



Открытое акционерное общество
«Корневский завод низковольтной аппаратуры»

Завод-изготовитель оставляет за собой право на внесение незначительных конструктивных усовершенствований, которые могут быть не отражены в данном руководстве.

Адрес предприятия-изготовителя:
307410, Россия, пгт. Коренево, Курская обл.,
ул. Октябрьская, 40
Те./ факс: (47147) 2-12-98, 2-14-01, 2-19-92
E-mail: rubilnik@nva-korenevo.ru
www.nva-korenevo.ru

ОКП 34 2400

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ ВР32

**Руководство по эксплуатации
ИГРФ. 642523. 013 РЭ**



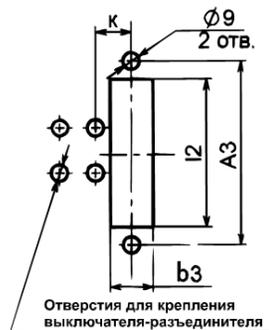
2013 г.

Таблица 7

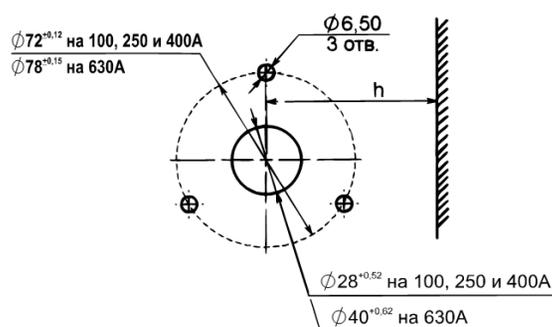
Типоисполнение	Размеры, мм			
	A ₃	b ₃	k	l ₂
BP32-31A31240-00	102	24	6,5±1,5	82
BP32-35A31240-00			8,5±1,5	
BP32-37A31240-00			6±1,5	
BP32-31A71240-00			14±1,5	
BP32-35A71240-00			14±1,5	
BP32-37A71240-00			6±1,5	
BP32-39A31240-00	150	20	20±1,5	130
BP32-39A71240-00				

Примечание: для однополюсных, двухполюсных и четырехполюсных аппаратов размеры A₃, b₃, k и l₂ такие же, как в таблице 7

Отверстие в щите для установки передней смещенной рукоятки



Отверстие в стенке шкафа для установки боковой смещенной рукоятки



Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для ознакомления с техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации и техники безопасности, хранения и транспортирования выключателей-разъединителей серии BP32, именуемых в дальнейшем «аппараты».

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией аппаратов, должен проводить технический персонал, прошедший специальную подготовку.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Аппараты соответствуют требованиям ГОСТ Р 50030.3-99 (МЭК 60947-3-99) и ТУ3424 - 014-05755766-2004.

1.1 Назначение аппаратов

1.1.1 Выключатели-разъединители предназначены для включения, пропускания и отключения переменного тока номинальным напряжением до 660 В номинальной частоты 50 и 60 Гц и постоянного тока номинальным напряжением до 440 В в устройствах распределения электрической энергии, а также переменного тока напряжением 1140 В частоты 50 и 60 Гц без нагрузки.

1.1.2 Виды климатического исполнения УХЛ, Т категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69. При этом высота над уровнем моря не более 2000 м.

1.1.3 Категории применения аппаратов должны соответствовать указанным в таблице 1.

1.1.4 Аппараты могут эксплуатироваться в среде со степенью загрязнения 3 по ГОСТ Р 50030.1-2007.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Тип аппарата – выключатель - разъединитель.

1.2.2 Число полюсов: 1, 2, 3

При этом исполнения могут быть на одно или два направления.

1.2.3 Род тока – переменный частоты 50 и 60 Гц и постоянный.

1.2.4 Номинальные значения параметров главной цепи

1.2.4.1 Номинальные рабочие напряжения (Ue):

380 В, 660 В и 1140 В переменного тока,
220 В и 440 В постоянного тока.

1.2.4.2 Условный тепловой ток на открытом воздухе (Ith):

100 А, 250 А, 400 А, 630 А.

1.2.4.3 Номинальное напряжение по изоляции (Ui) — 660 В для аппаратов на номинальное напряжение до 660 В и 1140 В для аппаратов на номинальное напряжение 1140 В.

Таблица 1

Род тока и категория применения по ГОСТ Р 50030.3-99	Условный тепловой ток I _{th} , А	Номинальный рабочий ток I _e , А	Номинальное рабочее напряжение U _e , В	Включение			Отключение			Кол-во циклов ВО	Наличие камер			
				I/I _e	U/U _e	Cos φ	Ic/I _e	Ur/U _e	Cos φ					
Переменный АС-20В	100	100	380*	0,3	1	0,95	0,3	1	0,95	4000	без камер			
												0,95	4000	
												0,8		с камерами
												0,65		
АС-20В	250	250	380*	0,3	1	0,95	0,3	1	0,95	2500	без камер			
												0,95	2000	
												0,8		с камерами
												0,65		
АС-20В	400	400	380*	0,4	1	0,95	0,4	1	0,95	2500	без камер			
												0,95	2000	
												0,8		с камерами
												0,65		
Постоянный ДС-20В	100	100	220**	0,3	1	L/R (МС)	L/R (МС)	1	L/R (МС)	4000	без камер			
												0,3	2000	
												1		с камерами
												2		
ДС-21В	630	630	380*	0,4	1	0,95	0,4	1	0,95	1600	без камер			
												0,95	1000	
												0,8		с камерами
												0,65		
ДС-22В	120	120	380*	1	1	0,8	1	0,8	0,65	1000	с камерами			
												0,8	1000	
												0,65		с камерами
												0,65		

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса аппаратов

Таблица 6

Тип исполнения	Размеры, мм															Масса, кг			
	A	A ₁	B	B ₁	V ₁	L ₁	L	b	b ₁	b ₂	H	H ₁	I	h	a		d	d ₁	R
ВР32-31А10220-00	85,5	50	117	240	100,5	99,5	75	15	7,5	72,5	175	42,75	55	55	-	7	M6	160	0,51
ВР32-35А10220-00	92	50	164	240	108,5	106	82,5	25	12,5	79	180	42,1	58	58	-	7	M10	160	0,80
ВР32-37А10220-00	100	50	178	240	112,5	112	99,5	26	13	94,5	191	49,1	70,5	70,5	-	7	M10	160	1,14
ВР32-39А10220-00	106	100	220	313	120	122	119	35	17,5	110,5	240	52,7	83,5	83,5	-	9	M12	210	1,50
ВР32-31А50220-00	70,5	50	120	240	114,5	82,5	65	15	7,5	107,5	231,5	35,25	71,5	38	38	7	M6	160	0,66
ВР32-35А50220-00	80	50	162	240	101	92	80,5	25	12,5	123,5	238,5	36,1	78,5	58	58	7	M10	160	1,38
ВР32-37А50220-00	100	50	164	240	112,5	112	89,5	26	13	149	259,6	49,1	99,5	62	62	7	M10	160	1,66
ВР32-39А50220-00	106	50	208	313	121	122	105,5	35	17,5	180,5	330,5	52,7	120,5	72	72	9	M12	210	2,43

Примечания:

К таблице 4 * По Вашему заказу могут быть также поставлены аппараты с размером Н1, отличным от указанного в таблице 4б: ВР32-31А31230-32 –(195+30); (335+30); ВР32-35А31230-32 –(195+30); (335+30); ВР32-37А31230-32 –(210+30); (350+30); ВР32-39А31230-32 –(210+30); (350+30);

К таблице 4а * По Вашему заказу могут быть также поставлены аппараты с размером Н1, отличным от указанного в таблице 5б: ВР32-31А41230-32 –(190+30); (330+30); ВР32-35А41230-32 –(160+30); (330+30); ВР32-37А41230-32 –(250+30); (345+30); ВР32-39А41230-32 –(353+30);

К таблице 5 * По Вашему заказу могут быть также поставлены аппараты с размером Н1, отличным от указанного в таблице 6б: ВР32-31А31230-32 –(190+30); (330+30); ВР32-35А31230-32 –(160+30); (330+30); ВР32-37А31230-32 –(205+30); (345+30); ВР32-39А31230-32 –(353+30);

1. В таблицах 4, 5 и 6 данные приведены для аппаратов с выводами, расположенными перпендикулярно плоскости монтажа, без вспомогательных контактов, масса указана для аппаратов климатического исполнения УХЛ3.
2. Для аппаратов с боковой смещенной рукояткой габаритные, установочные размеры и масса с несъемной рукояткой (А) те же, что у соответствующих типов исполнений аппаратов со съемной рукояткой (В).
3. ** *) Данные приведены для аппаратов с выводами, расположенными параллельно плоскости монтажа.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двухполюсных аппаратов

Таблица 5

Тип исполнения	Размеры, мм														Масса, кг		
	A	A ₁	A ₂	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	K	L	L ₁	L ₂	L ₃		R	
BP32-31A2020-00	123	50	37,5	117	240	138	137	75	15	7,5	72,5	175	-	-	7	160	0,65
BP32-31B21250-32			151**		218,5	235			100	215		80				160	1,10
BP32-31A21240-00					231	164,5			95	250	332					177	1,26
BP32-31A21230-32					-	-			-	165*30*)	250*30					130	
BP32-35A2020-00	132	50	44	164	240	148,5	146	82,5	25	12,5	79	180	-	-	7	160	1,10
BP32-35B21250-32			182**		242	243			102	218		80				160	1,51
BP32-35A21240-00					249	172,5			250	332						177	1,90
BP32-35A21230-32					-	254			-	165*30*)	250*30	18,5				130	
BP32-37A2020-00	150	50	50	178	240	162,5	162	99,5	26	13	94,5	191	-	-	7	160	1,64
BP32-37B21250-32			210**		249	257			122	230,5		80				160	1,90
BP32-37A21240-00					244	190			250	332						177	2,40
BP32-37A21230-32					-	274			-	180*30*)	265*30	16				130	
BP32-39A2020-00	171	100	65	220	313	197	187	119	35	17,5	110,5	240	-	-	9	210	2,55
BP32-39B21250-32			360**		320	267			149	294		83				210	3,20
BP32-39A21240-00					313	215			350	452						237	3,70
BP32-39A21230-32					-	308			-	213*30*)	298*30	27,5				130	
BP32-31A6020-00	108	50	37,5	120	240	129,5	120	65	15	7,5	107,5	231,5	-	-	38	160	1,00
BP32-31B61250-32			188**		227						127,5					160	1,45
BP32-31A61240-00					-	156					250					177	1,80
BP32-31A61230-32					266**						238,5					160	2,20
BP32-35A6020-00	120	50	44	162	240	141	132	80,5	25	12,5	123,5	238,5	-	-	7	160	1,67
BP32-35A6020-00					-	168					150					177	2,33
BP32-37A6020-00	150	50	50	164	240	162,5	162	89,5	26	13	149	259,6	-	-	62	160	2,45
BP32-37B61250-32			268**		255						175					160	3,08
BP32-37A61240-00					-	190					250					177	3,51
BP32-39A6020-00	171	50	65	208	313	186	187	105,5	35	17,5	100,5	330,5	-	-	72	210	3,94
BP32-39B61250-32			474**		272						220					210	5,00
BP32-39A61240-00					-	215					350	621				237	6,25

*)

По вышнему заголовку могут быть также поставлены аппараты с размерами H1, отличными от указанного в таблице 4:

BP32-31A31250-32 - (190*30); (330*30); BP32-35A31250-32 - (160*30); (330*30); BP32-37A31250-32 - (205*30); (345*30); BP32-39A31250-32 - (353*30).

**) Данные приведены для аппаратов с выкрутами, расположенными параллельно плоскости монтажа.

Продолжение таблицы 1

Род тока и категория применения по ГОСТР50030.3-99	Условный ток Ith, А	Номинальный рабочий ток Ie, А	Номинальное рабочее напряжение Ue, В	Включение			Отключение			Кол-во циклов ВО	наличие камер	
				I/Ie	U/Ue	L/R (MC)	Ic/Ie	Ur/Ue	L/R (MC)			
ДС – 23 В		80				7,5				7,5	2500	с камерами
ДС – 20 В		250			0,2					1	2500	без камер
ДС – 21 В		250				1				1	2000	
ДС – 22 В	250	160	220**		1			1		2	2500	с камерами
ДС – 23 В		125				7,5				7,5	2500	
ДС – 20 В		400			0,4					1	2500	без камер
ДС – 21 В	400	400	220**		1			1		1	1600	
ДС – 22 В		250				2				2	2000	с камерами
ДС – 20 В		630			0,4					1	1600	без камер
ДС – 21 В	630	630	220**		1			1		1	800	с камерами
ДС – 22 В		400			1					2	1000	
Переменный АС – 21 В		100				Cos φ				Cos φ		
АС – 22 В	100	80	660***		1	0,95		1		0,95	300	с камерами
АС – 23 В		20				0,8				0,8		
АС – 21 В		250			1	0,65				0,65		
АС – 22 В	250	125	660***		1	0,95		1		0,95	200	с камерами
АС – 23 В		40				0,8				0,8	300	
АС – 21 В	400	400	660***		1	0,95		1		0,95	200	с камерами
АС – 22 В		200				0,8				0,8	200	с камерами

Род тока и категория применения по ГОСТР50030.3-99	Условный тепловой ток I _т , А	Номинальный рабочий ток I _е , А	Номинальное рабочее напряжение U _е , В	Включение			Отключение			Кол-во циклов ВО	Наличие камер		
				I/I _е	U/U _е	Cos φ	Ic/I _е	Ur/U _е	Cos φ				
Переменный АС-21 В	630	630	660***	1	1	0,95	1	1	1	0,95	200	с камерами	
													0,8
													0,65
Постоянный ДС-21 В	100	100	440*	1	1	L/R (мс)	L/R (мс)	1	1	1	300	с камерами	
													2
													7,5
АС-21 В	250	250	440*	1	1	1	1	1	1	1	200	с камерами	
													2
													7,5
АС-21 В	400	400	440*	1	1	1	1	1	1	1	200	с камерами	
													2
													1
АС-21 В	630	630	440*	i	1	1	1	1	1	1	200	с камерами	
													2
													2

где:

- I - ток включения
- I_е - номинальный рабочий ток
- Ic - ток отключения
- U - напряжение до включения
- U_е - номинальное рабочее напряжение
- Ur - восстанавливающее напряжение
- L/R - постоянная времени

Примечания :

- 1* - однополюсных аппаратов 220 В
- 2** - однополюсных аппаратов 110 В
- 3*** - однополюсных аппаратов 380 В

Габаритные, установочные и присоединительные размеры четырехполюсных аппаратов

Таблица 4а

Тип исполнения	Размеры, мм																						
	A	A ₁	A ₂	B	B ₁	V ₁	L ₁	L	b	b ₁	b ₂	H	H ₁	H ₂	k	l	l ₁	h	a	d	d ₁	R	
BP32-31A40220-00	198	50	37,5	117	240	213,5	212	75	15	7,5	72,5	175	-	-	-	42,75	-	55	-	7	M6	160	160
BP32-31B41250-32				151**	218,5	311,5						100	215			80						160	160
BP32-31A41240-00					231	239,5						95	250	332								177	177
BP32-31A41230-32					-	-						165*30*	250*30			60						130	130
BP32-35A40220-00	212	50	44	164	240	230	226	82,5	25	12,5	79	180	-	-	-	42,1	-	58	-	7	M10	160	160
BP32-35B41250-32				182**	242	322						102	218			80						160	160
BP32-35A41240-00					249	254						250	332									177	177
BP32-35A41230-32					-	340						165*30*	250*30	18,5		62						130	130
BP32-37A40220-00	250	50	50	178	240	265	262	99,5	26	13	94,5	191	-	-	-	49,1	-	70,5	-	7	M10	160	160
BP32-37B41250-32				210**	249	353						122	230,5			80						160	160
BP32-37A41240-00					244	290						250	332			67						177	177
BP32-37A41230-32					-	374						180*30*	265*30	16								130	130
BP32-39A40220-00	301	100	65	220	313	315,5	317	119	35	17,5	110,5	240	-	-	-	52,7	-	83,5	-	9	M12	210	210
BP32-39B41250-32				360**	320	404						149	294			83						210	210
BP32-39A41240-00					313	345						350	452									237	237
BP32-39A41230-32					-	438						213*30*	298*30	27,5		80						130	130
BP32-31A80220-00	183	50	37,5	120	240	205,5	195	65	15	7,5	107,5	231,5	-	-	-	35,25	-	71,5	38	7	M6	160	160
BP32-31B81250-32				188**	-	300						127,5				78,25						160	160
BP32-31A81240-00					-	231						250	449									177	177
BP32-35A80220-00	200	50	44	162	240	223	212	80,5	25	12,5	123,5	238,5	-	-	-	36,1	-	78,5	58	7	M10	160	160
BP32-35B81250-32				266**	-	319						150				80						160	160
BP32-35A81240-00					-	248						250	449									177	177
BP32-37A80220-00	250	50	50	164	240	265	262	89,5	26	13	149	259,6	-	-	-	49,1	-	99,5	62	7	M10	160	160
BP32-37B81250-32				268**	-	355						175				80						160	160
BP32-37A81240-00					-	290						250	449									177	177
BP32-39A80220-00	301	50	65	208	313	315,5	317	105,5	35	17,5	180,5	330,5	-	-	-	52,7	-	120,5	72	9	M12	210	210
BP32-39B81250-32				474**	-	401,5						220				83						210	210
BP32-39A81240-00					-	345						350	621									237	237

Продолжение таблицы 2

Род тока и категория применения по ГОСТ 50030.3	Условный тепловой ток I _{th} , А	Номинальный рабочий ток I _e , А	Номинальное рабочее напряжение U _e , В	Включение			Отключение			Количество циклов ВО	Наличие камер
				I/I _e	U/U _e	Cosφ	I _c /I _e	U _r /U _e	cosφ		
Постоянный DC-20 В DC-21 В DC-22 В DC-23 В DC-21 В DC-22 В DC-23 В	100	100	220***	0,5	1,05	L/R,m	0,5	1,05	L/R,m	20	без камер
		100		1,5		с	1,5				
		100		4		1	4				
		80	440****	4	2,5	4	2,5	5	с камерами		
		100		1,5	15	1,5	15				
		63		4	1	4	1	5			
50	4	2,5	4	2,5	15	5					
DC-20 В DC-21 В DC-22 В DC-23 В DC-21 В DC-22 В DC-23 В	250	250	220***	0,4	1,05	1	0,4	1,05	1	20	без камер
		250		1,5		1	1,5				
		160		4		2,5	4		2,5		
		125	440****	4	15	4	15	5	с камерами		
		250		1,5	1	1,5	1	5			
		125		4	2,5	4	2,5	5			
100	4	15	4	15	5						
DC-20 В DC-21 В DC-22 В DC-21 В DC-22 В	400	400	220***	0,63	1,05	1	0,63	1,05	1	20	без камер
		400		1,5		1	1,5				
		250		4		2,5	4		2,5		
		400	440****	1,5	1	1,5	1	5			
		200		4	2,5	4	2,5	5			
DC-20 В DC-21 В DC-22 В	630	630	220***	0,63	1,05	1	0,63	1,05	1	20	без камер
		630		1,5		1	1,5				
		400		4		2,5	4		2,5		
		630	440****	1,5	1	1,5	1	5			
		315		4	2,5	4	2,5	5			

Где: I – ток включения; I_c – ток отключения; U – напряжение до включения;
U_r – восстанавливаемое напряжение

Примечания: 1* - для однополюсных аппаратов 220 В;
2** - для однополюсных аппаратов 380 В;
3*** - для однополюсных аппаратов 110 В;
4**** - для однополюсных аппаратов 220 В.

Продолжение приложения Б

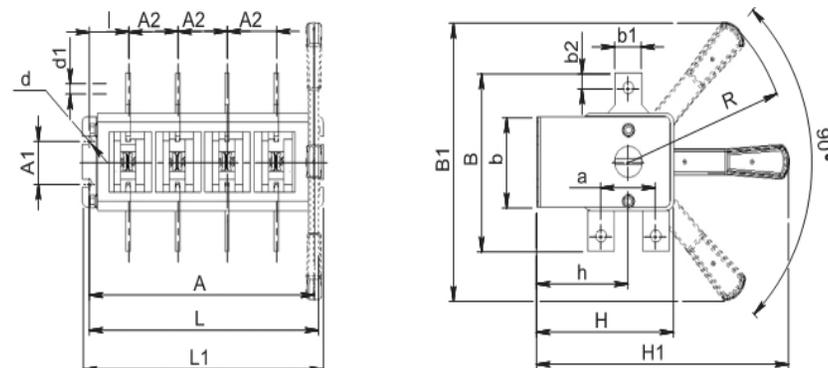


Рис. 20Б Выключатель-разъединитель на два направления 4-полюсный с боковой рукояткой

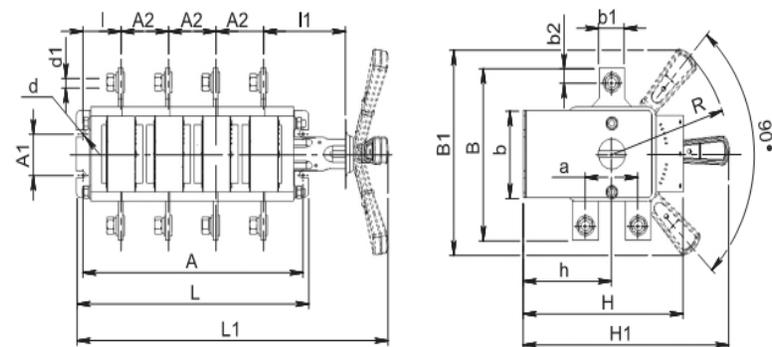


Рис. 21Б Выключатель-разъединитель на два направления 4-полюсный с боковой смещенной рукояткой

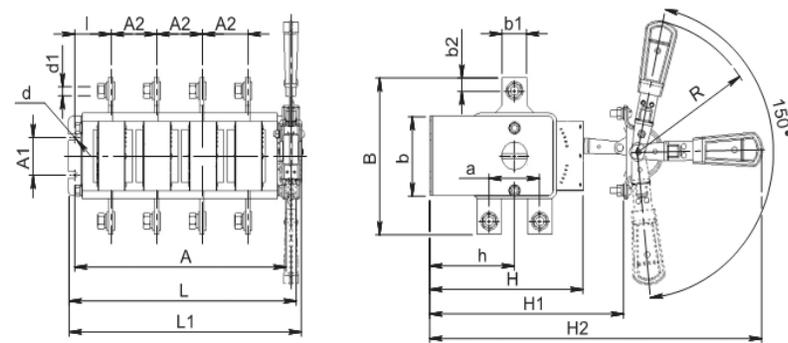


Рис. 22Б Выключатель-разъединитель на два направления 4-полюсный с передней смещенной рукояткой

и продолжение приложения Б

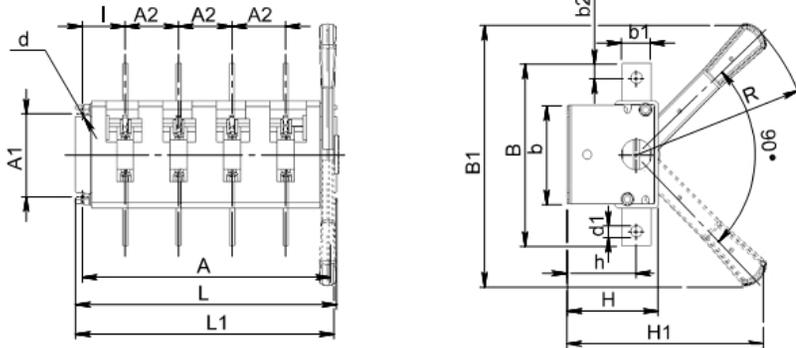


Рис. 17Б Выключатель-разъединитель на одно направление 4-полюсный с боковой рукояткой

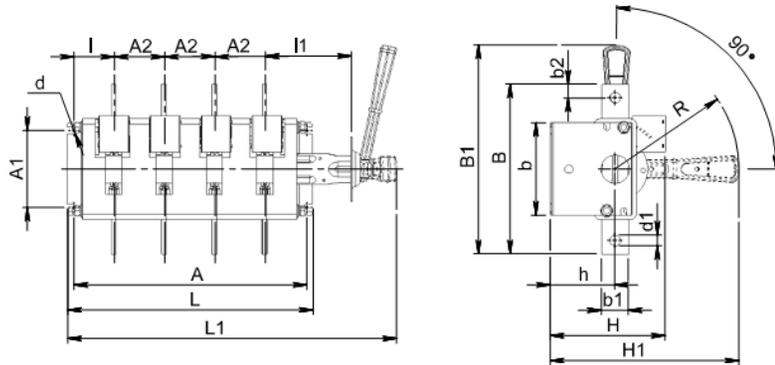


Рис. 18Б Выключатель-разъединитель на одно направление 4-полюсный с боковой смещенной рукояткой

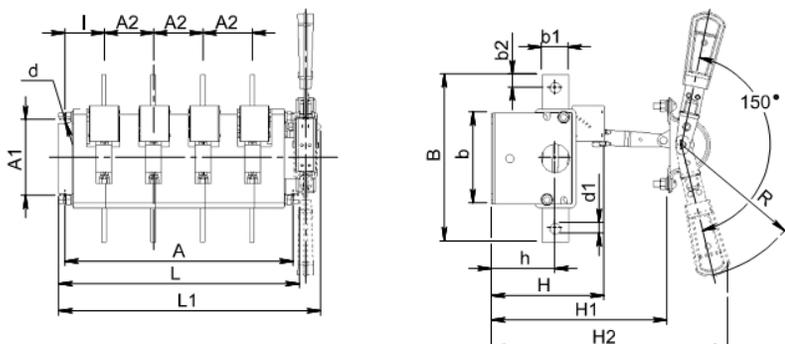


Рис. 19Б Выключатель-разъединитель на одно направление 4-полюсный с передней смещенной рукояткой

1.2.4.4 Условный тепловой ток для аппаратов, встраиваемых в оболочку (I_{the}) - 80, 200, 315 и 500 А.

1.2.4.5 Номинальные рабочие токи аппаратов (I_e), указанные в таблице 1, при встраивании в комплектные устройства должны быть снижены на 5% на каждые 5°C выше окружающей температуры 40°C.

1.2.4.6 Номинальный длительный ток (I_v) соответствует номинальному рабочему току (I_e), указанному в таблице 1.

1.2.4.7 Номинальная включающая и отключающая способность аппаратов согласно таблице 2.

1.2.4.8 Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (I_{sw}) аппаратов в условиях короткого замыкания в течение 1 с соответствует значениям (для переменного тока действующее значение периодической составляющей), указанным в таблице 3.

1.2.4.9 Номинальный условный ток короткого замыкания аппаратов должен соответствовать значениям (для переменного тока действующее значение периодической составляющей), указанным в таблице 3.

Таблица 3

Характеристики аппаратов в условиях короткого замыкания	Условный тепловой ток аппарата, А			
	100	250	400	630
1. Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, кА	5	8	11	16
2. Номинальный условный ток короткого замыкания, кА	8	14	22	32

1.2.4.10 Номинальной включающей способностью в условиях короткого замыкания (I_{cm}) аппараты не обладают.

1.2.4.11 Номинальный режим эксплуатации — продолжительный.

1.2.5 Номинальные значения параметров вспомогательной цепи

1.2.5.1 Номинальный рабочий ток – 2,5 А.

1.2.5.2 Номинальное рабочее напряжение – 220 и 380 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц.

1.2.5.3 В качестве вспомогательных контактов применяются микропереключатели МП 1102Л по ТУ16-526.329-72.

- один для аппаратов на одно направление (один замыкающий и один размыкающий);

- два для аппаратов на два направления (один замыкающий и один размыкающий на каждое направление).

1.2.5.4 Категория применения: АС-14.

1.3 Состав выключателей - разъединителей

1.3.1 Структура идентификационного обозначения типоразмеров аппаратов приведена в приложении А.

1.3.2 Аппараты на два направления (переключатели) на условный тепловой ток 400 А по варианту расположения выводов (приложение Б) поставляются по отдельному заказу.

1.3.3 Аппараты на два направления (переключатели) на условный тепловой ток 400 А по варианту расположения выводов (приложение Б) поставляются по отдельному заказу.

1.4 Устройство и работа

1.4.1. Основными узлами аппарата (Рис.1) являются подвижные и неподвижные контакты.

Набор подвижных и неподвижных контактов с корпусом представляет собой пакет. Пакеты стянуты шпильками.

Число пакетов соответствует числу полюсов плюс один корпус, в котором размещен механизм фиксации, служащий для фиксации рукоятки привода в положении «включено» и «отключено».

Подвижные контакты установлены в пластмассовый вал, при повороте которого рукояткой привода в коммутационное положение осуществляется замыкание и размыкание контактов. С помощью рукоятки, кроме вида привода «без рукоятки», производятся операции «включение-отключение» для аппаратов на одно направление поворотом на угол 90° и «включение – отключение - включение» для аппаратов на два направления поворотом на угол 45° в каждое положение. Все положения имеют фиксацию.

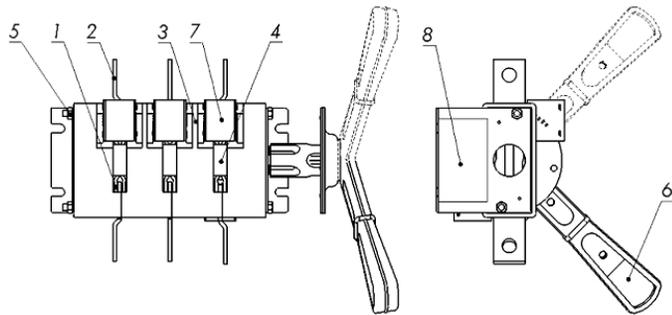


Рис.1 Общий вид трехполюсного выключателя-разъединителя на одно направление со вспомогательными контактами

- 1- подвижный контакт
- 2- неподвижный контакт
- 3- корпус
- 4- вал
- 5- шпилька
- 6- рукоятка
- 7- дугогасительная камера
- 8- вспомогательный контакт МП 1102Л

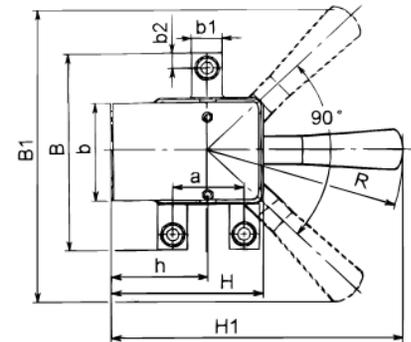
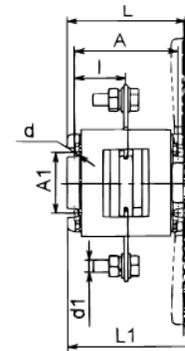


Рис. 14Б Выключатель-разъединитель на два направления однополюсный с боковой рукояткой

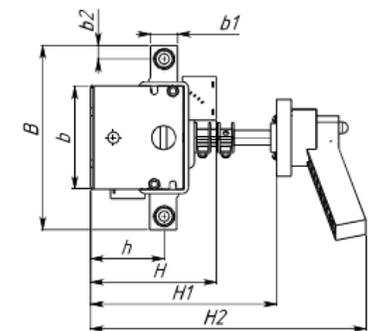
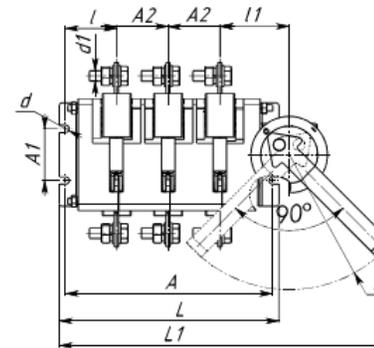


Рис. 15Б Выключатель-разъединитель на одно направление 3-полюсный с передней поворотной рукояткой

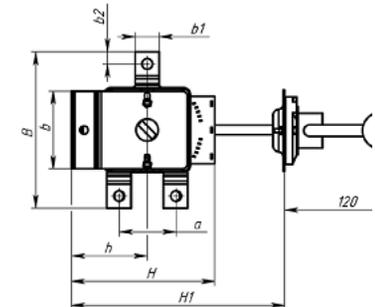
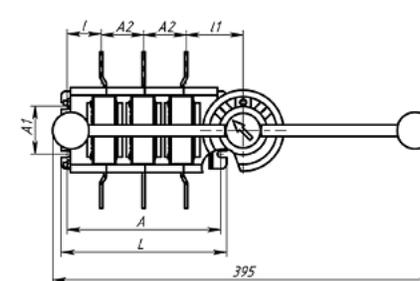


Рис. 16Б Выключатель-разъединитель на два направления 3-полюсный с передней поворотной рукояткой

Продолжение приложения Б

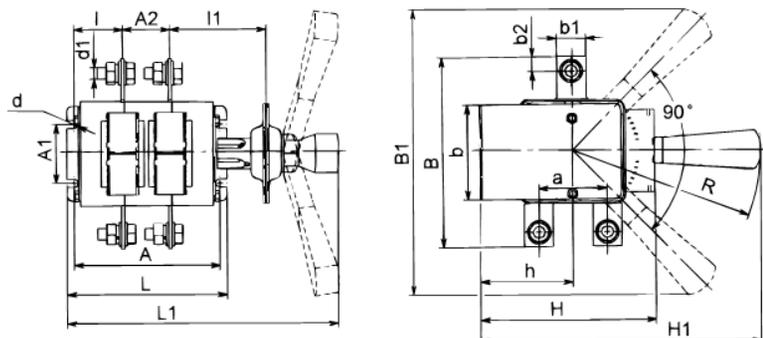


Рис. 11Б Выключатель-разъединитель на два направления двухполюсный с боковой смещенной рукояткой

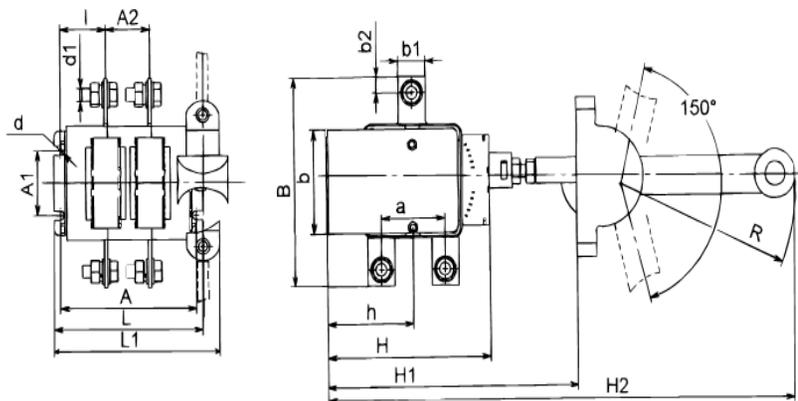


Рис. 12Б Выключатель-разъединитель на два направления двухполюсный с передней смещенной рукояткой

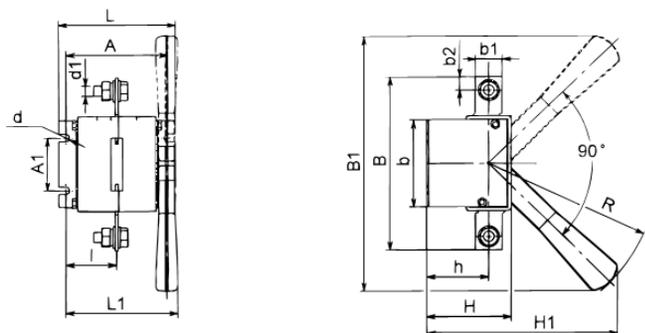


Рис. 13Б Выключатель-разъединитель на одно направление однополюсный с боковой рукояткой

Для исполнений аппаратов с дугогасительными камерами на корпусе устанавливайте дугогасительные камеры по две на каждый полюс. Корпус аппарата крепится на двух металлических панелях и с помощью шпильки-стяжек. Панели имеют отверстия (пазы) для крепления аппарата в месте установки. На одной из панелей расположен зажим заземления, на другой может размещаться устройство со вспомогательными контактами для исполнения аппарата со вспомогательными контактами.

1.4.2. В конструкции аппаратов применена контактная система ножевого типа с двойным видимым разрывом цепи. С помощью двойного разрыва цепи, больших растворов контактов и дугогасительных камер обеспечивается эффективное гашение электрической дуги при коммутации нагрузок, что препятствует преждевременному и чрезмерному износу контактов.

1.5 Маркировка

1.5.1. Аппараты имеют маркировку с указанием:

- а) товарного знака предприятия-изготовителя;
- б) идентификационного обозначения типоразмера аппарата;
- в) разомкнутого или замкнутого положения графическими символами «О» и «I»;
- г) условного обозначения пригодности к разъединению согласно таблице 1 ГОСТ Р50030.3-99
- д) надписи «НЕ ОТКЛЮЧАТЬ ПОД НАГРУЗКОЙ» (только для аппаратов категории применения АС - 20 В и ДС -20 В);
- е) номинального рабочего тока I_e , А при номинальном рабочем напряжении U_e , В и категории применения;
- ж) условного теплового тока на открытом воздухе I_{th} , А;
- и) номинального напряжения по изоляции U_i , В;
- л) символа рода тока и значения номинальной частоты;
- л) даты изготовления (две последние цифры года);
- м) обозначения технических условий или надписи «Сделано в России» для экспортных поставок;
- н) зажима защитного заземления по ГОСТ Р 50030.1 — 2007;
- р) знак обращения на рынке (знак соответствия по ГОСТ Р 50460-92) для сертифицированных аппаратов;
- с) обозначение ГОСТ Р 50030.3-99.
- т) класс защиты от поражения электрическим током.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Возможность работы аппаратов в условиях, отличных от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, технические характеристики аппаратов и мероприятия, которые должны выполняться при их эксплуатации в этих условиях, согласовываются между предприятием-изготовителем и потребителем.

2.1. Подготовка аппарата к использованию.

2.2.1. Перед установкой аппарата необходимо проверить:

- 1) соответствие типоразмера аппарата его назначению;
- 2) отсутствие повреждений;
- 3) наличие фиксации во включенном и отключенном положениях аппарата, а также в промежуточном положении аппарата на два направления.

2.2.2. Минимально-допустимые расстояния от аппаратов до металлических частей, ограничивающие зону ионизированного пространства при включении и отключении токов в условиях эксплуатации и короткого замыкания, указаны на рис.2

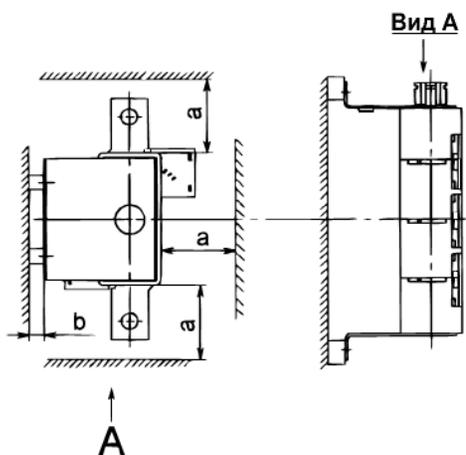


Таблица 4

Тип аппарата	Размеры, мм	
	a	b
ВР32-31	50	15
ВР32-35	70	40
ВР32-37	80	35
ВР32-39	85	30

Рис. 2 Минимально допустимые расстояния

и продолжение приложения Б

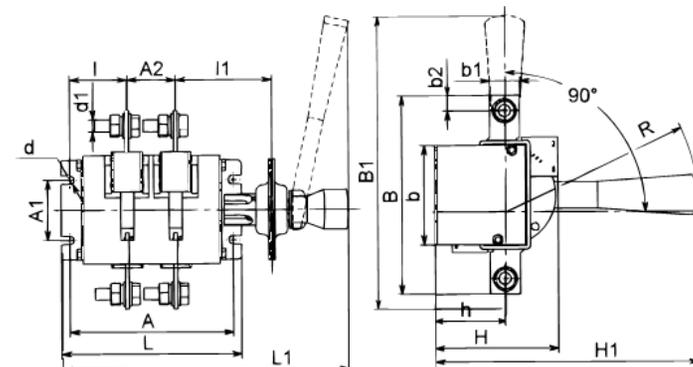


Рис. 8Б Выключатель-разъединитель на одно направление двухполюсный с боковой смещенной рукояткой

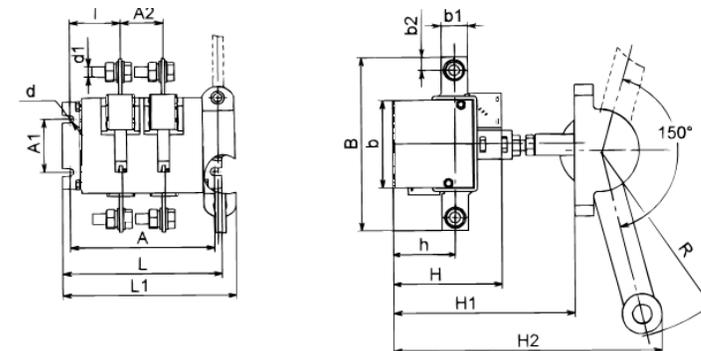


Рис. 9Б Выключатель-разъединитель на одно направление двухполюсный с передней смещенной рукояткой

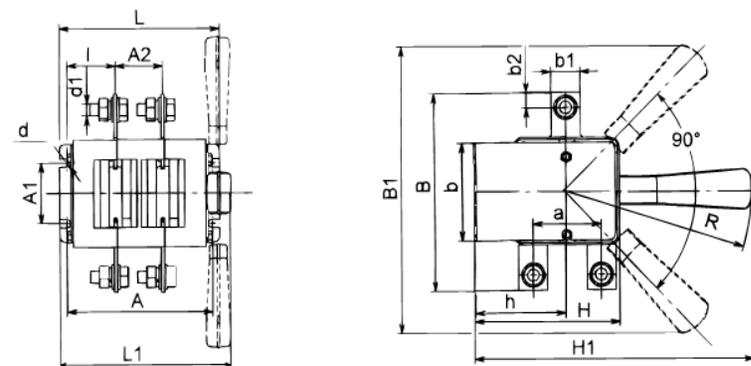


Рис. 10Б Выключатель-разъединитель на два направления двухполюсный с боковой рукояткой.

Продолжение приложения Б

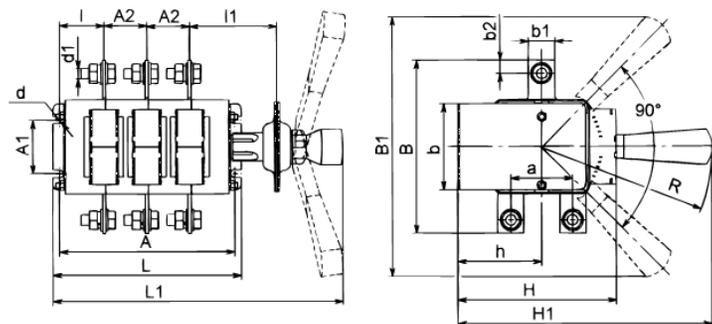


Рис. 5Б Выключатель-разъединитель на два направления трехполюсный с боковой смещенной рукояткой

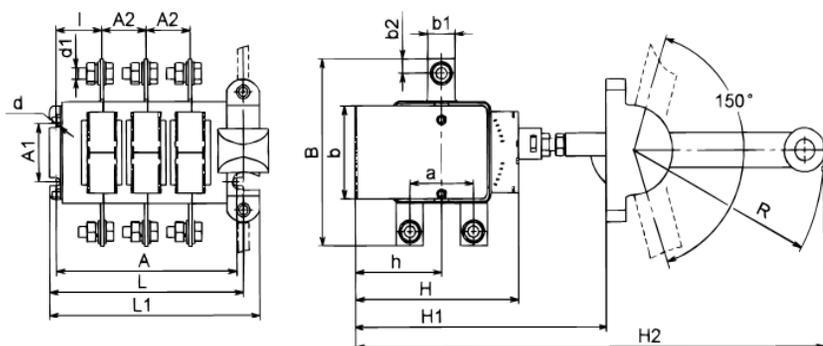


Рис. 6Б Выключатель-разъединитель на два направления трехполюсный с передней смещенной рукояткой

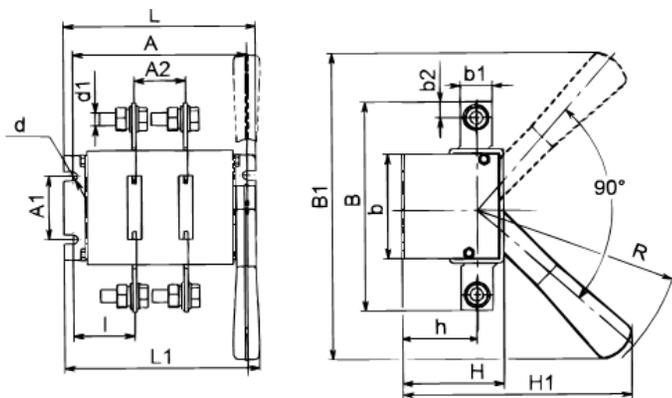


Рис. 7Б Выключатель-разъединитель на одно направление двухполюсный с боковой рукояткой

2.3. Использование аппарата

2.3.1. Аппараты могут устанавливаться в любом положении при условии правильного выбора ручного привода и выполнении требования в соответствии с п. 2.2.2.

2.3.2. Конструкция контактных выводов соответствует требованиям ГОСТ 24753-81 и обеспечивает присоединение медных проводников и шин с помощью резьбовых соединений с сечениями, приведенными в таблице 5.

Таблица 5

Условный тепловой ток, А	Поперечное сечение медных		
	проводников, мм	шин, мм	
		max.	min
100	35		-
250	120		-
400	400	4x30	2 (5x30)
630	2x240	4x50	2 (4x50)

2.3.3. При встраивании аппаратов в металлические шкафы или ящики изоляционное расстояние «В» (Рис.2) может быть уменьшено с применением прокладок из изоляционного материала под всей установочной площадью аппарата.

2.3.4. При выполнении монтажа проводами или кабелем должно обеспечиваться их промежуточное крепление для предотвращения разрушения корпусов аппарата от механических нагрузок.

2.3.5. Аппараты рассчитаны для работы без ремонта и замены каких-либо деталей.

2.3.6. Контактные нажатия обеспечиваются конструкцией контактной системы аппаратов.

2.3.7. Усилия, прилагаемые к рукоятке ручного привода, должны быть не более, Н (кгс):

117,6 (12) – до 125 А; 176,4 (18,0) – на 250 А; 264,6 (27,0) – на 400 А; 313,6 (32,0) – на 630 А;

2.3.8. Установленная безотказная наработка должна быть не менее 18000 ч.

2.3.9. Установленный срок службы 10 лет.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить профилактический осмотр разъединителя один раз в год и каждый раз после воздействия токов короткого замыкания.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка затяжки винтов (болтов) зажимов;
- включение и отключение аппарата без нагрузки;
- смазка трущихся контактных частей аппарата смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74 или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

3.2 Контакты вспомогательной цепи смазке не подлежат.

3.3 Следует обратить внимание на состояние контактных поверхностей главных контактов. Задир, царапины, желобки и другие дефекты на контактных поверхностях указывают на то, что разъединитель эксплуатировался с несмазанными контактами.

3.4 При появлении царапин и желобков на трущихся поверхностях повреждения устранить легким ударом стального молотка с гладкой поверхностью. Устранять царапины и желобки при помощи наждачной бумаги строго запрещается.

3.5 Меры безопасности

3.5.1. Эксплуатация аппаратов производится в соответствии с «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.5.2 Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

3.5.3 Запрещается включение и отключение токов для аппаратов с боковой рукояткой.

3.5.4 Запрещается применение аппаратов без дугогасительных камер, если они предусмотрены типом исполнения.

3.5.5 Запрещается включение и отключение токов для аппаратов без дугогасительных камер на напряжение 660 В переменного и 440 В постоянного тока (категории применения АС — 20 В и ДС — 20 В).

3.5.6 Запрещается эксплуатация аппаратов, имеющих трещины на пластмассовых деталях.

3.5.7 Запрещается при эксплуатации аппаратов касаться руками зажимов и неизолированных токоведущих проводников.

3.5.8 Нельзя смазывать токоведущие детали смазкой, температура вспышки (загорания) которой менее 200 °С.

Г продолжение приложения Б

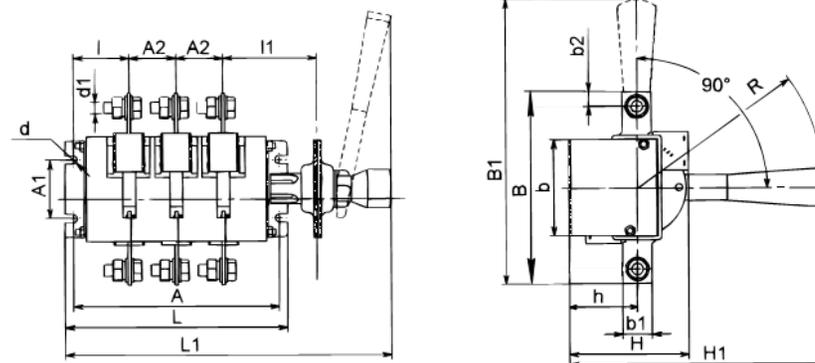


Рис. 2Б Выключатель-разъединитель на одно направление трехполюсный с боковой смещенной рукояткой

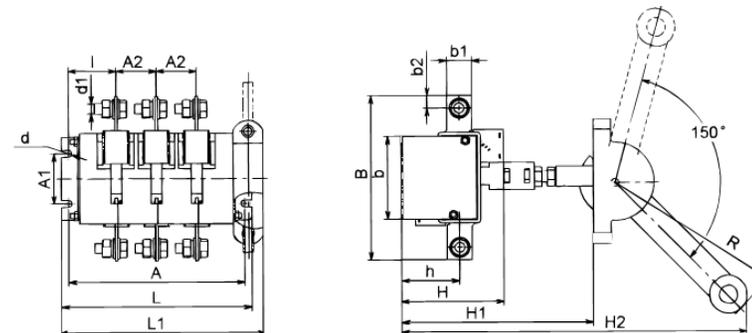


Рис. 3Б Выключатель-разъединитель на одно направление трехполюсный с передней смещенной рукояткой

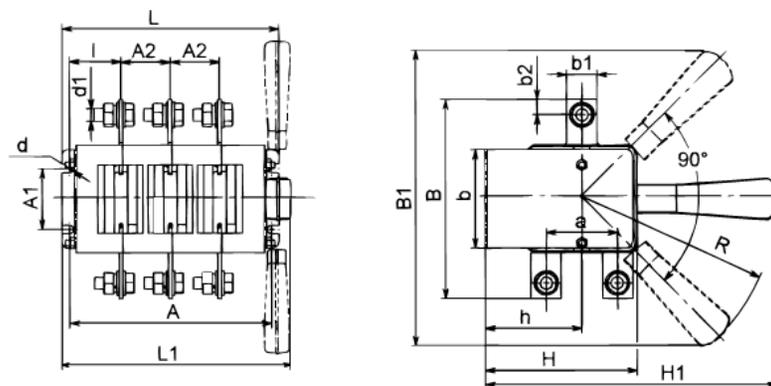


Рис. 4Б Выключатель-разъединитель на два направления трехполюсный с боковой рукояткой

Замена ранее выпускаемых рубильников и переключателей выключателями-разъединителями серии ВР32

Типоисполнение Р32	Заменяемые аппараты	
	Рубильники и переключатели серии Р и РП ТУ 16-525.005-74	Рубильники и переключатели ТУ16-525.014-75
ВР32-3ХА30220-00УХЛ3, Т3	Р11-3Х320 У3, Т3	Р3Х
ВР32-3ХВ(А)31250-32(54)УХЛ3, Т3	Р16(15)-3Х320-32(54)У3, Т3	РБ3Х
ВР32-3ХГ31150-32(54) УХЛ3, Т3	Р18-3Х330-32(54) У3, Т3	РБ3Х
ВР32-3ХА31240-00УХЛ3, Т3	Р19-3Х320 У3, Т3	РПБ3Х, РПЦ3Х
ВР32-3ХА70220-00УХЛ3, Т3	РП11-3Х320 У3, Т3	П3Х
ВР32-3ХВ(А)71250-32(54)УХЛ3, Т3	РП16(15)-3Х320-32 (54) У3, Т3	ПБ3Х
ВР32-3ХА71240-00УХЛ3, Т3	РП19-3Х320 У3, Т3	ППБ3Х, ППЦ3Х
«Х» - условное обозначение номинального тока: 1 - 100 А, 5 - 250 А, 7 - 400 А, 9 - 630 А	«Х» - условное обозначение номинального тока: 1 -100 А, 5 - 250 А, 7 - 400 А, 9 - 630 А	«Х» - условное обозначение номинального тока: 1 - 100 А, 2 - 250 А, 4 - 400 А, 6 - 630 А

Габаритные, установочные, присоединительные размеры аппаратов

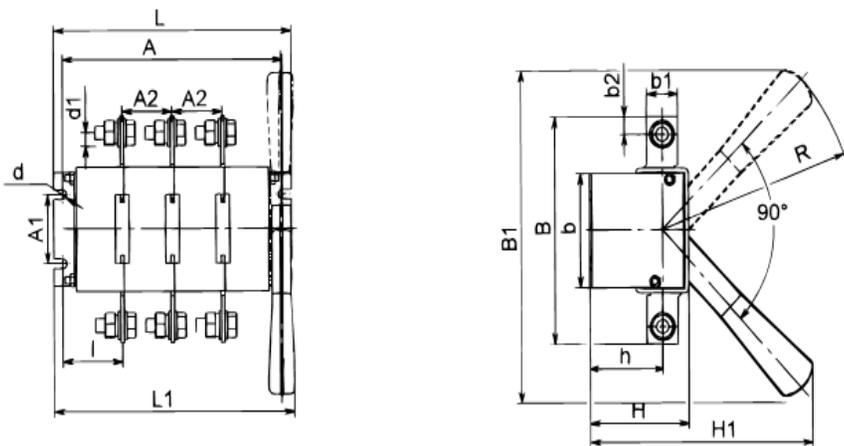


Рис. 1Б Выключатель-разъединитель на одно направление трехполюсный с боковой рукояткой

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ. ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия транспортирования и хранения разъединителей и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 6.

Таблица 6

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150-69	Срок сохраняемости в упаковке и (или) временной противокоррозионной защиты, выполненной изготовителем, годы
	Механических факторов по ГОСТ 23216-78	Климатических факторов таких, как условия хранения по ГОСТ 15150-69		
1. Внутригосударственные (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных районов по ГОСТ 15846-2002).	Л	4(Ж2)	1(Л)	3
2. Внутригосударственные в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы по ГОСТ 15846-2002.	С	4(Ж2)	2(С)	3
3. Экспортные в макроклиматические районы с умеренным климатом	С	4(Ж2)	1(Л)	3
4. Экспортные в макроклиматические районы с тропическим климатом	С	6(ОЖ2)	3(Ж3)	3

4.2 Если требуемые условия транспортирования и хранения и допустимые сроки сохраняемости отличаются от указанных в таблице 5, то эти условия и сроки должны удовлетворять требованиям, установленным ГОСТ 23216-78, при этом допустимый срок сохраняемости не должен быть более 3 лет.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 По истечении установленного срока службы с предприятия-изготовителя снимается ответственность за дальнейшую безопасную эксплуатацию разъединителей.

5.2 По истечении срока эксплуатации разъединители следует утилизировать по правилам, действующим в регионе, в котором расположена эксплуатирующая организация.

5.3 Перед утилизацией аппараты необходимо разобрать. Детали из черных и цветных металлов подлежат сдаче в металлолом.

Индивидуальная упаковка аппаратов изготовлена из экологически безопасных материалов и может быть сдана в организации, осуществляющие вторичную переработку сырья.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Гарантийный срок эксплуатации 3 года со дня ввода разъединителей в эксплуатацию.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации аппаратов, поставляемых на экспорт – 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет с момента проследования их через государственную границу.

Структура идентификационного обозначения выключателей-разъединителей серии ВР32

ВР32-XX X X X X X X-XX XXX

