SHOP220

EKF

ПАСПОРТ

Пакетный выключатель ПВ и пакетный переключатель ПП EKF

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Пакетные выключатели, переключатели предназначены для работы в электрических цепях напряжением до 400В переменного тока частотой 50, 60 Гц и 400 Гц 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.

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

Изделие соответствует ГОСТ IEC 60947-5-1-2014.

Расшифровка условного обозначения:

ПВ Х – ХХХ ХХ Х

- Пакетный выключатель
- Количество полюсов
- Номинальный рабочий ток, А
- Условное обозначение климатического исполнения и категории размещения
- Условное обозначение материала корпуса и степени защиты:
  исп. 1 – без корпуса, крепление передней скобой, IP00;
  исп. 3 – без корпуса, крепление задней скобой, IP00;
  пл. 56 – корпус из ударопрочного негорючего пластика, IP56;
  сил. 56 – корпус из силумина, IP56;
  кар. IP30 – корпус из карболита, IP30.

Пример записи: ПВ 1-16 М3 исп.3 EKF

ПП Х – ХХХ / ХХ ХХ Х

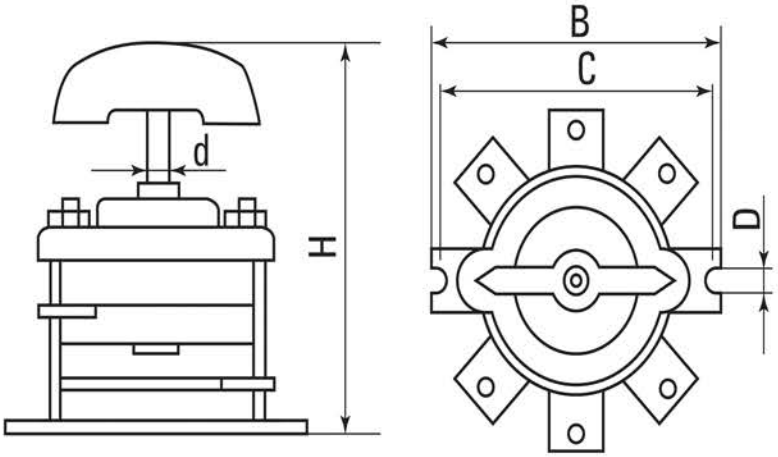
- Пакетный переключатель
- Количество полюсов
- Номинальный рабочий ток, А
- Условное обозначение числа направлений при коммутации электрических цепей:
  Н2 – на 2 направления;
  Р – для реверса двигателя.
- Условное обозначение климатического исполнения и категории размещения
- Условное обозначение материала корпуса и степени защиты:
  исп. 1 – без корпуса, крепление передней скобой, IP00;
  исп. 3 – без корпуса, крепление задней скобой, IP00;
  пл. 56 – корпус из ударопрочного негорючего пластика, IP56;
  сил. 56 – корпус из силумина, IP56;
  кар. IP30 – корпус из карболита, IP30.

Пример записи: ПП 2-40/Н2 М3 исп.1 EKF

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Номенклатура и краткие технические характеристики пакетных выключателей серии ПВ.

Пакетные выключатели серии ПВ – Исполнение 3



- Защитный корпус: отсутствует;
- Степень защиты: IP00;
- Способ крепления: задней скобой.

Рис. 1

Таблица 1

Наименование	Номинальный рабочий ток, напряжение In, A / Ue, B	Коммутационная схема	Габаритные и установочные размеры, мм				
			C	B	H	D	d
ПВ 1-16 М3 исп.3	16А 220В (DC) 16А 230В (AC) 10А 400В (AC)	Рисунок 10	56	60	70	5	6
ПВ 2-16 М3 исп.3		Рисунок 11	56	60	75	5	6
ПВ 3-16 М3 исп.3		Рисунок 12	56	60	80	5	6
ПВ 4-16 М3 исп.3		Рисунок 13	56	60	85	5	6
ПВ 2-40 М3 исп.3	40А 220В (DC) 40А 230В (AC) 25А 400В (AC)	Рисунок 11	90	100	100	6	8
ПВ 3-40 М3 исп.3		Рисунок 12	90	100	115	6	8
ПВ 4-40 М3 исп.3		Рисунок 13	90	100	120	6	8
ПВ 2-63 М3 исп.3	63А 220В (DC) 63А 230В (AC) 40А 400В (AC)	Рисунок 11	90	100	120	6	8
ПВ 3-63 М3 исп.3		Рисунок 12	90	100	145	6	8
ПВ 2-100 М3 исп.3	100А 220В (DC) 100А 230В (AC) 60А 400В (AC)	Рисунок 11	130	140	130	7	9
ПВ 3-100 М3 исп.3		Рисунок 12	130	140	150	7	9
ПВ 4-100 М3 исп.3		Рисунок 13	130	140	160	7	9

Пакетные выключатели серии ПВ – Исполнение 1

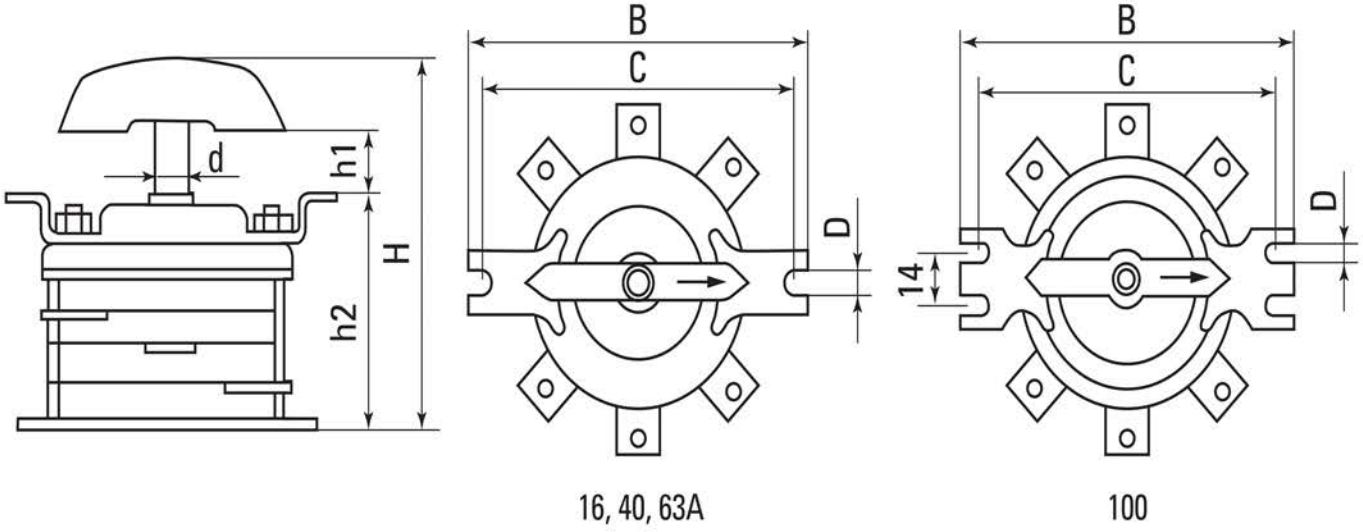


Рис. 2

- Защитный корпус: отсутствует;
- Степень защиты: IP00;
- Способ крепления: передней скобой.

Таблица 2

Наименование	Номинальный рабочий ток, напряжение In, A / Ue, B	Коммутационная схема	Габаритные и установочные размеры, мм						
			C	B	H	h1	h2	D	d
ПВ 1-16 М3 исп.1	16А 220В (DC) 16А 230В (AC) 10А 400В (AC)	Рисунок 10	77	90	70	10	40	5	6
ПВ 2-16 М3 исп.1		Рисунок 11	77	90	75	14	40	5	6
ПВ 3-16 М3 исп.1		Рисунок 12	77	90	80	14	55	5	6
ПВ 4-16 М3 исп.1		Рисунок 13	77	90	85	14	55	5	6
ПВ 2-40 М3 исп.1	40А 220В (DC) 40А 230В (AC) 25А 400В (AC)	Рисунок 11	105	120	100	20	60	6	8
ПВ 3-40 М3 исп.1		Рисунок 12	105	120	115	20	70	6	8
ПВ 4-40 М3 исп.1		Рисунок 13	105	120	120	20	80	6	8
ПВ 2-63 М3 исп.1	63А 220В (DC) 63А 230В (AC) 40А 400В (AC)	Рисунок 11	105	120	120	20	80	6	8
ПВ 3-63 М3 исп.1		Рисунок 12	105	120	145	20	100	6	8
ПВ 2-100 М3 исп.1	100А 220В (DC) 100А 230В (AC) 60А 400В (AC)	Рисунок 11	138	155	130	25	80	7	9
ПВ 3-100 М3 исп.1		Рисунок 12	138	155	150	25	90	7	9
ПВ 4-100 М3 исп.1		Рисунок 13	138	155	160	25	107	7	9

Пакетные выключатели серии ПВ – Исполнение в карболитовом корпусе

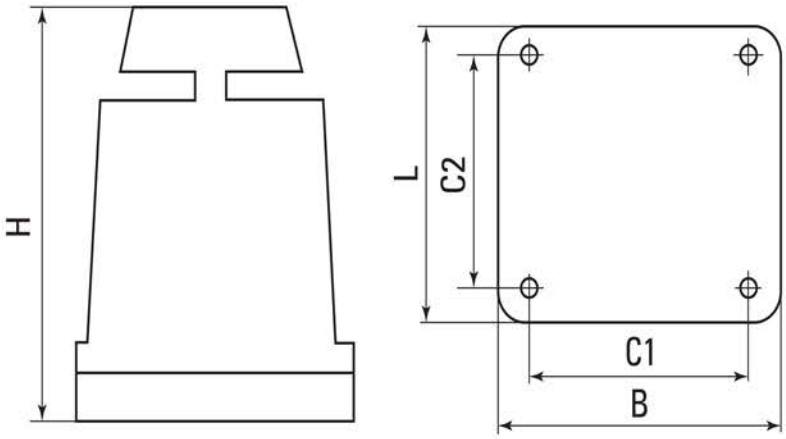


Рис. 3

- Защитный корпус: карболит ;
- Степень защиты: IP30;
- Способ крепления: основанием корпуса.

Таблица 33

Наименование	Номинальный рабочий ток, напряжение In, A / Ue, B	Коммутационная схема	Габаритные и установочные размеры, мм				
			C1	C2	L	H	B
ПВ 2-16 М3 кар. IP30	16А 220В (DC) 16А 230В (AC) 10А 400В (AC)	Рисунок 11	65	65	77	90	77
ПВ 3-16 М3 кар. IP30		Рисунок 12	65	65	77	90	77

Пакетные выключатели серии ПВ – Исполнение в пластиковом корпусе

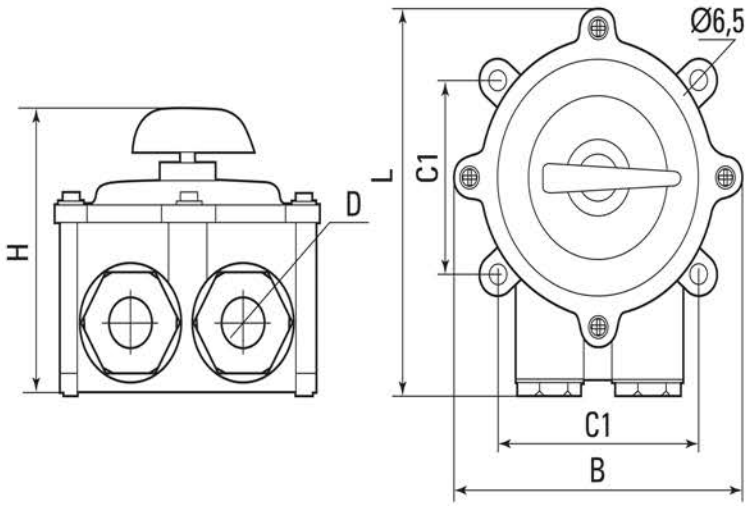


Рис. 4

- Защитный корпус: ударопрочный негорючий пластик;
- Степень защиты: IP56;
- Способ крепления: основанием корпуса.

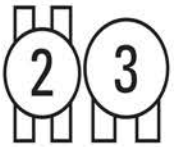
Схема расположения сальников: 

Таблица 4

Наименование	Номинальный рабочий ток, напряжение In, A / Ue, B	Коммутационная схема	Габаритные и установочные размеры, мм						Схема расположения сальников
			C1	C2	L	H	B	Dc	
ПВ 1-16 М1 пл.56	16А 220В (DC) 16А 230В (AC) 10А 400В (AC)	Рисунок 10	80	60	115	85	100	15	3
ПВ 2-16 М1 пл.56		Рисунок 11	80	60	115	85	100	15	3
ПВ 3-16 М1 пл.56		Рисунок 12	80	60	115	85	100	15	3
ПВ 4-16 М1 пл.56		Рисунок 13	80	60	115	90	100	15	2
ПВ 2-40 М1 пл.56	40А 220В (DC) 40А 230В (AC) 25А 400В (AC)	Рисунок 11	100	100	165	130	140	20	3
ПВ 3-40 М1 пл.56		Рисунок 12	100	100	165	130	140	20	3
ПВ 4-40 М1 пл.56		Рисунок 13	100	100	185	135	140	20	2
ПВ 2-63 М1 пл.56	63А 220В (DC) 63А 230В (AC) 40А 400В (AC)	Рисунок 11	100	100	185	135	140	20	2
ПВ 2-100 М1 пл.56	100А 220В (DC) 100А 230В (AC) 60А 400В (AC)	Рисунок 11	125	125	215	155	192	30	3
ПВ 3-100 М1 пл.56		Рисунок 12	125	125	215	165	192	30	3

Пакетные выключатели серии ПВ – Исполнение в силуминовом корпусе

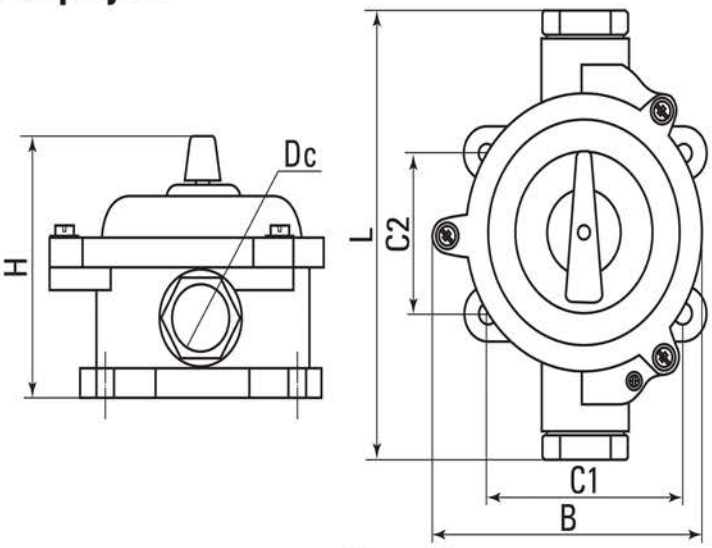


Рис. 5

- Защитный корпус: силумин;
- Степень защиты: IP56;
- Способ крепления: основанием корпуса

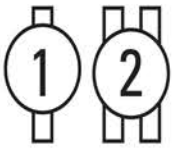
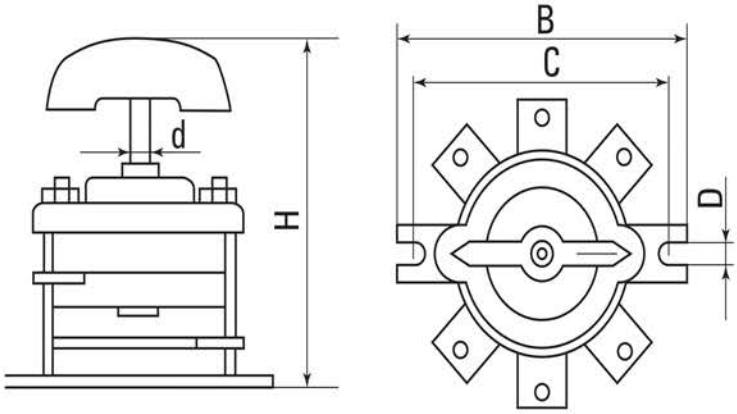
Схема расположения сальников: 

Таблица 5

Наименование	Номинальный рабочий ток, напряжение In, A / Ue, B	Коммутационная схема	Габаритные и установочные размеры, мм						Схема расположения сальников
			C1	C2	L	H	B	Dc	
ПВ 2-16 М1 сил.56	16А 220В (DC) 16А 230В (AC) 10А 400В (AC)	Рис. 11	80	60	150	100	100	20	1
ПВ 3-16 М1 сил.56		Рис. 12	80	60	150	100	100	20	1
ПВ 2-40 М1 сил.56	40А 220В (DC) 40А 230В (AC) 25А 400В (AC)	Рис. 11	100	100	200	140	145	25	1
ПВ 3-40 М1 сил.56		Рис. 12	100	100	200	150	145	25	1
ПВ 2-63 М1 сил.56	63А 220В (DC) 63А 230В (AC) 40А 400В (AC)	Рис. 11	100	100	185	150	145	25	2
ПВ 3-63 М1 сил.56		Рис. 12	100	100	185	180	145	25	2
ПВ 2-100 М1 сил.56	100А 220В (DC) 100А 230В (AC) 60А 400В (AC)	Рис. 11	130	130	240	180	170	35	2
ПВ 3-100 М1 сил.56		Рис. 12	130	130	240	185	170	35	2

2.2 Номенклатура и краткие технические характеристики пакетных переключателей серии ПП.

Пакетные переключатели серии ПП – Исполнение 3



- Защитный корпус: отсутствует;
- Степень защиты: IP00;
- Способ крепления: задней скобой.

Рис. 6

Таблица 6

Наименование	Номинальный рабочий ток, напряжение In, A / Ue, B	Коммутационная схема	Габаритные и установочные размеры, мм				
			C	B	H	D	d
ПП 1-16/Н2 М3 исп.3	16А 220В (DC) 16А 230В (AC) 10А 400В (AC)	Рисунок 14	56	60	70	5	6
ПП 2-16/Н2 М3 исп.3		Рисунок 15	56	60	75	5	6
ПП 3-16/Н2 М3 исп.3		Рисунок 16	56	60	80	5	6
ПП 4-16/Н2 М3 исп.3		Рисунок 17	56	60	85	5	6
ПП 3-16/Р М3 исп.3		Рисунок 18	56	60	80	5	6
ПП 2-40/Н2 М3 исп.3	40А 220В (DC) 40А 230В (AC) 25А 400В (AC)	Рисунок 15	90	100	100	6	8
ПП 3-40/Н2 М3 исп.3		Рисунок 16	90	100	115	6	8
ПП 4-40/Н2 М3 исп.3		Рисунок 17	90	100	120	6	8
ПП 3-40/Р М3 исп.3		Рисунок 18	90	100	100	6	8
ПП 2-63/Н2 М3 исп.3	63А 220В (DC) 63А 230В (AC) 40А 400В (AC)	Рисунок 15	90	100	120	6	8
ПП 3-63/Н2 М3 исп.3		Рисунок 16	90	100	145	6	8
ПП 2-100/Н2 М3 исп.3	100А 220В (DC) 100А 230В (AC) 60А 400В (AC)	Рисунок 15	130	140	130	7	9
ПП 3-100/Н2 М3 исп.3		Рисунок 16	130	140	150	7	9
ПП 4-100/Н2 М3 исп.3		Рисунок 17	130	140	160	7	9
ПП 3-100/Р М3 исп.3		Рисунок 18	130	140	150	7	9

Пакетные переключатели серии ПП – Исполнение 1

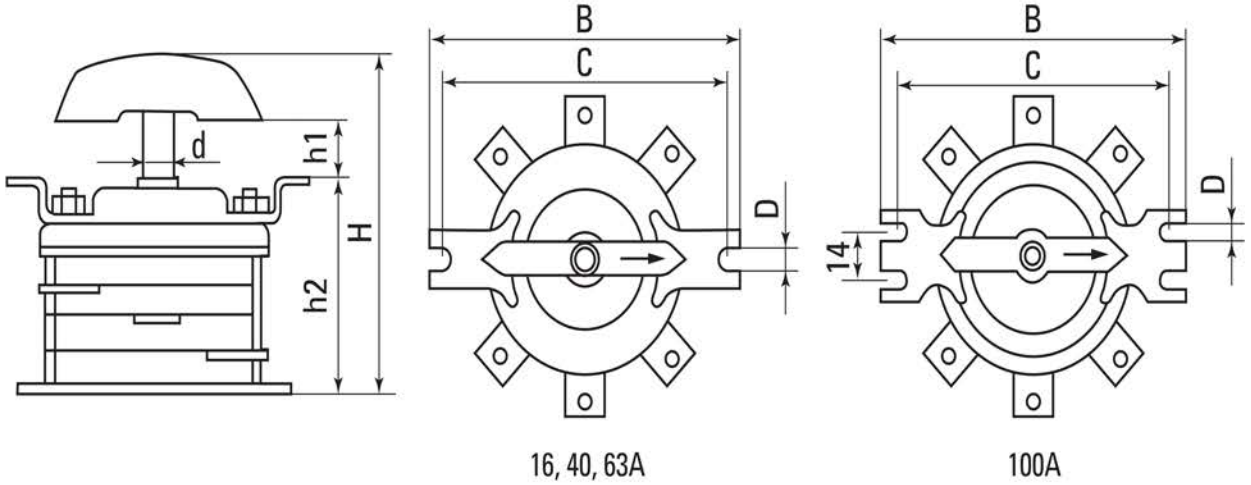


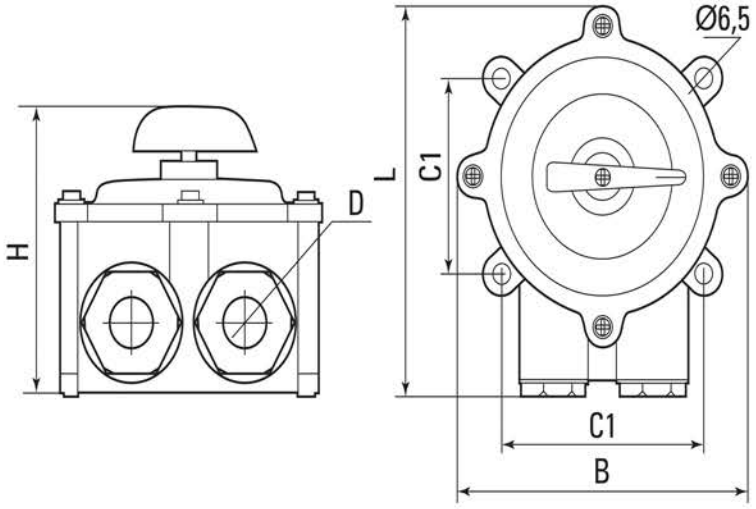
Рис. 7

- Защитный корпус: отсутствует;
- Степень защиты: IP00;
- Способ крепления: передней скобой.

Таблица 7

Наименование	Номинальный рабочий ток, напряжение In, A / Ue, B	Коммутационная схема	Габаритные и установочные размеры, мм						
			C	B	H	h1	h2	D	d
ПП 1-16/Н2 М3 исп.1	16А 220В (DC) 16А 230В (AC) 10А 400В (AC)	Рис. 14	77	90	70	10	40	5	6
ПП 2-16/Н2 М3 исп.1		Рис. 15	77	90	75	14	40	5	6
ПП 3-16/Н2 М3 исп.1		Рис. 16	77	90	80	14	55	5	6
ПП 4-16/Н2 М3 исп.1		Рис. 17	77	90	85	14	55	5	6
ПП 3-16/Р М3 исп.1		Рис. 18	77	90	80	14	55	5	6
ПП 2-40/Н2 М3 исп.1	40А 220В (DC) 40А 230В (AC) 25А 400В (AC)	Рис. 15	105	120	100	20	60	6	8
ПП 3-40/Н2 М3 исп.1		Рис. 16	105	120	115	20	70	6	8
ПП 4-40/Н2 М3 исп.1		Рис. 17	105	120	120	20	80	6	8
ПП 3-40/Р М3 исп.1		Рис. 18	105	120	100	20	60	6	8
ПП 2-63/Н2 М3 исп.1	63А 220В (DC) 63А 230В (AC) 40А 400В (AC)	Рис. 15	105	120	120	20	80	6	8
ПП 3-63/Н2 М3 исп.1		Рис. 16	105	120	145	20	100	6	8
ПП 2-100/Н2 М3 исп.1	100А 220В (DC) 100А 230В (AC) 60А 400В (AC)	Рис. 15	138	155	130	25	80	7	9
ПП 3-100/Н2 М3 исп.1		Рис. 16	138	155	150	25	90	7	9
ПП 4-100/Н2 М3 исп.1		Рис. 17	138	155	160	25	107	7	9
ПП 3-100/Р М3 исп.1		Рис. 18	138	155	150	25	90	7	9

Пакетные переключатели серии ПП – Исполнение в пластиковом корпусе



- Защитный корпус: ударопрочный не горючий пластик;
- Степень защиты: IP56;
- Способ крепления: основанием корпуса

Рис. 8

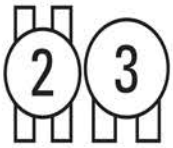
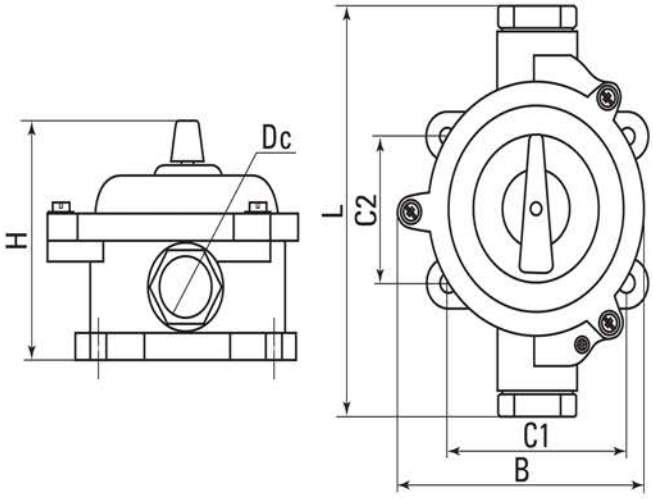
Схема расположения сальников: 

Таблица 8

Наименование	Номинальный рабочий ток, напряжение In, A / Ue, B	Коммутационная схема	Габаритные и установочные размеры, мм						Схема расположения сальников
			C1	C2	L	H	B	Dc	
ПП 2-16/Н2 М2 пл.56	16А 220В (DC) 16А 230В (AC) 10А 400В (AC)	Рис. 15	80	60	115	85	100	15	3
ПП 3-16/Н2 М2 пл.56		Рис. 16	80	60	115	85	100	15	3
ПП 4-16/Н2 М2 пл.56		Рис. 17	80	60	115	90	100	15	3
ПП 3-16/Р М2 пл.56		Рис. 18	80	60	115	90	100	15	3
ПП 2-40/Н2 М2 пл.56	40А 220В (DC) 40А 230В (AC) 25А 400В (AC)	Рис. 15	100	100	165	130	140	20	3
ПП 3-40/Н2 М2 пл.56		Рис. 16	100	100	165	130	140	20	3
ПП 4-40/Н2 М2 пл.56		Рис. 17	100	100	185	135	140	20	2
ПП 3-40/Р М2 пл.56		Рис. 18	100	100	165	130	140	20	3
ПП 2-63/Н2 М2 пл.56	63А 220В (DC) 63А 230В (AC) 40А 400В (AC)	Рис. 15	100	100	185	135	140	20	2
ПП 2-100/Н2 М2 пл.56	100А 220В (DC) 100А 230В (AC)	Рис. 15	125	125	215	155	192	30	3
ПП 3-100/Н2 М2 пл.56		Рис. 16	125	125	215	165	192	30	3
ПП 3-100/Р М2 пл.56	60А 400В (AC)	Рис. 18	125	125	215	165	192	30	3

Пакетные переключатели серии ПП – Исполнение в силуминовом корпусе



- Защитный корпус: силумин;
- Степень защиты: IP56;
- Способ крепления: основанием корпуса.

Рис. 9

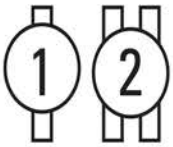
Схема расположения сальников: 

Таблица 9

Наименование	Номинальный рабочий ток, напряжение In, A / Ue, B	Коммутационная схема	Габаритные и установочные размеры, мм						Схема расположения сальников
			C1	C2	L	H	B	Dc	
ПП 2-16/Н2 М1 сил.56	16А 220В (DC) 16А 230В (AC) 10А 400В (AC)	Рис. 15	80	60	150	100	100	20	1
ПП 3-16/Н2 М1 сил.56		Рис. 16	80	60	150	100	100	20	1
ПП 2-40/Н2 М1 сил.56	40А 220В (DC) 40А 230В (AC) 25А 400В (AC)	Рис. 15	100	100	200	140	145	25	1
ПП 3-40/Н2 М1 сил.56		Рис. 16	100	100	200	150	145	25	1
ПП 2-63/Н2 М1 сил.56	63А 220В (DC) 63А 230В (AC) 40А 400В (AC)	Рис. 15	100	100	185	150	145	25	2
ПП 3-63/Н2 М2 сил.56		Рис. 16	100	100	185	180	145	25	2
ПП 2-100/Н2 М1 сил.56	100А 220В (DC) 100А 230В (AC) 60А 400В (AC)	Рис. 15	130	130	240	180	170	35	2
ПП 3-100/Н2 М1 сил.56		Рис. 16	130	130	240	185	170	35	2

Коммутационные схемы приведены на рисунках 10-18.
Пакетные выключатели серии ПВ

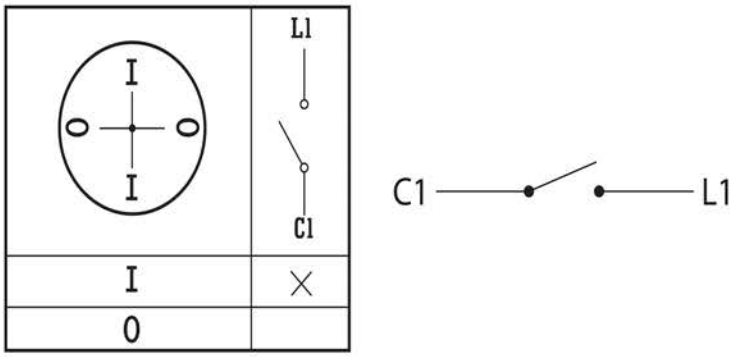


Рис. 10 - Пакетный выключатель 1-полюсный

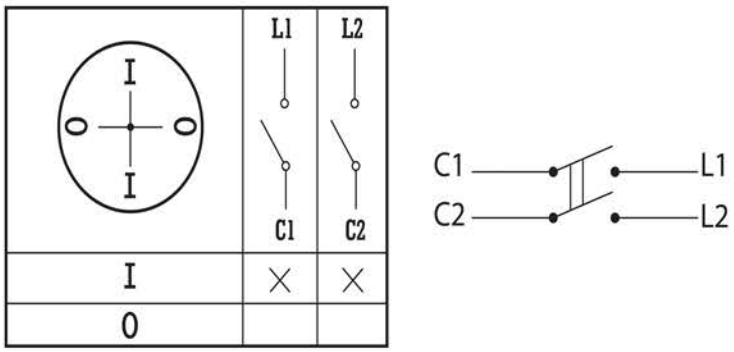


Рис. 11 - Пакетный выключатель 2-полюсный

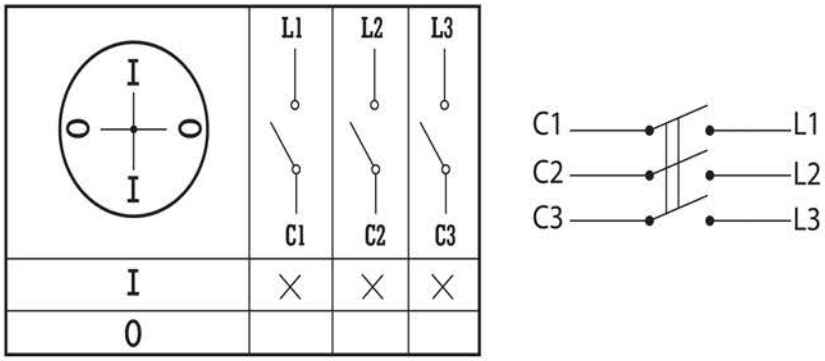


Рис. 12 - Пакетный выключатель 3-полюсный

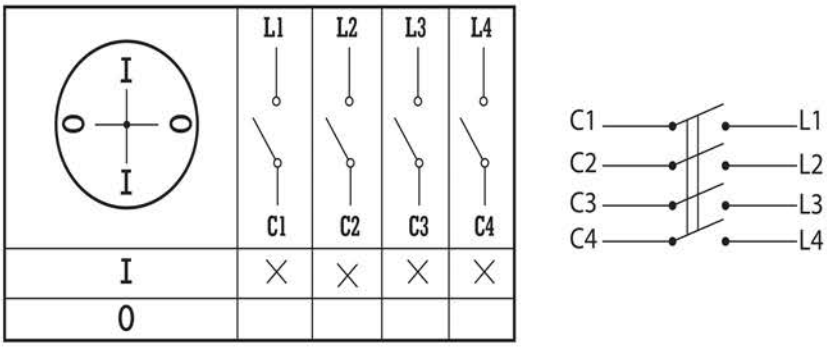


Рис. 13 - Пакетный выключатель 4-полюсный

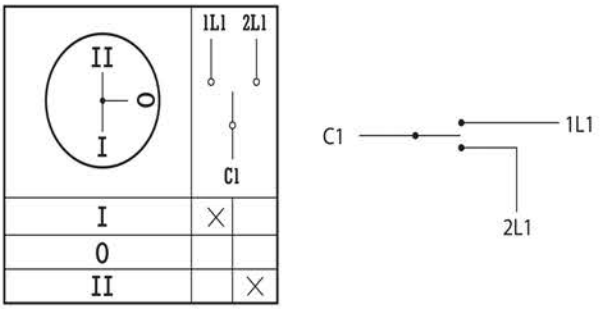


Рис. 14 - Пакетный переключатель 1-полюсный на 2 направления

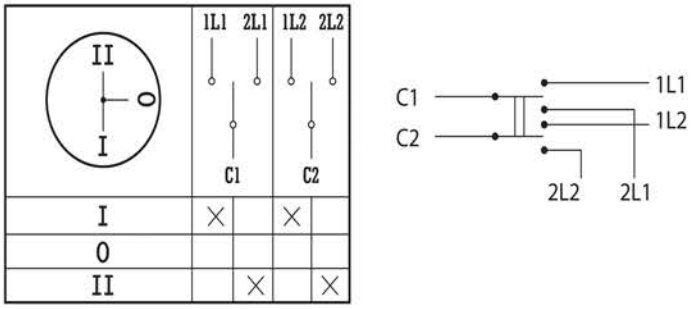


Рис. 15 - Пакетный переключатель 2-полюсный на 2 направления

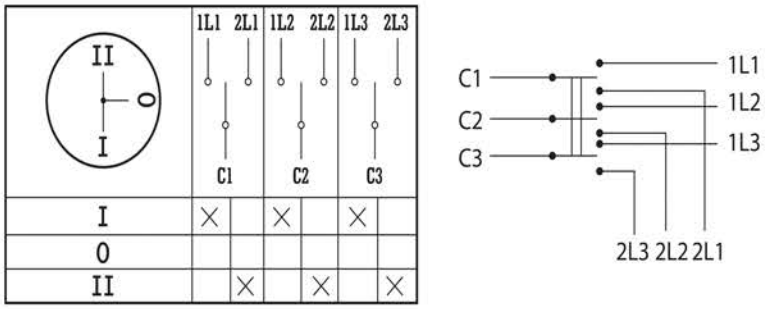


Рис. 16 - Пакетный переключатель 3-полюсный на 2 направления

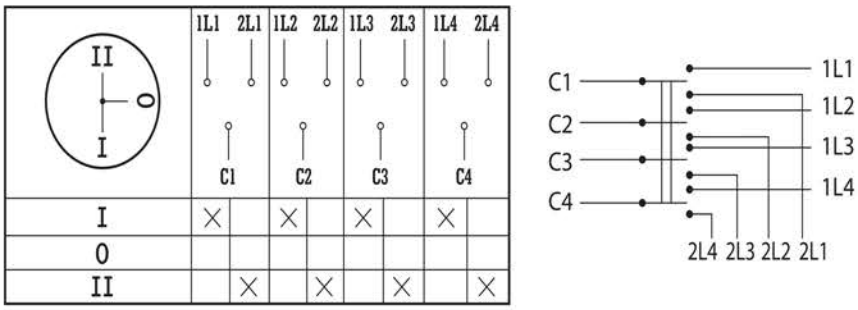


Рис. 17 - Пакетный переключатель 4-полюсный на 2 направления

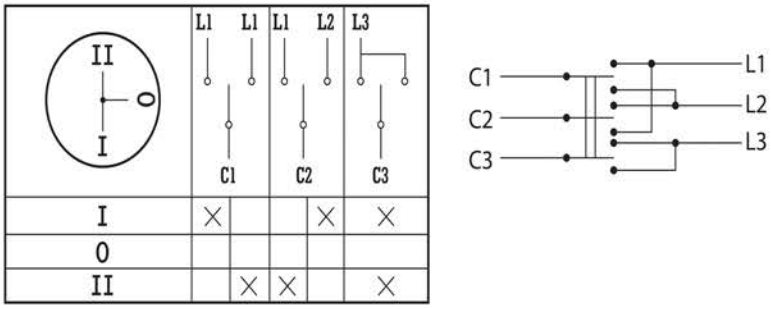


Рис. 18 - Пакетный переключатель 3-полюсный реверсный

Таблица 10 - Категории применения выключателей и переключателей

Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Категория применения	Режим нормальных коммутаций		
			Включение, А	Отключение, А	Коммутационная износостойкость, циклы ВО
16	230	АС-3	36	6	15000
40			96	16	5000
63			150	25	5000
100			240	40	5000
16	400		24	4	15000
40			54	9	5000
63			96	16	5000
100			150	25	5000
16	230	АС-4	15	15	5000
63			96	96	1000
16	400		12	12	5000
63			60	60	1000
16	230	АС-20	-	-	15000
40			-	-	15000
63			-	-	10000
100			-	-	10000
16	400		-	-	15000
40			-	-	15000
63			-	-	10000
100			-	-	10000
16	230	АС-21	16	16	15000
40			40	40	15000
63			63	63	10000
100			100	100	10000
16	400		10	10	15000
40			25	25	15000
63			40	40	10000
100			63	63	10000
16	230	АС-22	16	16	15000
40			40	40	15000

Продолжение таблицы 10

Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Категория применения	Режим нормальных коммутаций		
			Включение, А	Отключение, А	Коммутационная износостойкость, циклы ВО
63	230	AC-22	63	63	10000
100			100	100	10000
16	400		10	10	15000
40			25	25	15000
63			40	40	10000
100			63	63	10000
16	230	AC-23	10	10	15000
40			25	25	5000
63			38	38	5000
100			60	60	5000
16	400		6	6	15000
40			16	16	5000
63			24	24	5000
100			38	38	5000
16	220	DC-4	15	6	5000
40			40	16	7500
63			63	25	5000
100			100	40	5000
63	220	DC-5	63	63	5000
16	220	DC-20	-	-	15000
40			-	-	15000
63			-	-	10000
100			-	-	10000
16	220	DC-21	16	16	15000
40			40	40	15000
63			63	63	10000
100			100	100	10000
16	220	DC-22	7	7	5000
40			16	16	7500
63			25	25	5000
100			40	40	5000

3 ПОРЯДОК МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Открытое исполнение

Пакетные выключатели и переключатели предназначены для установки в непыльных помещениях, в местах, исключающих возможность случайного прикосновения к неподвижным контактам.

Перед монтажом аппараты должны быть протерты чистой сухой тряпкой с целью удаления защитной смазки с наружных металлических частей и пыли с изоляционных частей.

Концы проводов, подключаемых к аппаратам на номинальные токи 16-40А без наконечников, должны быть припаяны.

При монтаже аппаратов 63-100А, снабженных наконечниками, припаянные концы проводов вставляются в наконечник, обжимаются и припаиваются вместе с наконечником.

2. Защищенное исполнение.

Пакетные выключатели ПВ в защищенном исполнении защищены пластмассовой оболочкой от попадания в них посторонних предметов, от случайного прикосновения к токоведущим частям.

3. Герметическое исполнение.

Пакетные выключатели и переключатели в герметическом исполнении защищены пластмассовыми или алюминиевыми оболочками от попадания воды внутрь корпуса.Аппараты выпускаются в герметическом исполнении всех величин.

Перед установкой аппараты протереть чистой ветошью.

Присоединить к зажимам аппаратов медные и алюминиевые провода в соответствии с таблицей 11.

Таблица 11

Номинальный ток, А	**Сечение внешних проводов, мм^2**		**Вид присоединения**
	наименьшее	**наибольшее**	
16	1,5	4,0	Непосредственное
40	4,0	16,0	
63	6,0	25,0	С наконечником
100	10	50	

4 КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Выключатель серии ПВ/Переключатель серии ПП – 1 шт.;
2. Паспорт – 1 шт.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! В приборе используется опасное для жизни напряжение

По способу защиты от поражения электрическим током прибор на 16А соответствует классу 1, а на номинальные токи 40-100А – классу 2 по ГОСТ 12.2.007-75.

Монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться квалифицированным персоналом.

Приборы, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

При техническом обслуживании выключателей необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса дальнейшая эксплуатация запрещается.

Несоблюдение требований настоящей инструкции может привести к неправильному функционированию изделия, поражению электрическим током, пожару.

6 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

6.1 Транспортирование аппаратов может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

6.2 Хранение аппаратов должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от –40°С до +55°С и относительной влажности не более 80% при +25°С.

7 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
7.2 Гарантийный срок эксплуатации: 7 лет, исчисляемый с даты продажи.
7.3 Гарантийный срок хранения: 7 лет, исчисляемый с даты производства.
7.4 Срок службы: 10 лет.

Изготовитель: Информация указана на упаковке изделия.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Защитные решетки для светильников серии ДВО признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления:
Информация указана на упаковке изделия.

Штамп технического контроля изготовителя

EAC

v3