

**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](mailto:tld@nt-rt.ru)  
[www.tulaprivod.nt-rt.ru](http://www.tulaprivod.nt-rt.ru)



## **ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ МНОГООБОРОТНЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЙ**

### **GENERAL-PURPOSE AND EXPLOSION-PROOF ELECTRIC ACTUATORS**

Электроприводы многооборотные общепромышленного и взрывозащищенного исполнения с двусторонней муфтой ограничения крутящего момента типов М, А, Б, В, Г и Д предназначены для управления запорной промышленной трубопроводной арматурой, устанавливаемой в помещениях, под навесом и на открытом воздухе. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69: У1, У2, УХЛ1, УХЛ2, Т1, Т2. Присоединение к арматуре фланцевое, с присоединительными размерами в зависимости от типов электроприводов - М, А, Б, В, Г и Д. Установочное положение - любое.

Управление электроприводами осуществляется дистанционно с пульта управления и на месте вручную.

Электроприводы позволяют осуществлять:

- закрывание и открывание прохода арматуры с пульта управления нажатием пусковых кнопок и остановку запорного устройства арматуры в любом промежуточном положении нажатием кнопки «стоп»;
- автоматическое отключение электродвигателя муфтой ограничения крутящего момента при достижении заданного крутящего момента на выходном валу в положениях «закрыто», «открыто» или при аварийном заедании подвижных частей в процессе хода на закрывание и открывание;
- сигнализацию на пульте управления крайних положений запорного устройства арматуры и срабатывании муфты ограничения крутящего момента;
- автоматическое отключение электродвигателя путевыми выключателями при достижении запорным устройством арматуры крайних положений;
- местное указание крайних и промежуточных положений запорного устройства арматуры на шкале местного указателя;
- дистанционное указание степени открытия прохода арматуры на пульте управления (при наличии датчика положений);

автоматическое переключение электропривода из положения ручного управления на электрическое или независимое ручное и электрическое управление;

электрическую блокировку электропривода с работой других механизмов и агрегатов;

регулирование величины крутящего момента в пределах, указанных в таблице.

Электроприводы типов Б, В, Г, Д могут поставляться с электронным блоком концевых выключателей (ЭБКВ). Функции ЭБКВ подробно описаны в отдельном разделе данного каталога.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ПО ТУ 26-07-015-80

X-X(X)-XX (X) (X) X X(XX)X (X)

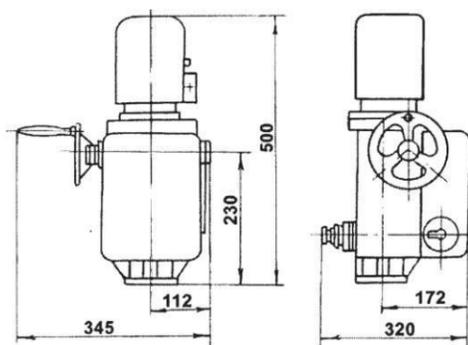
- Буква **Э**, означающая экспортное исполнение электропривода.  
Для климатического исполнения Т буква Э не указывается.  
*Letter Э designates export version of electric actuator.  
Letter Э is not indicated for climatic version T*
- Буква (буквы) и цифра, означающие климатическое исполнение и категорию размещения электропривода по ГОСТ 15150-69.  
*The letter (letters) and the figure, which designate climatic version and location category of electric actuator as per GOST 15150-69*
- Буква **П**, означающая материал червячного колеса для электроприводов общего назначения типов Б, В, Г, Д с червячным колесом из ДСП-В.  
Для электроприводов типов М, А и электроприводов типов Б, В, Г, Д общего назначения и взрывозащищенного исполнения с червячным колесом из бронзы буква не указывается.  
*Letter П designates the material of worm wheel for general-purpose electric actuators, types Б, В, Г, Д with worm wheel made of ДСП-В.  
The letter is not indicated for electric actuators, types М, А and general-purpose and explosion-proof electric actuators, types Б, В, Г, Д with bronze worm wheel.*
- Буква **Р**, означающая модификацию электропривода с резистором и электропривода с ЭБКВ с токовым выходом.  
Для модификации без резистора и электропривода с ЭБКВ с интерфейсом RS 485 буква Р не указывается.  
*Letter Р designates electric actuator modification with resistor and electric actuator with LSEM with current output.  
Letter Р is not indicated for modification without resistor and for electric actuator with LSEM with interface RS485*
- Буква, означающая модификацию электропривода (для электроприводов типов М и А) в зависимости от исполнения выходного вала под соединение со шпинделем арматуры:  
**И** - «под кулачки»;  
**К** - «под квадрат».  
Для электроприводов типов Б, В, Г, Д буква не указывается.  
*The letter, which designates electric actuator modification (for electric actuators, types М and А) depending on the output shaft version for connection with valves spindle:  
И — «for cams»;  
К — «for square».*  
*The letter is not indicated for electric actuator, types Б, В, Г, Д*
- Две цифры, означающие порядковый номер исполнения электропривода в зависимости от основных параметров.  
*Two figures, which designate sequence number of electric actuator version depending on the basic parameters.*
- Цифра, означающая порядковый номер модернизации.  
При отсутствии модернизации цифра в обозначении не указывается.  
*The figure which designates sequence number of modernization.  
The figure is not indicated if there is no modernization.*
- Буква, означающая тип электропривода (**М, А, Б, В, Г, Д**) в зависимости от присоединительных размеров к арматуре.  
*The letter, which designates electric actuator type (М, А, Б, В, Г and Д) depending on mounting dimensions to valves.*
- Буква, означающая исполнение электропривода по взрывозащите:  
**Н** - общего назначения;  
**В** - взрывозащищенное 1 ExdIIBT4 или 1 ExdibIIBT4X (с ЭБКВ);  
**С** - взрывозащищенное 2ExdeICT4 или 2ExdeibICT4X (с ЭБКВ).  
*The letter, which designates electric actuator version as per implosion protection:  
Н — general-purpose;  
В - explosion-proof 1ExdIIBT4 or 1ExdibIIBT4X (with LSEM);  
С - explosion-proof 2ExdeICT4 or 2ExdeibICT4X (with LSEM).*



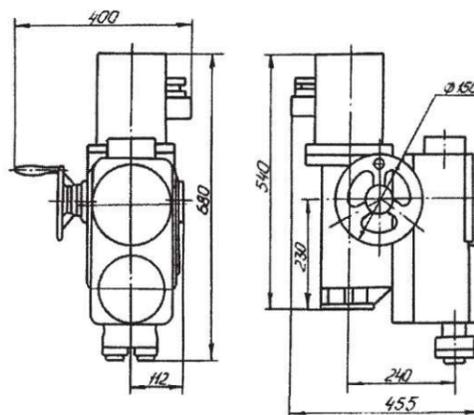
## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА типа А

## OVERALL AND MOUNTING DIMENSIONS OF AN ELECTRIC ACTUATOR, type A

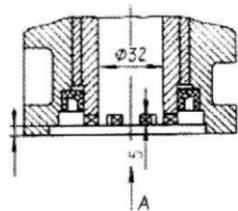
Общепромышленное исполнение  
General-purpose version



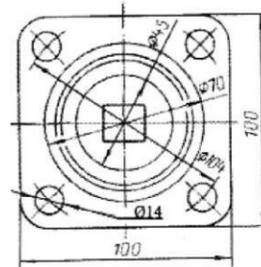
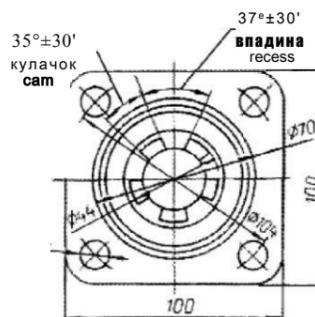
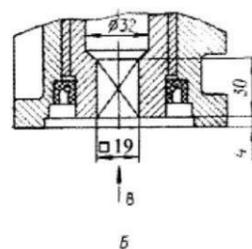
Взрывозащищенное исполнение  
Explosion-proof version



ВАРИАНТ ПОД КУЯЧКИ  
«FOR CAMS» VARIANT



ВАРИАНТ ПОД КВАДРАТ  
«FOR SQUARE» VARIANT





# ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ типа В 1

Условное обозначение электропривода  Electric actuator designation	Исполнение по взрывозащите и вводу контрольного кабеля  Explosion-proofness and control cable version	Крутящий момент на выходном валу, НМ (кгсм), в диапазоне  Torque of output shaft N-m (kgf-m), between	Частота вращения выходного вала(пред. откл. ±25%) Output shaft angular velocity (max. deviation ±25%)		Число оборотов вых. вала, необх. для закрывания (открывания) арматуры, об. Output shaft Rpm, required for valve closing (opening)		Мощность э/двигателя, кВт Electric motor power, Kw	Усилие на ободке маховика, Н, не более Hand-wheel rim effort, Н, not more than	D - диаметр вала, мм D - shaft diameter, mm
			рад/с rad/s	об/мин r/m	мин. min.	макс. max.			
V-B-01	Взрывозащищенное 1ExdIBT4  Explosion-proof 1ExdIBT4	250-630 (25-63)	2,52	24	1	6	3,0	735	137
V-B-02					6	36			
V-B-03					36	200			
V-B-04			5,04	48	1	6	4,0		
V-B-05					6	36			
V-B-06					36	200			
V-B-07		630-1000 (63-100)	2,52	24	1	6	3,0		
V-B-08					6	36			
V-B-09					36	200			
V-B-10			5,04	48	1	6	4,0		
V-B-11					6	36			
V-B-12					36	200			
V-B-13		250-630 (25-63)	0,63	6	1	6	1,1		
V-B-14					6	36			
V-B-15					36	200			
V-B-16					1	6			
V-B-17					6	36			
V-B-18					36	200			
V-B-19		250-630(25-63)	5,04		144	800	4,0		
V-B-20					144	800	4,0		
V-B-21		630-1000 (63-100)	2,52	24	18	100	3,0		
V-B-22					5,04	48	18		
V-B-23	Взрывозащищенное 1ExdIBT4Xc3BKВ  Explosion-proof 1ExdIBT4X with LSEM	от 250 до 630 (25-63)	2,52	24	1	800	3,0		
V-B-24							4,0		
V-B-25		от 630 до 1000 (63-100)	2,52	24			3,0		
V-B-26							5,04	48	4,0
V-B-27		от 250 до 630 (25-63)	0,63				1,1		
V-B-28		от 630 до 1000 (63-100)							
C-V1-01	Взрывозащищенное 2ExdeICT4  Explosion-proof 2ExdeICT4	250-630 (25-63)	2,52	24	1	6	3,0	137	
C-V1-02					6	36			
C-V1-03					36	200			
C-V1-04			5,04	48	1	6	4,0		
C-V1-05					6	36			
C-V1-06					36	200			
C-V1-07		125-500 (12,5-50)	2,52	24	4	24	3,0		
C-V1-08					24	144			
C-V1-09					144	800			
C-V1-10					1	6			
C-V1-11					6	36			
C-V1-12					36	200			
C-V1-13		630-1000 (63-100)	5,04	48	1	6	4,0		
C-V1-14					6	36			
C-V1-15					36	200			
C-V1-16			250-630 (25-63)	0,63	6	1	6		1,1
C-V1-17						6	36		
C-V1-18						36	200		
C-V1-19		630-1000 (63-100)	2,52	24	1	6	3,0		
C-V1-20					6	36			
C-V1-21					36	200			
C-V1-22		от 250 до 630 (25-63)	5,04	48	100	3,0	137		
C-V1-23	4,0					143			
C-V1-24	Взрывозащищенное 2ExdeICT4X с ЭБКВ  Explosion-proof 2ExdeICT4X with LSEM	от 250 до 630 (25-63)	2,52	24	1	800	3,0		
C-V1-25							5,04	48	4,0
C-V1-26		от 125 до 500 (12,5-50)	2,52	24			3,0		
C-V1-27		от 630 до 1000 (63-100)					5,04	48	4,0
C-V1-28		от 250 до 630 (25-63)	0,63	6			1,1		
C-V1-29		от 630 до 1000(63-100)							
C-V1-30							132		



## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ типа Г

## ELECTRIC ACTUATORS, type Г

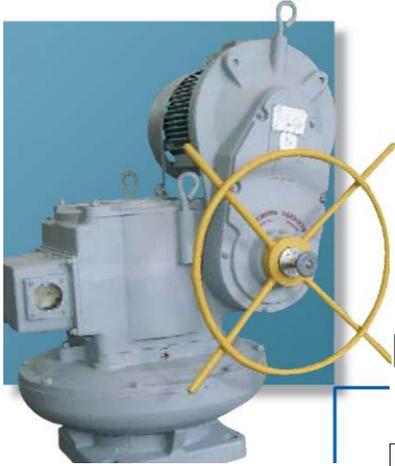
Условное обозначение электропривода Electric actuator designation	Исполнение по взрывозащите и вводу контрольного кабеля Explosion-proofness and control cable version	Крутящий момент на выходном валу, НМ (кгсм), в диапазоне Torque of output shaft N-m (kgf-m), between	Частота вращения выходного вала(пред. откл. ±25%) Output shaft angular velocity (max. deviation ±25%)		Число оборотов вых. вала, необх. для закрывания (открывания) арматуры, об. Output shaft Rpm, required for valve closing (opening)		Мощность электродвигателя, кВт Electric motor power, Kw	Усилие на ободу маховика, Н, не более Hand-wheel rim effort, N, not more than	$\frac{M}{\omega} = \frac{M}{2\pi n} \cdot \frac{60}{s}$	
			рад/с rad/s	об/мин r/m	мин. min.	макс. max.				
Н-Г-01					1	6				
Н-Г-02			2,08	20	6	36	4,25	450	195	
Н-Г-03					36	200				
Н-Г-04	Общего назначения с сальниковым вводом General-purpose with gland lead-in				1	6				
Н-Г-05					6	36				
Н-Г-06				4,16	40	36	200	8,5	900	241
Н-Г-07						4	24			
Н-Г-08						24	144			
Н-Г-09					144	800				
Н-Г-10					1	6				
Н-Г-11			2,08	20	6	36	4,25	450	195	
Н-Г-12					36	200				
Н-Г-13	Общ. назнач. со штепсельным разъемом General-purpose with plug connector	1000-2500			1	6				
Н-Г-14		(100-250)			6	36				
Н-Г-15				4,16	40	36	200	8,5	900	241
Н-Г-16						4	24			
Н-Г-17						24	144			
Н-Г-18					144	800				
Н-Г-19	Общего назначения с сальниковым вводом General-purpose with gland lead-in				1	6				
Н-Г-20					6	36				
Н-Г-21				0,52	5	36	200	1,32	450	169
Н-Г-22		Общ. назнач. со штепсельным разъемом General-purpose with plug connector				1	6			
Н-Г-23						6	36			
Н-Г-24						36	200			
Н-Г-25	Общего назначения с сальниковым вводом General-purpose with gland lead-in				4	24				
Н-Г-26					24	144				
Н-Г-27			600-1400	4,16	40	144	800	4,25	270	195
Н-Г-28		Общ. назнач. со штепсельным разъемом General-purpose with plug connector	(60-140)			4	24			
Н-Г-29						24	144			
Н-Г-30						144	800			
Н-Г-31	Общ. назнач. с сальн. вводом General-purpose with gland lead-in	1000-2500					8,5	900	241	
Н-Г-32		Общ. назнач. со штепс. разъемом General-purpose with plug connector	(100-250)	4,16	40					
Н-Г-33	Общ. назнач. с сальн. вводом (с ЭБКВ) General-purpose with gland lead-in with LSEM		2,09	20		18	100	4,25	450	169
Н-Г-34				4,16	40			8,5	900	241
Н-Г-35	Общ. назнач. со штепс. разъемом с ЭБКВ General-purpose with plug connector with LSEM		2,09	20			4,25	450	169	
Н-Г-36			от 1000 до 2500	4,16	40			8,5	900	241
Н-Г-37	Общ. назнач. с сальн. вводом (с ЭБКВ) General-purpose with gland lead-in with LSEM	(100-250)								
Н-Г-38		Общ. назнач. со штепс. разъемом с ЭБКВ General-purpose with plug connector with LSEM		0,52	5	1	800	1,32	450	169
Н-Г-39	Общ. назнач. с сальн. вводом (с ЭБКВ) General-purpose with gland lead-in with LSEM									
Н-Г-40		Общ. назнач. со штепс. разъемом с ЭБКВ General-purpose with plug connector with LSEM	от 600 до 1400	4,16	40			4,25	270	195

## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ типа Г

## ELECTRIC ACTUATORS, type Г



Условное обозначение электропривода Electric actuator designation	Исполнение по взрывозащите и вводу контрольного кабеля Explosion-proofness and control cable version	Крутящий момент на выходном валу, НМ (кгсм), в диапазоне Torque of output shaft N-m (kgf-m), between	Частота вращения выходного вала(пред. откл. ±25%) Output shaft angular velocity (max. deviation ±25%)		Число оборотов вых. вала, необх. для закрывания (открывания) арматуры, об. Output shaft Rpm, required for valve closing (opening)		Мощность двигателя, кВт Electric motor power, Kw	Усилие на ободу маховика, Н, не более Hand-wheel rim effort, Н, not more than	Масса, кг (пред. откл. ±8%) Mass, kg (max. deviation ±8%)	
			рад/с rad/s	об/мин r/m	мин. min.	макс. max.				
В-Г-01	Взрывозащищенное 1 ExdIIBT4 Explosion-proof IExdIIBT4	1000-2500 (100-250)	2,08	20	1	6	5,5	450	266	
В-Г-02					6	36				
В-Г-03					36	200				
В-Г-04			4,16	40	1	6	7,5	900		252
В-Г-05					6	36				
В-Г-06					36	200				
В-Г-07		4	24	144	800	1,5	450	191		
В-Г-08		24	144							
В-Г-09		144	800							
В-Г-10		600-1400 (60-140)	0,52	5	1	6	4		900	230
В-Г-11					6	36				
В-Г-12					36	200				
В-Г-13			4,16	40	4	24	7,5	252		
В-Г-14					24	144				
В-Г-15					144	800				
В-Г-16		1000-2500(100-250)	18	100	4,0	900	230			
В-Г-17	Взрывозащищенное 1 ExdIIBT4X (с ЭБКВ) Explosion-proof IExdIIBT4X with LSEM	or 1000 до 2500 (100-250)	2,08	20	1	800	5,5	450	266	
В-Г-18			4,16	40			7,5	900	252	
В-Г-19			0,52	5			1,5	450	191	
В-Г-20			or 600 до 1400 (60-140)	4,16			40	4,0	900	230
С-Г1-01	Взрывозащищенное 2ExdeIICT4 Explosion-proof 2ExdeIICT4	1000-2500 (100-250)	2,08	20	1	6	5,5	450	266	
С-Г1-02					6	36				
С-Г1-03					36	200				
С-Г1-04			4,16	40	1	6	7,5	900		252
С-Г1-05					6	36				
С-Г1-06					36	200				
С-Г1-07		4	24	144	800	1,5	450	191		
С-Г1-08		24	144							
С-Г1-09		144	800							
С-Г1-10		600-1400 (60-140)	0,52	5	1	6	4		900	230
С-Г1-11					6	36				
С-Г1-12					36	200				
С-Г1-13			4,16	40	4	24	7,5	252		
С-Г1-14					24	144				
С-Г1-15					144	800				
С-Г1-16		1000-2500(100-250)	18	100	4,0	900	230			
С-Г1-17	Взрывозащищенное 2ExdeIICT4X(с ЭБКВ) Explosion-proof 2ExdeIICT4X with LSEM	or 1000 до 2500 (100-250)	2,08	20	1	800	5,5	450	266	
С-Г1-18			4,16	40			7,5	900	252	
С-Г1-19			0,52	5			1,5	450	191	
С-Г1-20			or 600 до 1400 (60-140)	4,16			40	4,0	900	230



## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ТИПА Д

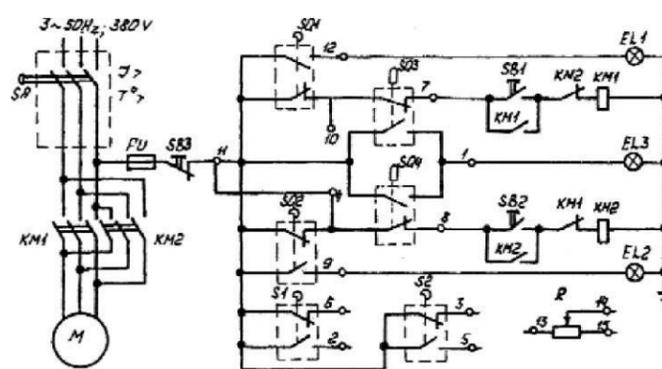
## ELECTRIC ACTUATORS, type Д

Условное обозначение электропривода Electric actuator designation	Исполнение по взрывозащите и вводу контрольного кабеля Explosion-proofness and control cable version	Крутящий момент на выходном валу, НМ (кгс·м), в диапазоне Torque of output shaft N·m (kgf·m), between	Частота вращения выходного вала (пред. откл. ±25%) Output shaft angular velocity (max. deviation ±25%)		Число оборотов вых. вала, необх. для закрывания (открывания) арматуры, об. Output shaft Rpm, required for valve closing (opening)		Мощность э/двигателя, кВт Electric motor power, Kw	Усилие на ободу маховика, Н, не более Hand-wheel rim effort, Н, not more than	Ø мм Ø mm			
			рад/с rad/s	об/мин r/min	мин. min.	макс. max.						
Н-Д-01	Общего назначения				1	6						
Н-Д-02	General -purpose with gland lead-in				6	36						
Н-Д-03		5000-8500	1,05	10	36	200		900	423			
Н-Д-04	Общ. назнач. со штепсельным разъемом	(500-850)			1	6						
Н-Д-05	General-purpose with plug connector				6	36						
Н-Д-06					36	200						
Н-Д-07	Общего назначения с сальниковым вводом				1	6	8,5					
Н-Д-08	General -purpose with gland lead-in				6	36						
Н-Д-09		6300-10000	0,94	9,3	36	200		1120	473			
Н-Д-10	Общ. назнач.	(630-1000)			1	6						
Н-Д-11	General-purpose with plug connector				6	36						
Н-Д-12					36	200						
Н-Д-13	Общего назначения с сальниковым вводом				1	6						
Н-Д-14	General -purpose with gland lead-in				6	36						
Н-Д-15		2500-5000			36	200	4,25	600	388			
Н-Д-16	Общ. назнач.	(250-500)			1	6						
Н-Д-17	General-purpose with plug connector				6	36						
Н-Д-18			1,05	10	36	200						
Н-Д-19	Общ. назнач. с сальн. вводом (с ЭБКВ) General -purpose with gland lead-in with LSEM	от 5000 до 8500						900	423			
Н-Д-20	Общ. назнач. со штепс. разъемом с ЭБКВ General-purpose with plug connector with LSEM	(500-850)					8,5					
Н-Д-21	Общ. назнач. с сальн. вводом (с ЭБКВ) General -purpose with gland lead-in with LSEM	от 6300 до 10000	0,94	9,3		200		1120	473			
Н-Д-22	Общ. назнач. со штепс. разъемом с ЭБКВ General-purpose with plug connector with LSEM	(630-1000)										
Н-Д-23	Общ. назнач. с сальн. вводом (с ЭБКВ) General -purpose with gland lead-in with LSEM	от 2500 до 5000					4,25	600	388			
Н-Д-24	Общ. назнач. со штепс. разъемом с ЭБКВ General-purpose with plug connector with LSEM	(250-500)	1,05	10								
В-Д-01	Взрывозащищенное 1ExdIBT4 Explosion-proof 1ExdIBT4	5000-8500 (500-850)	1,05	10,0	1	6	7,5	900	434			
В-Д-02					6	36						
В-Д-03					36	200						
В-Д-04		6300-10000 (630-1000)	0,94	9,3	1	6	4,0	600	409			
В-Д-05					6	36						
В-Д-06					36	200						
В-Д-07		2500-5000 (250-500)	1,05	10	1	6	7,5	900	434			
В-Д-08					6	36						
В-Д-09					36	200						
В-Д-10	Взрывозащищенное 1ExdIBT4X с ЭБКВ Explosion-proof 1ExdIBT4X with LSEM	от 5000 до 8500 (500-850)	0,94	9,3	1	200	4,0	600	409			
В-Д-11		от 6300 до 10000(630-1000)			1	200				7,5	900	434
В-Д-12		от 2500 до 5000 (250-500)										
С-Д1-01	Взрывозащищенное 2ExdeICT4 Explosion-proof 2ExdeICT4	5000-8500 (500-850)	1,05	10,0	1	6	7,5	900	452			
С-Д1-02					6	36						
С-Д1-03					36	200						
С-Д1-04		2500-5000 (250-500)	0,52	5	1	6	4,0	450	409			
С-Д1-05					6	36						
С-Д1-06					36	200						
С-Д1-07		6300-10000 (630-1000)	0,94	9,3	1	6	7,5	1120	513			
С-Д1-08					6	36						
С-Д1-09					36	200						
С-Д1-10	Взрывозащищенное 2ExdeIBICT4X с ЭБКВ Explosion-proof 2ExdeIBICT4X with LSEM	от 5000 до 8500 (500-850)	1,05	10,0	1	200	7,5	900	452			
С-Д1-11		от 2500 до 5000 (250-500)								4,0	600	
С-Д1-12		от 6300 до 10000(630-1000)										0,94

**ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА  
ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ  
ELECTRICAL SCHEMATIC DIAGRAM  
OF EXPLOSION-PROOF ELECTRIC ACTUATORS**



**ДИАГРАММА РАБОТЫ МИКРОВОКЛЮЧАТЕЛЕЙ И ЛАМП СИГНАЛИЗАЦИИ  
DIAGRAM OF MICRO-SWITCHES AND INDICATING LAMPS OPERATION**



Обозначение Designation	Откр. Open	Промежут. положение Intermediate position	Закр. Closed
EL1		аварийн. Emergency	
EL3			

Лампа включена / The lamp is switched on

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

## DESIGNATIONS



### ЭЛЕКТРОПРИВОД

**X1** - Клеммник

**X2** - Клеммник

**X6** - Клеммник

**M** - Электродвигатель

**SQ1** - Путевой выключатель открывания

**SQ2** - Путевой выключатель закрывания

**SQ3** - Моментный выключатель открывания

**SQ4** - Моментный выключатель закрывания

**S1, S2** - Дополнительные путевые выключатели

### ELECTRIC ACTUATOR

— *Clamps terminal*

— *Clamps terminal*

— *Clamps terminal*

— *Electric motor*

— *Opening limit switch*

— *Closing limit switch*

— *Opening torque switch*

— *Closing torque switch*

— *Additional limit switches*

**KM1** - Магнитный пускатель открывания

**KM2** - Магнитный пускатель закрывания

**EL1** - Лампа сигнальная «Открыто»

**EL2** - Лампа сигнальная «Закрыто»

**SB1** - Кнопка управления «Открыто»

**SB2** - Кнопка управления «Закрыто»

**SB3** - Кнопка управления «Стоп»

**EL3** - Лампа сигнальная «Муфта»

**R** - Резистор

**SA** - Автомат

**FU** - Предохранитель

— *Opening magnetic starter*

— *Closing magnetic starter*

— *«Open» lamp indicator*

— *«Closed» lamp indicator*

— *«Open» control button*

— *«Closed» control button*

— *«Stop» control button*

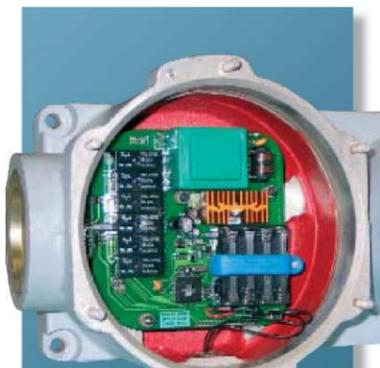
— *«Coupling» lamp indicator*

— *Resistor*

— *Circuit breaker*

— *Safety device*





## ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ (ЭБКВ)

ЭБКВ предназначен для оснащения многооборотных электроприводов типов А, Б, В, Г, Д, серийно выпускаемых ЗАО «Тулаэлектропривод», взамен традиционно применяемого механического блока концевых выключателей (БКВ), а также для неполноповоротного электропривода 2МПКЭ-4000-С-70.

ЭБКВ обеспечивает легко осуществляемую и точную настройку электропривода и автоматизацию управления им. Не имеет недостатков, вызываемых применением в БКВ микропереключателей и рычажно-кулачкового механизма.

Оснащение электроприводов ЭБКВ может осуществляться либо при изготовлении электропривода согласно заказу, либо в рамках модернизации имеющихся у заказчика электроприводов, оснащенных механическим БКВ, заменой модуля механического БКВ в коробке путевых и моментных выключателей на модуль ЭБКВ, при этом доработка корпуса электропривода не требуется. Замена механического БКВ на ЭБКВ может производиться непосредственно у заказчика.

Электроприводы оснащаются ЭБКВ в общепромышленном и взрывозащищенном исполнениях.

ЭБКВ позволяет реализовать следующие функции:

- настройку, без вскрытия электропривода, путевых и моментных выключателей, настройка электропривода производится дистанционно от автономного пульта настройки через инфракрасный канал связи с расстояния до 0,7 м, один пульт настройки может использоваться в работе с несколькими электроприводами;
  - срабатывание четырех путевых выключателей (электропомехоустойчивых реле) при достижении заданных положений выходного вала (двух концевых и двух промежуточных);
  - срабатывание двух моментных выключателей (электропомехоустойчивых реле) при достижении заданных предельных значений крутящих моментов закрывания и открывания, настройка предельных значений моментов производится в пределах от 40% до 100% от максимального момента, развиваемого электроприводом;
  - визуализацию на цифровом светоиндикаторном табло ЭБКВ текущего положения запорного органа арматуры в процентах от его полного хода, а также факта и направления вращения вала электропривода, нахождения запорного элемента арматуры в положениях «открыто» и «закрыто», факта срабатывания моментных выключателей, причем визуализация осуществляется как при наличии сетевого питания, так и при его отсутствии - от резервного источника питания ЭБКВ. Резервный источник устанавливает потребитель (4 химических источника тока типа R6 или LR6 номинальным напряжением 1,5 В);
  - передачу информации о положении запорного элемента арматуры посредством унифицированного токового сигнала 4-20 тА;
  - передачу информации о положении запорного органа арматуры и состоянии выключателей по цифровому каналу связи (интерфейс RS-485, протокол MODBUS) для электроприводов общепромышленного исполнения, перечень передаваемой информации уточняется в заказе;
  - блокировку моментных датчиков при «срыве» запорного органа из крайних положений на 10% от полного хода (может изменяться от 0 до 100% по желанию заказчика);
  - выдачу сигнала на отключение электродвигателя при отсутствии вращения вала электропривода после превышения установленного времени;
  - энергонезависимое слежение за путевым датчиком (при отключенном сетевом питании) и формирование информации о текущем положении запорного устройства арматуры;
  - выдачу интегральной информации об аварийных ситуациях;
  - учет числа циклов срабатываний электропривода;
  - связь с пультом настройки и трансляцию команд и данных между пультом настройки посредством полнодуплексного инфракрасного канала как при наличии силового питания, так и от резервного источника.
- При аварийном отключении сетевого питания перенастройка ЭБКВ не требуется.

Показатели надежности ЭБКВ:

- средняя наработка на отказ не менее 2000 часов (6000 циклов «закрыть», «открыть», «закрыть»)
- средний ресурс не менее 6000 часов (18000 циклов «закрыть», «открыть», «закрыть»)
- средний срок службы не менее 10 лет.

Электропитание ЭБКВ осуществляется от сети переменного тока (220 В, 50Гц).

## LIMIT SWITCHES ELECTRONIC MODULE OF ELECTRIC ACTUATORS (LSEM)



The LSEM is designed to equip types А, Б, В, Г, Д multi-turn electric actuators, serially produced by the TULAELECTRO-PRIVOD, instead of the traditionally used mechanic limit switches module (LSM) and also for part-turn electric actuator 2МПКЭ-4000-С-70.

The LSEM provides with easily realized accurate adjusting of the electric actuator and its control automatization. It does not have any drawbacks caused by using microswitches and a lever-cam mechanism in the LSM.

The outfit of the electric actuators can be conducted either during their production or as the modernization of the electric actuators, equipped with the LSM, already used by the customer, by changing the mechanical module of the LSM in the limit and torque switches for the LSEM module, the modification of the electric actuator body is not required. The changeover can be performed right at the customer's.

Electric actuators are equipped with the LSEM in general-purpose and explosion-proof versions.

The LSEM allows the realization of the following functions:

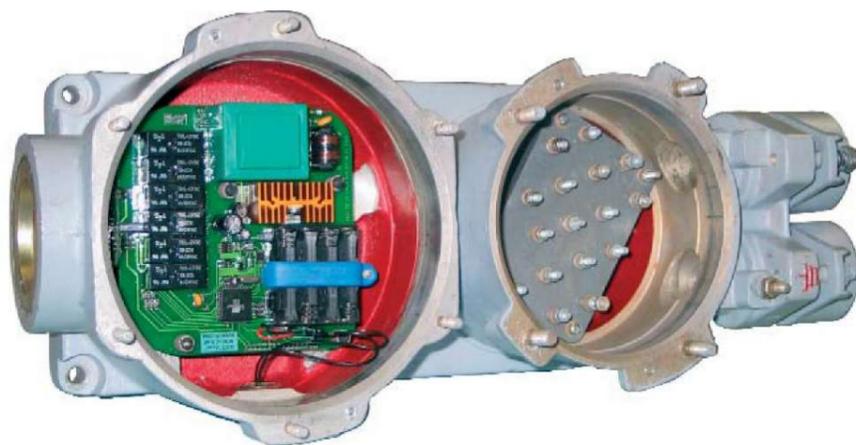
- the adjustment of limit and torque switches without opening an electric actuator, the adjustment being done by remote control through an infra-red communication channel at the distance up to 0,7m. One remote control can be used to control several electric actuators;
- four limit switches respond (electromechanical relays) when reaching the pre-set positions of the output shaft (two limit and two intermediate switches);
- III two torque switches (electromechanical relay) switching on when reaching the maximum torque value of closing and opening, the adjustment of extreme torque values is done within 40% to 100% from the maximum electric actuator torque;
- Я visual observation of the present position of the pipeline valve on the LSEM digital light indicator in the percentage of its full stroke, as well as the electric actuator shaft rotation and its direction, "open" and "closed" positions of the valve stop device, limit switches switching, visual observation at that is done both from the mains power point and from the additional LSEM power point. The additional power point is set by the user (4 chemical current sources, type R6 or LR6, with 1.5V voltage);
- Я transmission of the information about the position of the pipeline valve with the help of unified current signal 4-20Ma;
- Я transmission of the information about the position of the pipeline valve and the switches by means of a digital communication channel (RS-485 interface, MODBUS record) for general-purpose electric actuators, the list of the transmitted information is specified in the order. Digital connection channel is realized only in general-purpose electric actuators;
- Я torque switches blockage at the pipeline valve 10 % dearrangement of full stroke from the extreme positions (can vary from 0 to 100% according to the customer's request);
- Я signaling the electric motor switching off when the electric actuator shaft does not rotate after exceeding the preset time;
- Я power self-sufficient control over the limit indicator and giving the information about the present moment position of the pipeline valve;
- giving the integrated information about emergency cases;
- registration of the cycles number of the electric actuator;
- Я communication with the adjustment control panel and commands, and the data translation between the control panel by means of a full-duplex infra-red channel both from the mains power point and the additional power point.

In case of an emergency de-energizing the LSEM adjustment is not needed.

The LSEM reliability indices:

- III average work as far as it will go is not less than 2000 hours (6000 "close", "open", "close" cycles);
- Я average resource is not less than 6000 hours (18000 "close", "open", "close" cycles);
- average working term is not less than 10 years.

The LSEM is powered from alternate current circuit (220V, 50Hz).





## **MULTI-TURN ELECTRIC ACTUATORS FOR NUCLEAR POWER STATIONS**

### **THE ENHANCED SAFETY ELECTRIC ACTUATORS FOR NPS AS PER TC 3791-006-05749406-2000**

Multi-turn electric actuators of enhanced safety for the NPS as per TC 3791-006-05749406-2000, types M, A, B, B.Tand^ with a double-sided torque coupling are produced since 2001. These products are supplied to the nuclear power stations of China, Iran, Russia and the UIS in large number.

A number of parameters has been improved:

1. The service term and the reliability of the electric actuators have been prolonged and improved.
2. A more precise adjustment of the switches set has been provided due to the increasing of the range number from three to nine.
3. The availability of the swift-action mechanism in the switches set provides for:
  - a) absence of the micro-switches «blockage» effect;
  - b) «momentary» (0.1 rotation of the output shaft) restoration after the actuation of a limit switch, which immediately gives the information to the operator about the beginning of the valve gate motion.
4. The availability of the valve gate position indicator (VGPI) provides for:
  - a) linear signal supply 4...20 Ma with the 2.5% linearity during the valve gate motion;
  - b) «emergency» signal supply (24Ma) at more than 7% beyond the extreme positions movement.
5. The availability of a modern terminal set with a spring clutch (WAGO type), which guarantees a reliably engaging of the electric actuators with the section of 0,08...2,5 mm<sup>2</sup>.
6. The electric actuators serviceability guaranty at more severe parameters of the environment (in emergency cases).

The electric actuators are designed to complement special pipeline valves, installed in any systems and industrial premises of the NPSs with the BB3P-1000, PMBK-1000, PMBK-1500 reactor.

The electric actuators provide for:

- a) closing and opening the valve passage, stopping the valve gate in any intermediate position:
  - by any remote control,
  - directly from the electric actuator (with the MSS available);
- b) a warning signal of the extreme and intermediate positions of the valve gate on the control board and actuation of the break-down torque coupling:
  - for the electric actuator control,
  - for signaling the condition of the electric actuator on the indicator board;
- c) the indication of the degree of the valve passage opening on the control board in the block control board (BCB) and the reserve control board (RCB) for the position indicator electric actuators versions supplied upon the customer's request;
- d) automatic change-over of the electric actuator from manual handling to electrical handling or independent manual and electrical handling;
- e) local indication of the extreme and intermediate positions of the valve gate on the local indication scale (for extra-shell versions);
- f) elimination of the self-motion of the valve gate under the influence of the environment in the pipeline

Upon the customer's request the electric actuators to be mounted outside the shell are supplied with a local control board (LCB), which is fastened to the body of the electric actuator.

The LCB performs the following functions:

- giving commands for switching the electric actuator on and opening of the valve gate;
- giving a command for stopping the valve gate in any intermediate position;
- signals the readiness of the LCB to control the electric actuator, as well as of the position of the valve gate in one of the extreme positions («Open» or «Closed»).

The electric actuators are also supplied with the signaling apparatus of the valve gate position (SAVGP).

The valve SAVGP has the exit signal from 4 to 20 Ma, linearity  $\pm 2.5\%$  with the full resistance of the loading from 0 to 500 Ohm and ensures a comfortable adjustment during the electric actuator mounting.

A universal transformer of the analog signal (UTAS) is used together with the position indicator (two-section complete-turn resistor) as the SAVGP.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ELECTRIC ACTUATORS SERVICE CONDITIONS



Электроприводы и их составные части работоспособны, обеспечивают надежность и выполняют свои функции:  
 в нормальных условиях эксплуатации;  
 в нормальных условиях эксплуатации в сочетании с сейсмическими воздействиями до максимально-расчетного землетрясения (МРЗ);  
 при нарушениях нормальных условий эксплуатации и аварийных ситуациях;  
 при параметрах окружающей среды, соответствующих аварийным условиям.

*The electric actuators and their parts are serviceable and perform their functions:*  
 — in normal operating conditions;  
 — in normal operating conditions in combination with the seismic influence up to maximum estimated earthquake (MEE);  
 — normal operating conditions violation and in emergency situations;  
 — in the environment conditions corresponding to the emergency situations.

Параметр окружающей среды Environment characteristics	Режимы работы / Working modes			
	режим нормальной эксплуатации Nomial operating mode	режим «малой» течи (<Ду100) I контура I contour small break mode (<DN 100)	режим «большой» течи I контура I contour large break mode	режим запроектной аварии* Accident-beyond-the-design-basis mode*
Температура Temperature	5 -7СГС	90°С	150°С, 190°С кратковременно (100 с) <i>short-termed (100 c)</i>	до/up to 165°С pp/up to 250°С кратковременно (1 ч), <i>short-termed (1 hour),</i> pp/up to 207°С длительно(до 5 ч) <i>long-termed (up to 5 hours)</i>
Давление абсолютное, МПа Absolute pressure, MPa	0,085-0,103	0,079-0,17	0,079-0,5	до / up to 0,7
Относительная влажность Relative humidity	до / up to 90%	паро-газовая смесь <i>gas-vapour mixture</i>	паро-газовая смесь <i>gas-vapour mixture</i>	до /up to 100%
Объемная активность, Бк/м³ Quantity of activity per unit of volume, Bq/m³	до /up to 7,4 ·10 <sup>7</sup>	3,7·10 <sup>10</sup>	4·Ю <sup>12</sup>	до /up to 5,0 ·10 <sup>14</sup>
Мощность поглощенной дозы, Гр/ч Absorbed dose rate, Gr/h	до / up to 1,0	до / up to 1,0	до 100	до / up to 2 · 10 <sup>4</sup>
Время существования режима, ч Mode lifetime, h		до / up to 10	до 24	до / up to 24
Расчетная частота возникновения режима Rated frequency of mode occurrence		1 раз в год <i>once a year</i>	1 раз за срок службы <i>once a life time</i>	1 раз за срок службы <i>once a life time</i>
Количество циклов за срок службы Cycles number for service period		20	1	1

Величина интегральной поглощенной дозы за срок службы (20 лет) без учета запроектной аварии (с учетом запроектной аварии) - не более 2· 10<sup>5</sup> Гр (5· 10<sup>5</sup> Гр).

\* Поставка электроприводов, рассчитанных на режим запроектной аварии, может осуществляться по особому заказу (в заказе должно быть указано: «Для режимов запроектной аварии»).

*Integral absorbed dose magnitude for service period (20 years) without taking into account accident beyond the design basis (taking into account accident beyond the design basis) — not more than 2 · 10<sup>5</sup> Gy (5·10<sup>5</sup> Gy).*

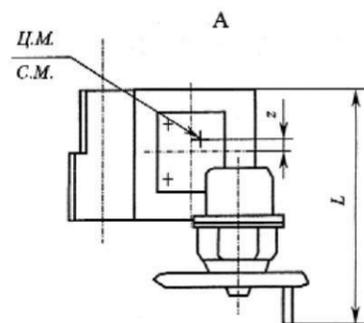
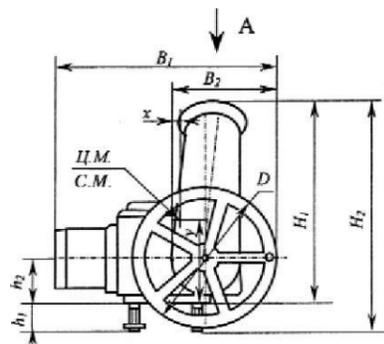
\* Electric actuators supply, with beyond designed emergency mode can be done upon a special order (It should be specified in the order: «For beyond designed emergency mode»).

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ типа Б, В, Г, Д

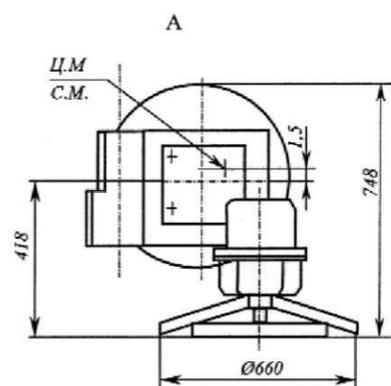
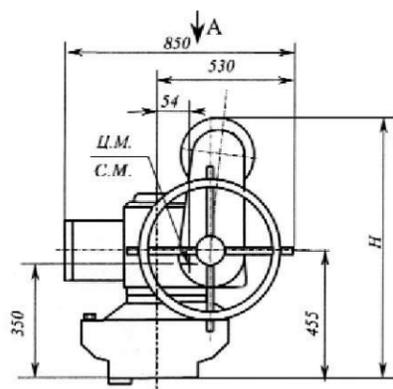
## ELECTRIC ACTUATORS, types Б, В, Г, Д OVERALL DIMENSIONS



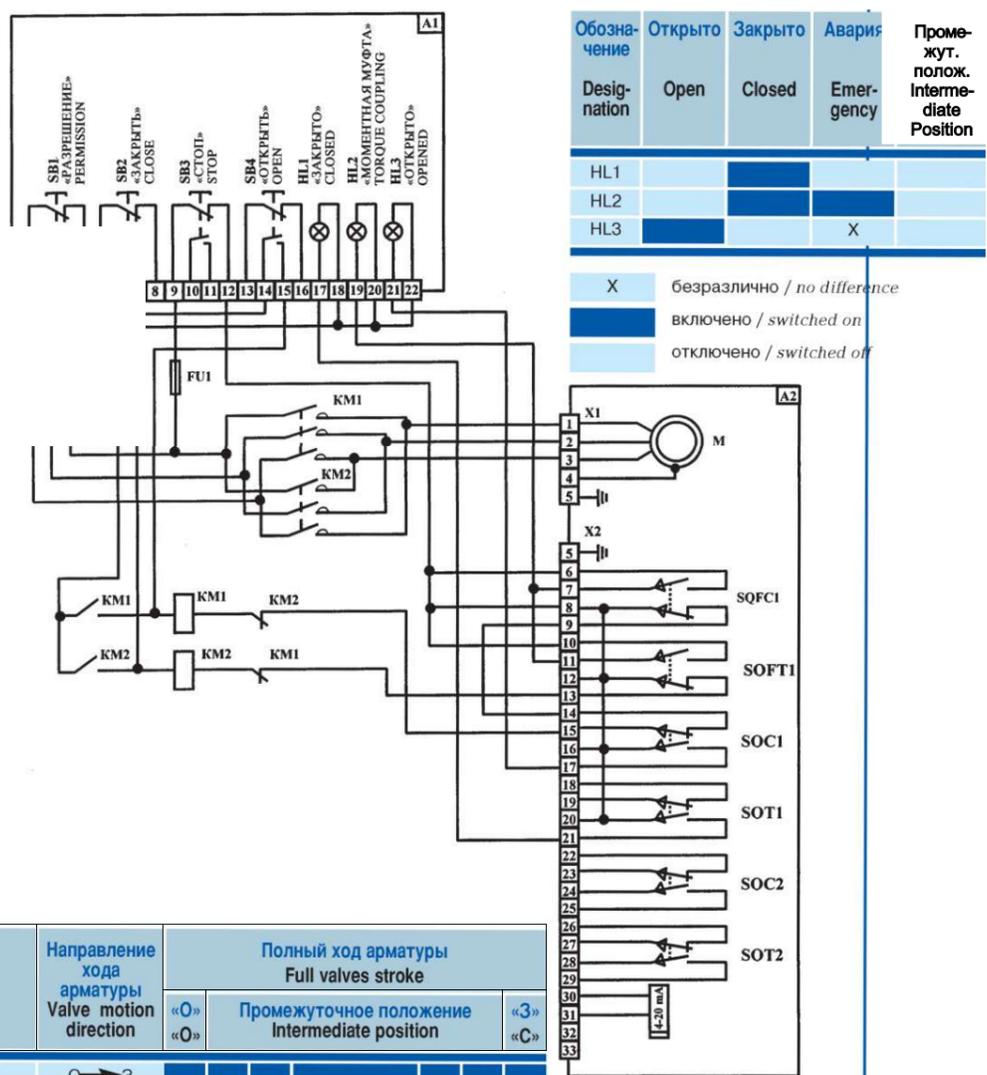
Обозначение электропривода Electric actuator designation	Размеры, мм Dimensions, mm								Координаты Ц.М., мм C.M. coordinates, mm		
	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D	X	Y	Z
2-ОБ-01 ...2-ОБ-19 2-ПБ-01 ...2-ПБ-19	610	460			120	500	230	240	55	205	25
2-ОВ-01 ...2-ОВ-36 2-ПВ-01 ...2-ПВ-36	625	520	700		150	726	474		93	230	8
2-ОГ-01 ...2-ОГ-03 2-ОГ-19 ...2-ОГ-21 2-ОГ-Ю ...2-ОГ-18	645	640	785	50	180	850	530	660	110	270	3
2-ПГ-01 ...2-ПГ-09 2-ПГ-19 ...2-ПГ-21		640	785								
2-ПГ-10 ...2-ПГ-18		700	850								



Обозначение электропривода Electric actuator designation	Размеры, мм Dimensions, mm
	H
2-ОД-01 ...2-ОД-03	930
2-ОД-Ю ...2-ОД-18	975
2-ПД-01 ...2-ПД-09	930
2-ПД-10 ...2-ПД-18	975



**Рекомендуемая принципиальная электрическая схема управления электроприводом запорной арматуры исполнения для 220 В с уплотнением только при закрытии с перемычками между контактами 8,12,10,20**  
**RECOMMENDED ELECTRICAL SCHEMATIC CONTROL DIAGRAM OF ELECTRIC ACTUATORS OF PIPELINE VALVE FOR 220 V WITH SEALING ONLY AT CLOSING WITH CROSSPIECES BETWEEN CONTACTS 8,12,10,20**



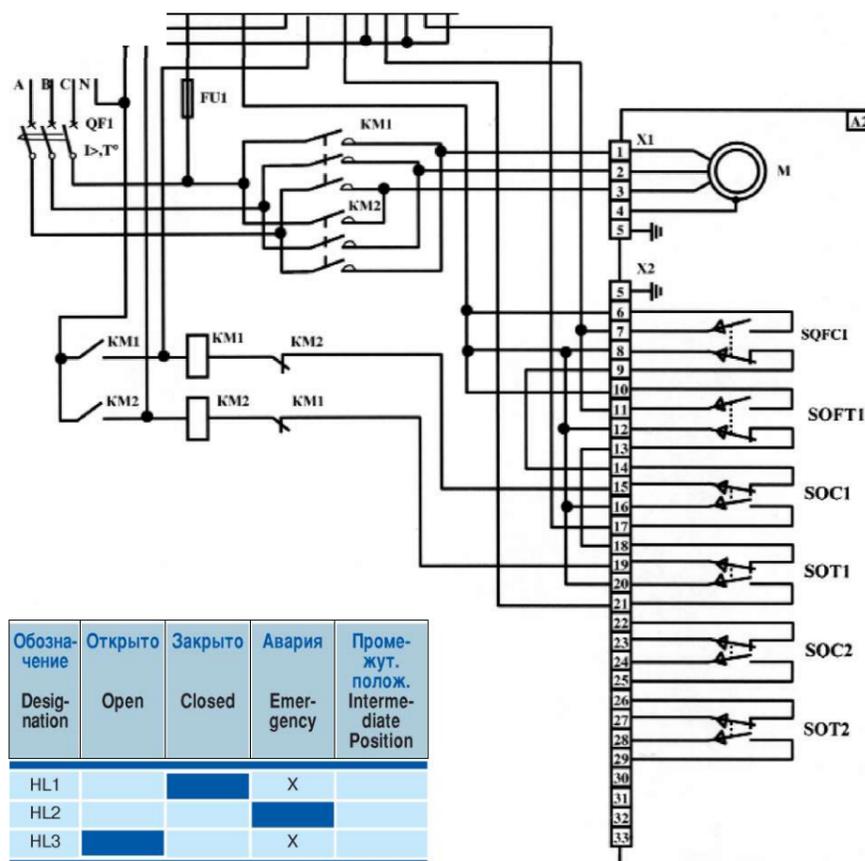
Обозначение Designation	Открыто Open	Закрыто Closed	Авария Emergency	Промежут. полож. Intermediate Position
HL1				
HL2				
HL3			X	

X — безразлично / no difference  
 (Dark Blue) — включено / switched on  
 (Light Blue) — отключено / switched off

Клеммы Clamps	Направление хода арматуры Valve motion direction	Полный ход арматуры Full valves stroke				
		«0»	Промежуточное положение Intermediate position			«3»
8-9	→					
	←					
12-13	→					
	←					
16-17	→					
	←					
20-21	→					
	←					
Процент открытия арматуры Valve opening percentage		0	<5	<10	>90	>95 100

(Dark Blue) — контакты замкнуты / contacts closed  
 (Light Blue) — контакты разомкнуты / contacts opened

**Рекомендуемая принципиальная электрическая схема управления  
электроприводом запорной арматуры исполнения для 220 В  
без уплотнения**



безразлично / no difference

включено / switched on

отключено / switched off

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СПЗО УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

## VGT CONNECTION DIAGRAM DESIGNATIONS

<b>A1</b>	- ПМУ	<b>-LCB</b>	
<b>D2</b>	- Электропривод		— <i>Electric actuator</i>
<b>M</b>	- Электродвигатель		— <i>Electric motor</i>
<b>SQC1</b>	~ Концевой микровыключатель открывания		— <i>Position opening switch</i>
<b>SQT1</b>	~ Концевой микровыключатель закрывания		— <i>Position closing switch</i>
<b>SQFC1</b>	~ Моментный микровыключатель открывания		— <i>Torque opening switch</i>
<b>SQFT1</b>	~ Моментный микровыключатель закрывания		— <i>Torque closing switch</i>
<b>SQC2</b>	~ Путевой микровыключатель открывания (дополнительный)		— <i>Limit opening switch (additional)</i>
<b>SQT2</b>	~ Путевой микровыключатель закрывания (дополнительный)		— <i>Limit closing switch (additional)</i>
<b>KM1</b>	~ Магнитный пускатель открывания		— <i>Magnetic starter for opening</i>
<b>KM2</b>	~ Магнитный пускатель закрывания		— <i>Magnetic starter for closing</i>
<b>HL1</b>	~ Лампа сигнальная «Закрето»		— <i>«Closed» signal lamp</i>
<b>HL2</b>	~ Лампа сигнальная «Моментная муфта»		— <i>«Torque coupling» signal lamp</i>
<b>HL3</b>	~ Лампа сигнальная «Открыто»		— <i>«Opened» signal lamp</i>
<b>QF1</b>	- Автоматический выключатель		— <i>Automat</i>
<b>SB1</b>	~ Кнопка управления «Разрешение»		— <i>«Permission» control button</i>
<b>SB2</b>	~ Кнопка управления «Закреть»		— <i>«Close» control button</i>
<b>SB3</b>	~ Кнопка управления «Стоп»		— <i>«Stop» control button</i>
<b>SB4</b>	~ Кнопка управления «Открыть»		— <i>«Open» control button</i>
<b>EL3</b>	~ Лампа сигнальная «Муфта»		— <i>«Coupling» signal lamp</i>
<b>FU1</b>	~ Предохранитель		— <i>Safety device</i>
<b>СПЗО Тип 1/VGT, type 1</b>	- В помещении		— <i>In a premise</i>
<b>СПЗО Тип 2/VGT, type 2</b>	- Под оболочкой		— <i>Under a shell</i>

# ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ НЕПОЛНОПОВОРОТНЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЙ

## ОБОЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Электроприводы неполноповоротные типа ПК и В-ПК применяются для дистанционного управления однооборотной запорной арматурой (шаровыми кранами, дисковыми затворами и другими механизмами, требующими поворота рабочего органа на угол 40 ... 270°.

*Part-turn electric actuators, types ПК and В-ПК are used for remote control of one-sided pipeline valves (ball faucets, butterfly valves and other devices with the working part turn to 40...270°.*

Климатическое исполнение  
и категория размещения  
по ГОСТ 15150-69: У1, У2, УХЛ1, Т2  
*Climatic version and location category  
as per GOST 15150-69: У1, У2, УХЛ1, Т2*

Цифра: 1 - с одним;  
2 - с двумя дополнительными  
микровыключателями.  
Без дополнительных микровыключателей  
цифра не указывается  
*Figure: 1 - with one;  
2 - with two additional microswitches.  
Figure is not indicated in case of additional  
microswitches absence*

Время поворота выходного вала на 90°, с  
*Time of output shaft rotation for 90°, sec.*

С - сальниковый ввод / gland lead-in  
Ш - штепсельный разъем / plug cutout

Номинальный крутящий момент, Н·м  
*Torque rating, Н·m*

Для электроприводов с ЭБКВ  
*For electric actuators with LSEM*

Обозначение электропривода  
для однооборотной арматуры  
*Designation of electric actuators  
for single-turn valves*

Для электроприводов с двусторонней муфтой  
ограничения момента.  
В варианте исполнения без муфты цифра и буква  
отсутствуют  
*For electric actuators with double-sided torque  
limiting coupling.  
The figure and the letter are not indicated  
in non-coupling version*

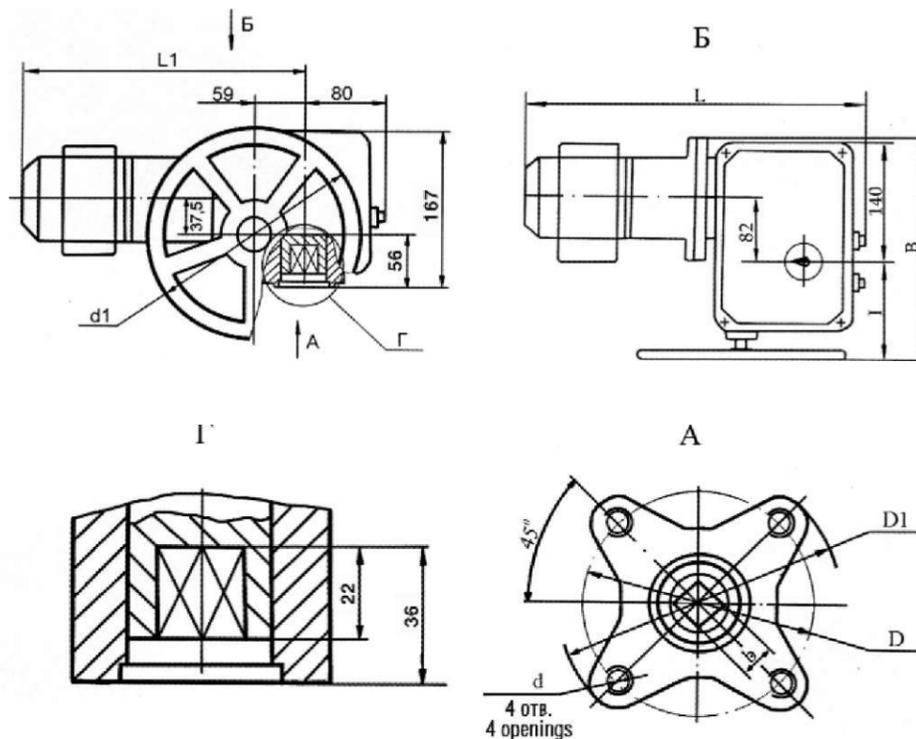
В - во взрывозащищенном исполнении  
(2ExdeIIBT4). Общепромышленное  
исполнение - не указывается  
**В** — in explosion-proof version (2ExdeIIBT4).  
*General-purpose version is not indicated*

**ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ  
ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ПК-50-250, 2ПКМ-50, 2ПКМ-50**

**OVERALL AND MOUNTING DIMENSIONS  
OF ELECTRIC ACTUATORS ПН-50-250, 2ПКМ-50, 2ПКМ-150**



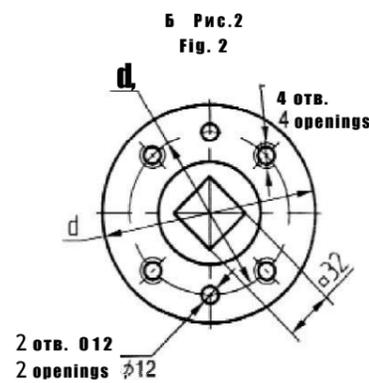
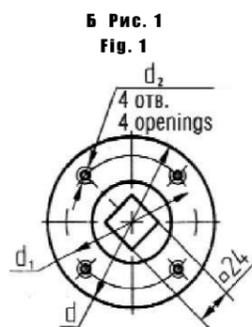
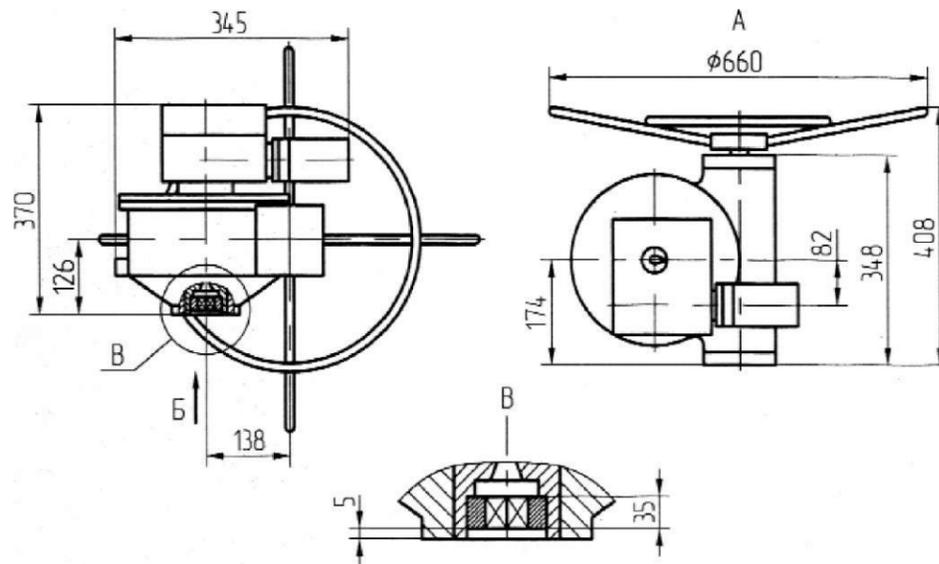
Обозначение электропривода Electric actuator designation	Размеры, мм Dimensions, mm									Масса, кг Mass, kg
	d	4H	D	DI	B	I	L	4	b	
ПК-50-С(Ш)-11		110								9,5
ПК-50-С(Ш)-3	M8-7H	240	75	95					14	11,5
2ПКМ-50-С(Ш)-11		240			300	135	410	250		10
ПК-150-С(Ш)-22		110								9,5
ПК-150-С(Ш)-3	M10-7H	240							17	11,5
2ПКМ-150-С(Ш)-22		240	90	110						10
ПК-250-С(Ш)-40		240			300	135	485	325	24	13,5
ПК-250-С(Ш)-3	M12-7H	240								15

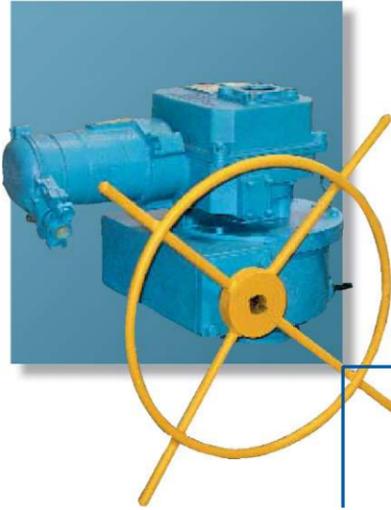


**ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ПК-630, ПК-1000, 2МПК-630, 2МПК-1000  
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ /**

**OVERALL AND MOUNTING DIMENSIONS \**  
**OF ELECTRIC ACTUATORS ПК-630, ПК-1000, 2МПК-630, 2МПК-1000**

Условное обозначение привода Electric actuator designation	Размеры, мм Dimensions, mm			Рис. для Б Figure for B	Крутящий момент на вых. валу, Нм, в диапазоне Torque at the output shaft, h-m, between	Частота вращения вых. вала, об/мин Output shaft angular velocity, rpm	Предельное число оборотов вых. вала, об Limit number of the output shaft revolutions, r	Время поворота вых. вала на 90°, сек Time of the output shaft rotation for 90°, sec.	Номинальная мощность двигателя, кВт Electric motor power, kW	Масса, кг / Mass, kg
	d	1	d <sub>2</sub>							
ПК-630-С(Ш)-25	110	90	M12-7H	1	250-630				0,12	45
ПК-1000-С(Ш)-25	150	110	M16-7H	2	630-1000	0,6	0,25	25	0,18	47
2МПК-630-С(Ш)-25	110	90	M12-7H	1	250-630				0,12	47
2МПК-1000-С(Ш)-25	150	110	M16-7H	2	630-1000				0,18	50

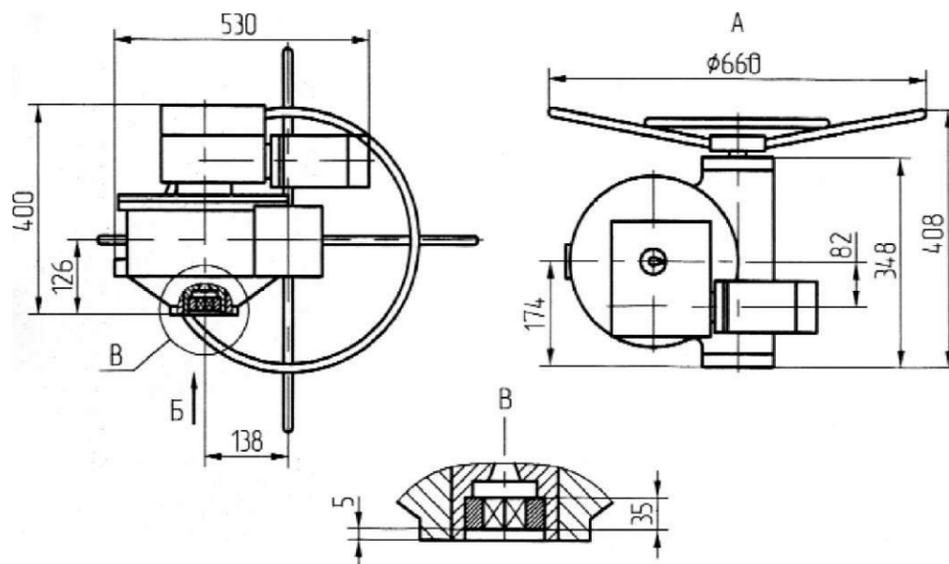




## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ В-ПН-630, В-ПК-1000 ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

## ELECTRIC ACTUATORS В-ПК-630, В-ПК-1000 OVERALL AND MOUNTING DIMENSIONS

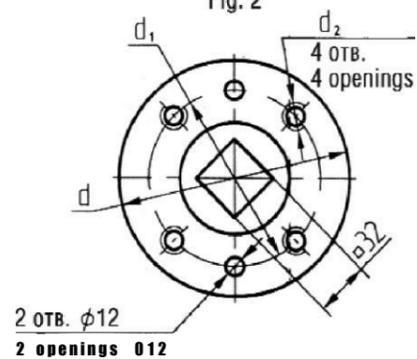
Условное обозначение привода Electric actuator designation	Размеры, мм Dimensions, mm			Рис. для Б Figure for B	Крутящий момент на вых. валу, Н·м, в диапазоне Torque at the output shaft, N·m, between	Частота вращения вых. вала, об/мин Output shaft angular velocity, rpm	Предельное число оборотов вых. вала, об Limit number of the output shaft revolutions, r	Время поворота вых. вала на 90°, сек. Time of the output shaft rotation for 90°, sec.	Номинальная мощность э/двигателя, кВт Electric motor power, kW	Масса, кг / Mass, kg
	d	•1	d <sub>2</sub>							
В-ПК-630-С(Ш)-25	110	90	M12-7H	1	250-630	0,6	0,25	25	0,12	50
В-ПК-1000-С(Ш)-25	150	110	M16-7H	2	630-1000				0,18	52



Б Рис. 1  
Fig. 1

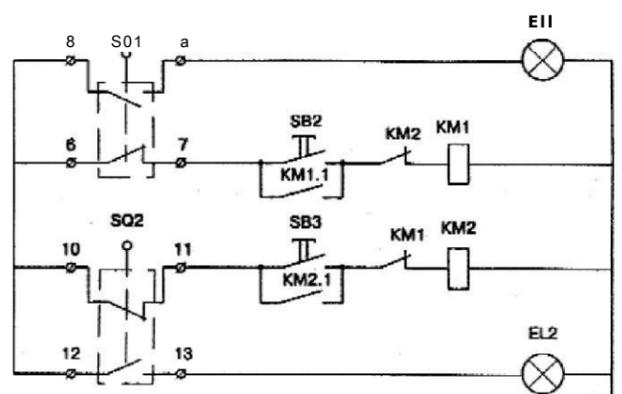


Б Рис. 2  
Fig. 2



**ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА  
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ типа ПК**

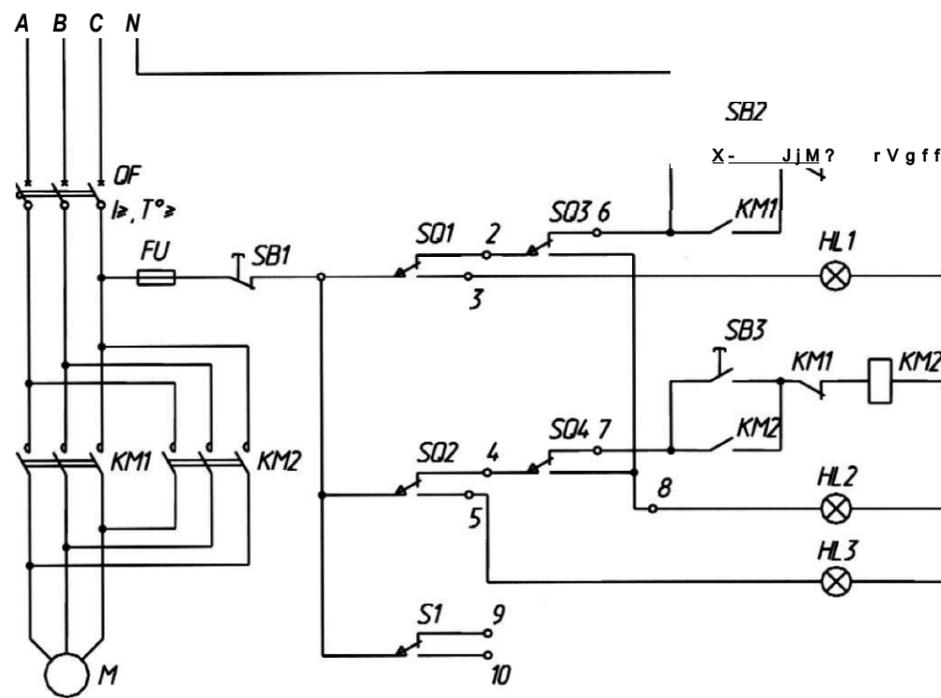
**ELECTRIC SCHEMATIC DIAGRAM  
OF ELECTRIC ACTUATORS, type ПК**



<b>M</b>	- Электродвигатель	— Electric motor
<b>SQ1</b>	- Конечный микровыключатель открытия	— Position micro-switch for opening
<b>SQ2</b>	- Конечный микровыключатель закрытия	— Position micro-switch for closing
<b>S1.S2</b>	- Дополнительный путевой выключатель	— Additional limit switches
<b>EL1</b>	- Сигнальная лампа «Открыто»	— «Open» signal lamp
<b>EL2</b>	- Сигнальная лампа «Закрыто»	— «Closed» signal lamp
<b>SB1</b>	- Кнопка управления «Стоп»	— «Stop» control button
<b>SB2</b>	- Кнопка управления «Открытие»	— «Opening» control button
<b>SB3</b>	- Кнопка управления «Закрытие»	— «Closing» control button
<b>QF</b>	- Автоматический выключатель	— Automat
<b>FU</b>	- Предохранитель	— Safety device
<b>KM1</b>	- Магнитный пускатель открытия	— Magnetic starter for opening
<b>KM2</b>	- Магнитный пускатель закрытия	— Magnetic starter for closing

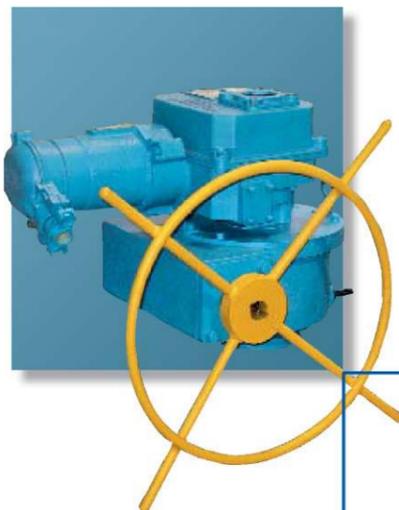
## ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ типа 2МПК

## ELECTRICAL SCHEMATIC DIAGRAM OF ELECTRIC ACTUATORS, TYPE 2МПК, CONTROL



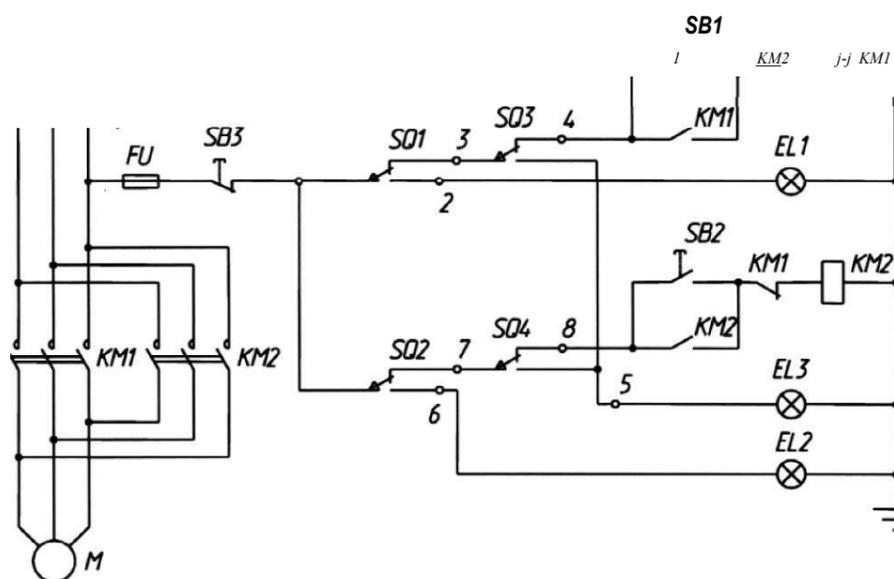
<b>M</b>	- Электродвигатель	- электродвигатель;
<b>SQ1</b>	- Путьевой выключатель открытия	- opening position switch;
<b>SQ2</b>	- Путьевой выключатель закрытия	- closing position switch;
<b>SQ3</b>	- Моментный выключатель открытия	- opening torque switch;
<b>SQ4</b>	- Моментный выключатель закрытия	- closing torque switch;
<b>S1, S2</b>	- Дополнительные путьевые выключатели	- additional position switches;
<b>KM1</b>	- Магнитный пускатель открытия	- opening solenoid starter;
<b>KM2</b>	- Магнитный пускатель закрытия	- closing solenoid starter;
<b>EL1</b>	- Сигнальная лампа «Открыто»	- "OPENED" lamp indicator;
<b>EL2</b>	- Сигнальная лампа «Закрыто»	- "CLOSED" lamp indicator;
<b>SB1</b>	- Кнопка управления «Открыто»	- "OPENED" control button;
<b>SB2</b>	- Кнопка управления «Закрыто»	- "CLOSED" control button;
<b>SB3</b>	- Кнопка управления «Стоп»	- control button "STOP";
<b>EL3</b>	- Лампа сигнальная «Муфта»	- "Coupling" lamp indicator;
<b>R</b>	- Резистор	- resistor;
<b>SA</b>	- Автомат	- circuit breaker;
<b>FU</b>	- Предохранитель	- safety device

Примечание: Цифрами обозначены номера клемм штепсельного разъема или клеммной платы.  
Note: Clamps numbers of plug cutout or clamp plate are indicated with figures.



## ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ТИПА В-2МПК

## ELECTRICAL SCHEMATIC DIAGRAM OF ELECTRIC ACTUATORS, TYPE В-2МПК, CONTROL



- M** - электродвигатель  
*electric motor*
- KM1** - магнитный пускатель открытия  
*opening solenoid starter*
- KM2** - магнитный пускатель закрытия  
*closing solenoid starter*
- SQ1** - концевой микропереключатель открытия  
*opening limit microswitch*
- SQ2** - концевой микропереключатель закрытия  
*closing limit microswitch*
- SQ3** - моментный микропереключатель открытия  
*opening torque microswitch*
- SQ4** - моментный микропереключатель закрытия  
*closing torque microswitch*
- S1** - путевого микропереключатель (дополнительный)  
*position microswitch (auxiliary)*
- SB1** - кнопка управления "СТОП"  
*control button "STOP"*
- SB2** - кнопка управления "ОТКРЫТИЕ"  
*control button "OPENING"*
- SB3** - кнопка управления "ЗАКРЫТИЕ"  
*control button "CLOSING"*
- QF** - автоматический выключатель  
*automatic switch*
- FU** - предохранитель  
*safety device*
- HL1** - сигнальная помпа "ОТКРЫТО"  
*"OPENED" signaling pump*
- HL2** - сигнальная лампа "МУФТА"  
*"COUPLING" lamp indicator*
- HL3** - сигнальная лампа "ЗАКРЫТО"  
*"CLOSED" lamp indicator*

**S1**

**S2 11**

Л Г

ю

Вариант исполнения с сальниковым  
вводом микровыключателя S2

Version with gland lead-in  
of microswitch S2

13

**51 11**

14

12

## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ТИПА ЭП4

## ELECTRIC ACTUATORS EP4 OF NEW GENERATION



Электроприводы ЭП4 предназначены для дистанционного и местного управления запорной и запорно регулирующей арматурой многооборотного типа, а также неполноповоротной арматурой с использованием дополнительного редуктора серии ЭП5.

Электропривод ЭП4 оснащается электронным микропроцессорным (интеллектуальным) модулем управления, реализующим широкий набор функций, среди которых:

- управление приводом (включение и выключение привода от местного и дистанционного пульта на открытие и закрытие, позиционирование выходного звена по токовому сигналу управления, регулирование времени открытия и закрытия в старт/стоповом режиме),
- настройка (пределных значений движущего момента, крайних и промежуточных положений выходного вала, определяющих срабатывание соответствующих выключателей (электромеханических реле), времени остановки перед включением реверса, параметров функций блокировки и защитного отключения двигателя, данных, отражаемых светоиндикаторами),
- прием и передача данных (дискретных сигналов релейного управления и аналогового сигнала задания положения выходного вала, передача дискретных сигналов срабатывания путевых и моментных выключателей, токовых сигналов положения вала и величины крутящего момента, прием и передача данных посредством интерфейса RS485),
- блокировка (запрет реверса без остановки на заданное время, запрет повторного включения двигателя в прежнем направлении, запрет несанкционированного задания параметров привода, байпас (игнорирование) сигнала превышения заданного предела крутящего момента на начальных участках движения),
- защитное отключение (при обрыве одной и более фаз питания, при превышении допустимого значения крутящего момента, при отсутствии движения за заданное время, при превышении заданной температуры двигателя, при потере связи в режиме удаленного управления),
- индикация (крайних положений, факта и направления вращения, текущего положения выходного вала и величины движущего момента, режима работы, аварийных ситуаций, наличия электропитания),
- просмотр переменных состояния, настройки и истории функционирования привода,
- регистрация служебной информации и информации об истории функционирования привода,
- регулирование температуры приборного отсека,
- сохранение настроек и энергонезависимое отслеживание положения выходного вала при аварийном отключении сетевого электропитания.

*The electric actuator ЭП4 is designed for remote and local control of stop, stop-regulating valves of multi-turn type and part-turn valves with additional gear, series ЭП5, application.*

*Electric actuator ЭП4 is equipped with electronic microprocessor (smart) control module, which realizes a wide range of functions:*

- Я electric actuator control (electric actuator switching on/off from local and remote control board at closing and opening, positioning of output segment by current control signal, regulation of opening and closing time in start/stop mode),*
- Я adjustment (of driving torque limit value, extreme and intermediate positions of output shaft, which determine the response of corresponding switches (electromechanical relays), time of stop before backspacing switching on, blocking functions parameters and protective switching off of electric motor, data, reflected by the indicator lamps), reception and transmission of data (of relay control digital signals and analog signal of assignment of output shaft position, transmission of digital signals of limit and torque switches response, current signals of shaft position and torque magnitude, reception and transmission of data through interface unit RS485),*
- blockage (backspacing inhibit without stopping for the given time, motor reclosure in the previous direction inhibit, inhibit of unapproved actuator parameters set, bypass (dropping) of torque limit excess signal on the initial segments of movements),*
- Я protective switching off (in case of one or more power supply phases break, in case of torque accepted value access, in case of movement absence during given time, in case of given motor temperature access, in case of connection loss in remote control mode),*
- Я indication (of extreme positions, fact and direction of rotation, output shaft current position and driving torque magnitude, operating mode, emergency situations, power supply),*
- Я viewing of status variables, settings and functioning history of electric actuator,*
- Я registration of overhead information and electric actuator functioning history information,*
- Я temperature control of instrumentation module,*
- Я settings saving and volatile following of output shaft position during emergency power supply switching off.*



## ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ТИПА ЭП4

## ELECTRIC ACTUATORS ЭП4 OF NEW GENERATION

Панель местного пульта управления на лицевой части электропривода имеет:

- переключатель режимов управления (местное/откл/дистанционное),
- многофункциональные кнопки настройки и местного управления,
- жидкокристаллический дисплей,
- семисегментный трехразрядный светодиодный индикатор,
- светодиодные индикаторы,
- вход/выход оптического канала связи.

Все оптические элементы местного пульта управления прикрыты ударостойким стеклом. Кнопки и переключатель режимов работы - бесконтактные. Противовандальная защита лицевой панели местного пульта управления обеспечивается откидывающейся металлической крышкой.

Электропривод ЭП4 согласно спецификации заказа может поставляться в упрощенном исполнении, предполагающем установку вместо электронного механического модуля управления, представляющего собой блок микровыключателей, сигнализирующих о достижении заданных положений выходного вала (двух конечных и двух промежуточных), а также о достижении предельных значений крутящего момента в сторону открытия и закрытия арматуры.

Привод имеет:

- уровень защиты от проникновения влаги и пыли IP67 (опционно IP68),
- маслосодержащий редуктор, не требующий техобслуживания,
- Я специально разработанный двигатель с улучшенными механическими характеристиками и повышенной степенью защиты от внешних воздействий и перегрузок,
- конструктивное исполнение привода удовлетворяют требованиям уровня взрывозащиты 1 Exed II BT4.

К сети силового электропитания и к кабельной сети управления электропривод подключается через три кабельных ввода, сосредоточенных в одном месте на корпусе привода.

*Local control board, situated at the front part of electric actuator, has:*

- control functions switch (local/off/remote),
- multi-functional adjustment and local control buttons,
- liquid-crystal display,
- seven-segment light-emitting diode display,
- light-emitting diode displays,
- input/output of optical communication channel.

*All optical elements of local control board are covered with impact-resistant glass. Buttons and operating modes switch are noncontact. Anti-vandal protection of the front panel of local control board is provided with tip-up metal lid.*

*Electric actuator ЭП4 can be delivered (according to order specification) in simplified version, which presupposes installation of mechanic instead of electronic control module, which represents microswitches unit, signaling output shaft assigned positions reaching (two end and two intermediate positions), and reaching of limiting torque value to valves opening and closing direction.*

*Electric actuator has:*

- III level of protection from moisture and dust ingress IP67 (optionally IP68),
- oilful gear, which does not require maintenance,
- Я specially designed motor with improved mechanical characteristics and advanced degree of protection from external actions and overloads,
- electric actuator embodiment meets requirements of explosion protection level IExed IIBT4.

*Electric actuator is connected with power supply and cable control system through three cable inlets, concentrated on electric actuator body in one place.*

## **ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ типа ЭП4**

### **ELECTRIC ACTUATORS ЭП4 OF NEW GENERATION**

Базовым элементом привода является модуль червячного редуктора, на который устанавливается модуль электродвигателя с промежуточным редуктором, модуль ручного дублера, модуль управления и модуль питания.

Модуль червячного редуктора для каждого габарита привода имеет сменный выходной вал и присоединительный фланец. Таким образом, обеспечивается удобное присоединение привода к арматуре с фланцами и шпинделями как отечественного стандарта ОСТ 26 07 763 73, так и международного стандарта ISO 5210, например, к арматуре с фланцами и шпинделями такими как А, Б по ОСТ 26 07 763 73 и такими как F07, F10, F14 по ISO 5210.

При задействовании ручного дублера электродвигатель механически отключен от вала привода и остается неподвижным, что позволяет использовать ручной дублер, например, в случае заклинивания электродвигателя. При включении электродвигателя ручной дублер безопасно автоматически отключается.

Возможные сочетания крутящих моментов и частот вращения вала привода показаны в таблице.

*Electric actuator basic element is worm-and-wheel gear module, on which electric motor module with intermediate gear, handwheel module, control and power supply modules are installed.*

*Worm-and-wheel gear module has changeable output shaft and connecting flange for every electric actuator dimension. Thus, easy connection of electric actuator to valves with flanges and spindles (both of domestic standard OST26 07 763 73, and international standard ISO 5210, for example, to valves with such flanges and spindles as A, B as per OST 26 07 763 73 and such as F07, F10, F14 as per ISO 5210) is assured.*

*While using handwheel, electric motor is disconnected mechanically with electric actuator shaft and keeps still, this allows to use handwheel, for example, in case of electric motor seizure. Handwheel switches off automatically when electric motor switches on.*

*Possible combinations of electric actuator torques and shaft speeds are shown in the table.*



## ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

## ELECTRIC ACTUATORS DESIGNATION

Буквенно-цифровое обозначение климатического исполнения  
*Alphanumeric designation of climatic version*

Буква, обозначающая исполнение привода, в зависимости от типа блока управления: Э - электронный; М - механический блок управления.  
*The letter, which designates actuator version depending on the control module type: Э - electronic; М - mechanical control module.*

• Цифры, обозначающие частоту вращения выходного вала привода, об/мин  
*The figures, which designate actuator output shaft speed, r/min*

Ш Цифры, обозначающие номинальный крутящий момент на выходном валу привода, Нм  
*The figures, which designates torque rating on the output shaft of electric actuator, Nm*

•Ш Буквенно-цифровое обозначение типа присоединительного фланца по ОСТ 26-07-763-73 (буква из ряда **М, А, Б, В, Г, Д**) или по ISO 5211-2001 (буквенно-цифровое обозначение из рядаГО5... F48)  
*Alphanumeric designation of connecting flange as per OST26-07-763-73 (a letter from the row М, А, Б, В, Г, Д) or per ISO 5211-2001 (alphanumeric designation from the row F05... F48)*

•Ш Буква, обозначающая взрывозащищенное (В) либо общепромышленное (Н) исполнение привода  
*The letter, which designates explosion-proof (В) or general-purpose (Н) version of electric actuator*

• Цифра, обозначающая порядковый номер габарита привода зависящий от сочетания максимального крутящего момента и частоты вращения вала привода  
*The figure, which designates sequence number of actuator size, which depends on the combination of maximum torque and actuator shaft speed*

Пример условного обозначения электропривода 1-го габарита с присоединительным фланцем типа Б по ОСТ 26-07-763-73, с номинальным крутящим моментом 100 Нм, частотой вращения выходного вала 10 об/мин, с электронным блоком управления, климатического исполнения У1:

ЭП4-1-В-Б-100-10-Э-У1

(в качестве частоты вращения выходного вала привода здесь и далее указывается частота вращения, соответствующая синхронной частоте вращения вала асинхронного двигателя в составе привода).

*The sample of the 1st size electric actuator designation with connecting flange, type В as per OST 26-07-763-73, with torque rating 100 Nm, output shaft speed 10 r/min, with electronic control module, climatic version У1:*

ЭП4-1-В-Б-100-10-Э-У1

*(rotation speed, which fits shaft synchronous speed of electric actuator asynchronous motor, is indicated here and further as electric actuator output shaft speed).*

## ТАБЛИЦА ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ЭП4

## TABLE OF ELECTRIC ACTUATORS ЭП4 VERSION



Условное обозначение электропривода  Electric actuator designation	Номинальный крутящий момент, Нм  Torque rating, Nm	Частота вращения выходного вала, об/мин  Output shaft angular velocity, r/min	0,37 0,55 0,18 0,25 0,55 1,25 0,80 0,37 0,55 2,20 1,25 1,10 1,70 8,0 5,6 3,2 11,8 6,0 12,5	42 42 40 40 42 48 48 45 45 52 52 180 180 180 225 225 290	Привод-аналог старой серии  Analogous actuator of old series
ЭП4-1-Н(В)-А-60-50	60	50	0,37	42	
ЭП4-1-Н(В)-А-60-100	60	100	0,55	42	
ЭП4-1-Н(В)-А-100-10	100	10	0,18	40	Н(В)-А2-07(10)
ЭП4-1-Н(В)-А-100-20	100	20	0,25	40	Н(В)-А2-08(11)
ЭП4-1-Н(В)-А-100-50	100	50	0,55	42	Н-А2-14, В-А2-13
ЭП4-1-Н(В)-А-100-100	100	100	1,25	48	
ЭП4-1-Н(В)-Б-200-50	200	50	0,80	48	
ЭП4-1-Н(В)-Б-250-10	250	10	0,37	45	
ЭП4-1-Н(В)-Б-250-20	250	20	0,55	45	
ЭП4-1-Н(В)-Б-250-100	250	100	2,20	52	
ЭП4-1-Н(В)-Б-300-20	300	20	1,25	50	Н(В)-Б1-01(02)(03)
ЭП4-1-Н(В)-Б-300-30	300	30	1,10	52	Н(В)-Б1-01(02)(03)
ЭП4-1-Н(В)-Б-300-50	300	50	1,70	52	Н(В)-Б1-04(05)(06)
ЭП4-4-Н(В)-Г-2500-50	2500	50	8,0	180	Н(В)-Г-09(06)
ЭП4-4-Н(В)-Г-2500-25	2500	25	5,6	180	Н(В)-Г-12(03)
ЭП4-4-Н(В)-Г-2500-12	2500	12	3,2	180	
ЭП4-4-Н(В)-Д-5000-25	5000	25	11,8	225	
ЭП4-4-Н(В)-Д-5000-12	5000	12	6,0	225	Н(В)-Д-15(09)
ЭП4-4-Н(В)-Д-10000-12	10000	12	12,5	290	Н(В)-Д-09(06)

**Примечание:**

- 1) в скобках, в коде условных обозначений, указан элемент, альтернативный соседнему слева;
- 2) приводы ЭП4 с фланцем F07 и F10, F14 по ISO 5211 2001 имеют характеристики, представленные в таблице, эквивалентные приводам соответственно с фланцем А и Б по ОСТ 26 07 763 73;
- 3) вариант исполнения блока управления определяется опросным листом при оформлении заказа.

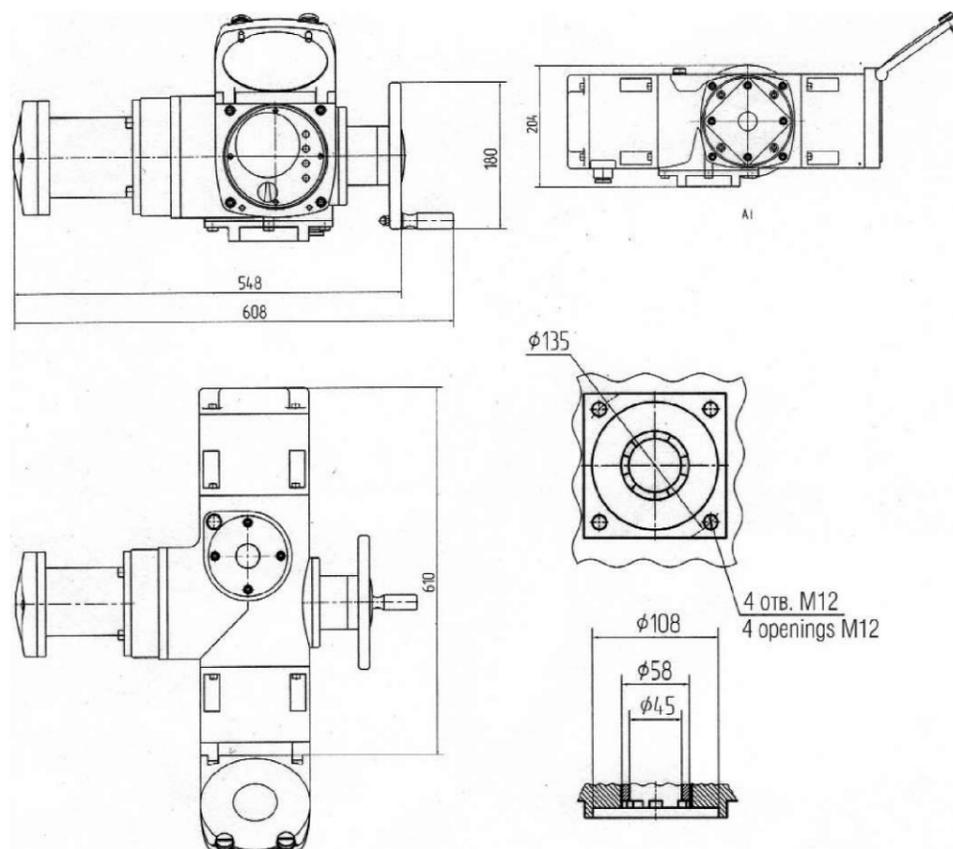
**Note:**

- 1) The element, alternative to that of the left, is indicated in the brackets in the designation code,
- 2) Electric actuators ЭП4 with flange F07 and F10, F14 as per ISO 5211 2001 have characteristics, given in the table and equivalent to electric actuators correspondingly with flange A and B as per OST 26 07 763 73;
- 3) Control module version is determined by questionnaire during the order realization.



**ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ  
ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ типа ЭП4-1**

**OVERALL AND MOUNTING DIMENSIONS  
OF ELECTRIC ACTUATORS, type ЭП4-1**



## РЕДУКТОРЫ ЭП5.100. ДЛЯ НЕПОЛНОПОВОРОТНОЙ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

## GEARS ЭП5.100. FOR PART-TURN PIPELINE VALVES



Планетарные эксцентриково-пальцевые редукторы серии ЭП5.100. можно устанавливать на арматуру совместно с многооборотными электроприводами производства ЗАО «Тулаэлектропривод» либо отдельно для ручного управления.

В основе конструкции - одноступенчатая планетарная передача, близкая по кинематической схеме к волновой передаче. Благодаря внутреннему зацеплению и симметричному распределению радиальной нагрузки редуктор обладает следующими преимуществами перед распространенными червячными и кулисными аналогами:

- высокой нагрузочной способностью (до 100 Н м на килограмм массы);
- компактностью;
- высоким КПД (не менее 70%) и более легким ходом.

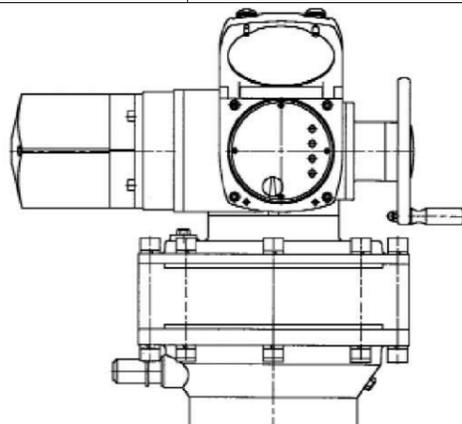
*Planetary eccentric-finger gears of ЭП5.100. series can be installed on valves together with multi-turn electric actuators, produced by CC «Tulaelectroprivod», or separately for manual control.*

*At the basis of construction is single planetary gearing, which is close to harmonic gearing by its kinematic scheme. Due to internal toothing and symmetrical distribution of radial load, the gear has the following advantages compared to wide-spread worm-and-wheel and slot-and-crank analogs:*

- III high load-carrying capacity (up to 100 N m per kilogram of mass);*
- III compactness;*
- III high efficiency (not less than 70%) and easier stroke.*

Технические характеристики редукторов  
*Gears Technical Characteristics*

Условное обозначение редуктора Gear designation	ЭП5.100.12	ЭП5.100.21
Максимальный крутящий момент, кН м <i>Maximum torque, kNm</i>	2	8
Передаточное отношение <i>Transmission ratio</i>	48	48
Тип выходного фланца <i>Outlet flange type</i>	F14 по ISO 5211-2001 <i>F14 as per ISO 5211-2001</i>	F14 и F16 по ISO 5211-2001 <i>F14 and F16 as per ISO 5211-2001</i>
Смазка <i>Lubrication</i>	заливка маслом на весь срок службы <i>oil pouring for the whole life time</i>	заливка маслом на весь срок службы <i>oil pouring for the whole life time</i>
Размеры (диаметр x высота), мм <i>Dimensions (diameter x height), mm</i>	205 x 200	330 x 270
Масса, кг <i>Mass, kg</i>	20	96





## ЭЛЕКТРОПРИВОД ПРЯМОХОДНЫЙ ЭПП 4500 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## LINEAR ELECTRIC ACTUATOR ЭПП 4500 BASIC TECHNICAL CHARACTERISTICS

### 1. МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1.1. Номинальное усилие 4500 Н.
- 1.2. Рабочий ход штока: от 10 до 40 мм.
- 1.3. Скорость перемещения:
  - 10 мм/мин для исполнения с полным ходом 10-15 мм;
  - 16 мм/мин для исполнения с полным ходом 20-25 мм;
  - 32 мм/мин для исполнения с полным ходом 40 мм.
- 1.4. Рабочий режим повторно-кратковременный, частота включений до 320 циклов/час, продолжительность включения до 25%.
- 1.5. Масса механизма - не более 8 кг.
- 1.6. Наличие ручного дублера.
- 1.7. Габаритные размеры (мм) 228x204x405.

### 2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Питающее напряжение: 220±10% В; 50±2% Гц.
- 2.2. Наличие позиционных выключателей в положении «открыто» и «закрыто».
- 2.3. Наличие моментных выключателей в положении «закрыто».
- 2.4. Наличие нагревательного сопротивления.
- 2.5. Датчик тепловой защиты двигателя.
- 2.6. Датчики положения:
  - 2.6.1. Датчик сопротивления с максимальной токовой нагрузкой 100 мА.
  - 2.6.2. Токовый датчик выходным сигналом 4-20 мА.
- 2.7. Управление приводом потоковой петле 4-20 мА.
- 2.8. Потребляемая мощность 30 Вт.
- 2.9. Исполнение пылевлагозащищенное IP54.

### 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3.1. Температура от минус 40 до плюс 50°C.
- 3.2. Относительная влажность воздуха 95% при температуре 35°C.



### 1. MECHANICAL CHARACTERISTICS

- 1.1. Nominal effort: 4500 N.
- 1.2. Working rod motion: from 10 to 40 mm.
- 1.3. Motion velocity:
  - 10 mm/min for full-motion version 10—15 mm;
  - 16 mm/min for full-motion version 20—25 mm;
  - 32 mm/min for full-motion version 40 mm.
- 1.4. Working mode is repeat-short-duration, frequency of switching: up to 320 cycles/hour, switching on duration: up to 25%.
- 1.5. Mechanism mass — not more than 8 kg.
- 1.6. Presence of handwheel.
- 1.7. Boundary dimensions (mm) 228x204x405.

### 2. ELECTROTECHNICAL CHARACTERISTICS

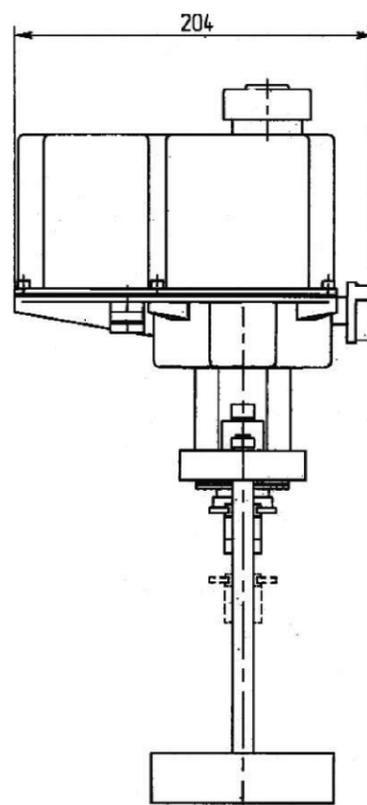
- 2.1. Voltage power supply: 220 ± 10% V; 50±2% Hertz.
- 2.2. Presence of signal switches in the position «open» and «closed».
- 2.3. Presence of position switches in the position «open» and «closed».
- 2.4. Presence of heating resistance.
- 2.5. Heat-protection indicator of the electric motor.
- 2.6. Position indicator:
  - 2.6.1. Resistance indicator with maximum current load 100 mA;
  - 2.6.2. Current indicator with output signal 4-20 mA.
- 2.7. Electric actuator control along current loop 4-20 mA.
- 2.8. Consumed power 30 Wt.
- 2.9. Moisture- and dust-proof version IP54.

### 3. SERVICE CONDITIONS

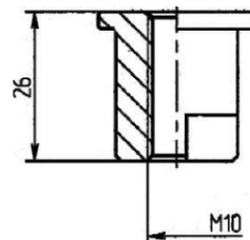
- 3.1. Temperature: from -40 to 50 C.
- 3.2. Relative air humidity: 95% if the temperature is 35 C.

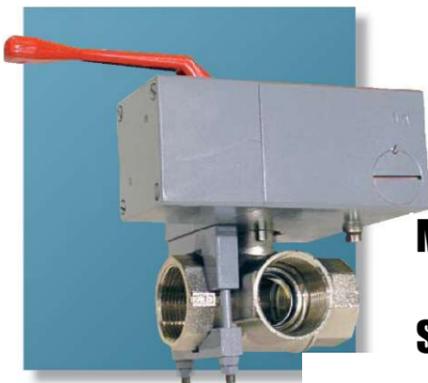
**ЭЛЕКТРОПРИВОД ПРЯМОХОДНЫЙ ЭПП 4500  
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**

**LINEAR ELECTRIC ACTUATOR ЭПП 4500  
OVERALL AND MOUNTING DIMENSIONS**



**Муфта переходная  
Transition coupling**





## МАЛОГАБАРИТНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ЭП5.20

## SMALL-SIZED ELECTRIC ACTUATOR 5.20

В ЗАО «Тулаэлектропривод» налажен выпуск малогабаритных электроприводов для шаровых кранов с условным проходом DN 15...32 мм и моментом на рукоятке до 10 Нм.

Электроприводы могут поставляться с запорным или переключающим (трехходовым) краном. Возможна установка привода на кран, находящийся в эксплуатации.

По требованию заказчика привод может поставляться с синхронным электродвигателем переменного тока (50 Гц) на 220, 110, 24, 12 В или постоянного тока на 24 или 110 В. Время открытия (закрытия) крана от 8 до 30 секунд в зависимости от исполнения. Масса электропривода - не более 1,8 кг.

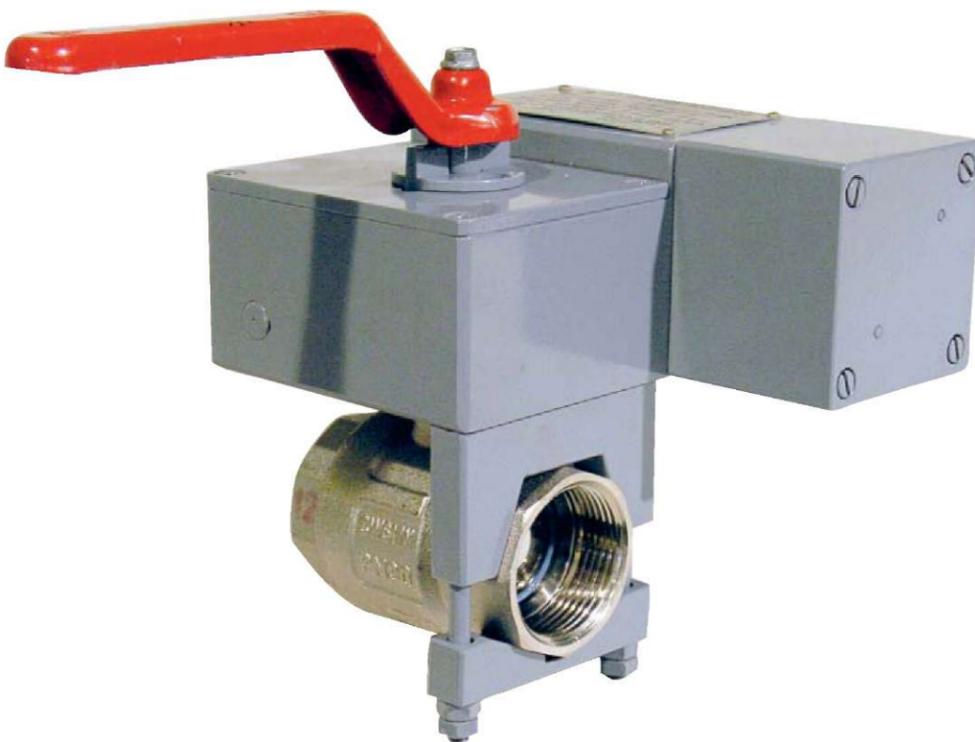
На электроприводе имеется механическая противоперегрузочная предохранительная муфта и ручной дублер, жестко связанный со шпинделем крана. Крайние положения крана ограничены упорами, а останов происходит по команде микровыключателей.

*At CC «Tulaelectroprivod» the production of small-sized electric actuators for ball valves with internal diameter DN 15...32 mm and torque on the handle up to 10 Nm was organized.*

*Electric actuators can be delivered with stop or switching (three-way) ball valve. The installation of the actuator on the operating ball valve is possible.*

*At the request of the customer electric actuator can be delivered with synchronous electric motor of alternate current (50 Hz) for 220, 110, 24, 12 V or direct current for 24 or 110 V. Opening (closing) time of the ball valve is from 8 to 30 seconds depending on the version. Electric actuator weight is not more than 1,8 kg.*

*On electric actuator there is mechanic anti-overloading safety coupling and handwheel, which is connected hard to the ball valve spindle. Extreme positions of ball valve are limited by rests and the stop occurs by microswitches command.*





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



**н р т а г ^**

