

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ СЕРИИ ЭП4 (ТУ 3791-004-70780838-2007) ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,
Москва (495)268-04-70, Санкт-Петербург (812)309-46-40
tld@nt-rt.ru
www.tulaprivod.nt-rt.ru

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Многооборотные электроприводы для атомных станций, изготавливаемые в соответствии с ТУ 3791-004-70780838-2007 (далее по тексту «электроприводы»), предназначены для комплектации специальной запорно-регулирующей арматуры, устанавливаемой в любых системах и помещениях атомных станций с реакторами ВВЭР 1000, РБМК 1000 и РБМК 1500, включая гермозону. Допускается использование электроприводов в других отраслях промышленности без дополнительного согласования, если предъявляемые требования не превышают указанные в технических условиях. Возможна адаптация приводов к практически любым требованиям и задачам автоматизации.

Полный назначенный срок службы электропривода — не менее 30 лет.

Полная назначенная наработка (ресурс):

- для электроприводов, размещаемых вне оболочки:
 - для запорной арматуры — не менее 10 000 циклов;
 - для запорно-регулирующей арматуры — 3,5 млн пусков (при средней частоте 150 пусков в час).
- для электроприводов, размещаемых под оболочкой:
 - для запорной арматуры — не менее 4 500 циклов;
 - для запорно-регулирующей арматуры — 1,5 млн пусков (при средней частоте 150 пусков в час).

Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев:

- а) с момента пересечения границы — при поставке на экспорт;
- б) с момента выдачи подтверждения о поставке — внутри страны.

Электроприводы ЭП4 подразделяются по следующим параметрам и комплектации:

1. назначение по применению:
 - П — для работы на АС вне зон повышенной радиации (в обслуживаемых помещениях);
 - 0 — для работы на АС в зоне повышенной радиации (под оболочкой, в гермозоне);
2. по режиму управления:
 - запорный режим: ЭП4П, ЭП40;
 - запорно-регулирующий режим: ЭП4РП, ЭП4Р0;
3. по типу используемого узла управления:
 - с механическим блоком концевых выключателей (МБКВ) М1;
 - с электронным блоком концевых выключателей (ЭБКВ) Э2;
 - с электронным интеллектуальным модулем управления (ЗИМУ) З1;
 - блоками управления З1 и З2 оснащаются только приводы предназначенные для работы на АЭС в обслуживаемых помещениях.
4. по величине развиваемого крутящего момента:
 - для многооборотной арматуры без дополнительного редуктора: от 60 до 12 000 Нм;
 - для неполнооборотной арматуры с дополнительным редуктором: до 40 000 Нм.
5. по скорости вращения выходного вала: от 4 до 180 об/мин.

Таблица 1

Функции электропривода

Функции электропривода		ЗП4П	ЭП4РП	ЗП40	ЭП4Р0
Режим управления «Открыть-Закреть»		+	+	+	+
Режим регулирования		-	+	-	+
Вид отключения:	по моментным выключателям	+	+	+	+
	по концевым выключателям	+	+	+	+
Защиты от перегрузок при пиковых крутящих моментах (заклинивание арматуры)		+	+	+	+
Настройка без вскрытия оболочки (кроме приводов с МБКВ)		+	+	+	+
Ручное управление	ручное переключение из автоматического режима управления в ручной	+	+	+	+
	автоматическое переключение из ручного управления в автоматическое	+	+	+	+
Электрическое подключение	сальниковый ввод	+	+	-	-
	штепсельный разъем	0	0	+	+
Присоединение к арматуре	ОСТ 26-07-763-73 (А, Б, В, Г, Д)	+	+	+	+
	ИСО 5210-91 (F07, F10, F14, F16, F25, F30, F40)	0	0	0	0
Температурное исполнение, °С	-25 ... +60	+	+	+	+
	-40 ... +60	0	0	0	0
	-60 ... +60	0	0	0	0
Комплектация дополнительными редукторами		0	0	0	0

Примечание:

«+» — стандартная комплектация; «0» — опциональная комплектация; «-» — функция отсутствует.

Таблица 2

Функции блоков управления

Функции блоков управления		МБКВ (М1)	ЭБКВ (32)	ЗИМУ (31)
Вращение выходного вала по командам от удаленного пульта управления		+	+	+
Вращение выходного вала по командам от местного пульта управления		-	-	+
Управление приводом посредством дискретного управления 24 В		-	-	+
Сигнализация о положении выходного вала привода посредством токового сигнала 4-20 мА		0	0	0
Сигнализация о текущем значении движущего момента на выходном валу привода посредством токового сигнала 4-20 мА		-	-	0
Аналоговое управление приводом посредством токового сигнала 4-20 мА		-	-	0
Цифровое управление приводом и сигнализация о состоянии привода посредством цифрового канала связи (протокол обмена MODBUS)		-	0 ¹⁾	0
Сигнализация аварийных ситуаций	общая	-	+	+
	конкретная (перегрев двигателя, отсутствие фазы, выход из строя системы измерения положения выходного вала, превышение максимального крутящего момента)	-	-	+
Сигнализация положения выходного вала в процентах от полного хода запорного органа			+	+
Механический указатель положения запорного органа		+	-	-
Индикация текстовых сообщений о состоянии привода		-	+	+
Индикация текущего состояния привода посредством 3 светодиодов (открыто, закрыто, авария)		-	+	+
Выключение двигателя	при достижении заданных крайних положений	+2)	+2)	+
	при достижении заданного максимального крутящего момента	+2)	+2)	+
	при отсутствии движения выходного вала		+2)	+
	при перегреве двигателя		+2)	+
	при потере связи в режиме дистанционного управления			+
Регистрация информации об истории функционирования привода			+	+
Просмотр настройки и истории функционирования привода				+

Примечания:

«+» — стандартная комплектация; «0» — опциональная комплектация; «-» — функция отсутствует.

1) — только сигнализация; 2) — выключение двигателя осуществляется внешними устройствами управления по соответствующей сигнализации привода.

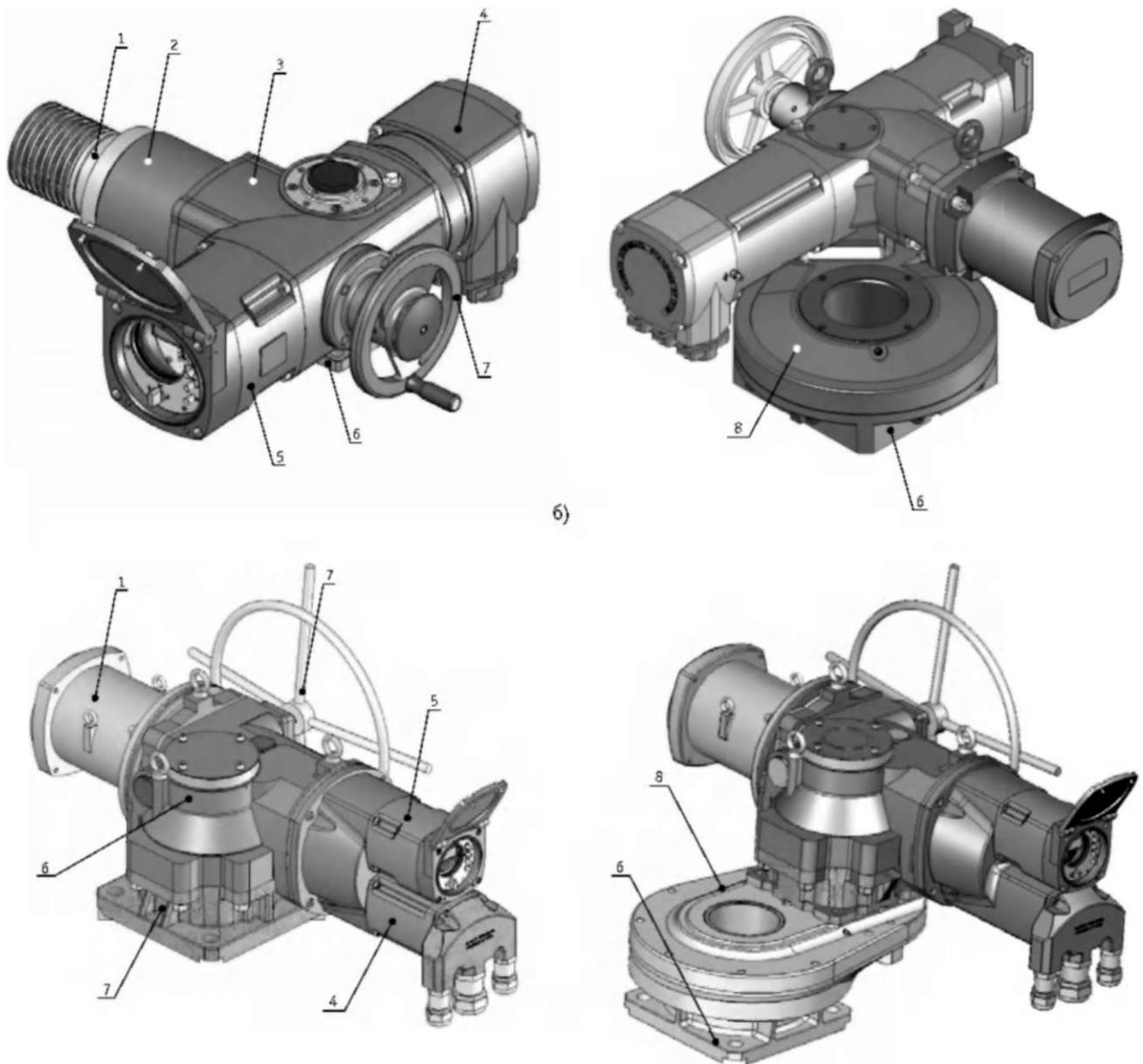
Таблица 3

Условия эксплуатации

Вариант температурного исполнения	Рабочие значения температуры воздуха при эксплуатации, °С		Относительная влажность воздуха (верхнее значение)	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
	верхнее значение	нижнее значение		
1	+60	-25	100 % при 25 °С	У2*
2		-40		
3		-6D	8) % при 25 °С	УХЛ2*
4		-10	100 % при 35 °С	Т2*
5	+40	-40	100 % при 25 °С	М2*
6			9) % при 25 °С	М5.1'

РИС. 1

УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОПРИВОДА



а — конструктивная схема 41;
б — конструктивная схема 410;

в — конструктивная схема 43;
г — конструктивная схема 430

1. **Электродвигатель.** Электропривод ЭП4 оснащен двигателями с высоким стартовым крутящим моментом, что часто требуется для «срыва» задвижки арматуры из конечного положения. На привод устанавливаются 3-фазные электродвигатели переменного тока. Электродвигатели подсоединяются к модулю электропитания через внутреннюю штепсельную вилку. Это позволяет легко заменить электродвигатель, например, для изменения выходной скорости вращения.
2. **Модуль промежуточного редуктора** (присутствует в некоторых исполнениях приводов конструктивных схем 41,410,43,430). Имеет ряд исполнений, различающихся осевой длиной и типом фланца для присоединения электродвигателя. Длинное исполнение модуля имеет одноступенчатый планетарный редуктор с тремя сателлитами и тремя вариантами передаточного числа. Короткое исполнение модуля через муфту с механизмом выключения ручного дублера соединяет двигатель с валом червячного редуктора.
3. **Модуль основного редуктора.** В качестве основного используется редуктор червячного типа. Вращение от электродвигателя через промежуточный редуктор передается на червяк основного редуктора. Вал червячного колеса основного редуктора является выходным валом привода (у приводов конструктивных схем 41,43,44). Корпус червячного редуктора заполнен маслом. Выходной вал привода имеет ряд взаимозаменяемых вариантов исполнения в зависимости от присоединяемого фланца и типа соединения с валом арматуры. Червячный вал опирается на конические роликовые подшипники и оканчивается с обеих сторон кулачковыми полумуфтами для соединения с одной стороны с электродвигателем и с другой стороны — с приводом ручного дублера. Переключение с электрического на ручной привод и обратно производится посредством толкателя, помещенного внутри полого червячного вала.
4. **Модуль питания.** Содержит реверсивные пускатели (у привода с блоком управления серии Э1), блок питания (у приводов с блоками управления серии Э1 и Э2) и клеммную плату для присоединения внешних цепей питания и управления приводом. Внешние кабели соединяются с модулем питания:
 - приводы для работы в обслуживаемых помещениях: через кабельные вводы с клемным или штепсельным подключением;
 - приводы об для работы под оболочкой: через кабельные вводы со штепсельным подключением.
5. **Блок управления.** Электропривод может оснащаться тремя типами блоков управления: электронным интеллектуальным, электронным или механическим блоком конечных выключателей. В любом из типов блоков существуют две независимые системы измерения: перемещения и крутящего момента. Крутящий момент, создаваемый приводом, контролируется в двух направлениях движения (в прямом и обратном) с помощью моментоизмерительного механизма. Величина момента определяется по смещению червяка. Смещение червяка посредством рычага преобразуется в поворот выходного вала моментоизмерительного механизма, передающего информацию о величине момента в блок управления. Информация о положении выходного вала привода передается в блок управления от червяка через вал механизма измерения положения.
6. **Узел присоединительного фланца.** Для установки на арматуру присоединительный фланец электропривода может быть выполнен в соответствии с ОСТ 26-07-763-73 (типы фланцев А, Б, В, Г, Д) или ИСО 5210-91 (типы фланцев F07, F10, F14, F16, F25, F30, F40).
7. **Модуль ручного дублера.** Снабжен маховиком с рукояткой ручного привода. Включение ручного дублера у приводов конструктивных схем 41 и 410 осуществляется нажатием маховика. Во включенном состоянии маховик через кулачковую муфту соединен с червячным валом и обеспечивает вращение выходного вала вручную, двигатель отсоединен от червячного вала и удерживается в неподвижном состоянии. Отключение ручного дублера происходит автоматически с помощью толкателя при начале вращения электродвигателя привода в любом направлении. При включении электродвигателя исключается передача вращения на маховик ручного дублера. У приводов конструктивных схем 43,430 ручной дублер связан с выходным валом привода через дифференциальный механизм, обеспечивающий как независимую работу привода от электродвигателя или ручного дублера, так и их совместное использование. У данных конструктивных схем включение ручного дублера не производится.
8. **Выходной редуктор** (у конструктивных схем 410 и 430). Вращение от зубчатого колеса, расположенного на вале червячного колеса основного редуктора, передается через зубчатое колесо выходного редуктора на выходной вал данного редуктора, который и является выходным валом привода.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 4

Условное обозначение привода	Констр. схема	Частота вращения вала, об./мин	Пределы настройки ограничителя крутящего момента ¹⁾ , Н·м			Крутящий момент, Н·м		Присоединительный фланец		Отверстие под шпindelь арматуры, мм	Маховик ручного дублера		Передат. число вых. редукт. 6)	Масса при в. 4), кг, не более									
			нижний	верхн. в режиме S2-		раб. 2) в режиме S2-		ISO 5210	ОСТ 26-07-763		диаметр, мм	передат. число											
				15 мин	30 мин	15 мин	30 мин								M4	M6							
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -60-8...	41	8	25	60	40	30	20	F07, F10	32	180	42:1		45										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -60-11...		11									28:1		41										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -60-16...		16									42:1		41										
ЭП4 X ₁ X ₁ -X ₃ -60-22...		22									28:1		41										
ЭП4 X ₁ X ₁ -X ₃ -60-32...		32									42:1		43										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -60-45...		45									28:1		43										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -60-63...		63									42:1		46										
ЭП4 X ₁ X ₁ -X ₃ -60-90...		90									28:1		46										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -60-125... ⁵⁾		125									21:1		50										
ЭП4 X ₁ X ₁ -X [^] SO-ISO... ⁵⁾		180									14:1		50										
ЭП4 x [^] -x [^] o-iso... ⁵⁾	41	180	36	90	65	45	33	F10	A	32	180	14:1	1	52									
ЭП4 X ₁ X ₁ -X ₃ -120-4...	41	4	50	120	90	60	45	F10	A	32	180	42:1	1	44									
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -120-5,6...		5,6										28:1		44									
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -120-8...		8										42:1		41									
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -120-11...		11										28:1		47									
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -120-16...		16										28:1		43									
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -120-22...		22										28:1		43									
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -120-32...		32										42:1		46									
ЭП4 XiX ₂ -X ₃ -120-45...		45										28:1		46									
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -120-63...	41	63	50	120	90	60	45	F10	A	32	180	42:1	1	50									
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -120-90...		90										28:1		50									
ЭП4X ₁ X ₂ -X ₃ -120-125... ⁵⁾		125										21:1		52									
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -250-4...		4										100		250	180	125	95	F14	45	180	42:1	1	44
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -250-5,6...	5,6	28:1	44																				
ЭП4 XiX ₂ -X ₃ -250-5...	8	28:1	41																				
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -250-11...	11	28:1	49																				
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -250-16...	16	28:1	54																				
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -250-22...	22	28:1	46																				
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -250-32...	32	42:1	50																				
ЭП4 XiX ₂ -X ₃ -250-45...	45	28:1	46																				
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -250-63...	63	42:1	52																				
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -250-90...	90	28:1	60																				
ЭП4X ₁ X ₂ -X ₃ -250-125... ⁵⁾	125	21:1	65																				
ЭП4X ₁ X ₂ -X ₃ -250-180... ⁵⁾	180	14:1	75																				
ЭП4X ₁ X ₂ -X ₃ -400-180... ⁵⁾	41	180	160	400	280	200	140	F14	Б	45	240		14:1								1		70
ЭП4 XiX ₂ -X ₃ -500-4...	41	4	200	500	360	250	180	F14	Б	45	240		28:1								1		50
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -500-5,6...		5,6											28:1										50
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -500-8...		8											28:1										50
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -500-11...		11										28:1	50										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -500-16...		16										28:1	54										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -500-22...		22										28:1	70										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -500-32...		32										28:1	70										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -500-45...		45										28:1	66										
ЭП4 X ₁ X ₂ -X ₃ -500-90...		90										28:1	70										

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 4

Условное обозначение привода	Конар. схема	Часога вращения вала. об./мин	Пределы настройки ограничителя крутящего момента ¹⁾ , Н·м			Крутящий момент, Н·м		Присоединительный фланец		Отверстие под шпindelь арматуры, мм	Маховик ручного дублера		Передат. число вых. редукт. ⁶⁾	Масса прив. Д кг, не более							
			нижний	верхн. в режиме S2-		раб. ²⁾ в режиме S2-		ИСО 5210	ОСТ 26-07-763		диаметр, мм	передат. число									
				15 мин	30 мин	15 мин	30 мин								M ₄	M ₅					
			M ₁	M ₂ ³⁾	M ₃	M ₄	M ₅														
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-8...	410	8	255	630	440	315	210	F16		70	180	86:1	3,1	91							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-11...		11									240	58:1	2,1	118							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-16...		16									180	86:1	3,1	93							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-22...		22									240	58:1	2,1	112							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-32...		32									180	86:1	3,1	102							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-45...		45									240	58:1	2,1	118							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-63...		63										43:1	3,1	115							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-90...		90										29:1	2,1	118							
ЭП4 Х-^Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-5,6...	410	4	400	1000	700	500	350	F16	В	70	180	176:1	6,3	94							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-8...		5,6										128:1	4,6	92							
ЭП4 Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-11...		8										176:1	6,3	96							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-16...		11										128:1	4,6	94							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-22...		16										176:1	6,3	106							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-32...		22										128:1	4,6	103							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-45...		32									240	86:1	3,1	115							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-63...		45										64:1	4,6	116							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-90...		63										43:1	3,1	115							
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-4...		4										600	1500	1050	750	525	F25	Г	120	180	176:1
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-5,6...	5,6	240	128:1	4,6	113																
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-8...	8	180	176:1	6,3	94																
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-11...	11	240	128:1	4,6	107																
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-16...	16	180	176:1	6,3	104																
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-22...	22	240	128:1	4,6	113																
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-32...	32		88:1	6,3	116																
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-45...	45		64:1	4,6	113																
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-4...	4		800	2000	1400	1000	700	F25	г	120	176:1									6,3	116
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-5^...	5,6	128:1									4,6									113	
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-8...	8	176:1									6,3	111									
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-11...	11	128:1									4,6	111									
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-16...	16	176:1									6,3	116									
ЭП4 Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-22...	22	128:1									4,6	113									
ЭП4 Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-32...	32	88:1									6,3	116									
ЭП4 XiX ₂ -Х ₃ -2000-45...	45	43									90						95	520	96:1	1	180
ЭП4 Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-90...	90																		96:1		200
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-4...	43	4									1600	4000	2800	2000	1400	F30	Д	95	520	96:1	1
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-5,6...		5,6	96:1	170																	
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-8...		8	96:1	170																	
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-11...		11	96:1	170																	
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-16...		16	96:1	185																	
ЭП4 Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-22...		22	96:1	185																	
ЭП4 XiX ₂ -Х ₃ -4000-32...		32	96:1	285																	
ЭП4 X)X ₂ -Х ₃ -4000-45...		45	96:1	285																	
ЭП4 Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -6000-22...	43	22	2400	6000	4200	3000	2100	F30	Д	95	520	96:1	1	185							

0
00
00
0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 4

Условное обозначение привода	Констр. схема	Частота вращения вала, об./мин	Пределы настройки ограничителя крутящего момента ¹⁾ , Н·м			Крутящий момент, Н·м		Присоединительный фланец		Отверстие под шпindelь арматуры, мм	Маховик ручного дублера		Передат. число выходн. редукт. ⁶⁾	Масса при в. ⁴⁾ , кг, не более
			нижний	верхн. в режиме S2-		раб. ²⁾ в режиме S2-		ИСО 5210	ОСГ26-07-763		диаметр, мм	передат. число		
				15 мин	30 мин	15 мин	30 мин							
ЭП4 Х1Х1-Х1-5000-^...	43	4	3200	8000	5600	4000	2800	F30	Д	95	520	96:1	1	175
ЭП4Х1Х2-Х3-8000-5,6...		5,6										96:1		175
ЭП4 Х-^ -Х3-вООО-И...		11										96:1		175
ЭП4 Х1Х2-Х3-8000-22...		22										96:1		285
ЭП4 Х1Х2-Х3-12000-4...	430	4	4800	12000	8400	6000	4200	F40	Д	155	520	264:1	2,75	220
ЗП4Х1Х2-Х3-12000-5^...		5,6										264:1		220
ЭП4 Х1Х2-Х3-12000-11...		11										182:1	1,9	250

Примечания:

- Момент, при котором срабатывает ограничитель, настраивается отдельно и независимо в оба направления вращения выходного вала.
- Допустимый средний крутящий момент на протяжении всего хода.
- Допустимы исполнения приводов с настройкой ограничителя крутящего момента на значения 1,2M₂
- Масса приводов с блоком управления серии Э1 на 3 кг больше указанной в данной таблице.
- Не самотормозящиеся.
- В качестве выходного редуктора используется редуктор многооборотный цилиндрический.
- Электроприводы для запорно-регулирующей арматуры с блоками управления серии Э1 (со встроенным пускателем) с конструктивной схемой 41 и 410 изготавливаются с двигателями мощностью не более 3 кВт.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ЭП4 С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ РЕДУКТОРАМИ

Таблица 5

Электроприводы с дополнительными редукторами для неполноповоротной арматуры

Диапазон крутящих моментов на входном валу редуктора (при настройке привода от 40 до 100 % от номинала), Н·м	24-60	48-120	100-250	200-500	400-1000
Тип фланца по ОСГ 26-07-763 для присоединения редуктора к приводу	А		Б		В
Модель редуктора	РН 2	РН 4	РН 8	РН 16	РН 32
Номинальный крутящий момент на выходном валу редуктора, Н·м	2000	4000	8000	16000	32000
Диапазон крутящих моментов на выходном валу редуктора (при настройке привода от 40 до 100 % от номинала), Н·м	890-2200	1780-4400	3700-9250	7400-18500	14800-37000
Число оборотов входного вала редуктора для поворота на 90°	21				
Угол поворота настраиваемый	80°-115°				
Тип фланца по ISO 5211 для присоединения редуктора к арматуре	F14	F16	F25	F30	F35
Время поворота на 90° при частоте вращения электропривода (об./мин), с	4	315			
	5,6	225			
	8	158			
	11	115			
	16	80			
	22	57			
	32	40			
	45	28			
	63	20			
	90	14			
125	10				
180	7				

Таблица 6

ПАРАМЕТРЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Параметры привода			Параметры электродвигателя					
условное обозначение привода	верхний предел настройки ограничителя крутящего момента, Н·м	частота вращения выходного вала, об./мин	номинальная мощность, кВт	частота вращения номинальная, об./мин	ток номинальный, А	ток максим. момента двигателя, А	ток пусковой, А	cos φ
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -60-8... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -60-11...	60	8 11	0,12	1350	0,7	1,5	3,0	0,60
ЭП4 Х-IX ₂ -Х ₃ -60-16... 3n4XjX ₂ -Х ₃ -60-22...		16 22	0,18	2730	0,7	1,5	3,0	0,60
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -60-32... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -60-45...		32 45	0,37	1320	1,4	3,0	7,5	0,58
ЭП4 Х-IX ₂ -Х ₃ -60-63... 3n4XjX ₂ -Х ₃ -60-90...		63 90	0,75	2820	1,7	3,7	10	0,80
ЭП4 Х-IX ₂ -Х ₃ -60-125... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -60-180...		125 180	1,50	2820	4,0	8,8	26	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -90-180...	90	180	2,20	2820	6,0	13,2	38	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -120-4... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -120-5,6...	120	4 5,6	0,37	1320	1,4	3,0	7,5	0,58
ЭП4 Х-IX ₂ -Х ₃ -120-8... ЭП4 ХjX ₂ -Х ₃ -120-11...		8 11	0,18	1350	0,7	1,5	3,0	0,60
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -120-16... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -120-22...		16 22	0,37	2730	1,4	3,0	7,5	0,67
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -120-32... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -120-45...		32 45	0,75	1350	2,5	5,5	12,5	0,64
ЭП4 Х-IX ₂ -Х ₃ -120-63... 3n4XjX ₂ -Х ₃ -120-90...		63 90	1,50	2820	4,0	8,8	26	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -120-125...		125	2,20	2820	6,0	13,2	38	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -250-4... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -250-5,6...	250	4 5,6	0,37	1320	1,4	3,0	7,5	0,58
ЭП4 Х-IX ₂ -Х ₃ -250-8... ЭП4 ХjX ₂ -Х ₃ -250-11...		8 11	0,37	1320	1,4	3,0	7,5	0,58
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -250-16... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -250-22...		16 22	0,75	2820	1,7	3,7	10	0,80
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -250-32... ЭП4 ХjX ₂ -Х ₃ -250-45...		32 45	1,50	1380	3,6	7,9	16	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -250-63...		63	2,20	2820	6,0	13,2	38	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -250-90...		90	3,50	2800	7,6	11	38	0,83
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -250-125...		125	4,80	2800	7,6	14	38	0,83
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -250-180...		180	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -400-180...	400	180	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4 Х-IX ₂ -Х ₃ -500-4... 3n4XjX ₂ -Х ₃ -500-5,6...	500	4 5,6	0,40	670	3,0	6,6	10,5	0,45
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -500-8... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -500-11...		8 11	0,75	1350	2,5	5,5	12,5	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -500-16...		16	1,50	2820	4,0	8,8	26	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -500-22...		22	1,60	675	7	8	17	0,48
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -500-32...		32	2,60	935	6,0	13,2	38	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -500-45...		45	3,20	1400	7,0	11	38	0,8
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -500-90...		90	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-8...	630	8	0,75	2820	1,7	3,7	10	0,80
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-11...		11	1,60	675	7	8	17	0,48
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-16...		16	1,50	1380	3,6	7,9	16	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-22...		22	3,20	1400	7,0	11	38	0,8
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-32...		32	3,50	2800	7,6	11	38	0,83
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-45...		45	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-63...		63	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -630-90...		90	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-4... 3n4XjX ₂ -Х ₃ -1000-5,6...	1000	4 5,6	0,75	2820	1,7	3,7	10	0,80
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-8... ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-11...		8 11	1,50	1380	3,6	7,9	16	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-16...		16	3,50	2800	7,6	11	38	0,83
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-22...		22	3,50	2800	7,6	11	38	0,83
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-32...		32	6,30	2800	10,0	22	58	0,78

Таблица 6

ПАРАМЕТРЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Параметры привода			Параметры электродвигателяЧ					
условное обозначение привода	верхний предел настройки ограничителя крутящего момента, Н.м	частота вращения выходного вала, об./мин	номинальная мощность, кВт	частота вращения номинальная, об./мин	ток номинальный, А	ток максим. момента двигателя, А	ток пусковой, А	cos φ
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-45...	1000	45	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1000-63...		63	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-4...	1500	4	0,75	2820	1,7	3,7	10	0,80
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-5,6...		5,6	1,60	675	7	8	17	0,48
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-8...		8	1,50	1380	3,6	7,9	16	0,70
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-11...		11	3,20	1400	7,0	11	38	0,8
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-16...		16	3,50	2800	7,6	11	38	0,83
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -1500-22...		22	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4 Х-іХ ₂ -Х ₃ -1500-32...		32	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4 Х^Х ₂ -Х ₃ -1500-45...		45						
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-4...	2000	4	1,60	675	7	8	17	0,48
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-5,6...		5,6						
ЭП4 Х-іХ ₂ -Х ₃ -2000-8...		8	3,20	1400	7,0	11	38	0,8
ЭП4Х(іХ ₂ -Х ₃ -2000-11...		11						
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-16...		16	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-22...		22	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-32...		32	6,30	2800	10,0	22	58	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-45...		45	11,00	2850	22	48	120	0,65
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -2000-90...		90	20,00	2850	30	70	190	0,9
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-4...		4000	4	4,20	915	11	15	36
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-5,6...	5,6		5,60	1420	11	16	36	0,58
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-8...	8		4,20	915	11	15	36	0,58
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-11...	11		5,60	1420	11	16	36	0,58
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-16...	16		6,30	905	18	28	120	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-22...	22		11,80	1410	18	30	120	0,78
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-32...	32		16,00	895	30	55	93	0,5
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -4000-45...	45		20,00	2850	30	70	190	0,9
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -6000-22...	6000		22	11,80	1410	18	30	120
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -8000-4...	8000	4	3,20	915	20	30	70	0,44
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -8000-5,6...		5,6	5,60	1420	11	16	36	0,58
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -8000-11...		11	8,00	2880	22	48	120	0,65
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -8000-22...		22	20,00	1400	30	70	190	0,9
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -12000-4...	12000	4	8,00	2880	22	48	120	0,65
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -12000-5,6...		5,6	8,50	905	22	55	120	0,65
ЭП4Х ₁ Х ₂ -Х ₃ -12000-11...		И	11,80	1410	18	30	120	0,78

Примечание:

1) Данные по электродвигателям являются ориентировочными. Возможны отклонения от указанных значений в пределах допусков изготовления.

Таблица 9

ОПЦИОНАЛЬНЫЙ НАБОР ФУНКЦИЙ И КОДЫ ИСПОЛНЕНИЯ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ М1

№	Функции	Код исполнения блоков серии М1						
		М1	Z					
			Z1		4	4	4	4
7	Блокировка возможности повторного включения двигателя привода по электрической цепи, содержащей нормально замкнутый контакт моментного выключателя, размыканием которого был выключен двигатель привода при достижении крутящего момента, заданного при настройке блока (фиксация моментных выключателей)							0/1

Примечания:

- 1) Блок управления может реализовывать либо функцию № 2, либо функцию №3 (т. е. совместная реализация указанных функций невозможна).
- 2) Блок управления для привода с3 вариантом температурного исполнения не может реализовывать функцию №3.
- 3) Четырехконтактный микровыключатель содержит гальванически разделенные нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакты, допускающие управление двумя гальванически не связанными между собой цепями; трехконтактный микровыключатель содержит один переключающий контакт.

**ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОДА, ОБОЗНАЧАЮЩЕГО НАБОР ФУНКЦИЙ,
РЕАЛИЗУЕМЫХ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ М1**

Код, обозначающий набор функций, реализуемых блоком управления серии М1, записывается как М1Z, где Z — десятичное число, определяемое по формуле:

$$Z = 1 z_1 + 2Z_2 + 4Z_3 + 8Z_4 + 16Z_5 + 32Z_6 + 64Z_7,$$

в которой величины z_1, z_2, \dots, z_7 принимают значение 1 или 0, если функция с номером, совпадающим с номером величины z_i , соответственно включена или не включена в набор функций, реализуемых блоком управления.

Обозначение конкретного исполнения блока серии М1 записывается как М1Z.S, где S — десятичное число, определяющее верхний предел настройки путевых выключателей в оборотах выходного вала, выбираемое из таблицы 12:

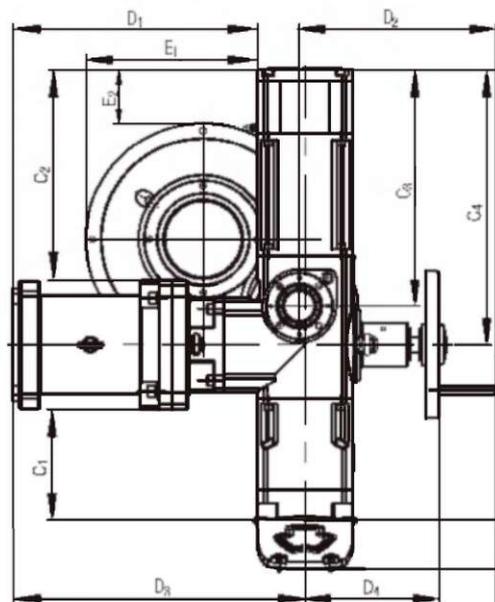
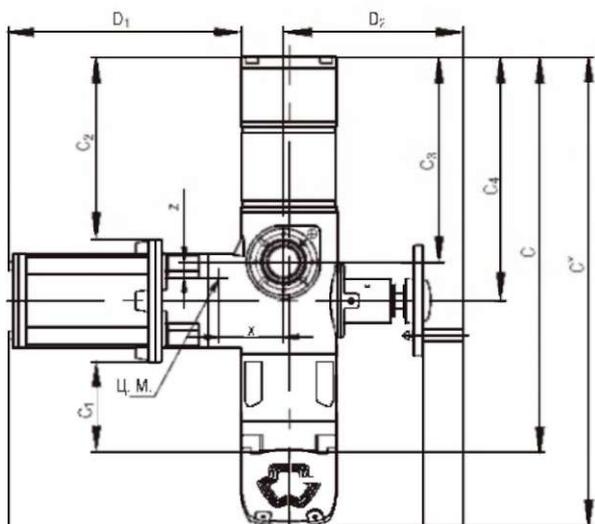
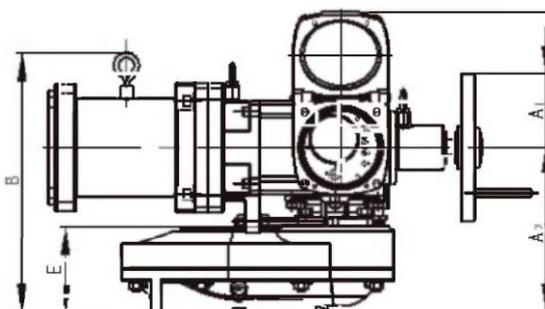
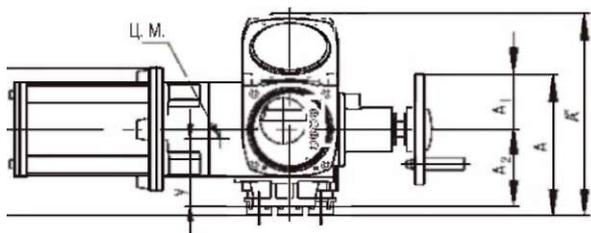
Таблица 10

Верхний предел, об.	2,5	5	10	20	40	80	160	320	630	1250
Нижний предел, об.	0,8	1,6	3,2	6,3	12,5	25	50	100	200	400

Примеры:

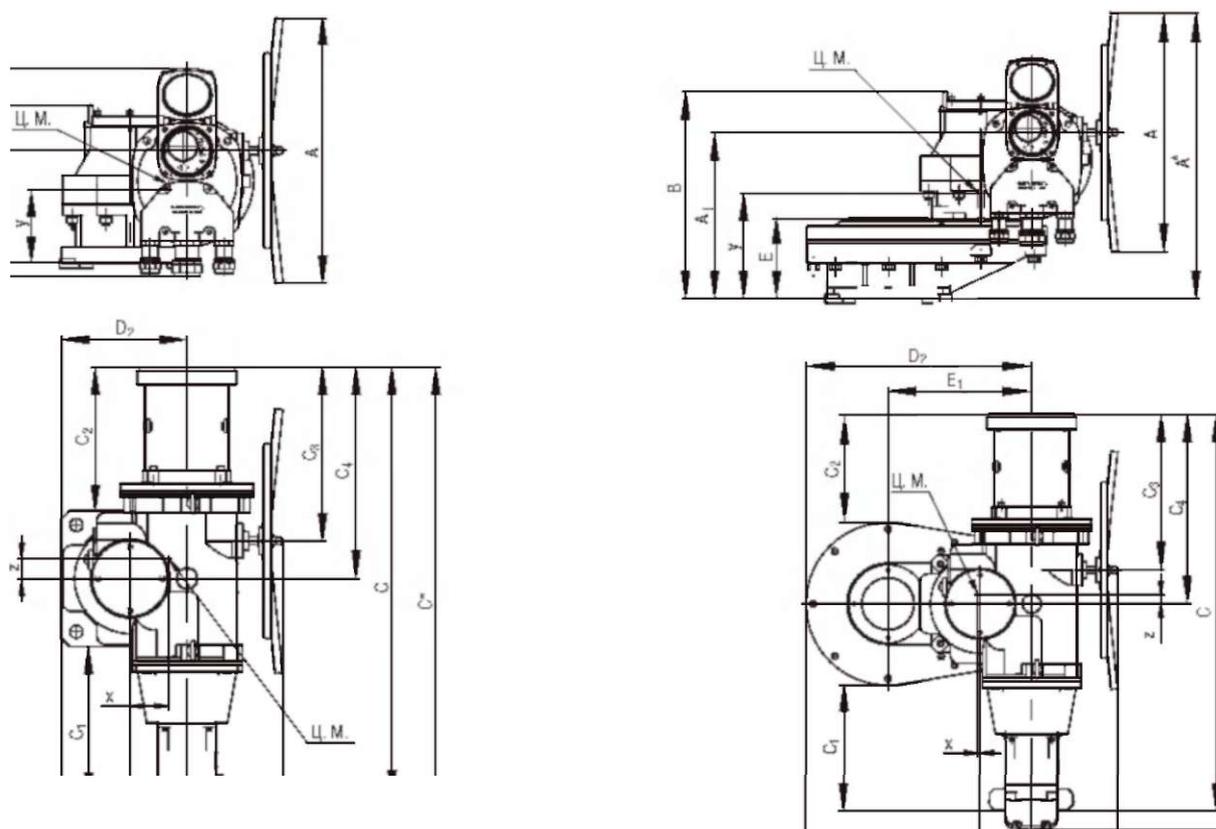
- а) для блока, реализующего только базовый набор функций, значения $z_1=0, z_2=0 \dots z_7=0$, следовательно, $Z=0$, получаем код набора функций: М10, условное обозначение блока с диапазоном настройки путевых выключателей от 7 до 20 оборотов выходного вала: М10.20;
- б) для блока, реализующего базовый набор функций и дополнительно функцию № 2 «Сигнализация о текущем положении выходного вала посредством изменения сопротивления потенциометра», значения $z_1=0, z_2=1, z_3=0 \dots z_7=0$, следовательно, $Z=2$, получаем код набора функций: М12, условное обозначение блока с диапазоном настройки путевых выключателей от 120 до 320 оборотов выходного вала: М12.320;
- в) для блока, реализующего базовый набор функций и дополнительно функции: № 2 «Сигнализация о текущем положении выходного вала посредством изменения сопротивления потенциометра» и № 6 «Блокировка сигнала превышения, заданного при настройке блока значения крутящего момента...», значения $z_1=0, z_2=1, z_3=0, z_4=0, z_6=1, z_7=0$, следовательно, $Z=2+32=34$, код набора функций: М134, условное обозначение блока с диапазоном настройки путевых выключателей от 7 до 20 оборотов выходного вала: М134.20.

ЭЛЕКТРОПРИВОД С ЭЛЕКТРОННЫМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ



ЭЛЕКТРОПРИВОД С ЭЛЕКТРОННЫМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ МОДУЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Рис. 2



- а — конструктивная схема 41,
- б — конструктивная схема 410,
- в — конструктивная схема 43,
- г — конструктивная схема 430.

Таблица 11.1

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 41 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ Э1

Условное обозначение	Размеры, мм															Координаты Ц. М., мм			
	A	A*	A1	A2	B	C	C*	И	C2	сз	C4	D	D1	D2	D3	D4	X	Y	Z
ЭП4 П-А-60-8-... ЭП4 РП-А-60-8-... ЭП4 П-А-60-11-... ЭП4 РП-А-60-11-... ЭП4 П-А-60-16-... ЭП4 РП-А-60-16-... ЭП4 П-А-60-22-... ЭП4 РП-А-60-22-...	230	330	90	126	213	748	879	225	377	387	450	680	322	291	398	217	44	120	11
ЭП4 П-А-60-32-... ЭП4 РП-А-60-32-... ЭП4 П-А-60-45-... ЭП4 РП-А-60-45-...					220			218	362			606	310		386		36	120	8
ЭП4 П-А-60-63-... ЭП4 РП-А-60-63-... ЭП4 П-А-60-90-... ЭП4 РП-А-60-90-... ЭП4 П-А-60-125-... ЭП4 РП-А-60-125-... ЭП4 П-А-60-180-... ЭП4 РП-А-60-180-...					240			198	342			636	340		416		64	121	14
ЭП4 П-А-90-180-... ЭП4 РП-А-90-180-...	230	330	90	126	240	740	871	198	342	379	442	674	378	229	454	155	91	121	19
ЭП4 П-А-120-4-... ЭП4 РП-А-120-4-... ЭП4 П-А-120-5,6-... ЭП4 РП-А-120-5,6-... ЭП4 П-А-120-8-... ЭП4 РП-А-120-8-... ЭП4 П-А-120-11-... ЭП4 РП-А-120-11-...	230	330	90	126	213	740	871	225	369	379	442	618	322	229	398	155	44	120	11
ЭП4 П-А-120-16-... ЭП4 РП-А-120-16-... ЭП4 П-А-120-22-... ЭП4 РП-А-120-22-...					220			218	362			606	310		386		52	120	12
ЭП4 П-А-120-32-... ЭП4 РП-А-120-32-... ЭП4 П-А-120-45-... ЭП4 РП-А-120-45-...					240			198	342			674	378		454		64	121	14
ЭП4 П-А-120-63-... ЭП4 РП-А-120-63-... ЭП4 П-А-120-90-... ЭП4 РП-А-120-90-... ЭП4 П-А-120-125-... ЭП4 РП-А-120-125-...	230	330	90	126	240	871	225	198	342	442	618	674	378	398	454	44	91	121	19
ЭП4 П-Б-250-4-... ЭП4 РП-Б-250-4-... ЭП4 П-Б-250-5,6-... ЭП4 РП-Б-250-5,6-... ЭП4 П-Б-250-8-... ЭП4 РП-Б-250-8-... ЭП4 П-Б-250-11-... ЭП4 РП-Б-250-11-...	230	330	90	129	220	740	871	225	369	379	442	606	310	229	386	155	44	120	11
ЭП4 П-Б-250-16-... ЭП4 РП-Б-250-16-... ЭП4 П-Б-250-22-... ЭП4 РП-Б-250-22-...					240			198	342			674	378		454		64	121	14
ЭП4 П-Б-250-32-... ЭП4 РП-Б-250-32-... ЭП4 П-Б-250-45-... ЭП4 РП-Б-250-45-... ЭП4 П-Б-250-63-... ЭП4 РП-Б-250-63-... ЭП4 П-Б-250-90-... ЭП4 РП-Б-250-90-...					240			198	342			674	378		454		91	121	19
ЭП4 П-Б-250-125-... ЭП4 РП-Б-250-125-... ЭП4 П-Б-250-180-... ЭП4 РП-Б-250-180-...	230	330	120	129	240	740	871	198	342	379	442	812	426	319	502	217	91	121	19
ЭП4 П-Б-400-180-... ЭП4 РП-Б-400-180-...												812	426	319	502	217			

Таблица 11.1 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 41 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ 31

Условное обозначение	Размеры, мм																Координаты Ц. И., мм		
	A	A*	A1	A2	B	C	C*	C1	C2	сз	C4	D	D1	D2	D3	D4	x	y	z
ЭП4 П-Б-500-4-... ЭП4 РП-Б-500-4-...	230	330	120	129	220	740	871	225	369	379	442	606	310	229	386	155	105	121	21
ЭП4 П-Б-500-5,6-... ЭП4 РП-Б-500-5,6-...					240			198	342			63 6	340		416		77	121	17
ЭП4 П-Б-500-8-... ЭП4 РП-Б-500-8-...	230	330	120	129	240	740	871	198	342	379	442	63 6	340	229	416	155	77	121	17
ЭП4 П-Б-500-11-... ЭП4 РП-Б-500-11-...												674	378		454		105	121	21
ЭП4 П-Б-500-16-... ЭП4 РП-Б-500-16-...														812		426			
ЭП4 П-Б-500-22-... ЭП4 РП-Б-500-22-... ЭП4 П-Б-500-32-... ЭП4 РП-Б-500-32-...																			

Примечания:

— размеры A* и C* соответствуют состоянию привода с открытой крышкой местного пульта управления, центр массы обозначен как Ц. И.

Таблица 11.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЗП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 410 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ 31

Условное обозначение	Размеры, мм																		Координаты Ц. И., мм																	
	A	A*	A1	B	C	C*	C1	C2	C3	C4	D	D1	D2	D3	D4	E	E1	E2	x	y	z															
ЗП4 П-В-630-8-... ЗП4 РП-В-630-8-...	358	490	90	351	748	879	215	367	388	451	758	399	291	476	217	139	278	89	99	189	39															
ЗП4 П-В-630-11-... ЗП4 РП-В-630-11-...	388		120	405			193	346			812	425	319	502					145	204	17															
ЗП4 П-В-630-16-... ЗП4 РП-В-630-16-...	358		90	405			215	367			728	369	291	446					100	188	38															
ЗП4 П-В-630-22-... ЭП4 РП-В-630-22-...	388		120	405			193	346			782	395	319	472					145	204	17															
ЗП4 П-В-630-32-... ЭП4 РП-В-630-32-...	358		90	423			193	346			755	396	291	473					124	196	28															
ЭП4 П-В-630-45-... ЗП4 РП-В-630-45-...	388		120	405			193	346			812	425	319	502					145	204	17															
ЭП4 П-В-630-63-... ЗП4 РП-В-630-63-...																						150	202	20												
ЗП4 П-В-630-90-... ЭП4 РП-В-630-90-...																						145	204	17												
ЗП4 П-В-1000-4-... ЭП4 РП-В-1000-4-...	358		490	90			351	748			849	215	367	388					451	758	399	291	476	217	139	278	89	104	183	43						
ЭП4 П-В-1000-5,6-... ЗП4 РП-В-1000-5,6-...	358		490	90			405	748			849	215	367	388					451	728	369	291	446	217	139	278	89	102	186	41						
ЭП4 П-В-1000-8-... ЗП4 РП-В-1000-8-...		104			183	42																														
ЭП4 П-В-1000-11-... ЭП4 РП-В-1000-11-...									102	186					40																					
ЭП4 П-В-1000-16-... ЭП4 РП-В-1000-16-...		358			90	423			193	346					755	396	291	473										127	191	32						
ЗП4 П-В-1000-22-... ЗП4 РП-В-1000-22-...		358			90	423			193	346					388	451	755	396										291	473	217	139	278	89	150	202	20
ЭП4 П-В-1000-32-... ЗП4 РП-В-1000-32-...																																				
ЭП4 П-В-1000-45-... ЗП4 РП-В-1000-45-...		388			120	405			193	346					812	425	319	502										150	202	20						
ЗП4 П-В-1000-63-... ЭП4 РП-В-1000-63-...																															152	201	22			
ЭП4 П-В-1000-90-... ЗП4 РП-В-1000-90-...																															150	202	20			
ЭП4 П-Г-1500-4-... ЗП4 РП-Г-1500-4-...		358			490	90			351	748					849	215	367	388										451	758	399	291	476	217	139	278	89
ЭП4 П-Г-1500-5,6-... ЗП4 РП-Г-1500-5,6-...	388	120	405	193		346	812	425	319		502	152	200	23																						
ЗП4 П-Г-1500-8-... ЭП4 РП-Г-1500-8-...	358	90	405	215		367	728	369	291		446	104	183	42																						
ЭП4 П-Г-1500-11-... ЭП4 РП-Г-1500-11-...	388	120	405	193		346	782	395	319		472	152	200	23																						
ЭП4 П-Г-1500-16-... ЗП4 РП-Г-1500-16-...	358	90	423	193		346	755	396	291		473	127	192	32																						

Таблица 11.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 410 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ 31

Условное обозначение	Размеры, мм																Координаты Ц. М., мм																						
	A	A*	A1	B	C	C*	C1	C2	сз	C4	D	D1	D2	D3	D4	E	E1	E2	x	y	z																		
ЭП4 П-Г-1500-22-... ЭП4 РП-Г-1500-22-...	388	490	120	405	748	849	193	346	388	451	812	425	319	502	217	139	278	89	152	200	23																		
ЭП4 П-Г-1500-32-... ЭП4 РП-Г-1500-32-...																																							
ЭП4 П-Г-1500-45-... ЭП4 РП-Г-1500-45-...																														152	200	23							
ЭП4 П-Г-2000-4-... ЭП4 РП-Г-2000-4-...	388	490	120	405	748	849	193	346	388	451	812	425	319	502	217	139	278	89	152	198	24																		
ЭП4 П-Г-2000-5,6-... ЭП4 РП-Г-2000-5,6-...																																					152	200	23
ЭП4 П-Г-2000-8-... ЭП4 РП-Г-2000-8-...	388	490	120	405	748	849	193	346	388	451	782	395	319	472	217	139	278	89	152	198	24																		
ЭП4 П-Г-2000-11-... ЭП4 РП-Г-2000-11-...																																					152	200	23
ЭП4 П-Г-2000-16-... ЭП4 РП-Г-2000-16-...	388	490	120	405	748	849	193	346	388	451	812	425	319	502	217	139	278	89	152	198	24																		
ЭП4 П-Г-2000-22-... ЭП4 РП-Г-2000-22-...																																					152	200	23
ЭП4 П-Г-2000-32-... ЭП4 РП-Г-2000-32-...																																						152	200

Примечания:

— размеры A* и C* соответствуют состоянию привода с открытой крышкой местного пульта управления, центр массы обозначен как Ц. М.

Таблица 11.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 43 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ 31

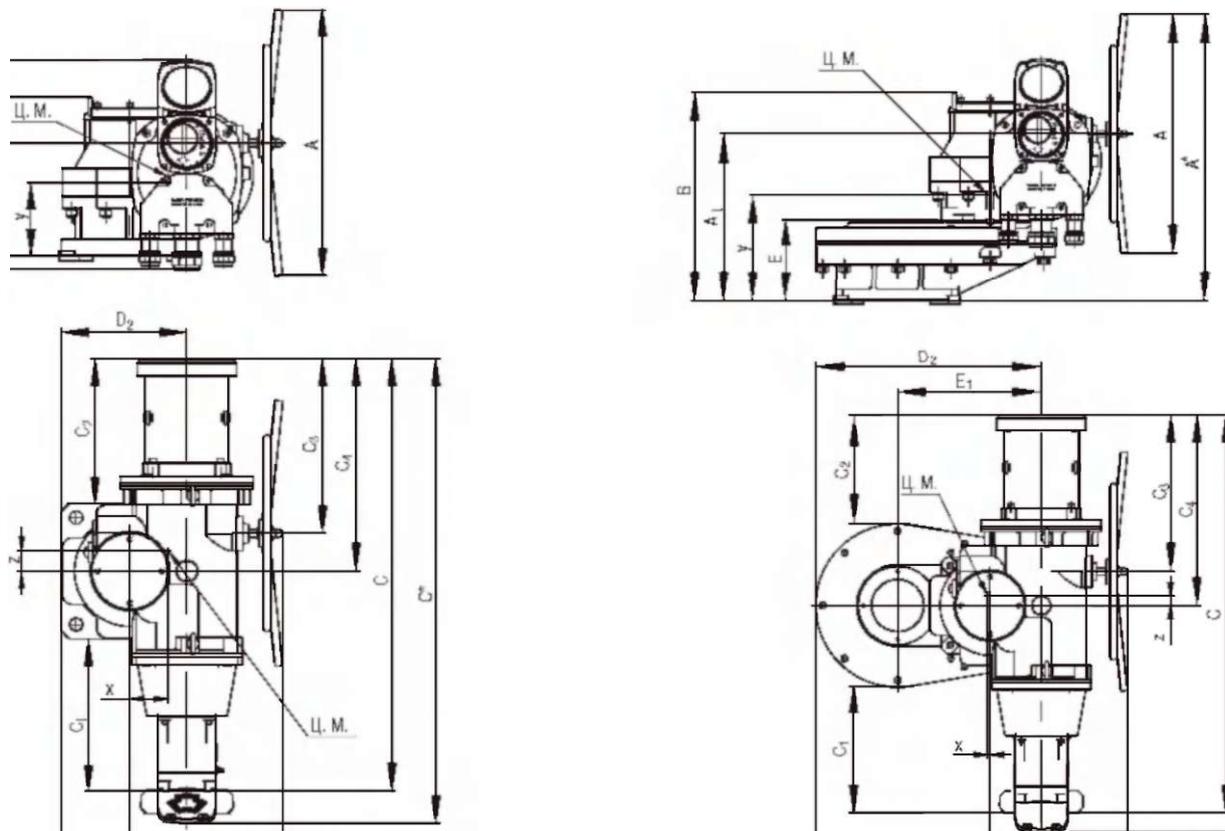
Условное обозначение	Размеры, мм														Координаты Ц. М., мм							
	A	A*	A1	A2	A3	C	C*	C1	C2	C3	C4	D	D1	D2	x	y	z					
ЭП4 П-Г-2000-45-... ЭП4 РП-Г-2000-45-...	704	502	295	403	53	1172	1230	431	381	461	561	583	403	330	101	193	54					
ЭП4 П-Г-2000-90-... ЭП4 РП-Г-2000-90-...																						
ЭП4 П-Д-4000-4-... ЭП4 РП-Д-4000-4-...	704	502	295	403	53	1297	1355	431	506	586	686	583	403	330	101	193	54					
ЭП4 П-Д-4000-5,6-... ЭП4 РП-Д-4000-5,6-...																						
ЭП4 П-Д-4000-8-... ЭП4 РП-Д-4000-8-...																						
ЭП4 П-Д-4000-11-... ЭП4 РП-Д-4000-11-...																						
ЭП4 П-Д-4000-16-... ЭП4 РП-Д-4000-16-...																						
ЭП4 П-Д-4000-22-... ЭП4 РП-Д-4000-22-...											1172	1230		381	461	561						
ЭП4 П-Д-4000-32-... ЭП4 РП-Д-4000-32-...																						
ЭП4 П-Д-4000-45-... ЭП4 РП-Д-4000-45-...																						
ЭП4 П-Д-6000-22-... ЭП4 РП-Д-6000-22-...	704	502	295	403	53	1172	1230	431	381	461	561	583	403	330	101	193	54					
ЭП4 П-Д-8000-4-... ЭП4 РП-Д-8000-4-...	704	502	295	403	53	1297	1355	431	506	586	686	583	403	330	101	193	54					
ЭП4 П-Д-8000-5,6-... ЭП4 РП-Д-8000-5,6-...																						
ЭП4 П-Д-8000-11-... ЭП4 РП-Д-8000-11-...	704	502	295	403	53	1297	1355	431	506	586	686	583	403	330	101	193	54					
ЭП4 П-Д-8000-22-... ЭП4 РП-Д-8000-22-...																						

Примечания:

— размеры A* и C* соответствуют состоянию привода с открытой крышкой местного пульта управления, центр массы обозначен как Ц. М.

ЭЛЕКТРОПРИВОД С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Рис.3



- а — конструктивная схема 41,
- б — конструктивная схема 410,
- в — конструктивная схема 43,
- г — конструктивная схема 430,

Таблица 12.1 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЗП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 41 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ 32

Условное обозначение	Размеры, мм																Координаты Ц. И., мм		
	A	A*	A1	A2	B	C	C*	И	C2	C3	C4	D	D1	D2	DB	D4	X	Y	Z
ЭП4 П-А-60-8-... ЭП4 РП-А-60-8-... ЭП4 П-А-60-11-... ЭП4 РП-А-60-11-... ЭП4 П-А-60-16-... ЭП4 РП-А-60-16-... ЭП4 П-А-60-22-... ЭП4 РП-А-60-22-...	230	330	90	126	213	656	766	182	323	334	398	680	322	291	398	217	49	120	21
ЭП4 П-А-60-32-... ЭП4 РП-А-60-32-... ЭП4 П-А-60-45-... ЭП4 РП-А-60-45-...					220			177	318			606	310		43		119	18	
ЭП4 П-А-60-63-... ЭП4 РП-А-60-63-... ЭП4 П-А-60-90-... ЭП4 РП-А-60-90-... ЭП4 П-А-60-125-... ЭП4 РП-А-60-125-... ЭП4 П-А-60-180-... ЭП4 РП-А-60-180-...					240			157	298			636	340		416		70	121	23
ЭП4 П-А-90-180-... ЭП4 РП-А-90-180-...	230	330	90	126	240	656	766	157	298	334	398	674	378	229	454	155	99	121	28
ЭП4 П-А-120-4-... ЭП4 РП-А-120-4-... ЭП4 П-А-120-5,6-... ЭП4 РП-А-120-5,6-... ЭП4 П-А-120-8-... ЭП4 РП-А-120-8-... ЭП4 П-А-120-11-... ЭП4 РП-А-120-11-...	230	330	90	126	213	656	766	182	323	334	398	618	322	229	398	155	50	120	21
ЭП4 П-А-120-16-... ЭП4 РП-А-120-16-... ЭП4 П-А-120-22-... ЭП4 РП-А-120-22-...					220			177	318			606	310		386		59	120	22
ЭП4 П-А-120-32-... ЭП4 РП-А-120-32-... ЭП4 П-А-120-45-... ЭП4 РП-А-120-45-...					240			157	298			636	340		416		70	121	23
ЭП4 П-А-120-63-... ЭП4 РП-А-120-63-... ЭП4 П-А-120-90-... ЭП4 РП-А-120-90-... ЭП4 П-А-120-125-... ЭП4 РП-А-120-125-...	230	330	90	126	240	656	766	157	298	334	398	674	378	229	454	155	99	121	28
ЭП4 П-Б-250-4-... ЭП4 РП-Б-250-4-... ЭП4 П-Б-250-5,6-... ЭП4 РП-Б-250-5,6-... ЭП4 П-Б-250-8-... ЭП4 РП-Б-250-8-... ЭП4 П-Б-250-11-... ЭП4 РП-Б-250-11-...	230	330	90	129	220	656	766	177	318	334	398	606	310	229	386	155	50	120	21
ЭП4 П-Б-250-16-... ЭП4 РП-Б-250-16-... ЭП4 П-Б-250-22-... ЭП4 РП-Б-250-22-...					240			157	298			674	378		454		85	121	27
ЭП4 П-Б-250-32-... ЭП4 РП-Б-250-32-... ЭП4 П-Б-250-45-... ЭП4 РП-Б-250-45-... ЭП4 П-Б-250-63-... ЭП4 РП-Б-250-63-... ЭП4 П-Б-250-90-... ЭП4 РП-Б-250-90-...					240			157	298			674	378		454		99	121	29
ЭП4 П-Б-250-125-... ЭП4 РП-Б-250-125-... ЭП4 П-Б-250-180-... ЭП4 РП-Б-250-180-...	230	330	120	129	240	656	766	157	298	334	398	812	426	319	502	217	99	121	28
ЭП4 П-Б-400-180-... ЭП4 РП-Б-400-180-...			120									812	426	319	502	217			

Таблица 12.1 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 41 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ 32

Условное обозначение	Размеры, мм																Координаты Ц. М., мм		
	A	A*	A1	A2	B	C	C*	C1	C2	C3	C4	D	D1	D2	D3	D4	x	y	z
ЭП4 П-Б-500-4-... ЭП4 РП-Б-500-4-... ЭП4 П-Б-500-5,6-... ЭП4 РП-Б-500-5,6-...	230	330	120	129	220	656	766	177	318	334	398	606	310	229	386	155	114	121	30
ЭП4 П-Б-500-8-... ЭП4 РП-Б-500-8-...					240			157	298			636	340		416		85	121	27
ЭП4 П-Б-500-11-... ЭП4 РП-Б-500-11-... ЭП4 П-Б-500-16-... ЭП4 РП-Б-500-16-... ЭП4 П-Б-500-22-... ЭП4 РП-Б-500-22-... ЭП4 П-Б-500-32-... ЭП4 РП-Б-500-32-...	230	330	120	129	240	656	766	157	298	334	398	636	340	229	416	155	85	121	27
ЭП4 П-Б-500-45-... ЭП4 РП-Б-500-45-... ЭП4 П-Б-500-90-... ЭП4 РП-Б-500-90-...												674	378		454		114	121	30
ЭП4 П-Б-500-812-... ЭП4 РП-Б-500-812-...												812	426	319	502	217			

Примечания:

— размеры A* и C* соответствуют состоянию привода с открытой крышкой местного пульта управления, центр массы обозначен как Ц. М.

Таблица 12.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 410 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ 32

Условное обозначение	Размеры, мм																	Координаты Ц. М., мм												
	A	A*	A1	B	C	C*	C1	C2	C3	C4	D	D1	D2	D3	D4	E	E1	E2	x	y	z									
ЭП4 П-В-630-8-... ЭП4 РП-В-630-8-...	358	490	90	351	707	818	174	367	388	451	758	399	291	476	217	139	278	89	108	182	29									
ЭП4 П-В-630-11-... ЭП4 РП-В-630-11-...	388		120	405			153	346			812	425	319	502					158	200	53									
ЭП4 П-В-630-16-... ЭП4 РП-В-630-16-...	358		90	405			174	367			728	369	291	446					108	182	33									
ЭП4 П-В-630-22-... ЭП4 РП-В-630-22-...	388		120	405			153	346			782	395	319	472					158	200	53									
ЭП4 П-В-630-32-... ЭП4 РП-В-630-32-...	358		90	423			153	346			755	396	291	473					133	191	42									
ЭП4 П-В-630-45-... ЭП4 РП-В-630-45-...	388		120	405			153	346			812	425	319	502					158	200	53									
ЭП4 П-В-630-63-... ЭП4 РП-В-630-63-...																						160	199	50						
ЭП4 П-В-630-90-... ЭП4 РП-В-630-90-...																						158	200	53						
ЭП4 П-В-1000-4-... ЭП4 РП-В-1000-4-...																						358	490	90	351	707	818	174	367	388
ЭП4 П-В-1000-5,6-... ЭП4 РП-В-1000-5,6-...	388		490	90			351	707			818	174	367	388					451	758	399	291	476	217	139	278	89	110	180	32
ЭП4 П-В-1000-8-... ЭП4 РП-В-1000-8-...	358	490	90	405	707	818	174	367	388	451	728	369	291	446	217	139	278	89	112	177	28									
ЭП4 П-В-1000-11-... ЭП4 РП-В-1000-11-...																			111	180	30									
ЭП4 П-В-1000-16-... ЭП4 РП-В-1000-16-...	358	490	90	423	707	818	153	346	388	451	755	396	291	473	217	139	278	89	136	187	37									
ЭП4 П-В-1000-22-... ЭП4 РП-В-1000-22-...																			135	190	40									
ЭП4 П-В-1000-32-... ЭП4 РП-В-1000-32-...	388	120	405	153	346	812	425	319	502	160	199	50																		
ЭП4 П-В-1000-45-... ЭП4 РП-В-1000-45-...													162	197	48															
ЭП4 П-В-1000-63-... ЭП4 РП-В-1000-63-...													160	199	50															
ЭП4 П-Г-1500-4-... ЭП4 РП-Г-1500-4-...													358	490	90	351	707	818	174	367	388	451	758	399	291	476	217	139	278	89
ЭП4 П-Г-1500-5,6-... ЭП4 РП-Г-1500-5,6-...	388	490	120	405	707	818	153	346	388	451	812	425	319	502	217	139	278	89	162	196	47									
ЭП4 П-Г-1500-8-... ЭП4 РП-Г-1500-8-...	358	490	90	405	707	818	174	367	388	451	728	369	291	446	217	139	278	89	112	178	28									
ЭП4 П-Г-1500-11-... ЭП4 РП-Г-1500-11-...	388	490	120	405	707	818	153	346	388	451	782	395	319	472	217	139	278	89	162	196	47									
ЭП4 П-Г-1500-16-... ЭП4 РП-Г-1500-16-...	358	490	90	423	707	818	153	346	388	451	755	396	291	473	217	139	278	89	136	187	37									

Таблица 12.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 410 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ Э2

Условное обозначение привода	Размеры, мм																		Координаты Ц. М., мм		
	A	A*	A1	B	C	C*	C1	C2	сз	C4	D	D1	D2	D3	D4	E	E1	E2	x	y	z
ЭП4 П-Г-1500-22-... ЭП4 РП-Г-1500-22-...	388	490	120	405	707	818	153	346	388	451	812	425	319	502	217	139	278	89	162	196	47
ЭП4 П-Г-1500-32-... ЭП4 РП-Г-1500-32-...																			162	194	46
ЭП4 П-Г-1500-45-... ЭП4 РП-Г-1500-45-...																			162	196	47
ЭП4 П-Г-2000-4-... ЭП4 РП-Г-2000-4-...	388	490	120	405	707	818	153	346	388	451	812	425	319	502	217	139	278	89	162	194	46
ЭП4 П-Г-2000-5,6-... ЭП4 РП-Г-2000-5,6-...																			162	196	47
ЭП4 П-Г-2000-8-... ЭП4 РП-Г-2000-8-...	388	490	120	405	707	818	153	346	388	451	782	395	319	502	217	139	278	89	162	194	46
ЭП4 П-Г-2000-11-... ЭП4 РП-Г-2000-11-...																			162	196	47
ЭП4 П-Г-2000-16-... ЭП4 РП-Г-2000-16-...	388	490	120	405	707	818	153	346	388	451	812	425	319	502	217	139	278	89	162	194	46
ЭП4 П-Г-2000-22-... ЭП4 РП-Г-2000-22-...																			162	196	47
ЭП4 П-Г-2000-32-... ЭП4 РП-Г-2000-32-...																			162	194	46

Примечания:

— размеры A* и C* соответствуют состоянию привода с открытой крышкой местного пульта управления, центр массы обозначен как Ц. М.

Таблица 12.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 43 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ Э2

Условное обозначение	Размеры, мм														Координаты Ц. М., мм							
	A	A*	A1	A2	A3	C	C*	C1	C2	C3	C4	D	D1	D2	x	y	z					
ЭП4 П-Г-2000-45-... ЭП4 РП-Г-2000-45-...	704	502	295	403	53	1128	1190	387	381	461	561	583	403	330	101	193	54					
ЭП4 П-Г-2000-90-... ЭП4 РП-Г-2000-90-...																						
ЭП4 П-Д-4000-4-... ЭП4 РП-Д-4000-4-...	704	502	295	403	53	1253	1315	387	506	586	686	583	403	330	101	193	54					
ЭП4 П-Д-4000-5,6-... ЭП4 РП-Д-4000-5,6-...																						
ЭП4 П-Д-4000-8-... ЭП4 РП-Д-4000-8-...																						
ЭП4 П-Д-4000-11-... ЭП4 РП-Д-4000-11-...						1128	1190	381	461	561												
ЭП4 П-Д-4000-16-... ЭП4 РП-Д-4000-16-...																						
ЭП4 П-Д-4000-22-... ЭП4 РП-Д-4000-22-...						1128	1190	381	461	561												
ЭП4 П-Д-4000-32-... ЭП4 РП-Д-4000-32-...																						
ЭП4 П-Д-4000-45-... ЭП4 РП-Д-4000-45-...						704	502	295	403	53	1128	1190	387	381	461	561	583	403	330	101	193	54
ЭП4 П-Д-6000-22-... ЭП4 РП-Д-6000-22-...																						
ЭП4 П-Д-8000-4-... ЭП4 РП-Д-8000-4-...						704	502	295	403	53	1253	1315	387	506	586	686	583	403	330	101	193	54
ЭП4 П-Д-8000-5,6-... ЭП4 РП-Д-8000-5,6-...																						
ЭП4 П-Д-8000-11-... ЭП4 РП-Д-8000-11-...	704	502	295	403	53	1253	1315	387	506	586	686	583	403	330	101	193	54					
ЭП4 П-Д-8000-22-... ЭП4 РП-Д-8000-22-...																		1128	1190	381	461	561

Примечания:

— размеры A* и C* соответствуют состоянию привода с открытой крышкой местного пульта управления, центр массы обозначен как Ц. М.

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
МНОГООБОРОТНЫЕ
ДЛЯ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

Таблица 12.4 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 430 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ ЭЭ

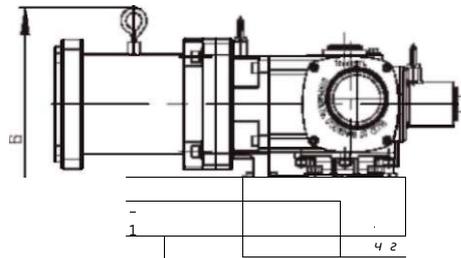
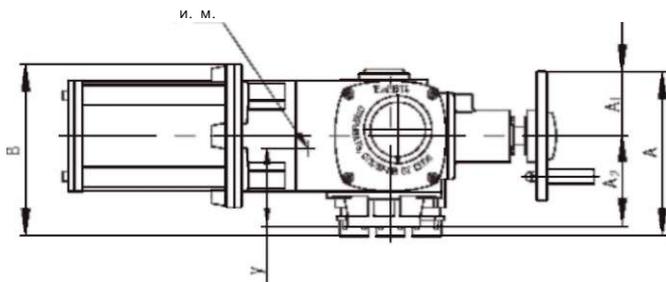
Условное обозначение привода	Размеры, мм															Координаты Ц. М., мм		
	A	A*	A1	B	C	C*	C1	C2	сз	C4	D	D1	D2	E	E1	X	y	Z
ЭП4 Н-Д-12000-4-... ЭП4 РН-Д-12000-4-... ЭП4 Н-Д-12000-5,6-... ЭП4 РН-Д-12000-5,6-... ЭП4 Н-Д-12000-11-... ЭП4 РН-Д-12000-11-...	704	842	490	611	1128	1190	327	321	461	561	912	402	660	236	420	5	313	28

Примечания:

— размеры A* и C* соответствуют состоянию привода с открытой крышкой местного пульта управления, центр массы обозначен как Ц. М.

ЭЛЕКТРОПРИВОД С МЕХАНИЧЕСКИМ БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Рис.4

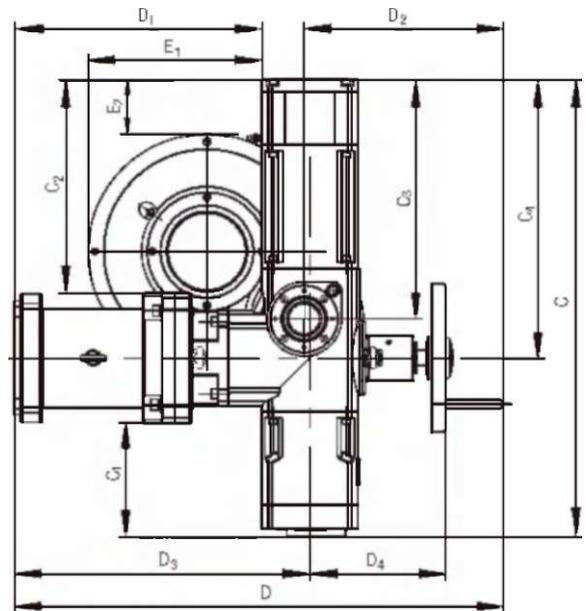


И
и м / 7



Р
а

П

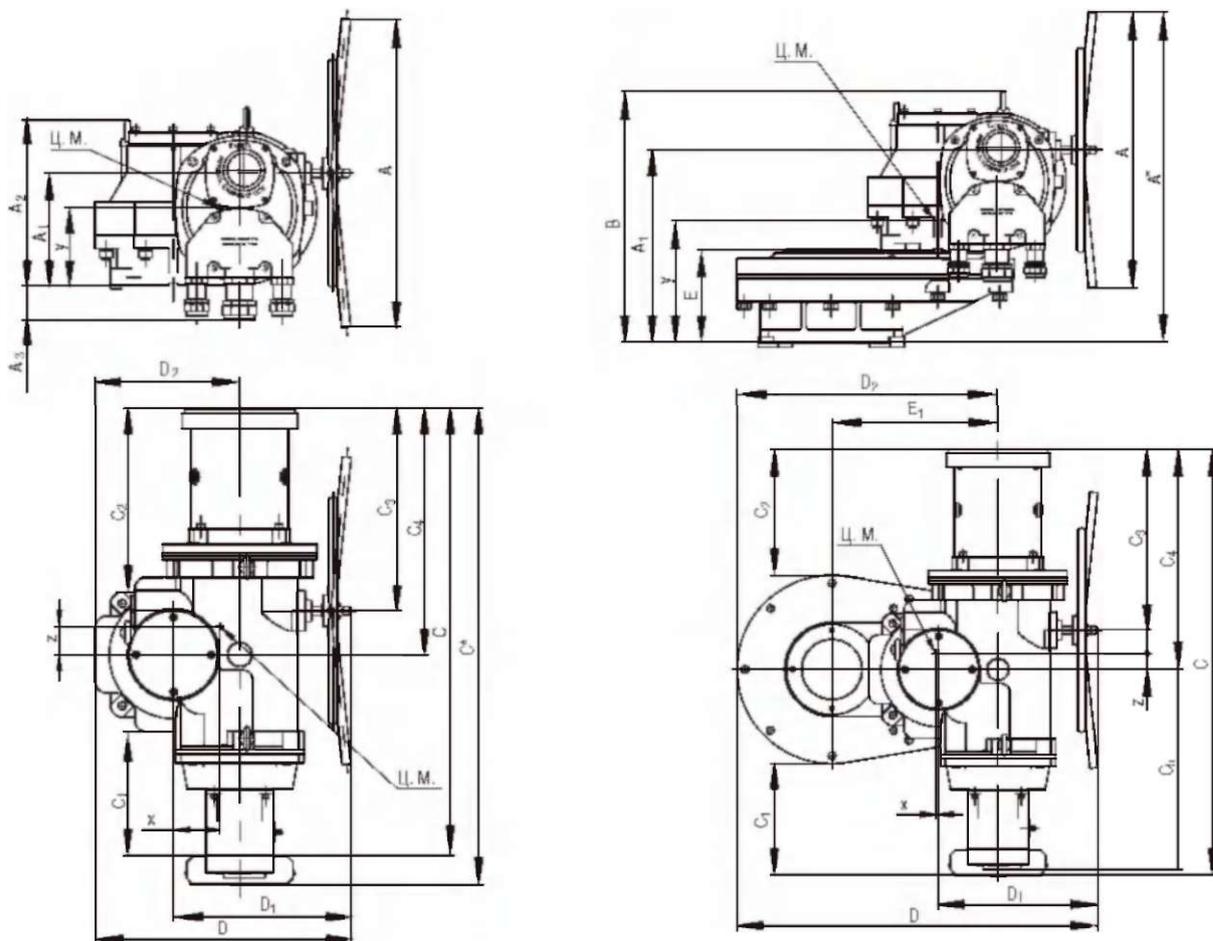


а)

6)

ЭЛЕКТРОПРИВОД С МЕХАНИЧЕСКИМ БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Рис.4



- а — конструктивная схема 41,
- б — конструктивная схема 410,
- в — конструктивная схема 43,
- г — конструктивная схема 430,

Таблица 13.1

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 41 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ М1

Условное обозначение привода	Размеры, мм														Координаты Ц. М., мм		
	A	A1	A2	•	C	C1	C2	C3	C4	•	D1	D2	D3	D4	•	p	•
ЭП4 П-А-60-8-... ЭП4 РП-А-60-8-... ЭП4 О-А-60-8-... ЭП4 РО-А-60-8-...	230	90	126	213	601	210	241	249	312	618	322	229	398	155	51	120	47
ЭП4 П-А-60-11-... ЭП4 РП-А-60-11-... ЭП4 О-А-60-11-... ЭП4 РО-А-60-11-...																	
ЭП4 П-А-60-16-... ЭП4 РП-А-60-16-... ЭП4 О-А-60-16-... ЭП4 РО-А-60-16-...																	
ЭП4 П-А-60-22-... ЭП4 РП-А-60-22-... ЭП4 О-А-60-22-... ЭП4 РО-А-60-22-...																	
ЭП4 П-А-60-32-... ЭП4 РП-А-60-32-... ЭП4 О-А-60-32-... ЭП4 РО-А-60-32-...																	
ЭП4 П-А-60-45-... ЭП4 РП-А-60-45-... ЭП4 О-А-60-45-... ЭП4 РО-А-60-45-...																	
ЭП4 П-А-60-63-... ЭП4 РП-А-60-63-... ЭП4 О-А-60-63-... ЭП4 РО-А-60-63-...																	
ЭП4 П-А-60-90-... ЭП4 РП-А-60-90-... ЭП4 О-А-60-90-... ЭП4 РО-А-60-90-...																	
ЭП4 П-А-60-125-... ЭП4 РП-А-60-125-... ЭП4 О-А-60-125-... ЭП4 РО-А-60-125-...																	
ЭП4 П-А-60-180-... ЭП4 РП-А-60-180-... ЭП4 О-А-60-180-... ЭП4 РО-А-60-180-...																	
ЭП4 П-А-90-180-... ЭП4 РП-А-90-180-... ЭП4 О-А-90-180-... ЭП4 РО-А-90-180-...	230	90	126	240	601	190	213	249	312	674	378	229	454	155	103	121	50
ЭП4 П-А-120-4-... ЭП4 РП-А-120-4-... ЭП4 О-А-120-4-... ЭП4 РО-А-120-4-...	230	90	126	213	601	210	241	249	312	618	322	229	398	155	51	120	47
ЭП4 П-А-120-5,6-... ЭП4 РП-А-120-5,6-... ЭП4 О-А-120-5,6-... ЭП4 РО-А-120-5,6-...																	
ЭП4 П-А-120-8-... ЭП4 РП-А-120-8-... ЭП4 О-А-120-8-... ЭП4 РО-А-120-8-...																	
ЭП4 П-А-120-11-... ЭП4 РП-А-120-11-... ЭП4 О-А-120-11-... ЭП4 РО-А-120-11-...																	
ЭП4 П-А-120-16-... ЭП4 РП-А-120-16-... ЭП4 О-А-120-16-... ЭП4 РО-А-120-16-...																	
ЭП4 П-А-120-22-... ЭП4 РП-А-120-22-... ЭП4 О-А-120-22-... ЭП4 РО-А-120-22-...																	
ЭП4 П-А-120-32-... ЭП4 РП-А-120-32-... ЭП4 О-А-120-32-... ЭП4 РО-А-120-32-...																	
ЭП4 П-А-120-45-... ЭП4 РП-А-120-45-... ЭП4 О-А-120-45-... ЭП4 РО-А-120-45-...																	

Таблица 13.1 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 41 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ MI

Условное обозначение привода	Размеры, мм														Координаты Ц. М., мм																						
	A	A1	A2	B	C	C1	C2	сз	C4	D	D1	D2	D3	D4	x	y	z																				
ЭП4 П-А-120-63-... ЭП4 РП-А-120-63-... ЭП4 В-А-120-63-... ЭП4 РВ-А-120-63-... ЭП4 П-А-120-90-... ЭП4 РП-А-120-90-... ЭП4 О-А-120-90-... ЭП4 РО-А-120-90-... ЭП4 П-А-120-125-... ЭП4 РП-А-120-125-... ЭП4 О-А-120-125-... ЭП4 РО-А-120-125-...	230	90	126	240	601	190	213	249	312	674	378	229	454	155	103	121	50																				
ЭП4 П-Б-250-4-... ЭП4 РП-Б-250-4-... ЭП4 О-Б-250-4-... ЭП4 РО-Б-250-4-... ЭП4 П-Б-250-5,6-... ЭП4 РП-Б-250-5,6-... ЭП4 О-Б-250-5,6-... ЭП4 РО-Б-250-5,6-... ЭП4 П-Б-250-8-... ЭП4 РП-Б-250-8-... ЭП4 О-Б-250-8-... ЭП4 РО-Б-250-8-... ЭП4 П-Б-250-11-... ЭП4 РП-Б-250-11-... ЭП4 О-Б-250-11-... ЭП4 РО-Б-250-11-... ЭП4 П-Б-250-16-... ЭП4 РП-Б-250-16-... ЭП4 О-Б-250-16-... ЭП4 РО-Б-250-16-... ЭП4 П-Б-250-22-... ЭП4 РП-Б-250-22-... ЭП4 О-Б-250-22-... ЭП4 РО-Б-250-22-... ЭП4 П-Б-250-32-... ЭП4 РП-Б-250-32-... ЭП4 О-Б-250-32-... ЭП4 РО-Б-250-32-... ЭП4 П-Б-250-45-... ЭП4 РП-Б-250-45-... ЭП4 О-Б-250-45-... ЭП4 РО-Б-250-45-... ЭП4 П-Б-250-63-... ЭП4 РП-Б-250-63-... ЭП4 О-Б-250-63-... ЭП4 РО-Б-250-63-... ЭП4 П-Б-250-90-... ЭП4 РП-Б-250-90-... ЭП4 О-Б-250-90-... ЭП4 РО-Б-250-90-... ЭП4 П-Б-250-125-... ЭП4 РП-Б-250-125-... ЭП4 О-Б-250-125-... ЭП4 РО-Б-250-125-... ЭП4 П-Б-250-180-... ЭП4 РП-Б-250-180-... ЭП4 О-Б-250-180-... ЭП4 РО-Б-250-180-...	230	90	129	220	6	210	233	249	312	606	310	229	416	155	51	120	47																				
61															120	47																					
76															120	48																					
103															121	50																					
812															426	319	502	217																			
230															120	129	240	656	157	298	334	398	812	426	319	502	217	103	121	50							
ЭП4 П-Б-500-4-... ЭП4 РП-Б-500-4-... ЭП4 О-Б-500-4-... ЭП4 РО-Б-500-4-... ЭП4 П-Б-500-5,6-... ЭП4 РП-Б-500-5,6-... ЭП4 О-Б-500-5,6-... ЭП4 РО-Б-500-5,6-... ЭП4 П-Б-500-8-... ЭП4 РП-Б-500-8-... ЭП4 О-Б-500-8-... ЭП4 РО-Б-500-8-...															230	120	129	220	601	210	233	249	312	606	310	229	416	155	76	120	48						
																																240	190	213	636	340	416
																																240	190	213	636	340	416

Таблица 13.1 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 41 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ М1

Условное обозначение	Размеры, мм														Координаты Ц. М., мм			
	A	A1	A2	B	C	C1	C2	сз	C4	D	D1	D2	D3	D4	x	y	z	
ЭП4 П-Б-500-11-... ЭП4 РП-Б-500-11-... ЭП4 О-Б-500-11-... ЭП4 РО-Б-500-11-...	230	120	129	240	601	190	213	249	312	63	340	229	416	155	117	121	51	
ЭП4 П-Б-500-16-... ЭП4 РП-Б-500-16-... ЭП4 О-Б-500-16-... ЭП4 РО-Б-500-16-...										674	378		454					
ЭП4 П-Б-500-22-... ЭП4 РП-Б-500-22-... ЭП4 О-Б-500-22-... ЭП4 РО-Б-500-22-...												812						426
ЭП4 П-Б-500-32-... ЭП4 РП-Б-500-32-... ЭП4 О-Б-500-32-... ЭП4 РО-Б-500-32-...										812	426		319					
ЭП4 П-Б-500-45-... ЭП4 РП-Б-500-45-... ЭП4 О-Б-500-45-... ЭП4 РО-Б-500-45-...												812						426
ЭП4 П-Б-500-90-... ЭП4 РП-Б-500-90-... ЭП4 О-Б-500-90-... ЭП4 РО-Б-500-90-...										812	426		319					

Примечания:

— центр массы обозначен как Ц. М.

Таблица 13.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 410 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ М1

Условное обозначение	Размеры, мм																Координаты Ц. М., мм									
	A	A1	B	C	C1	C2	C3	u	D	D1	D2	D3	D4	E	E1	E2	x	y	z							
ЭП4 П-В-630-8-... ЭП4 РП-В-630-8-... ЭП4 О-В-630-8-... ЭП4 РО-В-630-8-...	358	90	351	740	207	307	388	451	758	399	291	476	217	139	278	89	107	183	26							
ЭП4 П-В-630-11-... ЭП4 РП-В-630-11-... ЭП4 О-В-630-11-... ЭП4 РО-В-630-11-...	388	120	405		184	346			812	425	319	502					156	201	56							
ЭП4 П-В-630-16-... ЭП4 РП-В-630-16-... ЭП4 О-В-630-16-... ЭП4 РО-В-630-16-...	358	90	405		207	367			728	369	291	446					107	183	36							
ЭП4 П-В-630-22-... ЭП4 РП-В-630-22-... ЭП4 О-В-630-22-... ЭП4 РО-В-630-22-...	388	120	405		184	346			782	395	319	472					156	201	56							
ЭП4 П-В-630-32-... ЭП4 РП-В-630-32-... ЭП4 О-В-630-32-... ЭП4 РО-В-630-32-...	358	90	423		184	346			755	396	291	473					132	192	45							
ЭП4 П-В-630-45-... ЭП4 РП-В-630-45-... ЭП4 О-В-630-45-... ЭП4 РО-В-630-45-...	388	120	405		184	346			812	425	319	502					156	201	56							
ЭП4 П-В-630-63-... ЭП4 РП-В-630-63-... ЭП4 О-В-630-63-... ЭП4 РО-В-630-63-...																				159	199	53				
ЭП4 П-В-630-90-... ЭП4 РП-В-630-90-... ЭП4 О-В-630-90-... ЭП4 РО-В-630-90-...																							156	201	56	
ЭП4 П-В-1000-4-... ЭП4 РП-В-1000-4-... ЭП4 О-В-1000-4-... ЭП4 РО-В-1000-4-...	358	90	351		740	207			367	388	451	758					399	291	476	217	139	278				89
ЭП4 П-В-1000-5,6-... ЭП4 РП-В-1000-5,6-... ЭП4 О-В-1000-5,6-... ЭП4 РО-В-1000-5,6-...																							109	181	28	

Таблица 13.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 410 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ М1

Условное обозначение привода	Размеры, мм															Координаты Ц. М., мм			
	A	A1	B	C	C1	C2	C3	C4	D	D1	D2	D3	D4	E	E1	E2	x	y	z
ЭП4 Н-Г-2000-16-... ЭП4 РН-Г-2000-16-... ЭП4 В-Г-2000-16-... ЭП4 РВ-Г-2000-16-...	388	120	405	740	184	346	388	451	812	425	319	502	217	139	278	89	161	195	48
ЭП4 Н-Г-2000-22-... ЭП4 РН-Г-2000-22-... ЭП4 В-Г-2000-22-... ЭП4 РВ-Г-2000-22-...																	160	197	50
ЭП4 Н-Г-2000-32-... ЭП4 РН-Г-2000-32-... ЭП4 В-Г-2000-32-... ЭП4 РВ-Г-2000-32-...																	161	195	48

Примечания:

— центр массы обозначен как Ц. М.

Таблица 13.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 43 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ М1

Условное обозначение привода	Размеры, мм													Координаты Ц. М., мм		
	A	A1	A2	A3	C	C*	C1	C2	C3	C4	D	D1	D2	x	y	z
ЭП4 П-Г-2000-45-... ЭП4 РП-Г-2000-45-... ЭП4 О-Г-2000-45-... ЭП4 РО-Г-2000-45-... ЭП4 П-Г-2000-90-... ЭП4 РП-Г-2000-90-... ЭП4 О-Г-2000-90-... ЭП4 РО-Г-2000-90-...	704	295	403	53	1128	1081	387	381	461	561	583	403	330	101	193	65
ЭП4 П-Д-4000-4-... ЭП4 РП-Д-4000-4-... ЭП4 О-Д-4000-4-... ЭП4 РО-Д-4000-4-... ЭП4 П-Д-4000-5,6-... ЭП4 РП-Д-4000-5,6-... ЭП4 О-Д-4000-5,6-... ЭП4 РО-Д-4000-5,6-... ЭП4 П-Д-4000-8-... ЭП4 РП-Д-4000-8-... ЭП4 О-Д-4000-8-... ЭП4 РО-Д-4000-8-... ЭП4 П-Д-4000-11-... ЭП4 РП-Д-4000-11-... ЭП4 О-Д-4000-11-... ЭП4 РО-Д-4000-11-...	704	337	445	11	1253	1206	387	506	586	686	583	403	330	101	193	65
ЭП4 П-Д-4000-16-... ЭП4 РП-Д-4000-16-... ЭП4 О-Д-4000-16-... ЭП4 РО-Д-4000-16-... ЭП4 П-Д-4000-22-... ЭП4 РП-Д-4000-22-... ЭП4 О-Д-4000-22-... ЭП4 РО-Д-4000-22-... ЭП4 П-Д-4000-32-... ЭП4 РП-Д-4000-32-... ЭП4 О-Д-4000-32-... ЭП4 РО-Д-4000-32-... ЭП4 П-Д-4000-45-... ЭП4 РП-Д-4000-45-... ЭП4 О-Д-4000-45-... ЭП4 РО-Д-4000-45-...					1128	1081										
ЭП4 П-Д-6000-22-... ЭП4 РП-Д-6000-22-... ЭП4 О-Д-6000-22-... ЭП4 РО-Д-6000-22-...	704	337	445	11	1128	1081	387	381	461	561	583	403	330	101	193	65
ЭП4 П-Д-8000-4-... ЭП4 РП-Д-8000-4-... ЭП4 О-Д-8000-4-... ЭП4 РО-Д-8000-4-... ЭП4 П-Д-8000-5,6-... ЭП4 РП-Д-8000-5,6-... ЭП4 О-Д-8000-5,6-... ЭП4 РО-Д-8000-5,6-...	704	337	445	11	1253	1206	387	506	586	686	583	403	330	101	193	65

Таблица 13.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 43 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ М1

Условное обозначение привода	Размеры, мм												Координаты Ц. М., мм			
	A	A1	A2	A3	C	C*	C1	C2	сз	C4	D	D1	D2	x	y	z
ЭП4 Н-Д-8000-11-... ЭП4 РН-Д-8000-11-... ЭП4 В-Д-8000-11-... ЭП4 РВ-Д-8000-11-...	704	337	445	11	1253	1206	387	506	586	686	583	403	330	101	193	65
ЭП4 Н-Д-8000-22-... ЭП4 РН-Д-8000-22-... ЭП4 В-Д-8000-22-... ЭП4 РВ-Д-8000-22-...					1128	1081		381	461	561						

Примечания:

— центр массы обозначен как Ц. М.

Таблица 13.4 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ ЭП4 КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ 430 С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ М1

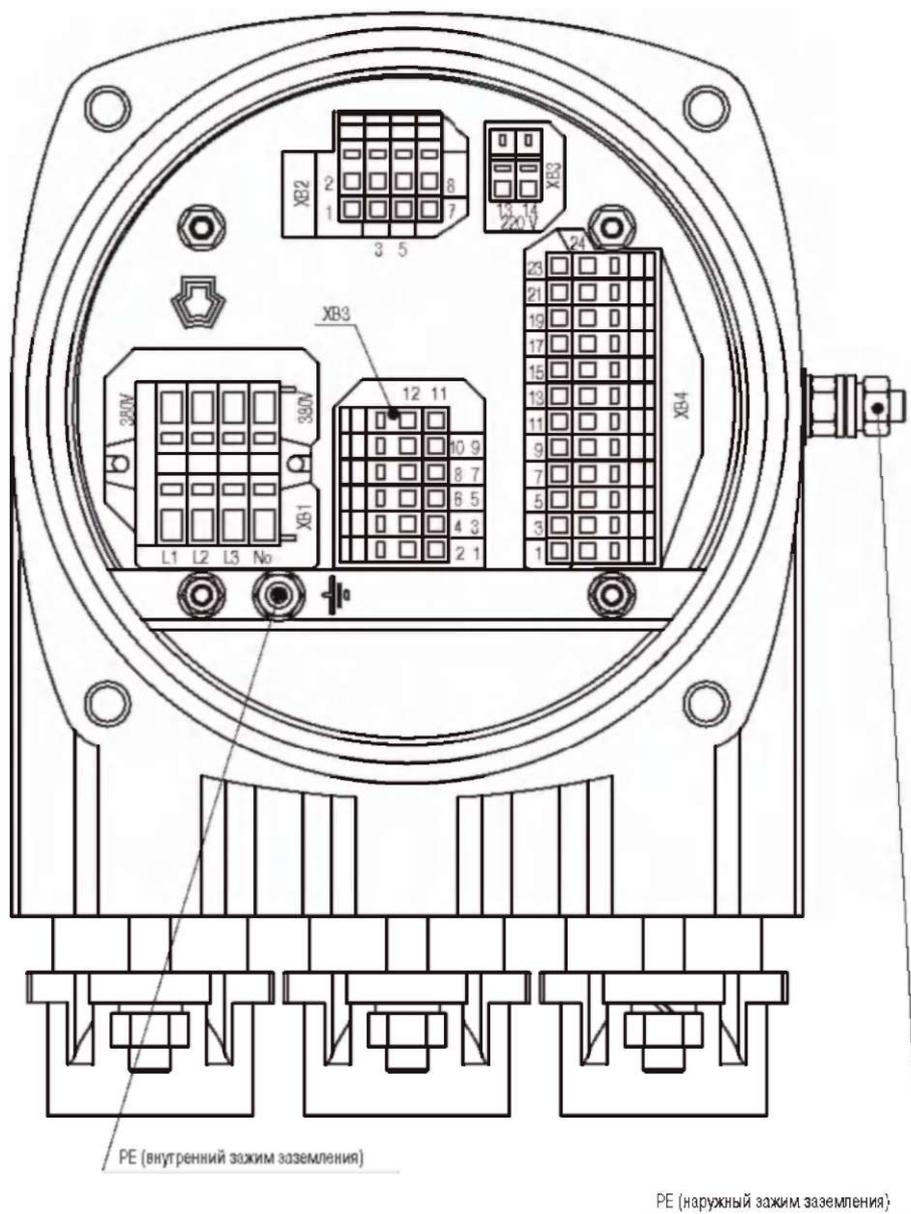
Условное обозначение привода	Размеры, мм															Координаты Ц. М., мм		
	A	A*	A1	B	C	C1	C2	C3	C4	C5	D	D1	D2	E	E1	x	y	z
ЭП4 П-Д-12000-4-... ЭП4 РП-Д-12000-4-... ЭП4 О-Д-12000-4-... ЭП4 РО-Д-12000-4-...	704	842	490	640	1086	285	321	461	561	512	912	402	660	236	420	8	310	40
ЭП4 П-Д-12000-5,6-... ЭП4 РП-Д-12000-5,6-... ЭП4 О-Д-12000-5,6-... ЭП4 РО-Д-12000-5,6-...																		
ЭП4 П-Д-12000-11-... ЭП4 РП-Д-12000-11-... ЭП4 О-Д-12000-11-... ЭП4 РО-Д-12000-11-...																		

Примечания:

— центр массы обозначен как Ц. М.

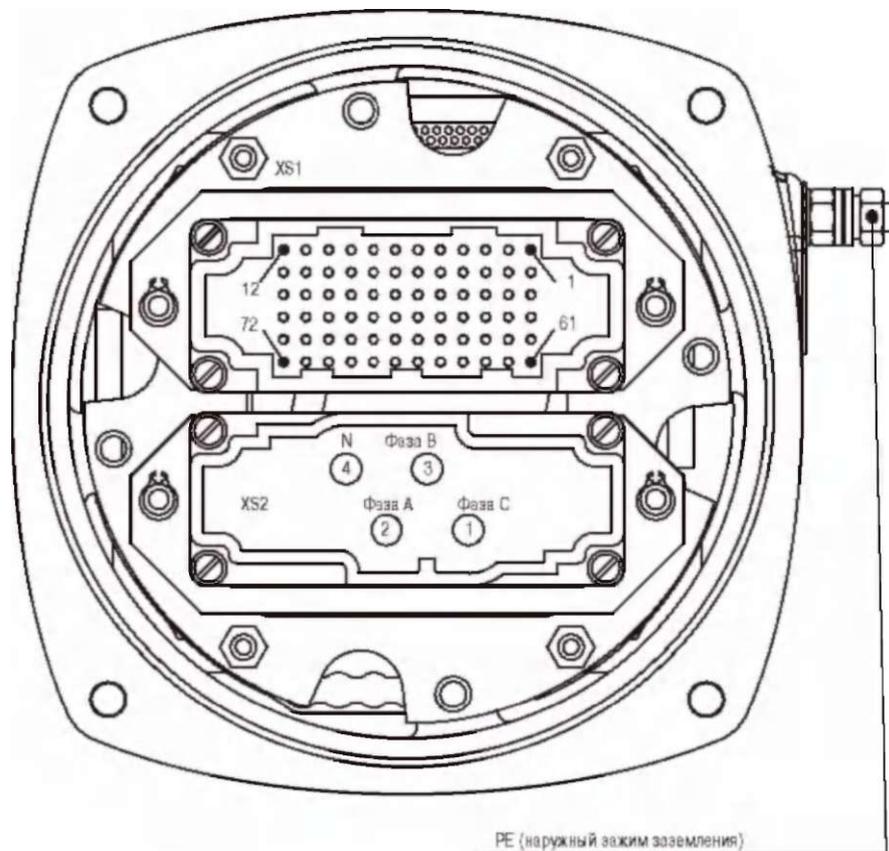
КОММУТАЦИОННЫЙ УЗЕЛ ПРИВОДА С КЛЕММНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ.
РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММНЫХ БЛОКОВ И ИХ ЦОКОЛЕВКА

Рис.5

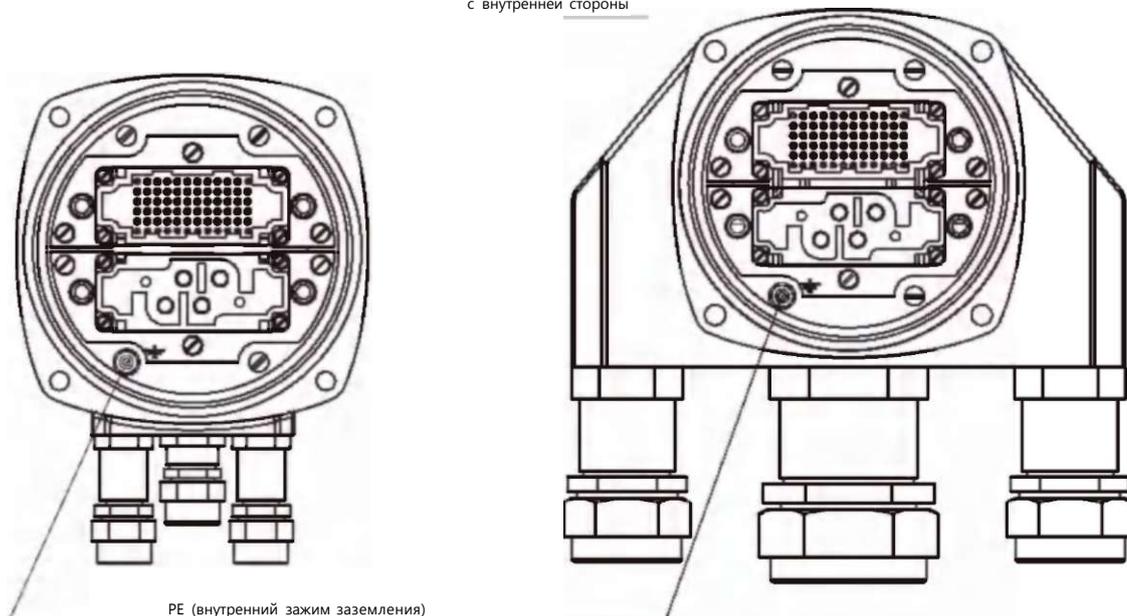


КОММУТАЦИОННЫЙ УЗЕЛ ПРИВОДА СО ШТЕПСЕЛЬНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ.
РАСПОЛОЖЕНИЕ РАЗЪЕМОВ И ИХ ЦОКОЛЕВКА

Вид на электропривод со снятой крышкой



с внутренней стороны



**СООТВЕТСТВИЕ КОНТАКТОВ КОММУТАЦИОННЫХ УЗЛОВ ПРИВОДА
С БЛОКАМИ УПРАВЛЕНИЯ 31 И 32 С КЛЕММНЫМ И ШТЕПСЕЛЬНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ**

Таблица 14

Контакты с клеммным подключением	Контакты со штепсельным подключением	Наименование цепей	
		Блок управления 31	Блок управления 32
XB1.1	XS2.1	Фаза А	Фаза А
XB1.2	XS2.2	Фаза В	Фаза В
XB1.3	XS2.3	Фаза С	Фаза С
XB1.4	XS2.4	N	-
XB4.2	XS1.1	Реле 1 НЗ(1)	ПВ откp НЗ(1)
XB4.1	XS1.2	Реле 1 НЗ(2)	ПВ откp НЗ(2)
XB4.4	XS1.3	Реле 1 НР(1)	ПВ откp НР(1)
XB4.3	XS1.4	Реле 1 НР(2)	ПВ откp НР(2)
XB4.6	XS1.5	Реле 2 НЗ(1)	ПВ закр НЗ(1)
XB4.5	XS1.6	Реле 2 НЗ(2)	ПВ закр НЗ(2)
XB4.8	XS1.7	Реле 2 НР(1)	ПВ закр НР(1)
XB4.7	XS1.8	Реле 2 НР(2)	ПВ закр НР(2)
XB4.10	XS1.9	Реле 3 НЗ(1)	М откp НЗ(1)
XB4.9	XS1.10	Реле 3 НЗ(2)	М откp НЗ(2)
XB4.12	XS1.11	Реле 3 НР(1)	М откp НР(1)
XB4.11	XS1.12	Реле 3 НР(2)	М откp НР(2)
XB4.14	XS1.13	Реле 4 НЗ(1)	М закр НЗ(1)
XB4.13	XS1.14	Реле 4 НЗ(2)	М закр НЗ(2)
XB4.16	XS1.15	Реле 4 НР(1)	М закр НР(1)
XB4.15	XS1.16	Реле 4 НР(2)	М закр НР(2)
XB4.18	XS1.17	Реле 5 НЗ(1)	ДОП1 НЗ(1)
XB4.17	XS1.18	Реле 5 НЗ(2)	ДОП1 НЗ(2)
XB4.20	XS1.19	Реле 5 НР(1)	ДОП1 НР(1)
XB4.19	XS1.20	Реле 5 НР(2)	ДОП1 НР(2)
XB4.22	XS1.21	Реле 6 НЗ(1)	ДОП2 НЗ(1)
XB4.21	XS1.22	Реле 6 НЗ(2)	ДОП2 НЗ(2)
XB4.24	XS1.23	Реле 6 НР(1)	ДОП2 НР(1)
XB4.23	XS1.24	Реле 6 НР(2)	ДОП2 НР(2)
XB3.2	XS1.25	Вход рел. 1	-
XB3.1	XS1.26	Вход рел. 2	-
XB3.4	XS1.27	Вход рел. 3	-
XB3.3	XS1.28	Вход рел. 4	-
XB3.6	XS1.29	Вход рел. 5	-
XB3.5	XS1.30	Общ рел.	-
XB3.8	XS1.31	Ток. упр. «+»	-
XB3.7	XS1.32	Ток. упр. «-»	RS485 В «экр»
XB2.2	XS1.33	Ток. датч. пол. «+»	Ток. датч. пол. «+»
XB2.1	XS1.34	Ток. датч. пол. «-»/RS485 В «экр»	Ток. датч. пол. «-»
XB2.4	XS1.35	Ток. датч. мом. «+»/RS485 В «+»	RS485 В «+»
XB2.3	XS1.36	Ток. датч. мом. «-»/RS485 В «-»	RS485 В «-»
XB2.6	XS1.37	RS485 А «+»	RS485 А «+»
XB2.5	XS1.38	RS485 А «-»	RS485 А «-»
XB2.7	XS1.39	RS485 А «экр»	RS485 А «экр»
XB3.10	XS1.40	+24 V нет.	+24 V нет.
XB3.9	XS1.41	GND нет.	GND нет.
XB3.12	XS1.42	+24 V акк.	+24 V акк.
XB3.11	XS1.43	GND акк.	GND акк.
XB3.13	XS1.71	-	-220 В — 1
XB3.14	XS1.72	-	-220 В — 2

**СООТВЕТСТВИЕ КОНТАКТОВ КОММУТАЦИОННЫХ УЗЛОВ ПРИВОДА
С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ МІ С КЛЕММНЫМ И ШТЕПСЕЛЬНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ**

Таблица 15

Контакты с клеммным подключением	Контакты со штепсельным подключением	Наименование цепей	
		Блок управления НІ с сигнализацией о достигаемых положениях и моментах посредством 4-контактных микровыключателей	Блок управления НІ с сигнализацией о достигаемых положениях и моментах посредством 3-контактных микровыключателей
XB1.1	XS2.1	Фаза А	Фаза А
XB1.2	XS2.2	Фаза В	Фаза В
XB1.3	XS2.3	Фаза С	Фаза С
XB4.2	XS1.1	ПВ откр НЗ(1)	ПВ откр НЗ
XB4.1	XS1.2	ПВ откр НЗ(2)	ПВ откр общий
XB4.4	XS1.3	ПВ откр НР(1)	–
XB4.3	XS1.4	ПВ откр НР(2)	ПВ откр НР
XB4.6	XS1.5	ПВ закр НЗ(1)	ПВ закр НЗ
XB4.5	XS1.6	ПВ закр НЗ(2)	ПВ закр общий
XB4.8	XS1.7	ПВ закр НР(1)	–
XB4.7	XS1.8	ПВ закр НР(2)	ПВ закр НР
XB4.10	XS1.9	М откр НЗ(1)	М откр НЗ
XB4.9	XS1.10	М откр НЗ(2)	М откр общий
XB4.12	XS1.11	М откр НР(1)	–
XB4.11	XS1.12	М откр НР(2)	М откр НР
XB4.14	XS1.13	М закр НЗ(1)	М закр НЗ
XB4.13	XS1.14	М закр НЗ(2)	М закр общий
XB4.16	XS1.15	М закр НР(1)	–
XB4.15	XS1.16	М закр НР(2)	М закр НР
XB4.18	XS1.17	ДОП1 НЗ(1)	ДОП1 НЗ
XB4.17	XS1.18	ДОП1 НЗ(2)	ДОП1 общий
XB4.20	XS1.19	ДОП1 НР(1)	–
XB4.19	XS1.20	ДОП1 НР(2)	ДОП1 НР
XB4.22	XS1.21	ДОП2 НЗ(1)	ДОП2 НЗ
XB4.21	XS1.22	ДОП2 НЗ(2)	ДОП2 общий
XB4.24	XS1.23	ДОП2 НР(1)	–
XB4.23	XS1.24	ДОП2 НР(2)	ДОП2 НР
XB3.2	XS1.25	Дат. темпер. 1	Дат. темпер. 1
XB3.1	XS1.26	Дат. темпер. 2	Дат. темпер. 2
XB3.4	XS1.27	Блиker 1	Блиker 1
XB3.3	XS1.28	Блиker 2	Блиker 2
XB2.2	XS1.33	RI.1/Ток. датч. пол. «+»	RI.1/Ток. датч. пол. «+»
XB2.1	XS1.34	RI.0/Ток. датч. пол. «-»	RI.0/Ток. датч. пол. «-»
XB2.3	XS1.36	R1.2	R1.2
XB3.13	XS1.71	Обогрев 220-1	Обогрев 220-1
XB3.14	XS1.72	Обогрев 220-2	Обогрев 220-2

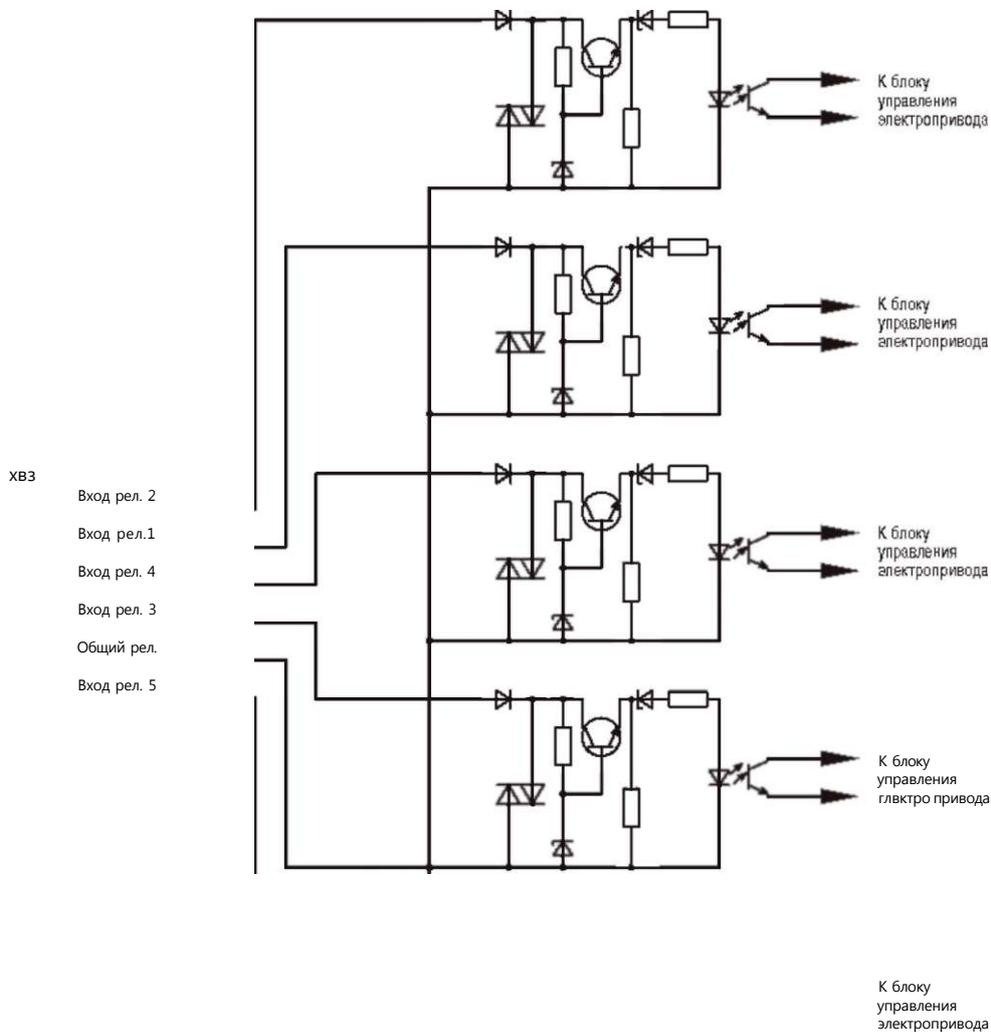
Примечание:

— дальнейшие схемы подключения приведены для исполнения привода с кабельными вводами с клеммным подключением

**ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ Э1.
СХЕМА ВХОДОВ РЕЛЕЙНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДОМ НАПРЯЖЕНИЕМ 24 В**

Рис. 9

Электропривод с интеллектуальным блоком управления Э1 (все исполнения)

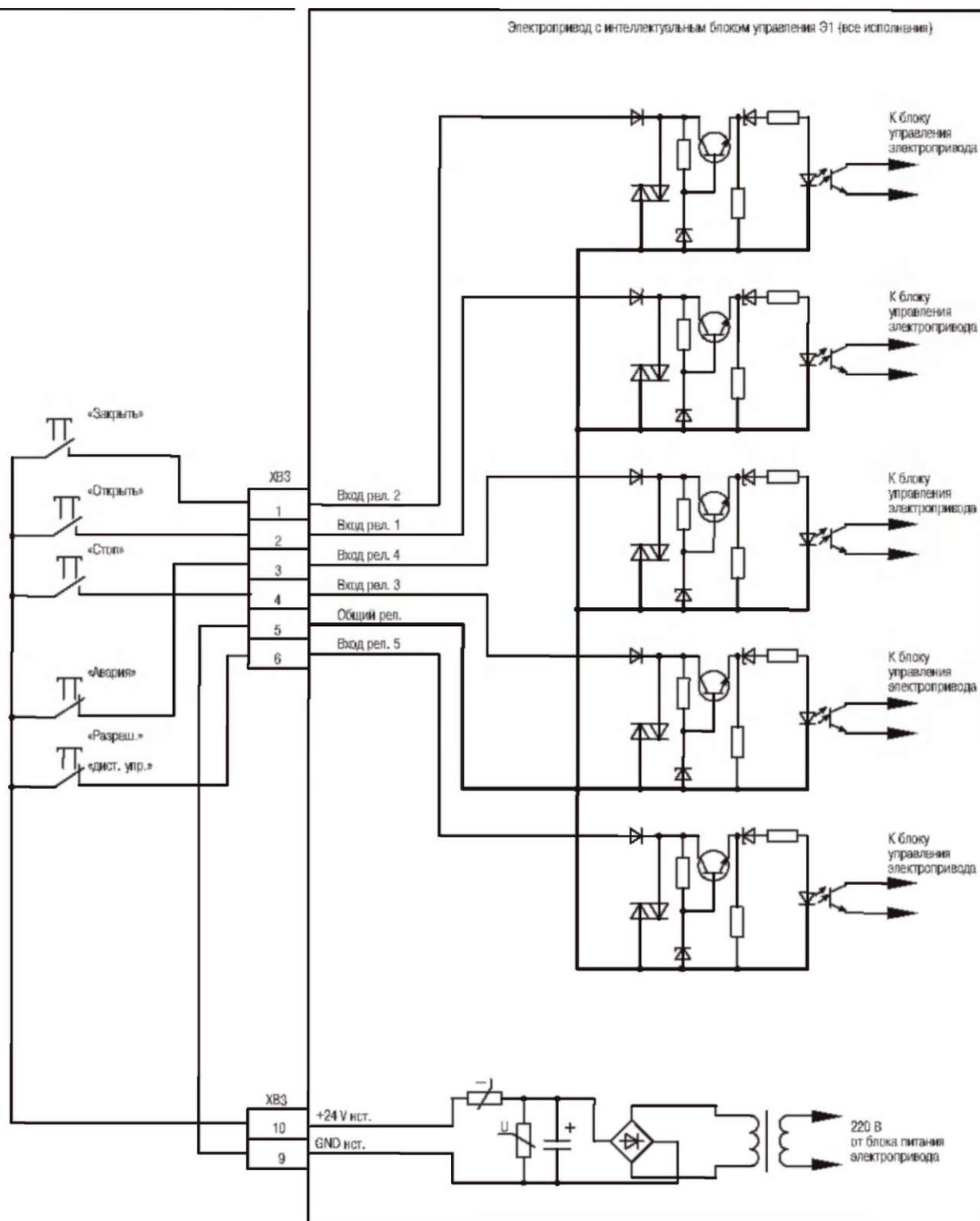


Примечания:

- 1) Диапазон входного напряжения — от 18 В до 24 В.
- 2) Величина стабилизированного потребляемого тока каждым каналом — 10 мА или 30 мА (устанавливается переключателями в блоке управления электроприводом).
- 3) Назначение входов определяется настройками в меню привода.

ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ 31. ВАРИАНТ РЕЛЕЙНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ВСТРОЕННОГО НЕСТАБИЛИЗИРОВАННОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Рис. 10

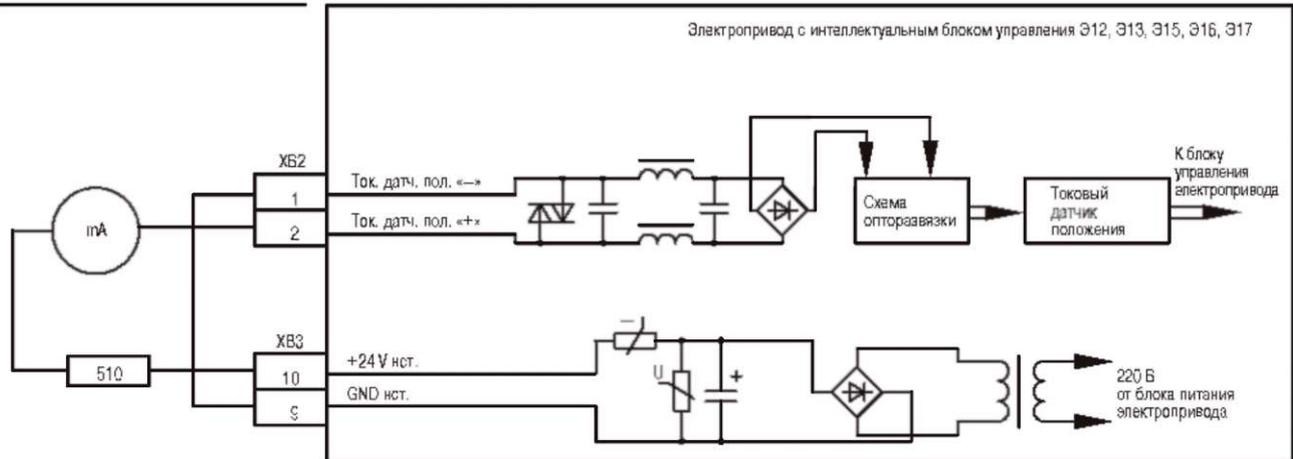


Примечание:

— подключение внешних кнопок показано для режима:
НАЗН. РЕЛ. ВХОДОВ/НАЗНАЧ = ОЗСАР
РЕЖИМ КОМАНД/РЕЛЕЙН = ПОДДЕРЖ
(устанавливается в меню электропривода)

ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ 31. ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ О ПОЛОЖЕНИИ ВЫХОДНОГО ВАЛА ПРИВОДА ПОСРЕДСТВОМ ТОКОВОГО СИГНАЛА (4-20 мА)

Рис. 11

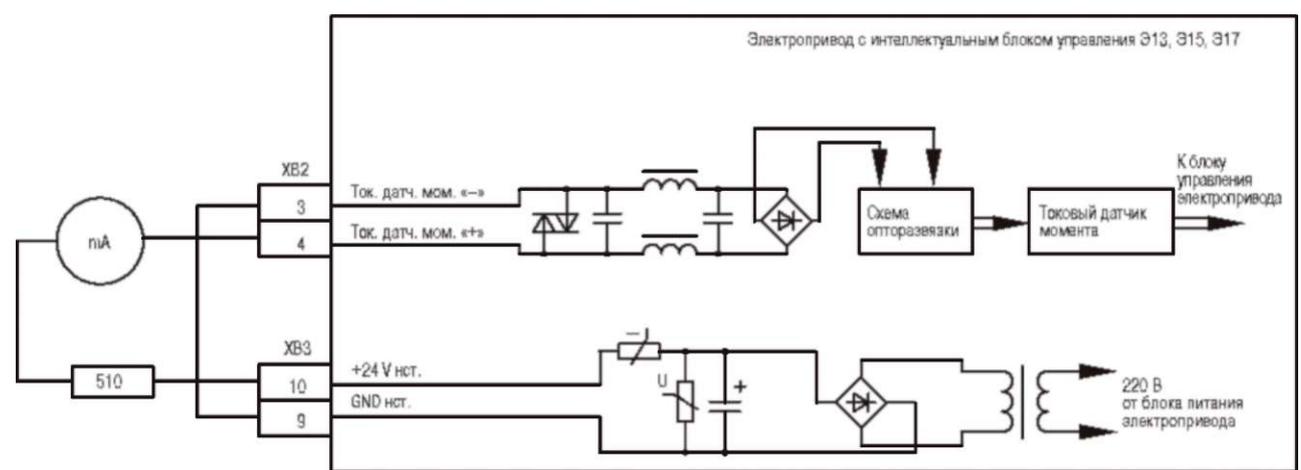


Примечания:

- 1) В данном примере для питания токового датчика использовано выходное напряжение 24 В от электропривода с клемм XB3.10 и XB3.9.
- 2) Миллиамперметр, включенный в цепь, показывает ток, пропорциональный проценту открытия арматуры в диапазоне от 4 до 20 мА или от 20 мА до 4 мА, в зависимости от настроек электропривода.
- 3) Резистор на 510 Ом ограничивает протекающий в цепи ток.

ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ 31. ПЕРЕДАЧА ТЕКУЩЕГО ЗНАЧЕНИЯ ДВИЖУЩЕГО МОМЕНТА НА ВЫХОДНОМ ВАЛУ ПРИВОДА ПОСРЕДСТВОМ ТОКОВОГО СИГНАЛА (4-20 мА)

Рис. 12

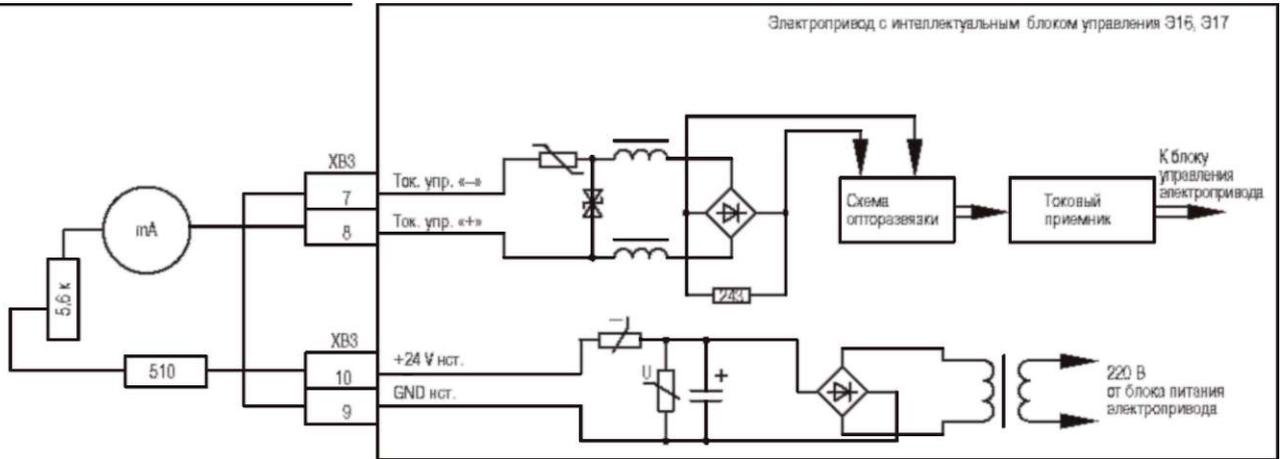


Примечания:

- 1) В данном примере для питания токового датчика использовано выходное напряжение 24 В от электропривода с клемм XB3.10 и XB3.9.
- 2) Миллиамперметр, включенный в цепь, показывает ток, пропорциональный проценту момента нагружения от максимального для данного привода, действующего на выходной вал, в диапазоне от 4 до 20 мА или от 20 мА до 4 мА, в зависимости от настроек привода.
- 3) Резистор на 510 Ом ограничивает протекающий в цепи ток.

ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ 31. АНАЛОГОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДОМ — ПРИЕМ ОТ ДИСТАНЦИОННОГО ПУЛЬТА И ОБРАБОТКА ТОКОВОГО СИГНАЛА (4-20 мА) ЗАДАНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫХОДНОГО ВАЛА ПРИВОДА

Рис. 13

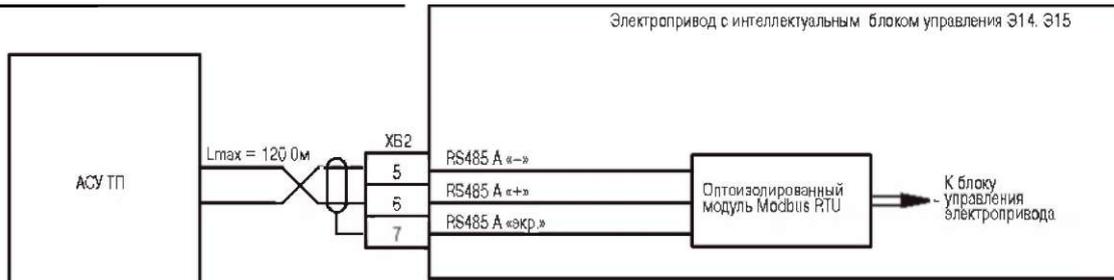


Примечания:

- 1) В данном примере для питания токового приемника использовано выходное напряжение 24 В от электропривода с клемм XB3.10 и XB3.9.
- 2) Переменный резистор служит задатчиком тока, который контролируется по показаниям миллиамперметра, резистор на 510 Ом ограничивает максимальный ток в цепи.

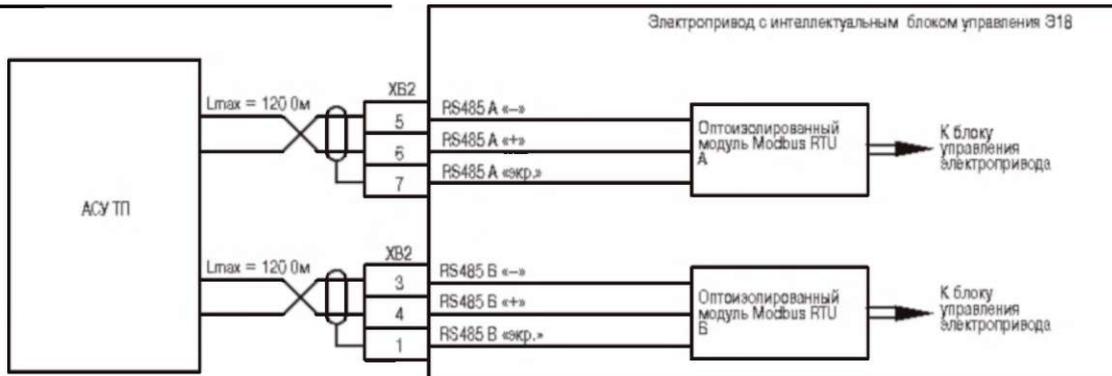
ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ 31. ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДОМ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРФЕЙСА RS485, ПРОТОКОЛ ОБМЕНА MODBUS

Рис. 14



ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ 31. ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДОМ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРФЕЙСА RS485 С ДУБЛИРОВАНИЕМ КАНАЛОВ, ПРОТОКОЛ ОБМЕНА MODBUS

Рис. 15



**СПЕЦИФИКАЦИЯ СИГНАЛОВ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ
С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ Э1 С КЛЕММНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ**

Таблица 16

№ контакта		Назначение		
Разъем XB1	1	Фаза А электрической сети переменного тока 380 В		
	2	Фаза В электрической сети переменного тока 380 В		
	3	Фаза С электрической сети переменного тока 380 В		
	4	Нулевой контакт сети переменного тока 380 В		
Разъем XB2	1	Выдача текущего значения положения выходного вала привода посредством токового сигнала 4-20 мА или подключение экрана интерфейса RS485 дополнительного канала (канал В)	Контакт «-4...20 мА» или «Экр. RS485-В»	
	2		Контакт «+4...20 мА» или «- "- "- »	
	3	Выдача текущего значения крутящего момента на выходном валу привода посредством токового сигнала 4-20 мА или подключение интерфейса RS485 дополнительного канала (канал В)	Контакт «-4...20 мА» или «-RS485-В»	
	4		Контакт «+4...20 мА» или «+RS485-В»	
	5		Контакт «-RS485-А»	
	6	Подключение интерфейса RS485 основного канала (канал А)	Контакт «+RS485-А»	
	7		Контакт «Экр. RS485-А»	
	8	Не используется		
Разъем XB3	1	Дискретное управление с использованием пятиканальной линии связи	Контакт релейного входа № 2 («Команда ЗАКРЫВАТЬ»*)	
	2		Контакт релейного входа № 1 («Команда ОТКРЫВАТЬ»*)	
	3		Контакт релейного входа № 4 («Сигнал АВАРИЯ»*)	
	4		Контакт релейного входа № 3 («Команда СТОП»*)	
	5		Контакт «Общий»	
	6		Контакт релейного входа № 5 («Сигнал РЕЛЕЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»*)	
	7	Аналоговое управление — прием и обработка токового сигнала (4-20 мА) задания положения выходного вала привода	Контакт «-»	
	8		Контакт «+»	
	9	Выдача с блока питания привода напряжения 24 В постоянного тока	Контакт «-»	
	10		Контакт «+»	
	11	Подключение внешнего источника питания с напряжением 24 В постоянного тока	Контакт «-»	
	12		Контакт «+»	
	13	Не используется		
	14	Не используется		
Разъем XB4	1	Контакты Реле 1	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	2			Контакт 1
	3		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 2
	4		Контакт 1	
	5	Контакты Реле 2	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	6			Контакт 1
	7		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 2
	8		Контакт 1	
	9	Контакты Реле 3	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	10			Контакт 1
	11		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 2
	12		Контакт 1	
	13	Контакты Реле 4	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	14			Контакт 1
	15		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 2
	16		Контакт 1	
	17	Контакты Реле 5	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	18			Контакт 1
	19		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 2
	20		Контакт 1	
	21	Контакты Реле 6	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	22			Контакт 1
	23		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 2
	24		Контакт 1	

Примечание:

* Приведено назначение контактов разъема XB3 для стандартной схемы назначения (заводская настройка). Назначение контактов 1-4, 6 может быть изменено через меню настроек путем выбора любой из 20 предусмотренных схем назначения.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ СИГНАЛОВ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ
С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ Э1 СО ШТЕПСЕЛЬНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ**

Таблица 17

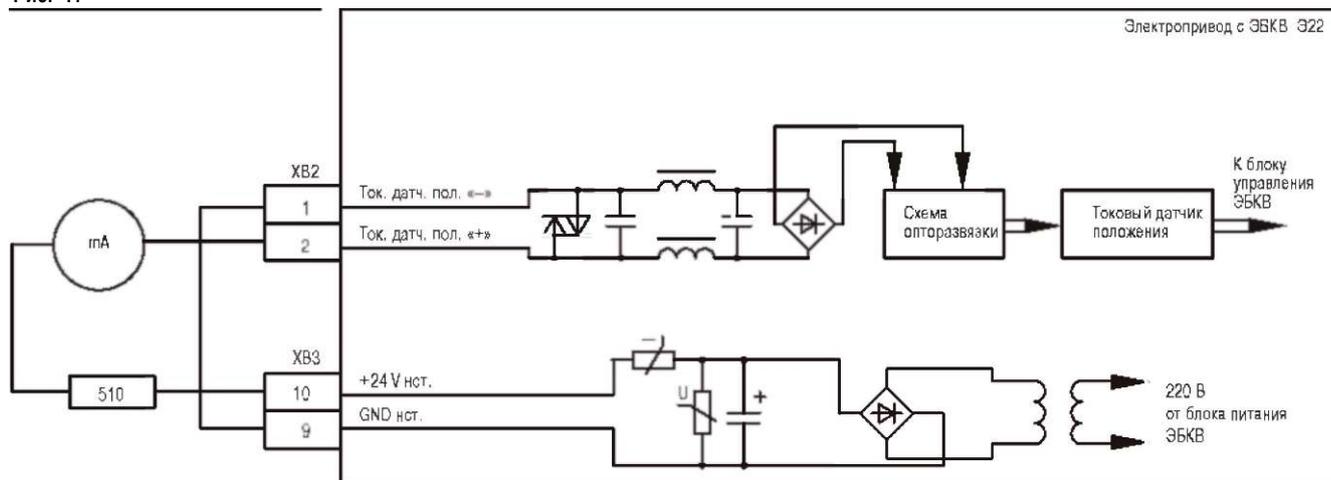
Разъем XS1			
№ контакта	Назначение		
1	Контакты Реле 1	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
2			Контакт 2
3		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
4			Контакт 2
5	Контакты Реле 2	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
6			Контакт 2
7		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
8			Контакт 2
9	Контакты Реле 3	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
10			Контакт 2
11		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
12			Контакт 2
13	Контакты Реле 4	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
14			Контакт 2
15		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
16			Контакт 2
17	Контакты Реле 5	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
18			Контакт 2
19		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
20			Контакт 2
21	Контакты Реле 6	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
22			Контакт 2
23		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
24			Контакт 2
25	Дискретное управление с использованием пятиканальной линии связи	Контакт релейного входа № 1 («Команда ОТКРЫВАТЬ»*)	
26		Контакт релейного входа № 2 («Команда ЗАКРЫВАТЬ»*)	
27		Контакт релейного входа № 3 («Команда СТОП»*)	
28		Контакт релейного входа № 4 («Сигнал АВАРИЯ»*)	
29		Контакт релейного входа № 5 («Сигнал РЕЛЕЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»*)	
30		Контакт «Общий»	
31	Аналоговое управление — прием и обработка токового сигнала (4-20 мА) задания положения выходного вала привода	Контакт «+»	
32		Контакт «-»	
33	Выдача текущего значения положения выходного вала привода посредством токового сигнала 4-20 мА или подключение экрана интерфейса RS485 дополнительного канала (канал В)	Контакт «+4...20 мА» или «- - -»	
34		Контакт «-4...20 мА» или «Экр. RS485-В»	
35	Выдача текущего значения крутящего момента на выходном валу привода посредством токового сигнала 4-20 мА или подключение интерфейса RS485 дополнительного канала (канал В)	Контакт «+4...20 мА» или «+RS485-В»	
36		Контакт «-4...20 мА» или «-RS485-В»	
37	Подключение интерфейса RS485 основного канала (канал А)	Контакт «+RS485-А»	
38		Контакт «-RS485-А»	
39		Контакт «Экр. RS485-А»	
40	Выдача с блока питания привода напряжения 24 В постоянного тока	Контакт «+»	
41		Контакт «-»	
42	Подключение внешнего источника питания с напряжением 24 В постоянного тока	Контакт «+»	
43		Контакт «-»	
Разъем XS2			
1	Фаза А электрической сети переменного тока 380 В		
2	Фаза В электрической сети переменного тока 380 В		
3	Фаза С электрической сети переменного тока 380 В		
4	Нулевой контакт сети переменного тока 380 В		

Примечание:

* Приведено назначение контактов XS1.25-XS1.29 для стандартной схемы назначения (заводская настройка). Назначение контактов может быть изменено через меню настроек путем выбора любой из 20 предусмотренных схем назначения

**ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ 32. ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ О ПОЛОЖЕНИИ ВЫХОДНОГО ВАЛА ПРИВОДА
ПОСРЕДСТВОМ ТОКОВОГО СИГНАЛА (4-20 МА)**

Рис. 17

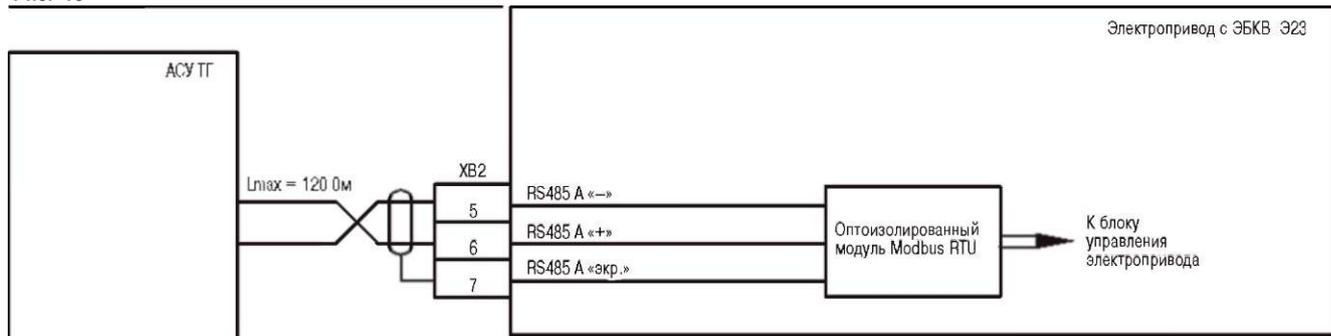


Примечания:

- 1) В данном примере для питания токового датчика использовано выходное напряжение 24 В от электропривода с клемм XВ3.10 и XВ3.9.
- 2) Миллиамперметр, включенный в цепь, показывает ток, пропорциональный проценту открытия арматуры в диапазоне от 4 до 20 мА или от 0 мА до 5 мА, в зависимости от настроек электропривода.
- 3) Резистор на 510 Ом ограничивает протекающий в цепи ток.

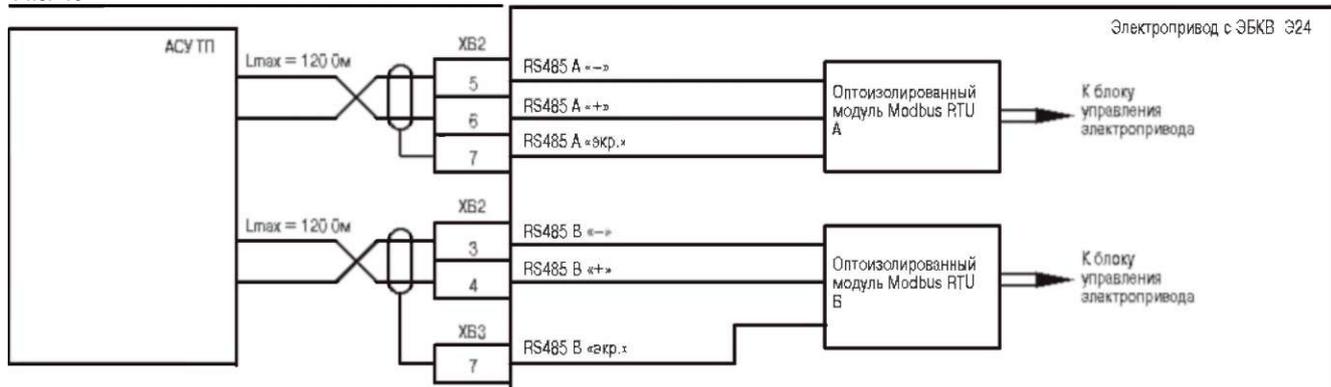
**ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ 32. ПРИЕМ И ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ И НАСТРОЙКАХ ПРИВОДА
ПОСРЕДСТВОМ ЦИФРОВОГО КАНАЛА СВЯЗИ, ИНТЕРФЕЙС RS485, ПРОТОКОЛ ОБМЕНА — MODBUS**

Рис. 18



**ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ 32. ПРИЕМ И ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ И НАСТРОЙКАХ ПРИВОДА
ПОСРЕДСТВОМ ДУБЛИРОВАННОГО ЦИФРОВОГО КАНАЛА СВЯЗИ, ИНТЕРФЕЙС RS485, ПРОТОКОЛ ОБМЕНА — MODBUS**

Рис. 19



**СПЕЦИФИКАЦИЯ СИГНАЛОВ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ
С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ Э2 С КЛЕММНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ**

Таблица 18

№ контакта	Назначение			
Разъем XB1	1	Фаза А электрической сети переменного тока 380 В		
	2	Фаза В электрической сети переменного тока 380 В		
	3	Фаза С электрической сети переменного тока 380 В		
	4	Нулевой контакт сети переменного тока 380 В		
Разъем XB2	1	Выдача текущего значения положения выходного вала привода через интерфейс «токовая петля» 4...20 мА	Контакт «-»	
	2		Контакт «+»	
	3	Подключение интерфейса RS485 при дублировании канала связи (канал В)	Контакт «-»	
	4		Контакт «+»	
	5	Подключение интерфейса RS485 основного канала (канал А)	Контакт «-»	
	6		Контакт «+»	
	7		Контакт «Экран»	
	8	Не используется		
Разъем XB3	1	Не используется		
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7	Подключение интерфейса RS485 при дублировании канала связи (канал В)	Контакт «Экран»	
	8	Не используется		
	9	Выдача с блока питания привода напряжения 24 В постоянного тока	Контакт «-»	
	10		Контакт «+»	
	11	Подключение электропитания напряжением 24 В постоянного тока (режим работы ограниченного использования)	Контакт «-»	
	12		Контакт «+»	
	13	Подключение электропитания ЭБКВ напряжением 220 В 50 Гц переменного тока	Контакт 1	
	14		Контакт 2	
Разъем XB4	1	Контакты реле K1 (реле положения «Открыто»)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	2		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	3		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	4		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	5	Контакты реле K2 (реле положения «Закрыто»)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	6		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	7		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	8		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	9	Контакты реле K3 (реле момента при движении в сторону открывания арматуры)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	10		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	11		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	12		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	13	Контакты реле K4 (реле момента при движении в сторону закрывания арматуры)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	14		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	15		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	16		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	17	Контакты реле K5 (реле промежуточного положения при движении в сторону открывания арматуры)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	18		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	19		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	20		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	21	Контакты реле K6 (реле промежуточного положения при движении в сторону закрывания арматуры)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	22		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	23		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	24		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1

СПЕЦИФИКАЦИЯ СИГНАЛОВ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ

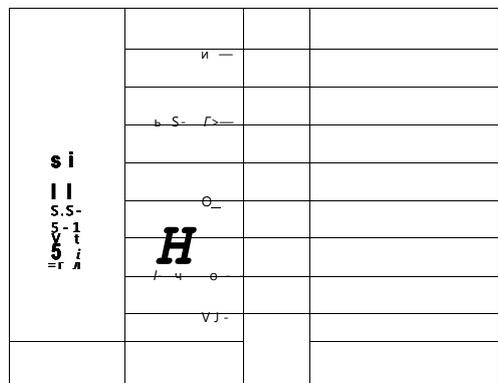
Таблица 19 С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ Э2 СО ШТЕПСЕЛЬНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

Разъем XS1			
№ контакта	Назначение		
1	Контакты реле K1 (реле положения «Открыто»)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
2			Контакт 2
3		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
4			Контакт 2
5	Контакты реле K2 (реле положения «Закртыо»)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
6			Контакт 2
7		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
8			Контакт 2
9	Контакты реле K3 (реле момента при движении в сторону открывания арматуры)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
10			Контакт 2
11		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
12			Контакт 2
13	Контакты реле K4 (реле момента при движении в сторону закрывания арматуры)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
14			Контакт 2
15		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
16			Контакт 2
17	Контакты реле K5 (реле промежуточного положения при движении в сторону открывания арматуры)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
18			Контакт 2
19		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
20			Контакт 2
21	Контакты реле K6 (реле промежуточного положения при движении в сторону закрывания арматуры)	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
22			Контакт 2
23		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
24			Контакт 2
32	Подключение интерфейса RS485 при дублировании канала связи (канал В)		Контакт «Экран»
33	Выдача текущего значения положения выходного вала привода через интерфейс «токовая петля» 4...20 мА		Контакт «+»
34			Контакт «-»
35	Подключение интерфейса RS485 при дублировании канала связи (канал В)		Контакт «+»
36			Контакт «0»
37	Подключение интерфейса RS485 основного канала (канал А)		Контакт «+»
38			Контакт «-»
39			Контакт «Экран»
40	Выдача с блока питания привода напряжения 24 В постоянного тока		Контакт «+»
41			Контакт «-»
42	Подключение электропитания напряжением 24 В постоянного тока (режим работы ограниченного использования)		Контакт «+»
43			Контакт «-»
71	Подключение электропитания ЭБКВ напряжением 220 В 50 Гц переменного тока		Контакт 1
72			Контакт 2
Разъем XS2			
1	Фаза А электрической сети переменного тока 380 В		
2	Фаза В электрической сети переменного тока 380 В		
3	Фаза С электрической сети переменного тока 380 В		
4	Нулевой контакт сети переменного тока 380 В		

ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ М1. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПУТЕВЫХ 4-КОНТАКТНЫХ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Рис. 22

Щит управления электроприводом



XB4
17
18
20
22
23
24

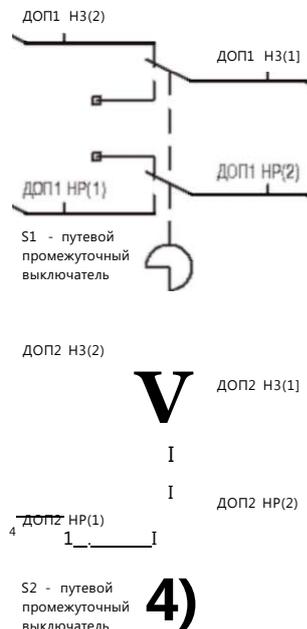
Примечания:

- Максимальный ток, коммутируемый микровыключателями:
 - 500 мА — в цепях переменного тока частотой 50 и 60 Гц и напряжением до 250 В;
 - 400 мА — в цепях постоянного тока напряжением до 250 В.
- Минимальный ток, коммутируемый микровыключателями:
 - 20 мА — в цепях переменного тока частотой 50 и 60 Гц и напряжением до 250 В;
 - 1 мА — в цепях постоянного тока напряжением от 15 до 60 В, при этом падение напряжения на замкнутых контактах должно быть не более 0,25 В;
 - время срабатывания при замыкании и размыкании должно быть не более 0,04 с.
- Термовыключатель двигателя имеет следующие характеристики:
 - допустимый ток через замкнутые контакты — до 1 А в цепях переменного тока с напряжением до 220 В и до 1 А в цепях постоянного тока с напряжением до 30 В;
 - минимальные величины тока термовыключателей не регламентируются.

исполнения

Электропривод с МБКВ

M11, M13, M15, M19, M111, M113, M133, M135, M137.
M141, M143, M145, M165, M167, M169, M173, M175, M177.
M197, M199, M1101, M1105, M1107, M1109



ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ М1. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПУТЕВЫХ 3-КОНТАКТНЫХ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Рис. 23

Примечания:

- Максимальный ток, коммутируемый микровыключателями:
 - 500 мА — в цепях переменного тока частотой 50 и 60 Гц и напряжением до 250 В;
 - 400 мА — в цепях постоянного тока напряжением до 250 В.
- Минимальный ток, коммутируемый микровыключателями:
 - 20 мА — в цепях переменного тока частотой 50 и 60 Гц и напряжением до 250 В;
 - 1 мА — в цепях постоянного тока напряжением от 15 до 60 В, при этом падение напряжения на замкнутых контактах должно быть не более 0,25 В;
 - время срабатывания при замыкании и размыкании должно быть не более 0,04 с.
- Термовыключатель двигателя имеет следующие характеристики:
 - допустимый ток через замкнутые контакты — до 1 А в цепях переменного тока с напряжением до 220 В и до 1 А в цепях постоянного тока с напряжением до 30 В;
 - минимальные величины тока термовыключателей не регламентируются.

Щит управления электроприводом



XB4
17
18
19
20
22
23
24

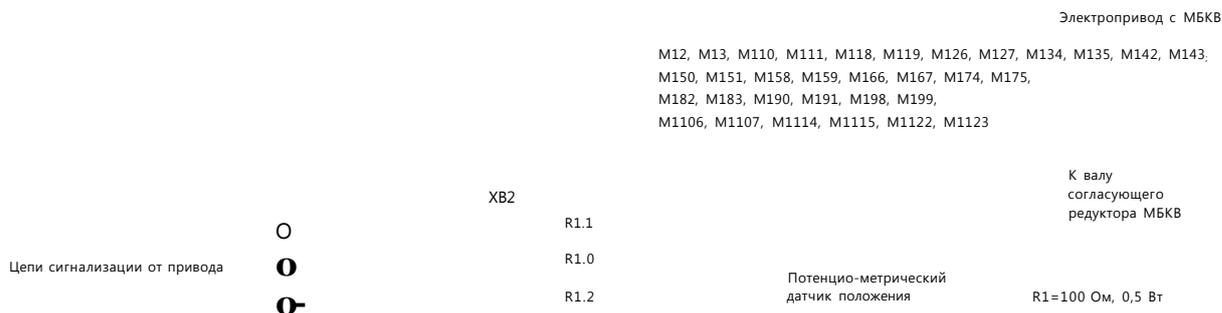
Электропривод с МБКВ

M117, M119, M121, M125, M127, M129, M149.
M151, M153, M157, M159, M161, M181, M183, M185, M189.
M191, M193, M1113, M1115, M1117, M1121, M1123, M1125



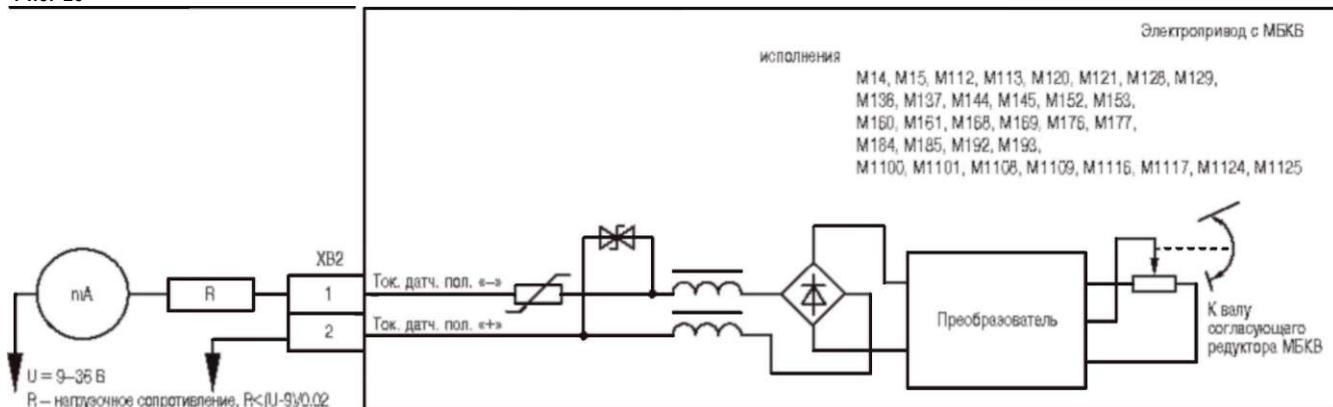
ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ М1. СИГНАЛИЗАЦИЯ О ТЕКУЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ ВЫХОДНОГО ВАЛА ПОСРЕДСТВОМ ИЗМЕНЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОТЕНЦИОМЕТРА

Рис. 24



ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ М1. СИГНАЛИЗАЦИЯ О ТЕКУЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ ВЫХОДНОГО ВАЛА ПОСРЕДСТВОМ ТОКОВОГО СИГНАЛА (4-20 мА)

Рис. 25



Примечания:

- 1) Миллиамперметр, включенный в цепь, показывает ток, пропорциональный проценту открытия арматуры в диапазоне от 4 до 20 мА.
- 2) Резистор R ограничивает протекающий в цепи ток.

ПРИВОД С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ М1. СИГНАЛИЗАЦИЯ ФАКТА ВРАЩЕНИЯ ВЫХОДНОГО ВАЛА ПРИВОДА ПОСРЕДСТВОМ ЗАМЫКАНИЯ И РАЗМЫКАНИЯ СУХИХ КОНТАКТОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ (БЛИНКЕРА)

Рис. 26



СПЕЦИФИКАЦИЯ СИГНАЛОВ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ

Таблица 20

С МЕХАНИЧЕСКИМ БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ MI С КЛЕММНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

№ контакта	Назначение			
Разъем XB1	1	Фаза А электрической сети переменного тока 380 В		
	2	Фаза В электрической сети переменного тока 380 В		
	3	Фаза С электрической сети переменного тока 380 В		
	4	Нулевой контакт сети переменного тока 380 В		
Разъем X B2	1	Выдача сигнала о текущем положении выходного вала привода с потенциометрического датчика положения или через интерфейс привода)	Контакт 1/«-»	
	2		Контакт 2/«+»	
	3		Контакт 3	
	4-8	Не используется		
+Разъем XB3	1	Выдача сигнала с датчика температуры двигателя	Контакт 1	
	2		Контакт 2	
	3	Выдача сигнала о факте вращения выходного вала привода (блинкер)	Контакт 1	
	4		Контакт 2	
	5-12	Не используется		
	13	Подача напряжения 220 В на обогревательный элемент	Контакт 1	
14	Контакт 2			
Разъем XB4 (при 4-контактных выключателях)	1	Контакты концевого выключателя положения «Открыто» SQ1	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	2		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	3		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	4		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	5	Контакты концевого выключателя положения «Закрыто» SQ2	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	6		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	7		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	8		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	9	Контакты моментного выключателя SQ3 при движении в сторону открывания арматуры	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	10		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	11		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	12		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	13	Контакты моментного выключателя SQ4 при движении в сторону закрывания арматуры	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	14		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	15		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	16		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	17	Контакты первого промежуточного путевого выключателя S1	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	18		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	19		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	20		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	21	Контакты второго промежуточного путевого выключателя S2	Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	22		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
	23		Нормально замкнутые контакты	Контакт 2
	24		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
Разъем XB4 (при 3-контактных выключателях)	1	Контакты концевого выключателя положения «Открыто» SQ1	Общий	
	2		Нормально замкнутый контакт	
	3		Нормально разомкнутый контакт	
	4	Не используется		
	5	Контакты концевого выключателя положения «Закрыто» SQ2	Общий	
	6		Нормально замкнутый контакт	
	7		Нормально разомкнутый контакт	
	8	Не используется		
	9	Контакты моментного выключателя SQ3 при движении в сторону открывания арматуры	Общий	
	10		Нормально замкнутый контакт	
	11		Нормально разомкнутый контакт	
	12	Не используется		
	13	Контакты моментного выключателя SQ4 при движении в сторону закрывания арматуры	Общий	
	14		Нормально замкнутый контакт	
	15		Нормально разомкнутый контакт	

СПЕЦИФИКАЦИЯ СИГНАЛОВ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ

Таблица 20 С МЕХАНИЧЕСКИМ БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ М1 С КЛЕММНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

№ контакта	Назначение		
Разъем XB4 (при 3-контактных выключателях)	17	Общий	
	18	Контакты первого промежуточного путевого выключателя S1	
	19		Нормально замкнутый контакт
	20		Нормально разомкнутый контакт
	21	Не используется	
	22	Контакты второго промежуточного путевого выключателя S2	Общий
	23		Нормально замкнутый контакт
	24		Нормально разомкнутый контакт
	Не используется		

СПЕЦИФИКАЦИЯ СИГНАЛОВ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Таблица 21 С МЕХАНИЧЕСКИМ БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ М1 СО ШТЕПСЕЛЬНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

Разъем XS1 (при 4-контактных выключателях)			
№ контакта	Назначение		
1	Контакты концевого выключателя положения «Открыто» SQ1	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
2			Контакт 2
3		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
4			Контакт 2
5	Контакты концевого выключателя положения «Закрыто» SQ2	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
6			Контакт 2
7		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
8			Контакт 2
9	Контакты моментного выключателя SQ3 при движении в сторону открывания арматуры	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
10			Контакт 2
11		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
12			Контакт 2
13	Контакты моментного выключателя SQ4 при движении в сторону закрывания арматуры	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
14			Контакт 2
15		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
16			Контакт 2
17	Контакты первого промежуточного путевого выключателя S1	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
18			Контакт 2
19		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
20			Контакт 2
21	Контакты второго промежуточного путевого выключателя S2	Нормально замкнутые контакты	Контакт 1
22			Контакт 2
23		Нормально разомкнутые контакты	Контакт 1
24			Контакт 2
Разъем XS1 (при 3-контактных выключателях)			
1	Контакты концевого выключателя положения «Открыто» SQ1	Нормально замкнутый контакт	
2		Общий	
3		Не используется	
4		Нормально разомкнутый контакт	
5	Контакты концевого выключателя положения «Закрыто» SQ2	Нормально замкнутый контакт	
6		Общий	
7		Не используется	
8		Нормально разомкнутый контакт	
9	Контакты моментного выключателя SQ3 при движении в сторону открывания арматуры	Нормально замкнутый контакт	
10		Общий	
11		Не используется	
12		Нормально разомкнутый контакт	

СПЕЦИФИКАЦИЯ СИГНАЛОВ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

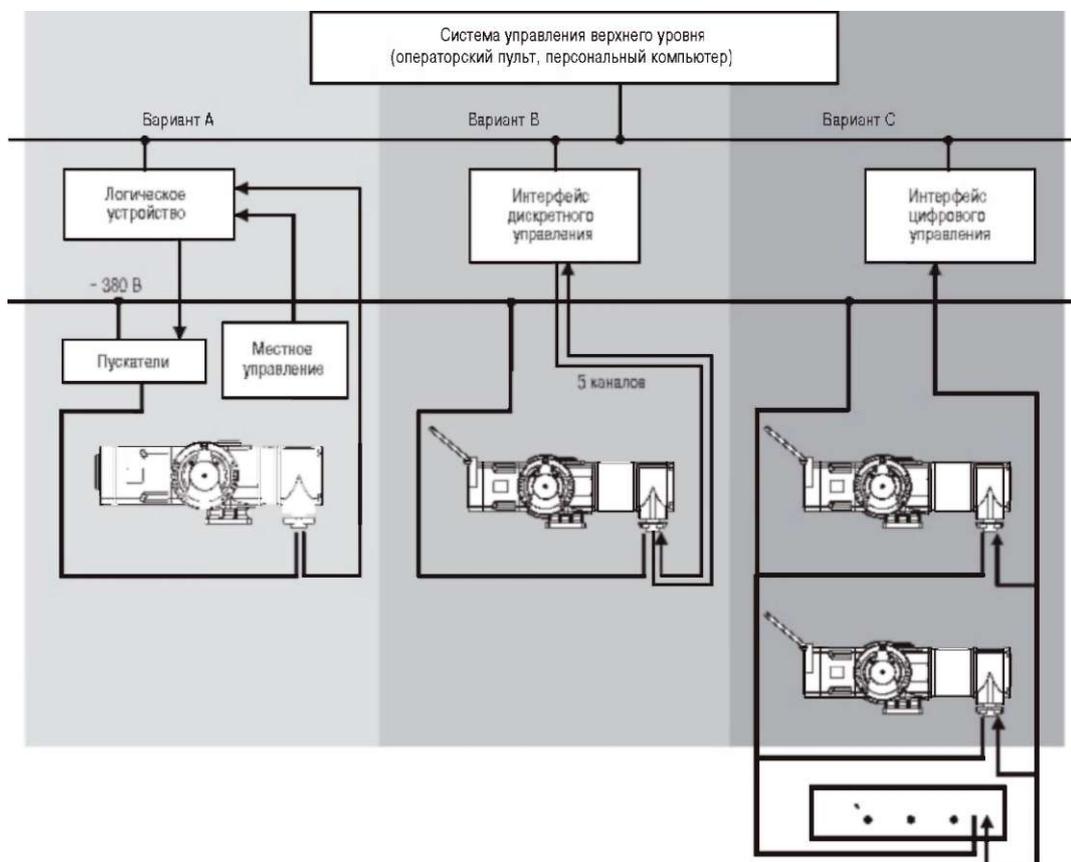
Таблица 21 С МЕХАНИЧЕСКИМ БЛОКОМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ М1 СО ШТЕПСЕЛЬНЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

№ контакта	Назначение	
Разъем XS1 (при Э-кантактных выключателях)		
13	Контакты моментного выключателя SQ4 при движении в сторону закрывания арматуры	Нормально замкнутый контакт
14		Общий
15		Не используется
16		Нормально разомкнутый контакт
17	Контакты первого промежуточного путевого выключателя S1	Нормально замкнутый контакт
18		Общий
19		Не используется
20		Нормально разомкнутый контакт
21	Контакты второго промежуточного путевого выключателя S2	Нормально замкнутый контакт
22		Общий
23		Не используется
24		Нормально разомкнутый контакт
Разъем XS1 (при 4- и Э-кантактных выключателях)		
25	Выдача сигнала с датчика температуры двигателя	Контакт 1
26		Контакт 2
27	Выдача сигнала о факте вращения выходного вала привода (блинкер)	Контакт 1
28		Контакт 2
33	Выдача сигнала о текущем положении выходного вала привода с потенциометрического датчика положения или через интерфейс «токовая петля» 4...20 мА (тип датчика определяется исполнением привода)	Контакт 1/«+»
34		Контакт 0/«-»
36		Контакт 2
71		Подача напряжения 220 В на обогревательный элемент
72	Контакт 2	
Разъем XS2		
1	Фаза А электрической сети переменного тока 380 В	
2	Фаза В электрической сети переменного тока 380 В	
3	Фаза С электрической сети переменного тока 380 В	

ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ СЕРИИ ЭП4 К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ

Электроприводы серии ЭП4 подключаются к системе управления верхнего уровня различными способами, в зависимости от варианта исполнения блока управления приводом.

Рис. 27 Подключение электроприводов серии ЭП4 к системе управления верхнего уровня



Внешние средства управления (Вариант А)

В электроприводах с электронным блоком конечных выключателей — ЭБКВ (блоком управления серии 32) и механическим блоком конечных выключателей — МБКВ (блоком управления серии М1) отсутствуют местный пульт управления и реверсивный пускатель; указанные средства управления должны быть размещены во внешних устройствах управления (во внешних пультах, шкафах автоматики и т. п.).

При подсоединении электроприводов к внешним средствам управления необходимо предусмотреть:

- организацию местного пульта управления в непосредственной близости к приводу;
- разработку схемы подключения привода к внешним средствам управления (рекомендуемые схемы подключения представлены в руководстве по эксплуатации привода);
- установку в шкафах автоматики реверсивного пускателя для каждого электропривода;
- изготовление и монтаж устройства, обеспечивающего управление реверсивным пускателем на основе логической обработки сигналов, поступающих от системы управления верхнего уровня, от местного пульта управления, от путевых и моментных выключателей привода;
- прокладку кабеля силового электропитания от каждого пускателя к соответствующему приводу;
- прокладку сигнального кабеля от каждого привода к внешним средствам управления.

Встроенные средства управления

Встроенными средствами управления оснащены электроприводы ЭП4 с электронным интеллектуальным модулем управления — ЗИМУ (блоком управления серии 31), который кроме путевых и моментных выключателей, средств индикации, датчиков положения и момента содержит:

- местный пульт управления,
- реверсивный пускатель,
- встроенную микропроцессорную систему управления, обеспечивающую обработку сигналов, поступающих от системы управления верхнего уровня, от местного пульта управления, от путевых и моментных выключателей привода.

Наличие в приводе встроенных (интегрированных) средств управления двигателем является отличительной особенностью электроприводов ЭП4 с электронным интеллектуальным модулем управления.

Встроенные средства управления дают возможность заказчику сократить затраты на разработку, изготовление, подключение и отладку внешних средств управления в силу следующих причин:

- не требуется изготовление и монтаж местного пульта управления,
- значительно упрощается схема подключения электропривода к системе верхнего уровня (рекомендуемые схемы подключения представлены в руководстве по эксплуатации привода);
- не требуется установка шкафов с реверсивными пускателями;
- не требуется разработка, изготовление и монтаж устройства, обеспечивающего управление реверсивным пускателем привода;
- сокращается длина силовой кабельной сети, поскольку исключается проводка от пускателя к приводу, несколько приводов можно подключить к одному силовому кабелю электропитания, проложенному в непосредственной близости от приводов;
- сокращаются длина и количество жил сигнальной кабельной сети, поскольку сигналы от концевых и моментных выключателей привода обрабатываются встроенными средствами управления, передаются только сигналы управления приводом (от 2 до 5 жил) и несколько сигналов индикации (от 2 до 6).

Дискретное управление (Вариант В)

Управление в данном случае реализуется посредством передачи и приема слаботочных дискретных сигналов (логические сигналы уровней 0 и 1), соответствующих, как правило, полному открытию и закрытию арматуры.

Подключение привода сводится к подаче на него электропитания и подключению его сигнальных линий к согласующему устройству (интерфейс дискретного управления), обеспечивающему согласование интерфейса системы верхнего уровня с интерфейсом привода.

Аналоговое управление

Аналоговое управление реализуется посредством подачи на привод токового сигнала управления (4/20 мА), задающего положение выходного вала привода и тем самым положение регулирующего органа арматуры. В качестве сигнала обратной связи по положению может выступать также токовый сигнал (4/20 мА).

Подключение привода в данном случае аналогично варианту дискретного управления (варианту В). Отличие заключается только в исполнении устройства согласования сигналов привода и системы верхнего уровня (используется интерфейс аналогового управления вместо интерфейса дискретного управления).

Цифровое управление (Вариант С)

Наименьшими затраты по организации системы управления будут при использовании электроприводов ЭП4 с электронным интеллектуальным модулем управления (блоком управления Э1 с цифровым управлением приводом посредством цифрового канала связи (интерфейс RS485)).

Команды управления от системы верхнего уровня и сигналы обратной связи от всех приводов передаются по двухпроводной линии, к которой непосредственно (без промежуточных устройств согласования) могут быть подключены до 255 приводов. В результате существенно сокращаются затраты на прокладку сигнальных кабелей связи.

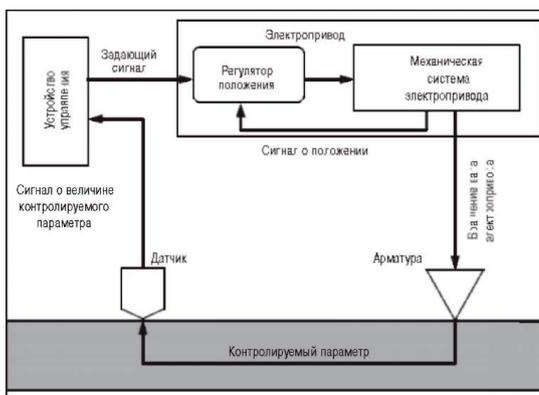
РЕГУЛИРУЮЩИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Данный режим необходим либо для поддержания контролируемого параметра (например, давления в трубопроводе) на некотором уровне, либо для его изменения до определенной величины.

Величина контролируемого параметра в процессе регулирования зависит от многих факторов. Например, изменение входного сигнала, колебания давления в трубопроводе или изменение температуры влияют на процесс таким образом, что необходимо постоянное изменение положения запорного органа арматуры.

Структурная схема системы управления при запорно-регулирующем режиме работы привода

В данном режиме положение выходного вала электропривода, а следовательно, и положение запорного органа арматуры, изменяется в соответствии с задающим сигналом от внешнего устройства управления. Задающий сигнал формируется, в свою очередь, на основании информации о величине контролируемого параметра.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,

Москва (495)268-04-70, Санкт-Петербург (812)309-46-40

tld@nt-rt.ru

www.tulaprivod.nt-rt.ru