

## Пакетные выключатели, переключатели серии ПВ, ПП.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

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

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

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

ТУ3424-001-59826184-2005  
 ГОСТ Р 50030.3-99  
 Товар сертифицирован  
 Гарантийный срок - 2 года со дня введения в эксплуатацию.



### Основные преимущества:

- простота и надежность конструкции;
- все виды защищенных корпусов: IP30, IP56;
- удобство монтажа;
- наличие наконечников у пакетных выключателей и переключателей на номинальные токи 63, 100, 160 А; - производим весь ассортиментный ряд.

### 1. Назначение.

Пакетные выключатели, переключатели предназначены для работы в электрических цепях напряжением до 380В переменного тока частотой 50, 60Гц и 400Гц и до 220В постоянного тока в качестве:

- вводных выключателей и переключателей в цепях управления электроустановок распределения энергии;
- коммутационных аппаратов с ручным приводом для нечастых включений и отключений;
- для ручного управления асинхронными электродвигателями в электрических цепях переменного тока.

### 2. Ассортимент, краткие технические характеристики и упаковка.

Наименование	Артикул	Ном. рабочий ток, напряжение	Степень защиты	Материал корпуса защиты	Кол-во в транспортной упаковке, шт.	БРУТТО транспортной упаковки, кг.	
<b>Пакетные выключатели</b>							
ПВ 1-16 МЗ исп.1	130101	16А ~ 220В 16А ~ 380В	IP00		120	14,5	
ПВ 1-16 МЗ исп.3	130102		IP00		120	13,2	
ПВ 1-16 М1 пл.56	130103		IP56	ударопрочный негорючий пластик	45	15,3	
ПВ 2-16 МЗ исп.1	130104		IP00		120	16,3	
ПВ 2-16 МЗ исп.3	130105		IP00		120	15	
ПВ 2-16 МЗ кар. IP30	130106		IP30	карболит	45	26	
ПВ 2-16 М1 пл.56	130107		IP56	ударопрочный негорючий пластик	45	15,7	
ПВ 2-16 М1 сил.56	130108		IP56	силумин	35	24,2	
ПВ 3-16 МЗ исп.1	130109		IP00		120	18,2	
ПВ 3-16 МЗ исп.3	130110		IP00		120	17	
ПВ 3-16 МЗ кар. IP30	130111		IP30	карболит	96	26,5	
ПВ 3-16 М1 пл.56	130112		IP56	ударопрочный негорючий пластик	45	16,2	
ПВ 3-16 М1 сил.56	130113		IP56	силумин	35	24,4	
ПВ 4-16 МЗ исп.1	130114		IP00		120	20,2	
ПВ 4-16 МЗ исп.3	130115		IP00		120	17,6	
ПВ 4-16 М1 пл.56	130116		IP56	силумин	40	15	
ПВ 2-40 МЗ исп.1	130201		40А ~ 220В 40А ~ 380В	IP00		45	18,9
ПВ 2-40 МЗ исп.3	130202			IP00		45	18
ПВ 2-40 М1 пл.56	130203	IP56		ударопрочный негорючий пластик	14	12	
ПВ 2-40 М1 сил.56	130204	IP56		силумин	8	14	
ПВ 3-40 МЗ исп.1	130205	IP00			45	21,2	
ПВ 3-40 МЗ исп.3	130206	IP00			45	20,8	
ПВ 3-40 М1 пл.56	130207	IP56		ударопрочный негорючий пластик	14	13	
ПВ 3-40 М1 сил.56	130208	IP56		силумин	8	14,5	

Наименование	Артикул	Ном. рабочий ток, напряжение	Степень защиты	Материал корпуса защиты	Кол-во в транспортной упаковке, шт.	БРУТТО транспортной упаковки, кг.		
ПВ 4-40 М3 исп.1	130209	40A ~ 220В	IP00		45	24		
ПВ 4-40 М3 исп.3	130210		IP00		45	23		
ПВ 4-40 М1 пл.56	130211	40A ~ 380В	IP56	ударопрочный негорючий пластик	14	15		
ПВ 2-63 М3 исп.1	130301	63A ~ 220В 63A ~ 380В	IP00		40	22		
ПВ 2-63 М3 исп.3	130302		IP00		40	21,3		
ПВ 2-63 М1 пл.56	130303		IP56		ударопрочный негорючий пластик	10	11	
ПВ 2-63 М1 сил.56	130304		IP56		силумин	8	14,5	
ПВ 3-63 М3 исп.1	130305		IP00			35	24,5	
ПВ 3-63 М3 исп.3	130306		IP00			35	24	
ПВ 3-63 М1 сил.56	130307		IP56		силумин	8	17,2	
ПВ 2-100 М3 исп.1	130401		100A ~ 220В 100A ~ 380В		IP00		16	17,5
ПВ 2-100 М3 исп.3	130402	IP00		16	16,6			
ПВ 2-100 М1 пл.56	130403	IP56		ударопрочный негорючий пластик	6		12,3	
ПВ 2-100 М1 сил.56	130404	IP56		силумин				
ПВ 3-100 М3 исп.1	130405	IP00			16		20	
ПВ 3-100 М3 исп.3	130406	IP00			16		19,5	
ПВ 3-100 М1 пл.56	130407	IP56		ударопрочный негорючий пластик	6		12,7	
ПВ 3-100 М1 сил.56	130408	IP56		силумин				
ПВ 4-100 М3 исп.1	130409	IP00			16		20	
ПВ 4-100 М3 исп.3	130410	IP00			16		19,2	
ПВ 2-160 М3 исп.1	130501	160A ~ 220В 160A ~ 380В	IP00		16	19,2		
ПВ 2-160 М3 исп.3	130502		IP00		16	18,3		
ПВ 2-160 М1 пл.56	130503		IP56		ударопрочный негорючий пластик	6	13	
ПВ 3-160 М3 исп.1	130504		IP00			16	22,7	
ПВ 3-160 М3 исп.3	130505		IP00			16	22	
ПВ 3-160 М1 пл.56	130506		IP56		ударопрочный негорючий пластик	6	14,5	
ПВ 4-160 М3 исп.1	130507		IP00			16	26	
ПВ 4-160 М3 исп.3	130508		IP00			16	25,2	
<b>Пакетные переключатели на 2 направления</b>								
ПП 1-16/Н2 М3 исп.1	130601		16A ~ 220В 16A ~ 380В		IP00		120	15,2
ПП 1-16/Н2 М3 исп.3	130602	IP00		120	14			
ПП 2-16/Н2 М3 исп.1	130603	IP00		120	17,5			
ПП 2-16/Н2 М3 исп.3	130604	IP00		120	16,1			
ПП 2-16/Н2 М2 пл.56	130606	IP56		ударопрочный негорючий пластик	45		16	
ПП 2-16/Н2 М1 сил.56	130605	IP56		силумин	35		23,9	
ПП 3-16/Н2 М3 исп.1	130607	IP00			120		20	
ПП 3-16/Н2 М3 исп.3	130608	IP00			120		18,3	
ПП 3-16/Н2 М2 пл.56	130610	IP56		ударопрочный негорючий пластик	45		18,8	
ПП 3-16/Н2 М1 сил.56	130609	IP56		силумин	35		33	
ПП 4-16/Н2 М3 исп.1	130611	IP00			120		22	
ПП 4-16/Н2 М3 исп.3	130612	IP00			120		20,8	
ПП 4-16/Н2 М2 пл.56	130613	IP56		ударопрочный негорючий пластик	40		17,7	
ПП 2-40/Н2 М3 исп.1	130701	40A ~ 220В 40A ~ 380В		IP00			45	20,1
ПП 2-40/Н2 М3 исп.3	130702			IP00			45	19,3
ПП 2-40/Н2 М2 пл.56	130704			IP56			ударопрочный негорючий пластик	14
ПП 2-40/Н2 М1 сил.56	130703		IP56	силумин		8	14,5	
ПП 3-40/Н2 М3 исп.1	130705		IP00			45	23,2	
ПП 3-40/Н2 М3 исп.3	130706		IP00			45	21,9	

Наименование	Артикул	Ном. рабочий ток, напряжение	Степень защиты	Материал корпуса защиты	Кол-во в транспортной упаковке, шт.	БРУТТО транспортной упаковки, кг.		
ПП 3-40/Н2 М2 пл.56	130708	40А ~ 220В	IP56	ударопрочный негорючий пластик	14	14,7		
ПП 3-40/Н2 М1 сил.56	130707		IP56	силумин	8	16,4		
ПП 4-40/Н2 М3 исп.1	130709		IP00		45	26,2		
ПП 4-40/Н2 М3 исп.3	130710				45	25,3		
ПП 4-40/Н2 М2 пл.56	130711	40А ~ 380В	IP56	ударопрочный негорючий пластик	14	15,6		
ПП 2-63/Н2 М3 исп.1	130801	63А ~ 220В	IP00		40	24,4		
ПП 2-63/Н2 М3 исп.3	130802		IP00		40	23,8		
ПП 2-63/Н2 М2 пл.56	130804		63А ~ 380В	IP56	ударопрочный негорючий пластик	10	11,7	
ПП2-63/Н2 М1 сил.56	130803			IP56	силумин	8	16,6	
ПП 3-63/Н2 М3 исп.1	130805		IP00		35	25,8		
ПП 3-63/Н2 М3 исп.3	130806		IP00		35	27,3		
ПП 3-63/Н2 М1 сил.56	130807		IP56	силумин	8	18		
ПП 2-100/Н2 М3 исп.1	130901		100А ~ 220В	IP00		8	12,5	
ПП 2-100/Н2 М3 исп.3	130902	IP00		8		12,2		
ПП 2-100/Н2 М2 пл.56	130904	100А ~ 380В		IP56	ударопрочный негорючий пластик	6	13,2	
ПП 2-100/Н2 М1 сил.56	130903			IP56	силумин			
ПП 3-100/Н2 М3 исп.1	130905			IP00		16	22,2	
ПП 3-100/Н2 М3 исп.3	130906			IP00		16	21,5	
ПП 3-100/Н2 М2 пл.56	130908			IP56	ударопрочный негорючий пластик	6	14,6	
ПП 3-100/Н2 М1 сил.56	130907			IP56	силумин			
ПП 4-100/Н2 М3 исп.1	130909			IP00		16	25,4	
ПП 4-100/Н2 М3 исп.3	130910			IP00		16	24,8	
ПП 2-160/Н2 М3 исп.1	131001	160А ~ 220В		IP00		16	21,4	
ПП 2-160/Н2 М3 исп.3	131002			IP00		16	20,5	
ПП 2-160/Н2 М2 пл.56	131003		160А ~ 380В	IP56	ударопрочный негорючий пластик	6	14,8	
ПП 3-160/Н2 М3 исп.1	131004			IP00	16	25,8		
ПП 3-160/Н2 М3 исп.3	131005		IP00	16	25			
ПП 3-160/Н2 М2 пл.56	131006			IP56	ударопрочный негорючий пластик	6	15,3	
ПП 4-160/Н2 М3 исп.1	131007			IP00	16	30		
ПП 4-160/Н2 М3 исп.3	131008		IP00	16	29,4			
<b>Пакетные переключатели на 3 направления</b>								
ПП 1-16/Н3 М3 исп.1	130614	16А ~ 220В	IP00		120	17,1		
ПП 1-16/Н3 М3 исп.3	130615		IP00		120	15		
ПП 2-16/Н3 М3 исп.1	130616		IP00		120	21,4		
ПП 2-16/Н3 М3 исп.3	130617		IP00		120	20,2		
ПП 2-16/Н3 М2 пл.56	130618	16А ~ 380В	IP56	ударопрочный негорючий пластик	40	17,3		
ПП 2-16/Н3 М1 сил.56	130619		IP56	силумин	45	33,4		
ПП 3-16/Н3 М3 исп.1	130620		IP00		60	14,1		
ПП 3-16/Н3 М3 исп.3	130621		IP00		80	17,4		
ПП 4-16/Н3 М3 исп.1	130622		IP00		80	21		
ПП 4-16/Н3 М3 исп.3	130623		IP00		80	20,4		
ПП 2-40/Н3 М3 исп.1	130712		40А ~ 220В		IP00		40	23,5
ПП 2-40/Н3 М3 исп.3	130713				IP00		40	23
ПП 2-40/Н3 М2 пл.56	130715	40А ~ 380В	IP56	ударопрочный негорючий пластик	14	15,4		
ПП 2-40/Н3 М1 сил.56	130714		IP56	силумин	8	16,6		
ПП 3-40/Н3 М3 исп.1	130716		IP00		35	25,6		
ПП 3-40/Н3 М3 исп.3	130717				35	25		
ПП 2-63/Н3 М3 исп.1	130808		IP00					

ПП 2-63/НЗ МЗ исп.3	130809		IP00			
ПП 2-63/НЗ М1 сил.56	130810		IP56	силумин		
ПП 3-63/НЗ МЗ исп.1	130811		IP00			
ПП 3-63/НЗ МЗ исп.3	130812		IP00			
ПП 3-63/НЗ М1 сил.56	130813		IP00	силумин		
ПП 2-100/НЗ МЗ исп.1	130911	100A $\sim$ 220В	IP00		8	12,7
ПП 2-100/НЗ МЗ исп.3	130912		IP00		8	12,5
ПП 2-100/НЗ М2 пл.56	130913	100A $\sim$ 380В	IP56	ударопрочный негорючий пластик	5	12,3
ПП 3-100/НЗ МЗ исп.1	130914		IP00		8	16
ПП 3-100/НЗ МЗ исп.3	130915		IP00		8	15,5
ПП 2-160/НЗ МЗ исп.1	131009		160A $\sim$ 220В	IP00		8
ПП 2-160/НЗ МЗ исп.3	131010	IP00			8	16,8
ПП 3-160/НЗ МЗ исп.1	131011	IP00			8	18,4
ПП 3-160/НЗ МЗ исп.3	131013	IP00			8	17,9

2.1. Выключатели (переключатели) обеспечивают работу в следующих режимах: продолжительном, прерывисто-продолжительном и повторно-кратковременном. Частота переключений не более 120 раз в час.

2.3. Механическая износоустойчивость пакетных выключателей (переключателей) определяется числом переключений.

Пакетные выключатели (переключатели) должны выдерживать при номинальном токе и номинальном напряжении количество переключений, приведенное в таблице.

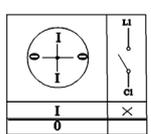
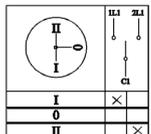
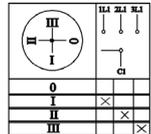
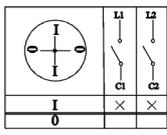
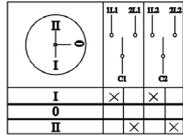
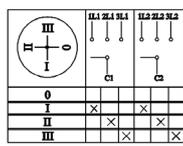
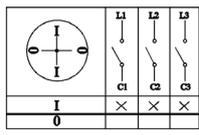
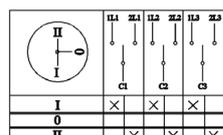
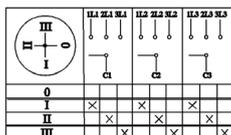
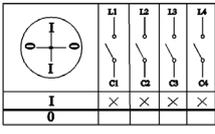
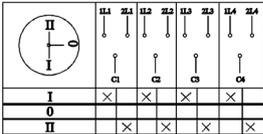
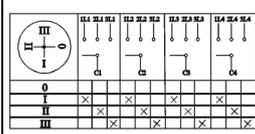
Номинальный ток, А	Количество переключений			
	В цепях тока при коэффициенте мощности		В цепях постоянного тока с отношением L/г	
	0.8	0.3	0.0025	0.01
16 - 160	20000	10000	20000	10000

Где: L – индуктивность цепи, Гн. г – омическое сопротивление, Ом.

2.3. Выключатели рассчитаны для работы при температуре окружающей среды от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха не более  $95\pm 3\%$  при температуре  $+25\pm 3^{\circ}\text{C}$  и не более  $80\pm 3\%$  при температуре  $+40\pm 3^{\circ}\text{C}$ .

2.4. Выпускаются в климатическом исполнении – М.

### 3. Электрические схемы и положения рукоятки пакетных переключателей и выключателей.

 <p>Пакетный выключатель 1-полюсный</p>	 <p>Пакетный переключатель 1-полюсный на 2 направления</p>	 <p>Пакетный переключатель 1-полюсный на 3 направления</p>
 <p>Пакетный выключатель 2-полюсный</p>	 <p>Пакетный переключатель 2-полюсный на 2 направления</p>	 <p>Пакетный переключатель 2-полюсный на 3 направления</p>
 <p>Пакетный выключатель 3-полюсный</p>	 <p>Пакетный переключатель 3-полюсный на 2 направления</p>	 <p>Пакетный переключатель 3-полюсный на 3 направления</p>
 <p>Пакетный выключатель 4-полюсный</p>	 <p>Пакетный переключатель 4-полюсный на 2 направления</p>	 <p>Пакетный переключатель 4-полюсный на 3 направления</p>

#### 4. Структура условного обозначения.

ПХ X - XXX XX XX XXXX XXXX

Обозначение серии: \_\_\_\_\_

ПВ - пакетный выключатель;

ПП - пакетный переключатель.

Число полюсов: \_\_\_\_\_

1 - однополюсный;

2 - двухполюсный;

3 - трехполюсный;

4 - четырехполюсный.

Обозначение величины номинального тока: \_\_\_\_\_

16-16А;

40-40А;

63-63А;

100-100А;

160-160А.

Обозначение числа направлений при коммутации электрических цепей (для переключателей): \_\_\_\_\_

H2-на два направления;

H3-на три направления;

H4-на четыре направления;

R-для реверса двигателя.

Обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150 \_\_\_\_\_

Обозначение степени защиты и материала корпуса: \_\_\_\_\_

нет знака - IP00

кар. IP30 - IP30, карболитовый корпус

пл.56 - IP56, корпус из ударопрочного негорючего пластика

сил.56 - IP56, силуминовый корпус.

Обозначение способа крепления: \_\_\_\_\_

исп.1 - Исполнение 1, крепление передней скобой, установка за панелью толщиной до 4 мм.;

исп.2 - Исполнение 2, крепление передней скобой, установка за панелью толщиной до 25 мм.;

исп.3 - Исполнение 3, крепление задней скобой, установка внутри шкафа;

нет знака - Исполнение 4, крепление за корпус(для выключателей и переключателей со степенью защиты IP30 и IP56).

Пример заказа: ПВ 2-16 М1 пл.56.

#### 5. Габаритные и установочные размеры и масса пакетных выключателей и переключателей со степенью защиты IP00.

Номинальные токи 16А, 40А, 63А.

Рисунок 1

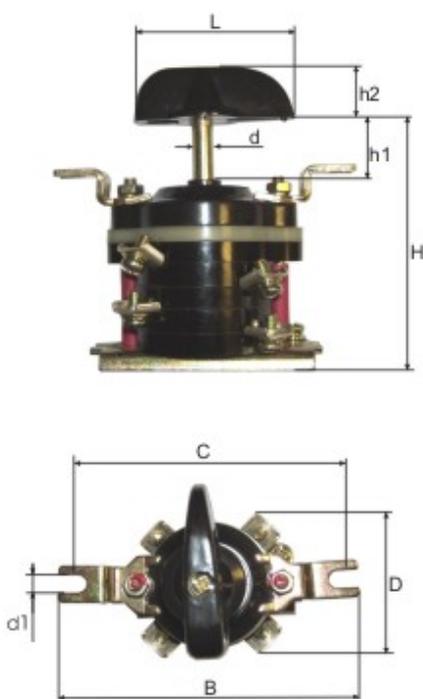
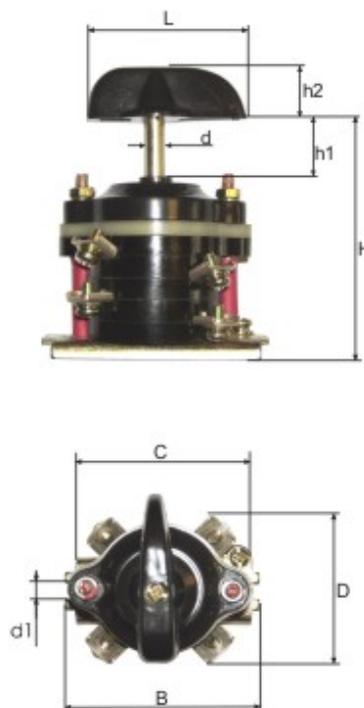


Рисунок 2



Номинальные токи, 100А, 160А.

Рисунок 3

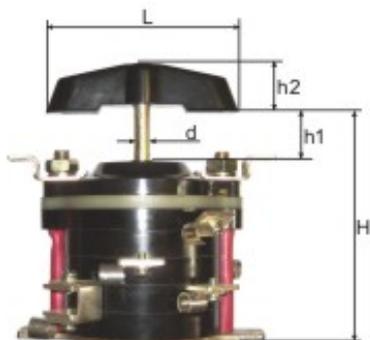
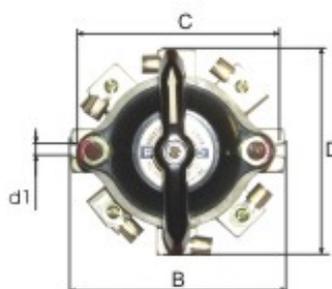
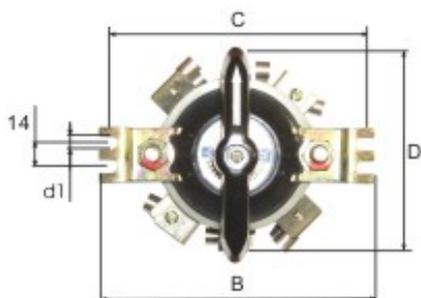
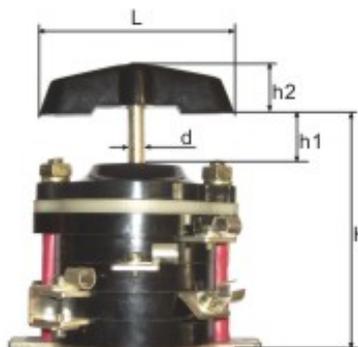


Рисунок 4



Модель	Исполнение по способу присоединения	Номер рисунка	Размеры, мм								Масса, не более						
			H ± 2	L	h1, не менее	h2, не более	D	d	d1	C ± 0,5		B					
<b>Пакетные выключатели</b>																	
ПВ 1-16	1	1	49	45	16	15	60	6	5	71	87	0,10					
	3	2	49		16					55	65	0,09					
ПВ 2-16	1	1	55		17					71	87	0,11					
	3	2	55		16					55	65	0,10					
ПВ 3-16	1	1	60		17					71	87	0,13					
	3	2	60		16					55	65	0,12					
ПВ 4-16	1	1	65		17					71	87	0,14					
	3	2	65		16					55	65	0,13					
ПВ 2-40	1	1	78		78					22	22	92	8	6	103	117	0,35
	3	2	78							22					90	100	0,33
ПВ 3-40	1	1	88	22		103	117	0,4									
	3	2	88	22		90	100	0,38									
ПВ 4-40	1	1	98	22		103	117	0,47									
	3	2	98	22		90	100	0,45									
ПВ 2-63	1	1	128	22		103	117	0,47									
	3	2	128	22		90	100	0,45									
ПВ 3-63	1	1	140	22		103	117	0,57									
	3	2	140	22		90	90	0,55									
ПВ 2-100	1	3	103	113	17	30	130	9	7	137	153	0,93					
	3	4	103		16					125	140	0,9					
ПВ 3-100	1	3	118		20					137	153	1,09					
	3	4	118		20					125	140	1,06					
ПВ 4-100	1	3	133		20					137	152	1,26					
	3	4	133		20					125	140	1,22					
ПВ 2-160	1	3	109		30					137	153	1,03					
	3	4	109		30					127	143	1,00					

Модель	Исполнение по способу присоединения	Номер рисунка	Размеры, мм								Масса, не более					
			H ± 2	L	h1, не менее	h2, не более	D	d	d1	C ± 0,5		B				
ПВ 3-160	1	3	127		30					137	153	1,25				
	3	4	127		30					127	143	1,22				
ПВ 4-160	1	3	145		30					137	153	1,46				
	3	4	145		30					127	143	1,43				
<b>Пакетные переключатели на 2 направления</b>																
ПП 1-16/Н2	1	1	48	45	17	15	60	6	5	71	87	0,13				
	3	2	48		16					55	65	0,11				
ПП 2-16/Н2	1	1	55		17					71	87	0,09				
	3	2	55		16					55	65	0,12				
ПП 3-16/Н2	1	1	60		17					71	87	0,11				
	3	2	60		16					55	65	0,14				
ПП 4-16/Н2	1	1	65		17					71	87	0,13				
	3	2	65		16					55	65	0,16				
ПП 2-40/Н2	1	1	78		22	22	92	8	6	103	117	0,37				
	3	2	78		22					90	100	0,35				
ПП 3-40/Н2	1	1	89		22					103	117	0,44				
	3	2	89		22					90	100	0,42				
ПП 4-40/Н2	1	1	97		22					103	117	0,51				
	3	2	97		22					90	100	0,49				
ПП 2-63/Н2	1	1	128		22					103	117	0,52				
	3	2	128		22					90	100	0,5				
ПП 3-63/Н2	1	1	140	22	103	117	0,62									
	3	2	140	22	90	100	0,60									
ПП 2-100/Н2	1	3	102	29	30	130	9	7	137	153	1,02					
	3	4	102	29					127	143	0,99					
ПП 3-100/Н2	1	3	117	30					137	153	1,23					
	3	4	117	30					127	143	1,18					
ПП 4-100/Н2	1	3	133	30					137	153	1,43					
	3	4	133	30					127	143	1,4					
ПП 2-160/Н2	1	3	145	30					137	153	1,08					
	3	4	145	30					127	143	1,05					
ПП 3-160/Н2	1	3	145	30					137	153	1,28					
	3	4	145	30					127	143	1,25					
<b>Пакетные переключатели на 3 направления</b>																
ПП 1-16/Н3	1	1	50	45					17	15	60	6	5	71	87	0,11
	3	2	50						16					55	65	0,10
ПП 2-16/Н3	1	1	57						17					71	87	0,12
	3	2	57						16					55	65	0,11
ПП 3-16/Н3	1	1	62						17					71	87	0,14
	3	2	62		16	55	65	0,13								
ПП 4-16/Н3	1	1	67		17	71	87	0,16								
	3	2	67		16	55	65	0,15								
ПП 2-40/Н3	1	1	81		22	22	92	8	6	103	117	0,43				
	3	2	81		22					90	100	0,41				
ПП 3-40/Н3	1	1	92		22					103	117	0,48				
	3	2	92		22					90	100	0,45				
ПП 2-100/Н3	1	1	106		29					30	130	9	7	137	153	1,02
	3	2	106		29									125	143	0,99
ПП 3-100/Н3	1	1	121		29									137	153	1,23
	3	2	121		29									125	143	1,18
ПП 2-160/Н3	1	1	114	29	137	153	1,13									
	3	2	114	29	125	143	1,10									
ПП 3-160/Н3	1	1	129	29	137	153	1,35									
	3	2	129	29	125	143	1,32									

**6. Габаритные и установочные размеры и масса пакетных выключателей и переключателей со степенью защиты IP56 в корпусе из ударопрочного негорючего пластика.**

Рисунок 5

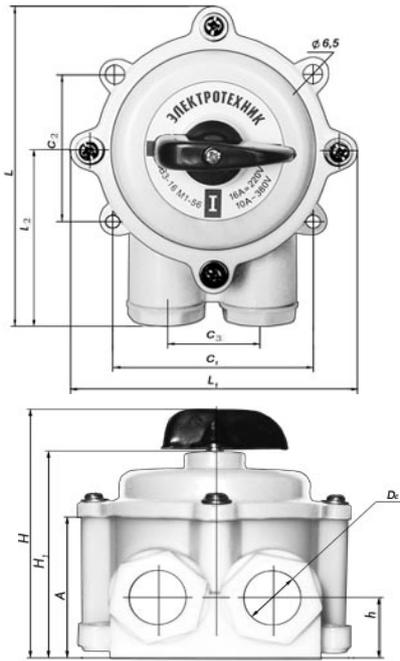
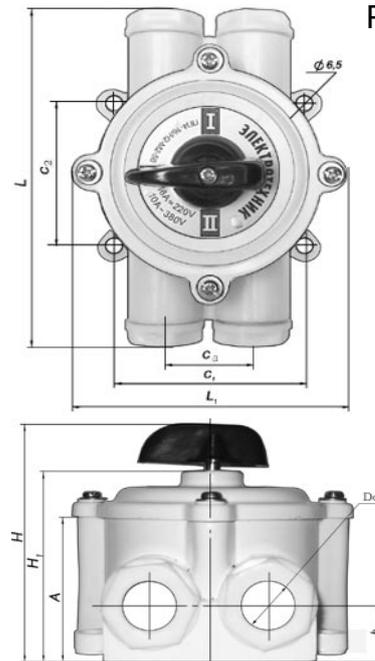


Рисунок 6



Модель	Номер рис.	Размеры, мм											Масса, не более, кг	Сх. расп-я сальников
		L	L1	L2	H	H1	h	A	C1	C2	C3	Dc		
<b>Пакетные выключатели</b>														
ПВ 1-16 М1 пл.56	5	120	120	70	81	65	20	46	80	60	36	15	0,27	1
ПВ 2-16 М1 пл.56					0,28									
ПВ 3-16 М1 пл.56					0,29									
ПВ 4-16 М1 пл.56	6	140	140	92	90	73	20	75	100	100	40	20	0,35	2
ПВ 2-40 М1 пл.56	5	160			120	97							0,71	
ПВ 3-40 М1 пл.56					0,74									
ПВ 4-40 М1 пл.56	6	185	128	103	82	130	130	57	60	32	0,87	2		
ПВ 2-63 М1 пл. 56											1,05			
ПВ 2-100 М1 пл.56	5	190	120	160	130	34	82	130	130	57	60		32	1,73
ПВ 3-100 М1 пл.56												1,84		
ПВ 2-160 М1 пл.56												1,78		
ПВ 3-160 М1 пл.56												1,75		
<b>Пакетные переключатели на 2 направления</b>														
ПП 2-16/Н2 М2 пл.56	5	120	102	70	85	65	20	46	80	60	36	15	0,28	1
ПП 3-16/Н2 М2 пл.56					90	73							0,35	
ПП 4-16/Н2 М2 пл.56	6	140	140	92	90	73	20	75	100	100	40	20	0,36	
ПП 2-40/Н2 М2 пл.56	5	160			120	97							0,83	
ПП 3-40/Н2 М2 пл.56					0,89									
ПП 4-40/Н2 М2 пл.56	6	185	128	103	82	130	130	57	60	32	0,95	2		
ПП 2-63/Н2 М2 пл.56											1,15			
ПП 2-100/Н2 М2 пл.56	6	190	120	160	130	34	82	130	130	57	60		32	1,86
ПП 3-100/Н2 М2 пл.56												1,83		
ПП 2-160/Н2 М2 пл.56												1,95		
ПП 3-160/Н2 М2 пл.56												1,92		
<b>Переключатели на 3 направления</b>														
ПП 2-16/Н3 М2 пл.56	5	120	102	70	85	65	20	46	80	60	36	15	0,29	2
ПП 2-40/Н3 М2 пл.56		160	140	92	120	97	20	75	100	100	40	20	0,85	
ПП 2-100/Н3 М2 пл.56	6	240	190	120	160	130	34	82	130	130	57	32	1,87	
Схемы расположения сальников:														

**7. Габаритные и установочные размеры и масса пакетных выключателей и переключателей со степенью защиты IP56 в силуминовом корпусе.**

Рисунок 7

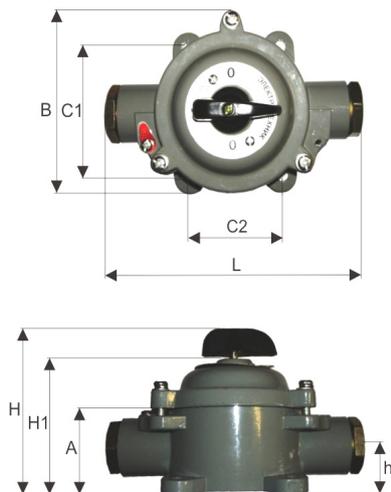
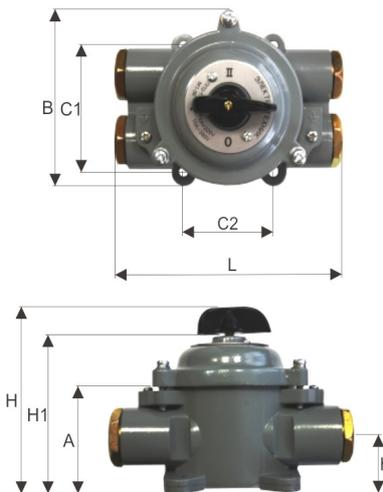
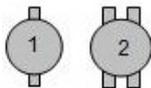


Рисунок 8



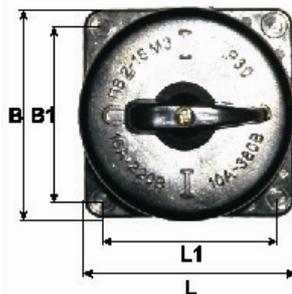
Модель	Номер рисунка	Размеры, мм								Масса, не более, кг	Сх. расп-я сальников
		L	L1	H	H1	A	h	C1	C2		
ПВ 2-16 М1 сил.56	7	150	105	90	70	40	22	80	60	0,59	1
ПВ 3-16 М1 сил.56											
ПП 2-16/Н2 М1 сил.56											
ПП 3-16/Н2 М1 сил.56	8	140	105	108	88	57	28	80	60	0,85	2
ПП 2-16/Н3 М1 сил.56				105						0,86	
ПВ 2-40 М1 сил.56	7	200	130	150	120	60	35	100	100	1,54	1
ПВ 3-40 М1 сил.56											
ПП 2-40/Н2 М1 сил.56											
ПП 3-40/Н2 М1 сил.56	8	180	140	150	120	67	35	100	100	1,78	2
ПП 2-40/Н3 М1 сил.56										1,83	

Схема расположения сальников:



**8. Габаритные и установочные размеры и масса пакетных выключателей и переключателей со степенью защиты IP30 в карболитовом корпусе.**

Рисунок 9



Модель	Номер рисунка	Размеры, мм					Масса, не более, кг
		H	L	L1	B	B1	
ПВ 2-16 М3 кар.30	9	89	65	78	78	65	0,23
ПВ 3-16 М3 кар.30							

Схема расположения выводов:



# Конструкция корпуса пакетного выключателя, переключателя серии ПВ, ПП в пластиковом корпусе IP56.

## 1. Фотографии изделия.



1 — общий вид

2 — вид спереди

3 — вид сбоку

4 — вид сверху

5 — вид сзади

6 — вид снизу

## 2. Назначение.

Выключатели (переключатели) электрические пакетные предназначены для работы в электрических цепях напряжением до 380В переменного тока частотой 50Гц, 60Гц и 400Гц и до 220В постоянного тока в качестве вводных выключателей и переключателей в цепях управления электроустановками распределения энергии, коммутационными аппаратами с ручным приводом для нечастых включений и отключений, а также для ручного управления асинхронными электродвигателями в электрических цепях переменного тока.

## 3. Описание внешнего вида.

Художественно-конструкторское решение характеризуется разъемным корпусом цилиндрической формы, состоящим из двух частей, основания с прямоугольной опорной со скругленными углами частью, крышки, повторяющей форму основания над опорной частью, и рукояткой на оси в форме, приближенной к клину, с длинной скругленной узкой вершиной и скругленным укороченным утолщенным концом, с отверстием, в котором расположена головка винта, и центральной частью в виде боковых поверхностей двух усеченных конусов, сходящихся снизу вверх, с участком цилиндрической поверхности у широкого основания, пересекающихся коническими и цилиндрической поверхностями с боковыми клинообразными поверхностями.

Заявленный промышленный образец характеризует внешний вид выключателя и переключателя пакетного, поскольку внешний вид не влияет на выполняемые ими функции.

Заявленный промышленный образец имеет вертикально ориентированный разъемный в горизонтальной плоскости цилиндрический по форме корпус, состоящий из крышки 1 и основания 2, и рукоятки 3 на оси 4.

Основание выполнено с продольными ребрами 5 в виде треугольных призм со скругленными вершинами и содержит: вводную часть 6 с гнездами 7 и опорную часть 8 с лапами 9.

Крышка повторяет цилиндрическую с ребрами форму основания, но имеет в поперечном сечении не идентичную, а несколько большую фигуру в виде эвклидистанты. Таким образом, крышка выступает за контур фигуры поперечного сечения основания.

Торцевая поверхность крышки выполнена в виде ступенчатого цилиндра со скругленными кромками с уменьшением диаметра ступеней 10 и 11 в направлении рукоятки.

Вводная часть предназначена для ввода проводников и выполнена в виде (на основе) параллельно расположенных цилиндрических поверхностей 12, соединенных перемычкой 13, с расположением между ними продольного ребра 5 и с пересечением их наружных цилиндрических поверхностей с боковыми поверхностями основания корпуса в виде кривых линий 14.

Нижний участок вводной части корпуса имеет коробчатую форму 15 с сопряжением наружных боковых плоских поверхностей 16 с наружными боковыми цилиндрическими поверхностями 17, с пересечением передней наружной плоской поверхности 18 с наружной плоской поверхностью перемычки и с пересечением внутренних плоских поверхностей 19 с цилиндрическими поверхностями 20.

Вводные гнезда 7 выполнены в виде шестигранных полых головок 21 с цилиндрическими опорными частями 22.

Лапы выполнены с отверстиями, скругленными концами и расположены со смещением относительно ребер.

Головки винтов 23 крепления крышки с шайбами 24 расположены сверху над продольными ребрами основания.

Рукоятка выполнена в форме, приближенной к клину, с длинной скругленной узкой вершиной 25 и скругленным укороченным утолщенным концом 26, с отверстием, в котором расположена головка винта 27, и центральной частью в виде боковых поверхностей двух усеченных конусов 28 и 29, сходящихся снизу вверх, с участком 30 цилиндрической поверхности у широкого основания, с пересечением конических и цилиндрической поверхностей с боковыми клинообразными поверхностями.

Отношение диаметра цилиндрической части основания корпуса к наружному радиусу цилиндрической поверхности вводной части составляет от 5,0 до 6,0.

Отношение наружного радиуса цилиндрической поверхности вводной части к ширине примыкающей к ней перемычки составляет от 1,5 до 2,5.

Отношение наружного радиуса цилиндрической поверхности вводной части к длине прямолинейной образующей наружной поверхности цилиндра 31, лежащей в одной плоскости с геометрической осью этой поверхности, расположенной перпендикулярно плоскости опоры основания, составляет от 0,5 до 0,6.

Отношение диаметра цилиндрической части корпуса к видимой части его высоты составляет от 1,6 до 1,7.

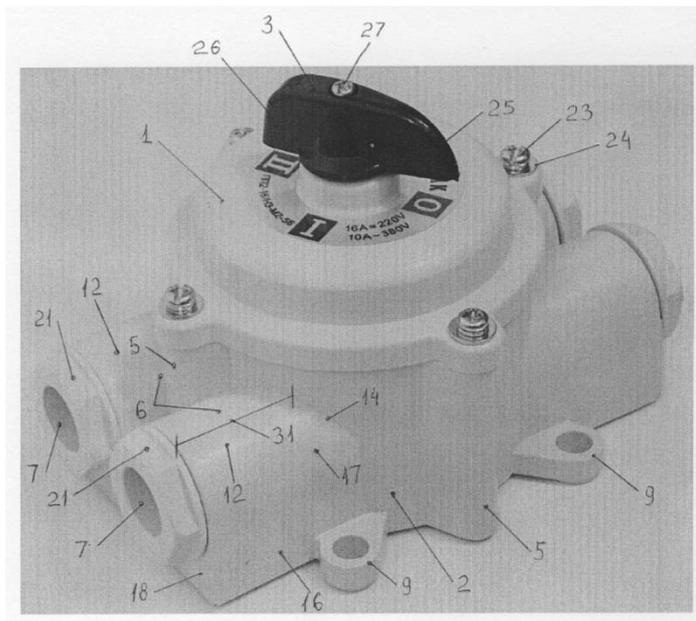
Отношение расстояния между вершинами диаметрально расположенных ребер к диаметру цилиндрической части корпуса составляет от 1,2 до 1,3.

Предлагаемое художественно-конструкторское решение выключателя пакетного отличается от известного [1] выполнением основания с продольными ребрами в виде треугольных призм со скругленными вершинами, с вводной частью с гнездами и опорной частью с лапами, выполнением крышки, повторяющей цилиндрическую с ребрами форму основания и выступающей за его контур, выполнением торцевой поверхности крышки в виде ступенчатого цилиндра со скругленными кромками с уменьшением диаметра ступеней в направлении рукоятки, расположением вводной части горизонтально ориентированной в нижней части основания и выполнением ее в виде двух полых параллельно расположенных цилиндров, соединенных перемычкой, с расположением между ними продольного ребра и пересечением наружных цилиндрических поверхностей вводной части с боковыми поверхностями основания корпуса по кривым линиям, выполнением нижнего участка вводной части корпуса коробчатой формы с сопряжением наружных боковых плоских поверхностей с наружными боковыми цилиндрическими поверхностями полых цилиндров, с пересечением передней наружной плоской поверхности с наружной плоской поверхностью перемычки и с пересечением внутренних плоских поверхностей с цилиндрическими поверхностями полых цилиндров, выполнением вводных гнезд в виде шестигранных полых головок с цилиндрическими опорными частями, выполнением лап со скругленными концами и расположением их со смещением относительно ребер, расположением головок винтов крепления крышки с шайбами над продольными ребрами основания, отношением диаметра цилиндрической части основания корпуса к наружным диаметрам полых цилиндров равным 2,4-2,7, отношением наружных диаметров полых цилиндров к ширине перемычки равным 3,3-5,0, отношением наружного диаметра полого цилиндра к длине прямолинейной образующей наружной поверхности цилиндра, лежащей в одной плоскости с геометрической осью этого цилиндра, расположенной перпендикулярно плоскости опоры основания, равным 1,0-1,2, отношением диаметра цилиндрической части корпуса к видимой части его высоты равным 1,6-1,7, отношением расстояния между вершинами диаметрально расположенных ребер к диаметру цилиндрической части корпуса равным 1,2-1,3.

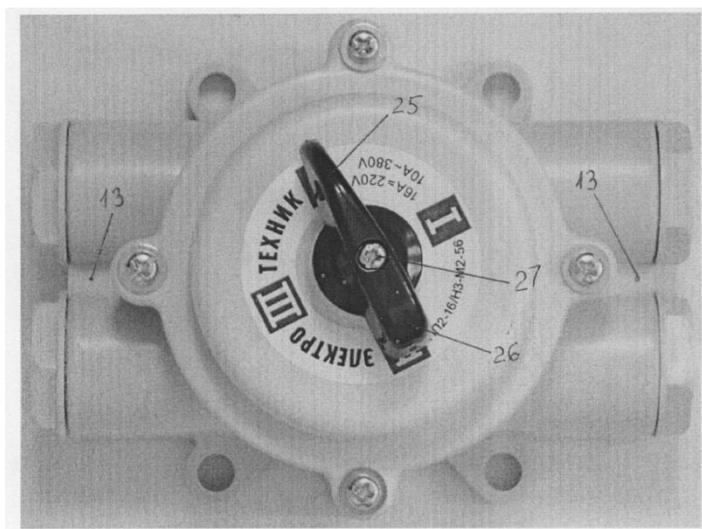
Заявленное художественно-конструкторское решение выключателя пакетного, благодаря взаимному расположению композиционных элементов, их пластической проработке и пропорциональности, обладает органичной, гармоничной и эстетической целостностью.

Заявленный промышленный образец может быть изготовлен в условиях промышленного производства с использованием современных материалов и технологии.

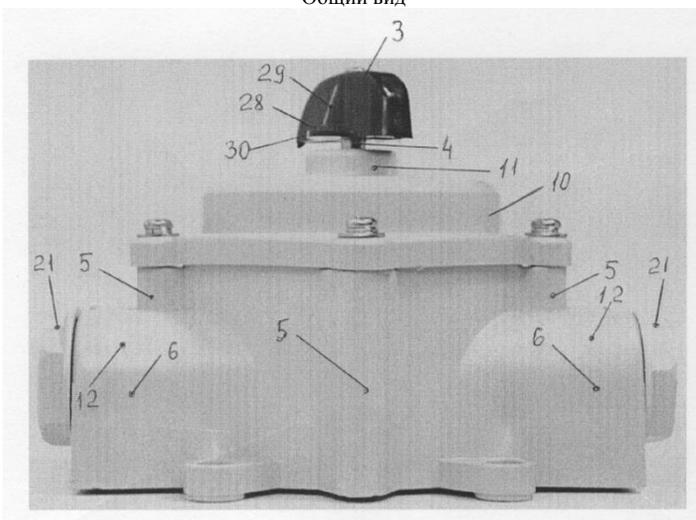
#### 4. Фотографии с указанием позиций.



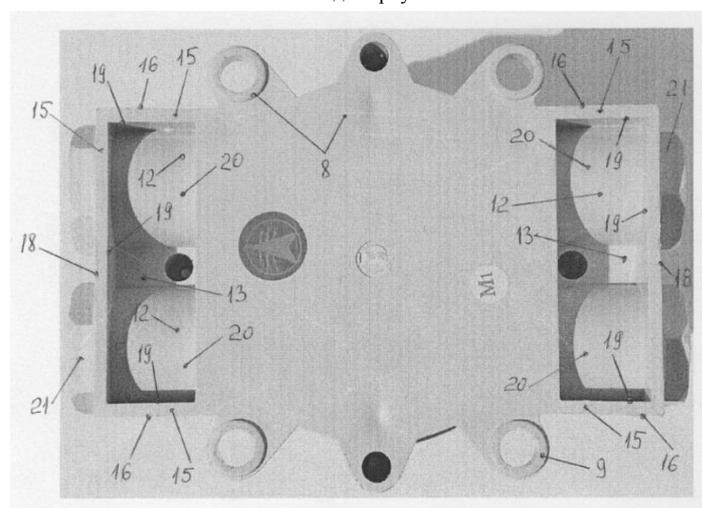
Общий вид



Вид сверху



Вид сбоку



Вид снизу

#### 5. Перечень существенных признаков промышленного образца.

Выключатель (переключатель) электрический пакетный, характеризующийся

составом композиционных элементов: корпуса и рукоятки на оси,

выполнением корпуса на основе цилиндра, состоящим из двух частей, основания и крышки,

выполнением основания с продольными ребрами в виде треугольных призм со скругленными вершинами, с вводной частью с гнездами и опорной частью с лапами,

выполнением крышки, повторяющей цилиндрическую с ребрами форму основания и выступающей за его контур,

выполнением торцевой поверхности крышки в виде ступенчатого цилиндра со скругленными кромками с уменьшением диаметра ступеней в направлении рукоятки,

расположением вводной части горизонтально ориентированной в нижней части основания и выполнением ее в виде двух полых параллельно

расположенных цилиндров, соединенных перемычкой, с расположением между ними продольного ребра и пересечением наружных цилиндрических поверхностей вводной части с боковыми поверхностями основания корпуса по кривым линиям,

выполнением нижнего участка вводной части корпуса коробчатой формы с сопряжением наружных боковых плоских поверхностей с наружными боковыми цилиндрическими поверхностями полых цилиндров, с пересечением передней наружной плоской поверхности с наружной плоской поверхностью перемычки и с пересечением внутренних плоских поверхностей с цилиндрическими поверхностями полых цилиндров,

выполнением вводных гнезд в виде шестигранных полых головок с цилиндрическими опорными частями,

выполнением лап со скругленными концами и расположением их со смещением относительно ребер,

расположением головок винтов крепления крышки с шайбами над продольными ребрами основания,

выполнением рукоятки в форме, приближенной к клину, с длинной скругленной узкой вершиной и скругленным укороченным утолщенным концом, с

отверстием, в котором расположена головка винта, и центральной частью в виде боковых поверхностей двух усеченных конусов, сужающихся снизу вверх, с участком цилиндрической поверхности у широкого основания, с пересечением конических и цилиндрических поверхностей с боковыми клинообразными поверхностями,

отношением диаметра цилиндрической части основания корпуса к наружным диаметрам полых цилиндров равным 2,4-2,7,

отношением наружных диаметров полых цилиндров к ширине перемычки равным 3,3-5,0,

отношением наружного диаметра полого цилиндра к длине прямолинейной образующей наружной поверхности цилиндра, лежащей в одной плоскости с геометрической осью этого цилиндра, расположенной перпендикулярно плоскости опоры основания равным 1,0-1,2,

отношением диаметра цилиндрической части корпуса к видимой части его высоты равным 1,6-1,7,

отношением расстояния между вершинами диаметрально расположенных ребер к диаметру цилиндрической части корпуса равным 1,2-1,3.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

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

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

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

**Эл. почта: [ert@nt-rt.ru](mailto:ert@nt-rt.ru) || Сайт: <http://elektrot.nt-rt.ru>**