

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

ОКП 379000

Группа Е-71


СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
научно-технического
развития корпорации
"РОСЭНЕРГО"

Директор Чеховского
завода энергетического
машиностроения


А.П.Берсенева
"14"  1992 г.


Г.И.Мостовой
"25" 04 1992 г.

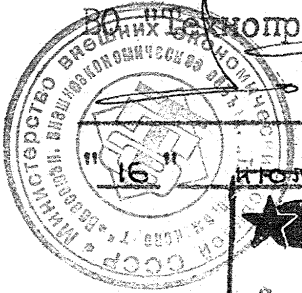
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ КОЛОНКОВЫЕ
К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ АРМАТУРЕ


Технические условия

ТУ 37-003-05015348-92
(Взамен ТУ 108.1016-81,
ТУ 108-ЭД1-1016-81 в части
колонковых электроприводов)

Срок действия с 01.08.92
по 01.07.97 (4)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Председателя
Всесоюзного научно-технического
центра "Технопромэкспорт"
С.Д.Токарев
"16"  1992 г.

Главный инженер
Чеховского завода
Энергетического
машиностроения
 Н.А.Чертков
"04" 08 1992 г.

Государственный комитет стандартов
Совет Министров СССР
Зарегистрировано 6/
Внесено в реестр "03 08 1992
ИДР № 3915
1992

СОДЕРЖАНИЕ

ЛИСТ

1. Технические требования	6
1.1. Общие требования	6
1.2. Основные параметры и размеры	6
1.3. Характеристики	6
1.4. Комплектность	13
1.5. Маркировка	14
1.6. Упаковка	15
2. Требования безопасности	17
3. Правила приемки	18
4. Методы контроля	19
5. Транспортирование и хранение	22
6. Указание по эксплуатации	24
7. Гарантии изготовителя	25
Приложение I. Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ	26

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 37-003-050I5348-92	Лит. Лист Листов А 1 2 28 26 Чеховский завод энергетического машиностроения
Разраб.	Касимовская	Кас	10.09.92			
Пров.	Кораблин	Кр				
Н. контр.	Боровлева	Бр	13.03.92			
Утв.	Филиппов	Ф	15.03.92			

Электроприводы колонковые
к энергетической армату-
ре
Технические условия

Настоящие технические условия (далее по тексту ТУ) распространяются на колонковые электроприводы (далее по тексту электроприводы), предназначенные для управления запорной и регулирующей энергетической арматурой для поставок в страны Таможенного союза и экспортных поставок в страны с умеренным и тропическим климатами.

Электроприводы предназначены для дистанционного управления арматурой, когда по условиям эксплуатации нельзя применить встроенные электроприводы.

Электроприводы для поставок в страны Таможенного союза предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У) климатом, с категорией размещения 3, тип атмосферы II по ГОСТ 15150.

Электроприводы экспортных поставок предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным (У) или тропическим (Т) климатами, с категорией размещения 3, тип атмосферы II по ГОСТ 15150.

Обозначение климатического исполнения и категории размещения входят в состав обозначения и маркировки электроприводов экспортных поставок.

В зависимости от числа оборотов втулки шпинделя, необходимого для перемещения запорного и регулирующего органа из одного крайнего положения в другое, запорная арматура комплектуется концевыми выключателями ВКО-31, ВКО-32, ВКО-35 с диапазонами настройки соответственно от 0 до 7; от 7 до 35; от 35 до 200 оборотов ВКО. Регулирующая арматура комплектуется механизмами сигнализации положения МСП-1-1, МСП-1-2 и МСП-1-3 с диапазонами настройки соответственно от 0 до 35, от 0 до 18,8 и от 0 до 7,5 оборотов МСП-1.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
12	зам	№ 12	Зав. 21.01.16	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 37-003-05015348-92				Лист
				3

При заказе электропривода заказчик должен указать его наименование и обозначение, климатическое исполнение и категорию размещения (в случае заказа для экспортных поставок), исполнение концевого выключателя или механизма сигнализации положения, номинальное напряжение, частоту сети (если частота сети 60 Гц), обозначение настоящих ТУ.

Пример записи обозначения электропривода для запорной арматуры с максимальным моментом 500 Н·м, 5 исполнения концевого выключателя, на напряжение 380 В, частоту сети 50 Гц:

Электропривод колонковый 822-КЭ-0, ВКО-35У1, 380 В,
ТУ 37-003-05015348-92.

Пример записи электропривода для запорной арматуры для поставок в страны с умеренным климатом (на экспорт):

Электропривод колонковый 822-КЭ-0-У3, ВКО-35У1, 380 В,
ТУ 37-003-05015348-92.

Пример записи электропривода для запорной арматуры для поставок в страны с тропическим климатом (на экспорт):

Электропривод колонковый 822-КЭ-0-Т3, ВКО-35Т1, 380 В,
ТУ 37-003-05015348-92.

Пример записи обозначения электропривода для регулирующей арматуры с номинальным моментом 300 Н·м, 1 исполнения механизма сигнализации положения, на напряжение 380 В, частоту сети 50 Гц:

Электропривод колонковый 822-КЭР-0, МСП-1-1, 380 В,
ТУ 37-003-05015348-92.

Пример записи электропривода для регулирующей арматуры для поставок в страны с умеренным климатом (на экспорт):

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ докл.	Подп. и дата
<p>Пр. 11.11.2014 г. 01.03.10</p>				
8	зам	№8	15.02.10	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 37-003-05015348-92				Лист
				4

Электропривод колонковый 822-КЭР-0-УЗ, МСП-I-I, 380 В,
ТУ 37-003-050I5348-92

Пример записи электропривода для регулирующей арматуры
для поставок в страны с тропическим климатом (на экспорт):

Электропривод колонковый 822-КЭР-0-ТЗ, МСП-I-I, 380 В,
ТУ 37-003-050I5348-92

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13712000174	Игорь - 29.08.92			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 37-003-050I5348-92	Лист
						5

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Общие требования

1.1.1 Электроприводы встроенные должны отвечать требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011; Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011; настоящих ТУ и комплекта конструкторской и эксплуатационной документации изделий, обозначения которых приведены в таблицах 1 и 2.

1.2 Основные параметры и размеры

1.2.1 Электроприводы для запорной арматуры, выпускаемые по настоящим ТУ, рассчитаны на работу в кратковременном режиме, количество пусков в час не более шести с продолжительностью включений (ПВ) не более 15%.

Электроприводы для регулирующей арматуры рассчитаны на работу в повторно-кратковременном реверсивном режиме работы с числом включений до 320 в час и продолжительностью включений (ПВ) до 25% при нагрузке на выходном валу равной номинальной, при этом электроприводы должны допускать работу в течение 1 часа в повторно-кратковременном реверсивном режиме с числом включений до 630 в час и ПВ до 25% со следующим повторением не более, чем через 3 часа.

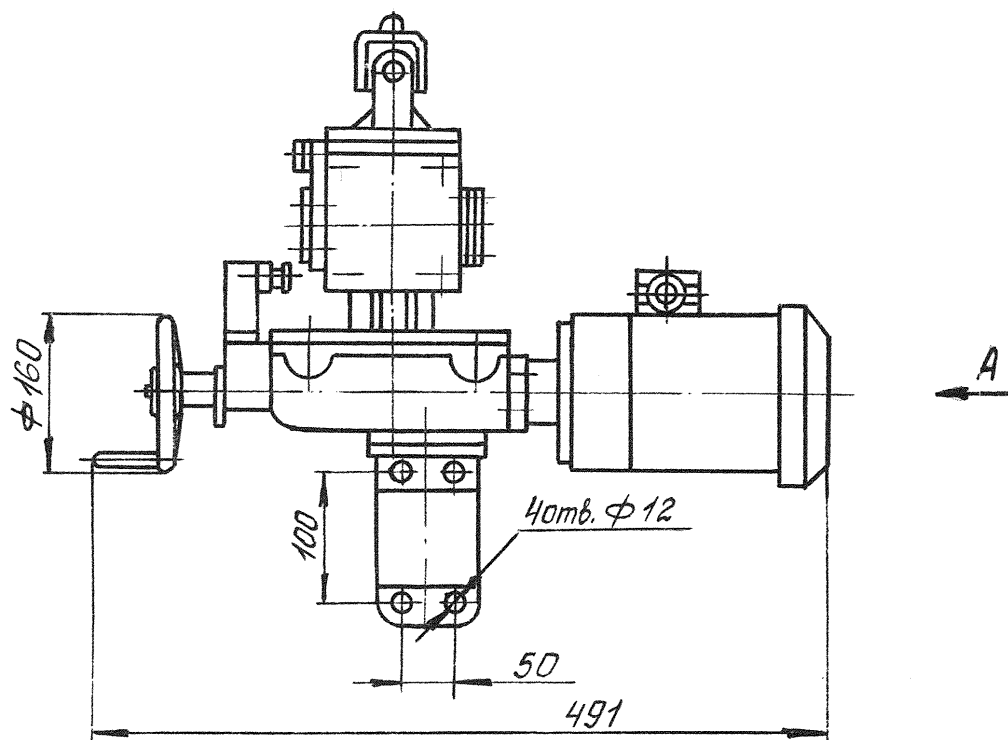
1.2.2 Основные технические характеристики, габаритные и присоединительные размеры электроприводов указаны на рисунках 1, 2, 3 и таблицах 1, 2.

1.3 Характеристика

1.3.1 Электроприводы для поставок в страны Таможенного союза и поставок в страны с умеренным климатом предназначены для работы в следующих условиях:

- 1) температура окружающей среды до 40⁰С;
- 2) высота над уровнем моря до 1000м;

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
08-13741000000000000000	08.01.16			
12	3AM	N:12	08.01.16	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 37-003-05015348-92				Лист
				6



Вид А

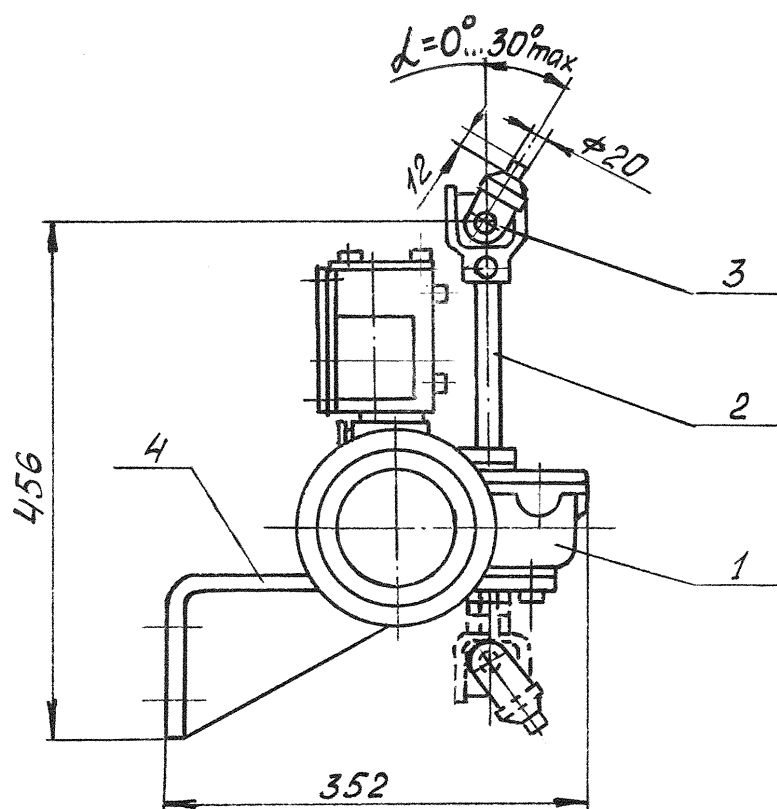


Рис. 2. Электропривод колонковый серии 821 (для запорной);
 1 - встроенный электропривод; 2 - вал; 3 - шарнирная муфта;
 4 - кронштейн

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № докум.	Подпись и дата
ИЗМЕНЕНИЯ	Эфф. 12.05.92			

Изм.	Лист	№ докум.	подп.	Дата

ТУ37-003-05015348-92

Лист
8

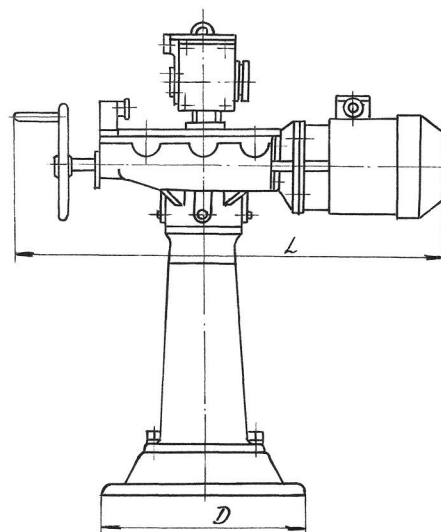
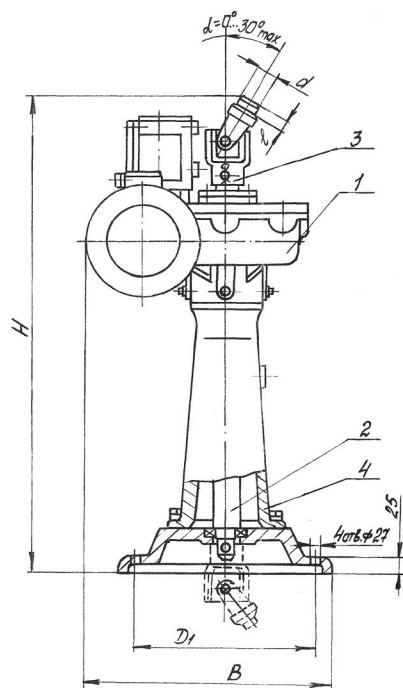


Рис. 3. Электропривод колонковый для запорной арматуры
1-встроенный электропривод; 2-вал; 3-шарнирная муфта; 4-колонка

Изм. № подл. Подпись и дата
ИЗМЕНЕНИЯ № 1 15.01.92
Изм. № 2 15.01.92
Изм. № 3 15.01.92
Изм. № 4 15.01.92
Изм. № 5 15.01.92
Изм. № 6 15.01.92
Изм. № 7 15.01.92
Изм. № 8 15.01.92
Изм. № 9 15.01.92
Изм. № 10 15.01.92
Изм. № 11 15.01.92
Изм. № 12 15.01.92
Изм. № 13 15.01.92
Изм. № 14 15.01.92
Изм. № 15 15.01.92
Изм. № 16 15.01.92
Изм. № 17 15.01.92
Изм. № 18 15.01.92
Изм. № 19 15.01.92
Изм. № 20 15.01.92
Изм. № 21 15.01.92
Изм. № 22 15.01.92
Изм. № 23 15.01.92
Изм. № 24 15.01.92
Изм. № 25 15.01.92
Изм. № 26 15.01.92
Изм. № 27 15.01.92
Изм. № 28 15.01.92
Изм. № 29 15.01.92
Изм. № 30 15.01.92
Изм. № 31 15.01.92
Изм. № 32 15.01.92
Изм. № 33 15.01.92
Изм. № 34 15.01.92
Изм. № 35 15.01.92
Изм. № 36 15.01.92
Изм. № 37 15.01.92
Изм. № 38 15.01.92
Изм. № 39 15.01.92
Изм. № 40 15.01.92
Изм. № 41 15.01.92
Изм. № 42 15.01.92
Изм. № 43 15.01.92
Изм. № 44 15.01.92
Изм. № 45 15.01.92
Изм. № 46 15.01.92
Изм. № 47 15.01.92
Изм. № 48 15.01.92
Изм. № 49 15.01.92
Изм. № 50 15.01.92
Изм. № 51 15.01.92
Изм. № 52 15.01.92
Изм. № 53 15.01.92
Изм. № 54 15.01.92
Изм. № 55 15.01.92
Изм. № 56 15.01.92
Изм. № 57 15.01.92
Изм. № 58 15.01.92
Изм. № 59 15.01.92
Изм. № 60 15.01.92
Изм. № 61 15.01.92
Изм. № 62 15.01.92
Изм. № 63 15.01.92
Изм. № 64 15.01.92
Изм. № 65 15.01.92
Изм. № 66 15.01.92
Изм. № 67 15.01.92
Изм. № 68 15.01.92
Изм. № 69 15.01.92
Изм. № 70 15.01.92
Изм. № 71 15.01.92
Изм. № 72 15.01.92
Изм. № 73 15.01.92
Изм. № 74 15.01.92
Изм. № 75 15.01.92
Изм. № 76 15.01.92
Изм. № 77 15.01.92
Изм. № 78 15.01.92
Изм. № 79 15.01.92
Изм. № 80 15.01.92
Изм. № 81 15.01.92
Изм. № 82 15.01.92
Изм. № 83 15.01.92
Изм. № 84 15.01.92
Изм. № 85 15.01.92
Изм. № 86 15.01.92
Изм. № 87 15.01.92
Изм. № 88 15.01.92
Изм. № 89 15.01.92
Изм. № 90 15.01.92
Изм. № 91 15.01.92
Изм. № 92 15.01.92
Изм. № 93 15.01.92
Изм. № 94 15.01.92
Изм. № 95 15.01.92
Изм. № 96 15.01.92
Изм. № 97 15.01.92
Изм. № 98 15.01.92
Изм. № 99 15.01.92
Изм. № 100 15.01.92

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

ТУ 37-003-05015348-92

Изм. 9

Характеристики и основные технические данные электроприводов
Колонковые электроприводы для регулирующей арматуры

Таблица 1

Обозначение	Код	Номинальный момент силы при ПВ=25%, при α=0°, Н·м *	Частота вращения выходного вала, об/мин.	Габаритные размеры, мм				Присоединительные размеры, мм				Мас-са, кг	Двигатель	Номинальная мощность двигателя, кВт			
				H	H ₁	B	L	D	D ₁	d	l						
822-КЭР-0	37 9114 1069	300	20,3	947	-	475	864	425	360	40	18	118,0	АИРС80А4У2	1,32			
822-КЭР-0-У3	37 9114 1069											118,0	АИРС80А4У2, экспорт				
822-КЭР-0-Т3	37 9114 1069											118,0	АИРС80А4Т2, экспорт				
824-КЭ-0-02	37 9115 1064	950	21,6	-	967	500	955	425	360	52	20	166,0	АИРС100S4У2	3,2			
824-КЭ-0-02-У3	37 9115 1064											166,0	АИРС100S4У2, экспорт				
824-КЭ-0-03	37 9114 1064	400	21,9	969	-							915	955	425	360	52	20
824-КЭ-0-03-У3	37 9114 1064					156,0	АИРС80В4А3У3, экспорт										
824-КЭ-0-04	37 9114 0	530	44,3				955	163,0	АИРС100S4У2	3,2							
824-КЭ-0-04-У3	37 9114 0								163,0		АИРС100S4У2, экспорт						
825-КЭР-0	37 9115 1049	1320	21,3	-	1049	644	1162	500	400	67	30	278,0	АИРС100L4У3	4,25			
825-КЭР-0-У3	37 9115 1049											278,0	АИРС100L4У3, экспорт				
876-КЭР-0	37 9116 1071	1500	42,3	1057	-	660	1190					396,0	4АМС132S4У3	8,5			
876-КЭР-0-У3	37 9116 1071												396,0		4АМС132S4У3, экспорт		
876-КЭР-0-Т3	37 9116 1071												396,0		4АМС132S4Т2, экспорт		

* - При наклоне оси вилки на угол α номинальный момент должен быть умножен на $\cos \alpha$.

$\alpha_{\max}=30^\circ$ (для 824-КЭ-0-04; -У3 $\alpha_{\max}=5^\circ$)

9	зам	№	Л	Д	Т	ТУ 37-003-05015348-92	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			10

Обозначение	Код	Максимальный момент силы, Н·м * при $\alpha = 0^\circ$	Частота вращения выходного вала, об/мин	Габаритные размеры, мм			Присоединительные размеры, мм				Масса, кг	Двигатель	Номинальная мощность двигателя, кВт
				H	B	L	D	D ₁	d	l			
821-КЭ-О ²	37 9113 127608	80	18	см. Рис. 2							21,6	4АМ6384УЗ ИИЧ ③ АИРС384УЗ или АИСТ184УЗ	0,37
821-КЭ-О ²	37 9113 127509										21,6	4АМ6384УЗ, экспорт ИИЧ АИРС384УЗ, экспорт или АИСУ184УЗ, экспорт ③	
821-КЭ-О ² -ТЗ	37 9113 127707										22,5	4АМ6384Т2, экспорт АИСТ184Т2, экспорт ③	
822-КЭ-О	37 9114 1068	500	20,3	904	475	864	425	360	40	18	117,0 112,0 ③	АИРС804УЗ	1,32
822-КЭ-О-УЗ	37 9114 1068										117,0 112,0 ③	АИРС804Т2, экспорт	
822-КЭ-О-ТЗ	37 9114 1086										117,0		
824-КЭ-О-О1	37 9115 1063	1300	22,1	967	500	955	425	360	52	20	165,0 167,0 ③	4АМ10084УЗ ИИЧ ③ АИРС10084УЗ	3,2
824-КЭ-О-О1-УЗ	37 9115 1063										165,0 167,0 ③	4АМ10084УЗ, экспорт ИИЧ АИРС10084УЗ, экспорт ③	
824-КЭ-О-ТЗ	37 9115 1078										166,0 ③ 169,0	4АМ10084Т1, экспорт ИИЧ АИРС10084Т2, экспорт ③	
825-КЭ-О	37 9115 1034	1800	21,3 ③ 19,7	1049	644	1162	500	400	67	30	270,0 256,0 ③	4АМ10064УЗ ИИЧ ① АИРС10064УЗ	4,25
825-КЭ-О-УЗ	37 9115 1034										270,0 256,0 ③	4АМ10064УЗ, экспорт ③ АИРС10064УЗ, экспорт	
825-КЭ-О-ТЗ	37 9115 1084										270,0 ③ 256,0	4АМ10064Т1, экспорт ИИЧ ③ АИРС10064Т2, экспорт	

*Примечание: при наклоне оси вилки на угол α максимальный момент должен быть умножен на $\cos \alpha$. $\alpha_{\max} = 30^\circ$.

					TY37-000 ³ -05015348-92	Лист 11
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДПИСЬ	ДАТА		

Обозначение	Код	Максимальный момент силы при $\alpha = 0^\circ$, * Н.м	Частота вращения выходного вала, об/мин	Габаритные размеры, мм			Присоединительные размеры, мм				Масса, кг	Двигатель	Номинальная мощность двигателя, кВт
				H	B	L	D	D ₁	d	ℓ			
1280-КЭ-0	37 9114 1068	500	20,3	904	475	805	425	360	40	18	110,5 105,0	АИРС 80 А 4 У3	1,32
1280-КЭ-0-У3	37 9114 1068										110,5 105,0	АИРС 80 А 4 У2, экспорт	
1280-КЭ-0-Т3	37 9114 1068										110,5 110,0	АИРС 80 А 4 У2, экспорт	

1	Ноб	125/16	Подп	
Изм	Лист	№ Акк.м.	Подп.	Дата

Т4 37-003-05015348-92

Лист
119

Удк и подкл. Подпись и дата
Инст. и подкл. Подпись и дата
Инст. и подкл. Подпись и дата
Инст. и подкл. Подпись и дата

- 3) воздушная среда - невзрывоопасна;
- 4) относительная влажность при 20⁰С не более 80 %;
- 5) в помещениях с естественной вентиляцией.

Электроприводы тропического исполнения предназначены для работы в следующих условиях:

- 1) температура окружающего воздуха до 45°C ;
- 2) относительная влажность окружающей среды до 100 % при температуре 35°C .

1.3.2 Рабочее положение электроприводов любое в верхней полуокружности. При наклонном положении червяк должен располагаться снизу.

1.3.3 Для электроприводов устанавливаются следующие показатели надежности:

- 1) средний срок службы, лет - 10;
- 2) установленная безотказная наработка:
 - для электроприводов запорной арматуры, циклов - 1250;
 - для электроприводов регулирующей арматуры, пусков - 45000;
- 3) срок сохраняемости - 3 года.

1.3.3.1 Критерии отказов электроприводов следующие:

- 1) заклинивание подвижных частей электроприводов;
- 2) несоответствие крутящего момента номинальному моменту, указанному в чертеже электропривода, при токовой нагрузке двигателя в режиме ПВ=25% электроприводов регулирующей арматуры;

3) пусковой крутящий момент, развиваемый электроприводом для регулирующей арматуры, меньше, чем 1,7 номинального момента;

4) несоответствие крутящего момента, развиваемого электроприводом для запорной арматуры, при токовой нагрузке двигателя, не превышающей $3,0 \cdot J$, максимальному моменту, указанному в чертеже электропривода, где J - величина потребляемого тока при ПВ=25 %.

1.3.4 Напряжение сети должно иметь отклонение не более -5 % и +10 % от номинального значения. Частота переменного тока должна иметь отклонение не более $\pm 2,5$ % от номинального значения.

1.4 Комплектность

1.4.1 В комплект поставки электропривода должны входить:

1) электропривод;

2) паспорт электропривода. Допускается оформление и поставка одного паспорта на партию электроприводов одного типоразмера (но не более 10 единиц), если они предназначены для поставки на один объект;

3) руководство по эксплуатации электропривода - 1 экземпляр на партию электроприводов, не превышающую 10 единиц, поставляемую на один объект;

4) техническая документация на двигатели, концевые выключатели или механизмы сигнализации положения, входящие в состав электроприводов, согласно указаниям технических условий на эти изделия.

Примечание - Комплект документации отправляется получателю электроприводов почтой. Допускается поставка документации, упакованной с электроприводом, а также передача документации с напорным (при отправке электро-

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
08.10.2019	08.10.19			

8	3QM	N8	Н-	16.02.10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 37-003-05015348-92

Лист
13

приводов автомобильным транспортом).

1.4.2 Объем (количество комплектов) технической и товаросопроводительной документации при поставке электроприводов на экспорт оговаривается контрактом.

Документация поставляется на русском или одном из языков, оговоренных контрактом.

1.5 Маркировка

1.5.1 На каждом электроприводе устанавливается фирменная табличка с указанием следующих данных:

а) для электроприводов запорной арматуры:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) обозначение изделия;
- 3) максимальный момент, Н·м;
- 4) заводской номер;
- 5) год выпуска.

б) для электроприводов регулирующей арматуры:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) обозначение изделия;
- 3) номинальный момент, Н·м;
- 4) заводской номер;
- 5) год выпуска.

1.5.2 Маркировка осуществляется комбинированно - фотохимическим и ударным методом.

1.5.3 Каждый электропривод, соответствующий требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и прошедший процедуру подтверждения соответствия, должен маркироваться единым знаком обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза любым способом, обеспечивающим четкое и ясное изображение в течение всего срока службы электропривода, а также приводиться в прилагаемых к нему эксплуатационных

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
12	зам	№ 12	№ 12	11.01.16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 37-003-05015348-92				Лист
				14

документах. Допускается нанесение единого знака обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза только на упаковку и в прилагаемых к электроприводу эксплуатационных документах, если его невозможно нанести непосредственно на электропривод.

1.5.4 Для электроприводов, отправляемых на экспорт, заполнение фирменной таблички должно быть выполнено на языке, указанном в контракте; обозначение изделия должно включать вид климатического исполнения и категорию размещения: для поставки в районы с умеренным климатом - УЗ, для поставки в районы с тропическим климатом - ТЗ, а вместо товарного знака должна выполняться надпись "Сделано в России".

1.6 Упаковка

1.6.1 Перед сборкой или упаковкой все обработанные поверхности должны подвергаться консервации согласно требованиям ГОСТ 9.014, технологических процессов и инструкции предприятия-изготовителя.

Способ консервации и применяемые при консервации материалы должны гарантировать сохранность консервируемых поверхностей от коррозии в течение трех лет со дня консервации.

1.6.2 На необработанные поверхности наносится лакокрасочное покрытие по инструкции предприятия-изготовителя.

1.6.3 Электроприводы должны быть упакованы согласно технической документации предприятия-изготовителя. При этом допускается поставка в контейнерах или крытых вагонах.

1.6.4 Для отправки потребителю на экспорт электроприводы упаковываются в ящики, изготовленные по технической документации поставщика.

1.6.5 Защита комплектующих электротехнических изделий (двигатели, концевые выключатели или механизмы сигнализации положения), как установленных на электроприводе, так и снятых с него, заключающаяся в переконсервации (при необходимости)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
В-ИЗГ-11111111	Сидр 11.01.16			
12	391	№ 12	Сидр 11.01.16	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 37-003-05015348-92				Лист
				15

и упаковке на период транспортирования и хранения, должна осуществляться с учетом требований ГОСТ 23216-78 для условий хранения и сроков сохраняемости, указанных в настоящих технических условиях.

Возможные сочетания видов и вариантов транспортной тары с типами внутренней упаковки по ГОСТ 23216-78:

— для поставок в районы с умеренным климатом —

$$\frac{\text{ТЭ-0}}{\text{ВУ-IIA-5}} ; \frac{\text{ТФ-4}}{\text{ВУ-IIA-5}} ;$$

— для поставок в районы с тропическим климатом, а также для поставок в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы —

$$\frac{\text{ТЭ-5}}{\text{ВУ-IIB-8}} ; \frac{\text{ТФ-9}}{\text{ВУ-IIB-8}} .$$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 37-003-05015348-92				
					Лист 16				

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Техника безопасности при эксплуатации электроприводов должна соответствовать требованиям нормативной документации, перечисленной в п.1.1.1, а также ГОСТ 12.2.003.

2.2 Маховики электроприводов должны иметь указатели направления вращения в стороны открытия и закрытия арматуры.

2.3 При переходе на ручное управление электроприводы должны иметь блокировку, разрывающую электрическую цепь двигателя.

2.4 Электрооборудование (двигатели) должно иметь заземляющие болты для подключения заземляющей жилы или оболочки кабеля.

2.5 Электроприводы при проведении приемочных испытаний в составе изделий должны подвергаться контролю уровня звуковой мощности в октавных полосах частот и скорректированного уровня звуковой мощности в соответствии с ГОСТ 11929. При этом значения шумовых характеристик в каждой из октавных полос не должны превышать значения 85 дБ.

2.6 Допускается засчитывать как испытания колонковых электроприводов по п.2.5 проведение аналогичных испытаний встроенных электроприводов, входящих в состав колонковых электроприводов, при проведении приемочных испытаний изделий.

2.7 Строповку электроприводов в период транспортирования производить за проушину шарнирной муфты.

2.8 Степень защиты не ниже IP2X по ГОСТ 14254.

2.9 Персонал, обслуживающий электропривод, должен пройти инструктаж по технике безопасности и быть ознакомлен с руководством по эксплуатации.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
12	30.01.16			
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
12	30.01.16	№ 12	А.И.И.	30.01.16
ТУ 37-003-05015348-92				Лист
				17

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Электроприводы должны подвергаться испытаниям:

- 1) прямо-сдаточным
- 2) периодическим
- 3) типовым

согласно программе и методике испытаний на встроенные электроприводы для ТЭС. Испытаниям подвергаются встроенные электроприводы, входящие в состав колонкового электропривода и указанные в конструкторской спецификации на него. Результаты испытаний встроенного электропривода распространяются на колонковые электроприводы.

3.2. Прямо-сдаточным испытаниям подвергается каждое изделие.

3.3. Периодическим испытаниям электроприводы подвергаются не реже одного раза в 3 года ⁶ для подтверждения назначенного ресурса. Испытаниям подвергается одно изделие каждого типоразмера.

3.4. Типовые испытания должны проводиться при изменении конструкции или технологии изготовления, если эти изменения могут повлиять на техническую характеристику электроприводов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
	Изм.			

ТУ 37-003-05015348-92

Лист
18

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Требования по п.1.2.2 (технические характеристики) подтверждаются расчетами.

4.2. Требования по п.1.3.1 подтверждаются нормативно-техническими документами на комплектующие изделия.

4.3. Требования по п.1.3.2 подтверждается конструкцией.

4.4. Показатели надежности (по п.1.3.3) должны подтверждаться:

1) средний срок службы- при согласовании и продлении ТУ заказчиком;

2) установленная безотказная наработка- в процессе периодических испытаний;

3) срок сохраняемости (до переконсервации) должен обеспечиваться выбором соответствующих консервирующих материалов.

4.5. Требования по п.1.4 ,1.5,1.6 подтверждаются визуальным контролем, а так же контролем документации, подтверждающей качество применяемых при консервации и упаковке материалов и средств.

4.6. Испытания должны проводиться на стендах предприятия-изготовителя.

4.7. При проведении приемо-сдаточных испытаний должно быть проверено:

1) правильность заполнения фирменной таблички;

2) внешний вид и наличие смазки;

3) плавность хода подвижных частей электропривода при вращении маховика;

4) срабатывание коробки блокировки при переходе от ручного управления к автоматическому и обратно;

5) пробные пуски двигателя в обе стороны вращения без нагрузки на выходном валу электропривода;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13722000173	Шейд. 28.08.92			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 37-003-050I5348-92

Лист
19

6) номинальный момент и отсутствие при этом токовой перегрузки сверх допустимой, пусковой момент электроприводов для регулирующей арматуры;

7) максимальный момент и отсутствие при этом токовой перегрузки сверх допустимой, выявление связи между величиной момента и током двигателя электроприводов для запорной арматуры;

8) наличие консервации;

9) соответствие электроприводов требованиям конструкторской документации, по которой производится изготовление.

4.8 Каждому электроприводу, выдержавшему приемо-сдаточные испытания, должен быть присвоен заводской номер, под которым он должен быть зарегистрирован в журнале ОТК.

4.9 В соответствии с п.3.3 электроприводы, выдержавшие приемо-сдаточные испытания и принятые ОТК, должны быть выборочно подвергнуты периодическим испытаниям. Периодические испытания производятся предприятием-изготовителем для периодического подтверждения качества продукции и стабильности технологического процесса в трехлетний период с целью подтверждения возможности продолжения изготовления продукции по действующей конструкторской и технологической документации и продолжения ее приемки.

4.10 При периодических испытаниях

- 1) выполняются испытания на установленную безотказную наработку;
- 2) определяется масса электропривода путем взвешивания, масса может колебаться в пределах плюс, минус 8%.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
12	Зам	№ 12	Зам	21.01.16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 37-003-05015348-92				Лист
				20

Допускается испытание на установленную безотказную наработку выполнять в составе действующей арматуры. Если наработка арматуры меньше, чем электропривода, допускается после испытания в составе арматуры доиспытывать электропривод на стенде.

4.11 Оборудование (стенды, оснастка, приспособление и инструмент, приборы) применяемые при приемке и испытаниях электроприводов, перечислены в соответствующих технологических процессах, а так же в программах и методиках испытаний.

4.12 При получении неудовлетворительных результатов испытаний электропривод должен быть разобран для выяснения и устранения причин, после чего электропривод должен быть подвергнут повторным испытаниям, а при периодических испытаниях – на удвоенном количестве.

4.13 Результаты периодических испытаний оформляют актом.

4.14 Типовые испытания при отсутствии специально разработанной программы проводятся в объеме периодических испытаний.

Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инф. N	Инф. N дубл.	Подп. и дата
13712000179	Анн. 26.06.03			
6	Зам	№ 6	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 37-003-05015348-92				Лист
				21

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование электроприводов осуществляется железнодорожным или автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах.

Электроприводы для экспортных поставок должны допускать транспортирование любым видом транспорта, в крытых и открытых транспортных средствах. Вид транспорта оговаривается контрактом.

5.2 Транспортирование электроприводов должно производиться в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта. Размещение и крепление упакованных электроприводов в транспортном средстве должны производиться в соответствии с требованиями, действующими на данных видах транспорта.

5.3 Крепление изделий в транспортном средстве и процесс транспортирования должны обеспечивать сохранность форм, размеров и товарного вида.

5.4 Электроприводы должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в помещениях, обеспечивающих условия хранения 2 по ГОСТ 15150. В помещениях для хранения не должно быть паров и пыли веществ, разрушающих лакокрасочные покрытия и изоляцию электротехнических элементов.

5.5 При сроках хранения, превышающих 3 года, заказчик обязан провести переконсервацию в соответствии с руководством по эксплуатации.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата					
12	30.01.16								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
	39M	№ 12	[Подпись]	30.01.16					
ТУ 37-003-05015348-92									
22									

5.6. После транспортирования и (или) хранения электроприводов при отрицательных температурах вскрытие упаковки и ящиков с электроприводами можно производить только после выдержки в течение 24 часов в отапливаемом помещении.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
ИЗДАНИЕ 14	Игорь 28.08.92			

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 37-003-050I5348-92

Лист

23

6 УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Монтаж электроприводов должен производиться в соответствии с документацией, разработанной проектно-конструкторской организацией с учетом требований руководства по эксплуатации.

6.2 Обслуживание и эксплуатация электроприводов должны осуществляться в соответствии с руководствами по эксплуатации электроприводов, конечных выключателей или механизмов сигнализации положения, двигателей.

Инб.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инб.№	Инб.№ дубл.	Подп. и дата
8	зам	№8	87-	26.03.10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 37-003-05015348-92

	Лист
	24

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие электроприводов требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных настоящими ТУ.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации электроприводов – 24 месяца, но не более 36 месяцев со дня отправки электроприводов покупателю.

Гарантийный срок эксплуатации электроприводов в экспортном исполнении – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня проследования электроприводов через государственную границу.

Для электроприводов, применяемых для сооружения объектов атомной отрасли, предприятие-изготовитель гарантирует качество и надежность эксплуатации электроприводов на протяжении 24 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию.

7.3 Изделия ставятся на гарантию при получении предприятием-изготовителем отрывного талона паспорта от заказчика (кроме изделий, применяемых для сооружения объектов атомной отрасли).

7.4 Гарантии предприятия-изготовителя не распространяются на следующие случаи:

- отсутствие паспорта на изделие;
- отсутствие на паспорте голографической наклейки;
- любое несанкционированное изменение конструкции или комплектации изделий;
- отсутствие регистрации отрывного талона у завода-изготовителя (кроме изделий, применяемых для сооружения объектов атомной отрасли).

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата
18.10.2015				
11	Зам	№ 11	ПФ	10.02.15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 37-003-05015348-92				Лист
				25

(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта, в котором дана ссылка
ГОСТ 9.014-78	1.6.1
ГОСТ 12.2.003-91	2.1
ГОСТ 11929-87	2.5
ГОСТ 14254-96	2.8
ГОСТ 15150-69	вводная часть, 5.4
ГОСТ 23216-78	1.6.5
ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования	1.1.1, 1.5.3
ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств	1.1.1, 1.5.3

[illegible]

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2		11 ²		2	125/16 от 17.7.93	Вен		11.06.96
2	15, 28, 27.	-	-	-	2	430. N2	Вен		24.05.96
3	10, 11	-	-	-	3	438. N3	Терасин		21.04.97.
4	1, 11, 26.	-	-	-	-	140. N4	Вен		4.04.97.
5	10, 11, 11 ²	-	-	-	29	N5	Вен		19.12.97.
6	2, 13, 15, 18.	14, 14, 20, 21, 22, 24, 26.	-	24	28	N6	Вен		24.08.2003
7	-	12, 15, 22, 26.	-	-	-	N7	Вен		21.03.2006
8	-	3, 4, 13, 15, 24	-	-	-	№ 8		Степочкина	01.03.10
9	-	10	-	-	-	№ 9		Степочкина	06.12.12
10	-	25	-	-	-	№ 10		Степочкина	13.02.13
11	-	25	-	-	-	№ 11		Степочкина	31.07.15
12	-	3, 6, 14, 15, 17, 20, 22, 26.	-	-	-	№ 12		Степочкина	21.01.16

Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
125/16 от 17.7.93		Вен 29.08.98.			

ТУ 37-003-050I5348-92

Лист
28