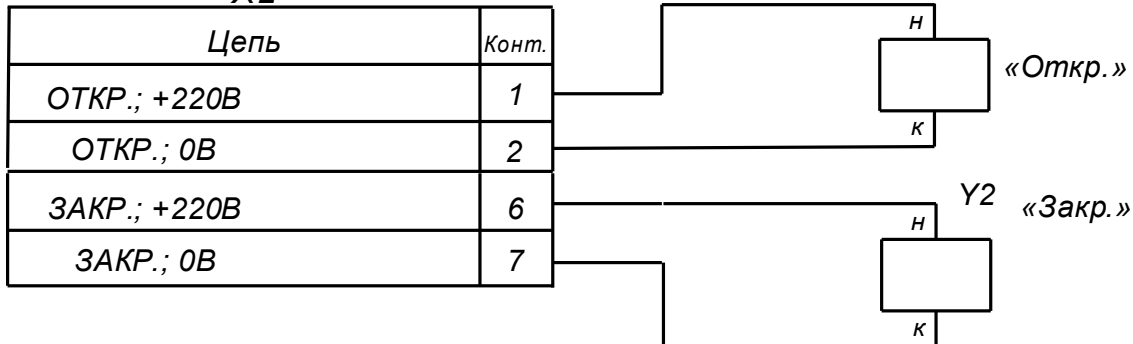
(обязательное)

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	Погл. и дата	Взам.инв.№	Инва.№ дубл.
			Погл. и дата

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

АГШИ.677173.002 ТУ