

Руководство по эксплуатации
ГЖИК.642423.002РЭ



**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ
СЕРИИ
ВР32**



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8

Введение

Руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для ознакомления с техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации и техники безопасности, хранения и транспортирования выключателей-разъединителей серии ВР32, в дальнейшем «аппаратов».

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

Вследствие постоянной работы по усовершенствованию существующей конструкции возможно некоторое несоответствие между руководством по эксплуатации и изделием.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Аппараты предназначены для включения, пропускания и отключения переменного и постоянного тока в устройствах распределения электрической энергии, эксплуатация которого осуществляется специально обученным персоналом.

1.2 Аппараты изготавливаются климатических исполнений УХЛЗ, ТЗ по ГОСТ 15150-69, при этом высота над уровнем моря не более 2000 м.

1.3 Группа условий эксплуатации М4; М25 по ГОСТ 30631-99.

1.4 Категории применения указаны в таблице 1.

1.5 Степень защиты - IP00. При оперировании через стенку шкафа степень защиты соответствует IP54.

Структура условного обозначения и пример записи при заказе и в документации других изделий приведены в приложении А.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Число полюсов – 1, 2, 3, 4 на одно и два направления.

2.2 Номинальные значения параметров главной цепи:

2.2.1 Номинальное рабочее напряжение (U_e):

- 380 и 660 В переменного тока (AC);
- 220 и 440 В постоянного тока (DC), а также 1140 В DC без коммутации нагрузки.

Примечание.

Для ВР32-31ф, ВР32-35ф, ВР32-37ф, ВР32-39ф – 380 В AC, 220 В DC.

2.2.2 Номинальное напряжение изоляции (U_i) – 660 В AC.

2.2.3 Условный тепловой ток на открытом воздухе (I_{th}): 100; 250; 400 и 630 А.

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

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.

Таблица 1

Категория применения по ГОСТ ИЕС 60947-3-2016	Номинальный рабочий ток (I_e), А	Номинальное рабочее напряжение (U_e), В	Включение			Отключение			Количество циклов ВО		Наличие камер ⁵⁾
			I/I_e ³⁾	U/U_e ¹⁾	$\cos \varphi$	I_c/I_e ⁴⁾	U_r/U_e ²⁾	$\cos \varphi$	общее	с током	
Переменный ток											
АС-20В	100	380*	-	1	-	-	1	-	2000	-	-
АС-21В	100		1		0,95	1		0,95	2000	300	+
АС-22В	100				0,80			0,80			
АС-23В	50				0,65			0,65			
АС-21В	100	660**		0,95			0,95	2000	300	+	
АС-22В	80			0,80			0,80				
АС-23В	20			0,65			0,65				
АС-20В	250	380*	-	1	-	-	1	-	1600	-	-
АС-21В	250		1		0,95	1		0,95	1600	200	+
АС-22В	250				0,80			0,80			
АС-23В	80				0,65			0,65			

Категория применения по ГОСТ IEC 60947-3-2016	Номинальный рабочий ток (Ie), А	Номинальное рабочее напряжение (Ue), В	Включение			Отключение			Количество циклов ВО		Наличие камер ⁵⁾	
			I/Ie ³⁾	U/Ue ¹⁾	cos ϕ	Ic/Ie ⁴⁾	Ur/Ue ²⁾	cos ϕ	общее	с током		
AC-21B AC-22B AC-23B	250 125 40	660**	1		0,95 0,80 0,65	1		0,95 0,80 0,65	1600	200	+	
AC-20B AC-21B AC-22B	400 400 400	380*	-	1	-	-	1	-	1000	-	-	
AC-21B AC-22B	400 200	660**	1		0,95 0,80	1		0,95 0,80	1000	200	+	
AC-20B AC-21B AC-22B AC-23B	630 630 400 120	380*	-		-	-		-	1000	-	-	
AC-21B AC-22B AC-23B	630 250 63	660**	1	1	0,95 0,80 0,65	1	1	0,95 0,80 0,65	1000	200	+	
Постоянный ток												
						L/R, (мс)			L/R, (мс)			
DC-20B DC-21B DC-22B DC-23B	100 100 100 80	220***	-	1	-	-	1	-	2000	-	-	
DC-21B DC-22B DC-23B	100 63 50	440****	1		1,0 2,0 7,5	1		1,0 2,0 7,5	2000	300	+	

Категория применения по ГОСТ IEC 60947-3-2016	Номинальный рабочий ток (Ie), A	Номинальное рабочее напряжение (Ue), B	Включение			Отключение			Количество циклов ВО		Наличие камер ⁵⁾
			I/Ie ³⁾	U/Ue ¹⁾	cos ϕ	Ic/Ie ⁴⁾	Ur/Ue ²⁾	cos ϕ	общее	с током	
DC-20B	250	220***	-	1	-	1	1	-	1600	-	-
DC-21B	250		1,0		1,0			1600	200	+	
DC-22B	160		2,0		2,0						
DC-23B	125		7,5		7,5						
DC-21B	250	440****	1	1,0	1	1	1,0	1000	-	-	
DC-22B	125			2,0			2,0				
DC-23B	100			7,5			7,5				
DC-20B	400	220***	-	1	-	1	-	1000	-	-	
DC-21B	400		1,0		1,0						
DC-22B	250		2,0		2,0						
DC-21B	400	440****	1	1,0	1	1	1,0	1000	200	+	
DC-22B	200			2,0			2,0				
DC-20B	630	220***	-	1	-	1	-	1000	-	-	
DC-21B	630		1,0		1,0						
DC-22B	400		2,0		2,0						
DC-21B	630	440****	1	1,0	1	1	1,0	1000	200	+	
DC-22B	315			2,0			2,0				

Номинальное рабочее напряжение для однополюсных аппаратов (*220 В, **380 В, ***110 В, ****220 В);

1) U – напряжение до включения, Ue – номинальное рабочее напряжение;

2) Ur – устанавливающееся напряжение;

3) I – ток включения;

4) Ic – ток отключения;

5) «-» – отсутствие дугогасительных камер, «+» – наличие.

2.2.5 Номинальный режим эксплуатации – продолжительный.

2.2.6 Номинальный кратковременно-выдерживаемый ток (Icw) и номинальный условный ток

короткого замыкания соответствуют значениям (для переменного тока – действующее значение периодической составляющей), указанным в таблице 2.

Таблица 2

Характеристики 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

2.2.7 Включающей способностью в условиях короткого замыкания аппараты не обладают.

2.3 Номинальные значения параметров вспомогательной цепи.

2.3.1 Номинальный рабочий ток – 2,5 А.

2.3.2 Номинальное напряжение 220 В переменного тока частоты 50 Гц.

2.3.3 Число вспомогательных контактов:

- один для аппаратов на одно направление (1 размыкающий, 1 замыкающий);

- два для аппаратов на два направления (1 размыкающий, 1 замыкающий на каждое направление).

2.3.4 Категория применения – AC-15, DC-13.

2.4 Превышение температуры выводов в установившемся тепловом режиме в нормальных условиях эксплуатации не более 65 °С, рукоятки привода – не более 25 °С.

2.5 Число циклов оперирования (ВО) при номинальных рабочих параметрах цепи в процессе эксплуатации соответствует указанному в таблице 1.

2.6 К выводам аппаратов могут присоединяться медные и алюминиевые шины или провода и кабели с жилами, оконцованными кабельными наконечниками, сечениями, указанными в таблице 3.

Таблица 3

Условный тепловой ток I_{th} , А	Поперечное сечение медных		
	проводников, мм ²	шин, мм	
	max	min	max
100	35	-	-
250	120	-	-
400	240	4x30	2(5x30)
630	2x240	4x50	2(5x40)

2.7 При встраивании аппаратов в металлические шкафы или ящики расстояние «b» (Рисунок В.1 приложение В) может быть уменьшено с применением прокладок из изоляционных материалов под установочной площадью аппарата.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Конструкция аппарата (см. рисунок 1) - сборный корпус 1 из четырех корпусов (левый, два средних и правый). В корпусе закреплены неподвижные контакты (выводы) 2 и размещен пластмассовый вал 3 с подвижными контактами 4. Вал соединяется с одним из видов приводов. С помощью рукоятки 5 поворотом на 90° (для исполнения с передней смещенной рукояткой - 150°) производятся операции «включение-отключение» (ВО). Все положения имеют фиксацию. Для исполнений аппаратов с дугогасительными камерами в корпусе устанавливаются 6 камер (по две на каждый полюс). Корпус аппарата крепится на двух металлических боковинах 7 и 8 с помощью шпилек-стяжек. Боковины имеют отверстия (пазы) для крепления аппарата в месте установки. На правой боковине расположен зажим заземления, на левой - контакт вспомогательной цепи 9 (для исполнений со вспомогательными контактами).

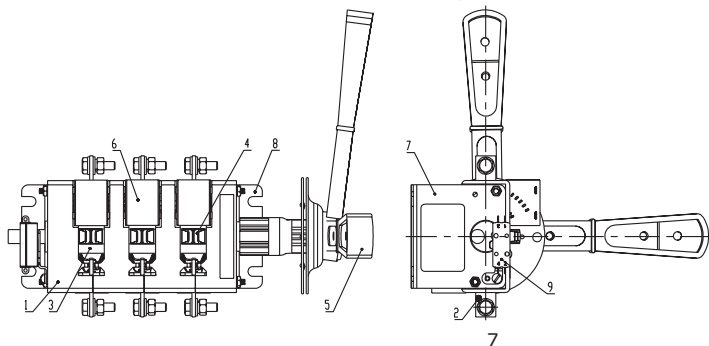


Рисунок 1.

3.2 В конструкции аппарата применена контактная система ножевого типа с видимым разрывом цепи. Двойной разрыв, большой раствор контактов и дугогасительные камеры обеспечивают эффективное гашение дуги при коммутации нагрузок, что препятствует преждевременному и чрезмерному износу контактов.

3.3 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса аппаратов указаны в приложении Б.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка затяжки винтов (болтов) выводов;
- проверка отсутствия повреждений (трещин, сколов);
- включение и отключение без нагрузки;
- смазка трущихся контактных частей смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-2021 или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-2021.

4.2 Аппараты при монтаже и эксплуатации не должны испытывать механических повреждений от действия присоединенных проводников (необходимо обеспечить их промежуточное крепление), а также в режиме короткого замыкания – от электродинамических сил.

4.3 Аппараты неремонтопригодны, при неисправности или окончании срока службы (10 лет) подлежат замене.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При установке аппаратов в схему эксплуатации и их обслуживании следует руководствоваться требованиями межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок.

5.2 Монтаж и обслуживание производить при полностью обесточенных цепях.

5.3 Техническое обслуживание производится электротехническим персоналом, прошедшим специальную подготовку.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Аппараты должны храниться в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающей среды не ниже плюс 5°C, при относительной влажности воздуха не более 80%, при отсутствии агрессивной среды, разрушающей металлы и изоляцию.

6.2 Транспортирование упакованных аппаратов допускается любым видом транспорта, на любые расстояния.

6.3 Условия транспортирования должны исключать возможности повреждения и непосредственного воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред.

7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

7.1 В комплект поставки входят:

- аппарат с комплектом крепежа – 1 шт;
- руководство по эксплуатации – 1 экземпляр на упаковку.

По виду ручного привода:

7.1.1 без рукоятки;

7.1.2 боковая (несъемная):

- рукоятка – 1 шт ;
- заглушка – 1 шт.

7.1.3 боковая смещенная (съемная):

- рукоятка – 1 шт;
- втулка – 1 шт;
- шайба – 1 шт;

- фланец – 1 шт (установку см. рисунок В.2, приложение В).

7.1.4 передняя смещенная рукоятка (установку см. рисунок В.2, приложение В) в отдельной упаковке с рычагом для присоединения привода на одно или два направления и заглушкой.

7.1.5 передняя поворотная рукоятка:

- рукоятка – 1 шт;

- вал телескопический – 1 шт.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Аппараты после окончания срока службы или выхода из строя в процессе эксплуатации подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей веществ в конструкции аппаратов нет.

9 СВЕДЕНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ

Ограничений по реализации изделие не имеет.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие аппаратов требованиям ТУ3424-036-05758109-2006 и ГОСТ IEC 60947-3-2016 при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных техническими условиями.

Гарантийный срок – 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 4 лет с даты выпуска.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Структура условного обозначения типоразмеров аппаратов
Выключатель-разъединитель ВР32-Х₁-Х₂-Х₃-Х₄-Х₅-Х₆-Х₇-Х₈-Х₉-Х₁₀-КЭАЗ

- ВР32 - Серия
Х₁ - Условный тепловой ток: 31 – 100 А; 35 – 250 А; 37 – 400 А; 39 – 630 А. Буква «ф» для типоразмеров: ВР32-31«ф», 35«ф», 37«ф», 39«ф».
- Исполнение рукоятки: А – несъемная; В – съемная.
Х₂ - Число полюсов и направлений:
Х₃ 1 – однополюсный на одно направление;
2 – двухполюсный на одно направление;
3 – трехполюсный на одно направление;
4 – четырехполюсный на одно направление;
5 – однополюсный на два направления;
6 – двухполюсный на два направления;
7 – трехполюсный на два направления;
8 – четырехполюсный на два направления.
- Дугогасительные камеры: 0 – наличие; 1 – отсутствие.
Х₄ - Расположение плоскости присоединения внешних зажимов контактных выводов:
Х₅ 1 – параллельно; 2 – перпендикулярно.
комбинированное:
3 – ввод параллельно, вывод перпендикулярно;
4 – ввод перпендикулярно, вывод параллельно.
Х₆ - Вид рукоятки: 0 – без рукоятки; 2 – боковая; 3 – передняя поворотная; 4 – передняя смещенная; 5 – боковая смещенная.
Х₇ - Вспомогательные контакты: 0 – отсутствие; 1 – наличие.
Х₈ - Номинальный рабочий ток, А: 100; 250; 400; 630.
Х₉ - Исполнение привода: не указано – исполнение привода справа;
Л - Исполнение привода слева.
Х₁₀ - Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69.
КЭАЗ - Торговая марка.

Пример - Выключатель-разъединитель ВР32-37-В31251-400А-УХЛЗ-КЭАЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса аппаратов

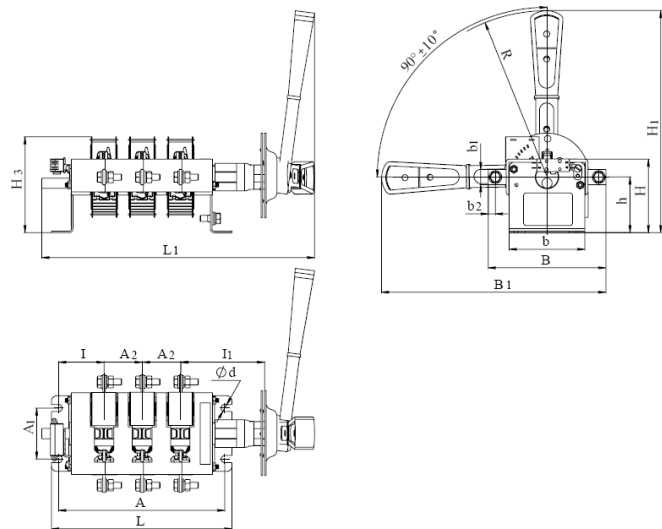


Рисунок Б.1 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с боковой смещенной рукояткой.

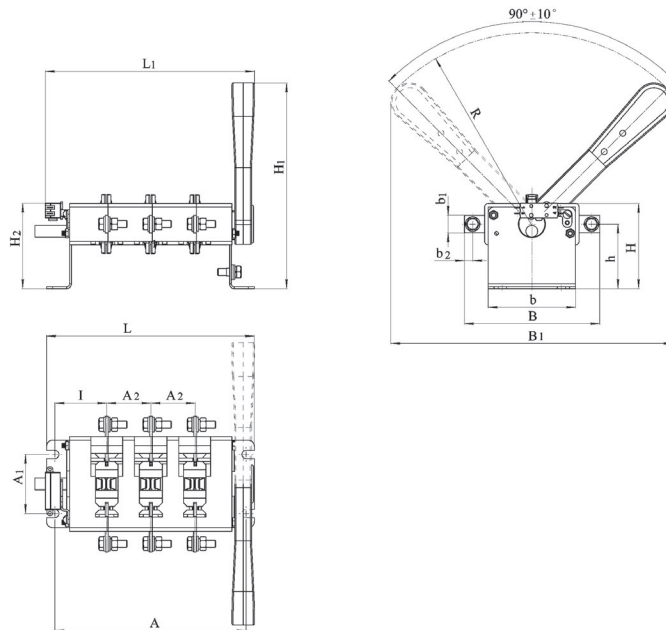


Рисунок Б.2 – выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с боковой несъемной рукояткой.

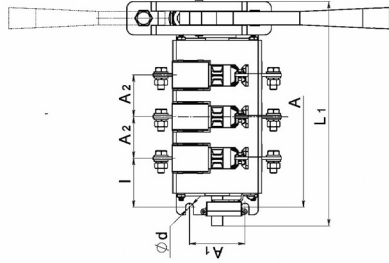
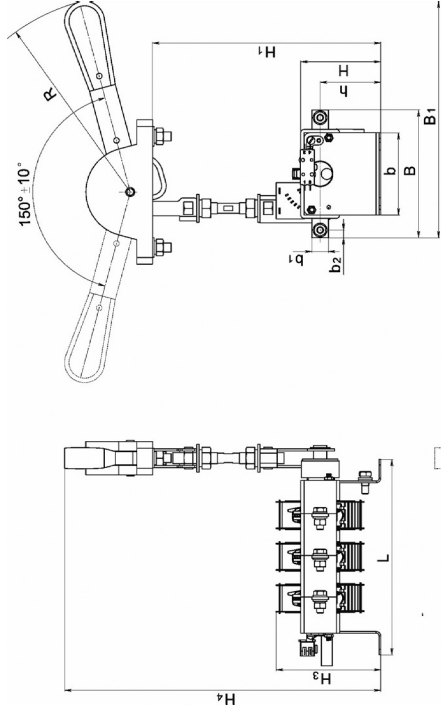


Рисунок Б.3 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с передней смещенной рукояткой.

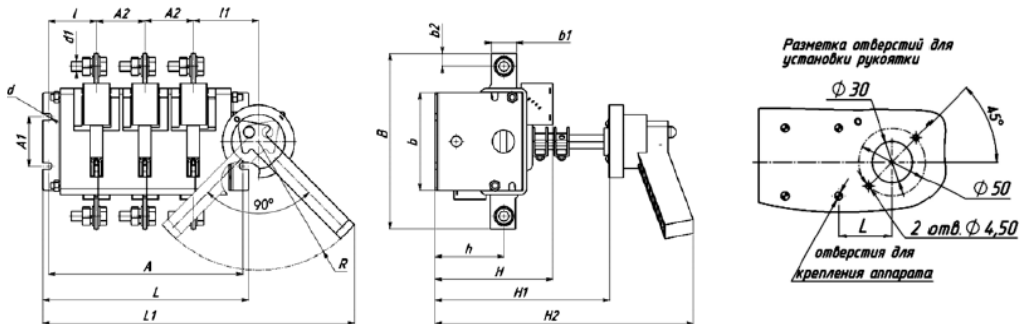


Рисунок Б.4 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с передней поворотной рукояткой.

Таблица Б.1

Типоисполнение	Размеры, мм $\pm IT17/2$									
	A	A1	A2	B	B1	L1	L	b	b1	b2
BP32-31B31250	162,5	50	37,5	117	219	267	176,5	75	15	7,5
BP32-31A30220				240	176					
BP32-31A31240				151**	-	202				
BP32-31A31230				-	-	-				
BP32-35B31250	173,5	50	44	164	242	282	186	83	25	12,5
BP32-35A30220				240	190					
BP32-35A31240				182**	-	214				
BP32-35A31230				-	-	300				
BP32-37B31250	203	50	50	178	250	297,5	214,5	99,5	26,5	13
BP32-37A30220				240	215					
BP32-37A31240				210**	-	240				
BP32-37A31230				-	-	324				
BP32-39B31250	236,5	100	65	220	320	332	252,5	119	35	18
BP32-39A30220				316	250					
BP32-39A31240				360**	-	280				
BP32-39A31230				-	-	373				

*) Размер H1 может иметь следующие величины:

BP32-31A31230 – (195+30), (335+30);
 BP32-35A31230 – (195+30), (335+30);
 BP32-37A31230 – (210+30), (350+30);
 BP32-39A31230 – (353+30).

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

Примечания:

1. В таблицах данные приведены для аппаратов с выводами, расположенными перпендикулярно плоскости монтажа, без вспомогательных контактов.
2. Для аппаратов с боковой смещенной рукояткой габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса с несъемной рукояткой (А) те же, что у соответствующих типоисполнений аппаратов со съемной рукояткой (В).

Продолжение таблицы Б.1

Типоисполнение	Размеры, мм $\pm IT17/2$										Масса, кг	
	H	H1	H2	K	H3	H4	I	I1	h	d		R
BP32-31B31250	72,5	215	-	-	95	-	44	80	55	7	160	1,2
BP32-31A30220		175	-	-	-	-		-			0,9	
BP32-31A31240		250	-	-	95	332		-			1,7	
BP32-31A31230		165+30*)	250+30	16,5	95	-		60			130	1,7
BP32-35B31250	79	219	-	-	102	-	47	80	58	7	160	2,1
BP32-35A30220		180	-	-	-	-		-			1,6	
BP32-35A31240		250	-	-	102	332		-			2,3	
BP32-35A31230		165+30*)	250+30	18,5	102	-		62			130	2,1
BP32-37B31250	94,5	232	-	-	120	-	50	80	70,5	7	160	2,7
BP32-37A30220		191	-	-	-	-		-			2,1	
BP32-37A31240		250	-	-	120	332		-			2,8	
BP32-37A31230		180+30*)	265+30	16	120	-		67			130	3,1
BP32-39B31250	110,5	290	-	-	148,5	-	52	83	83,5	9	207	4,3
BP32-39A30220		240	-	-	-	-		-			3,3	
BP32-39A31240		250	-	-	148,5	452		-			4,7	
BP32-39A31230		213+30*)	298+30	27,5	148,5	-		80			130	5,3

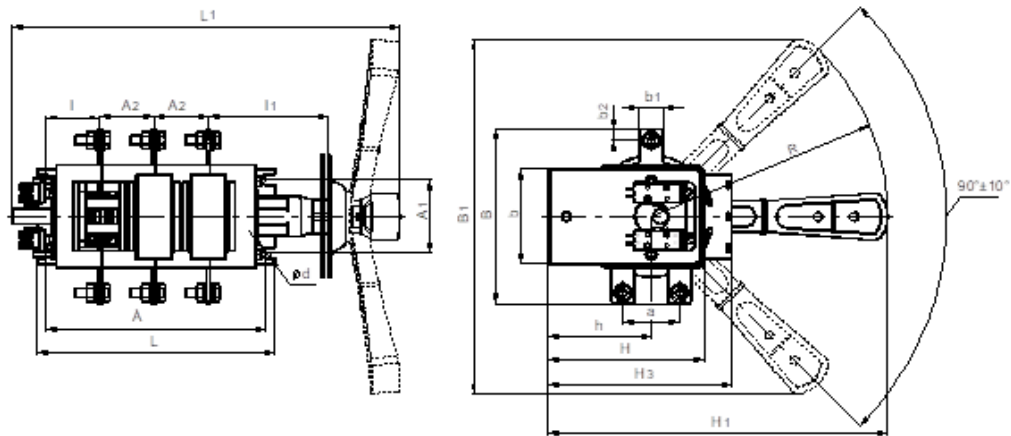


Рисунок Б.5 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с боковой смещенной рукояткой.

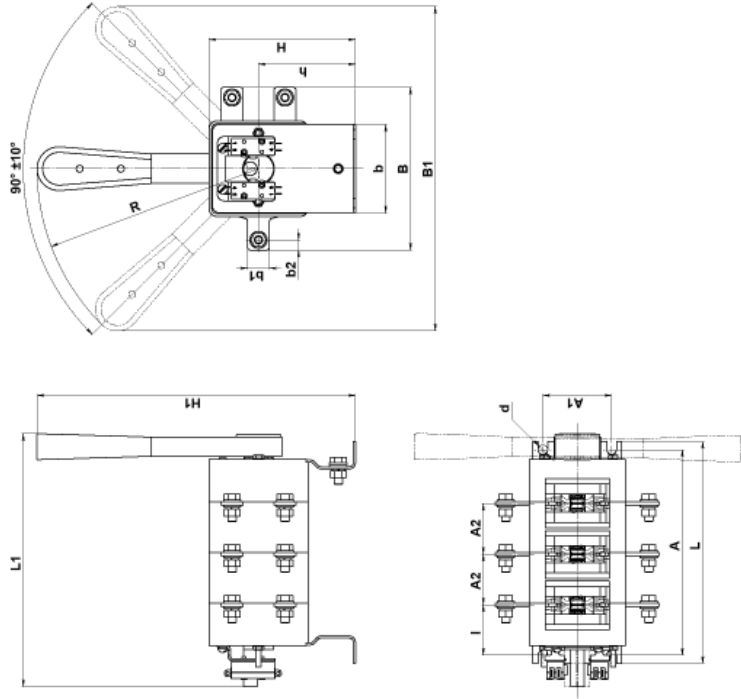


Рисунок Б.6 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с боковой несъемной рукояткой.

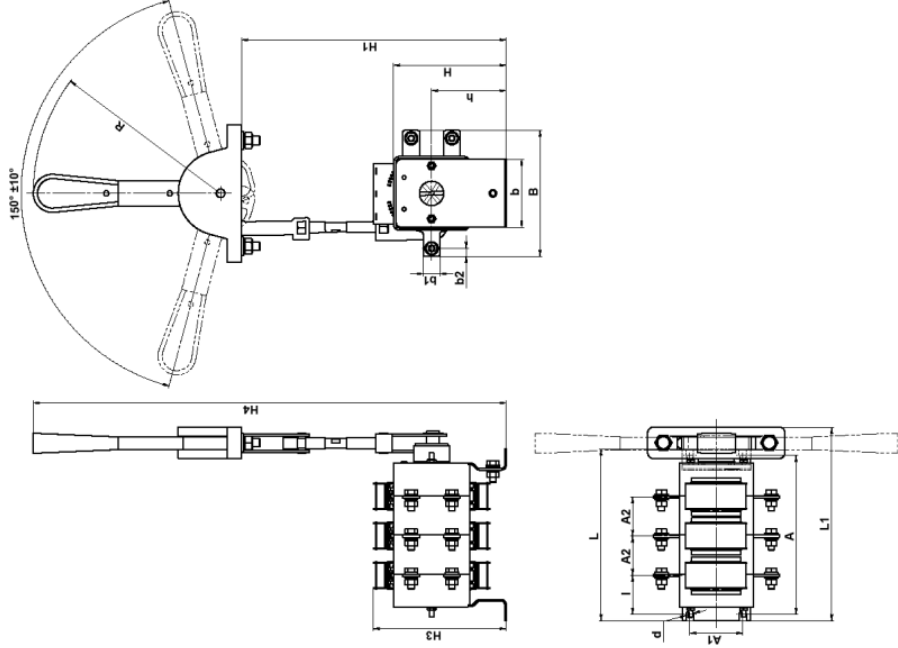


Рисунок Б.7 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с передней смещенной рукояткой.

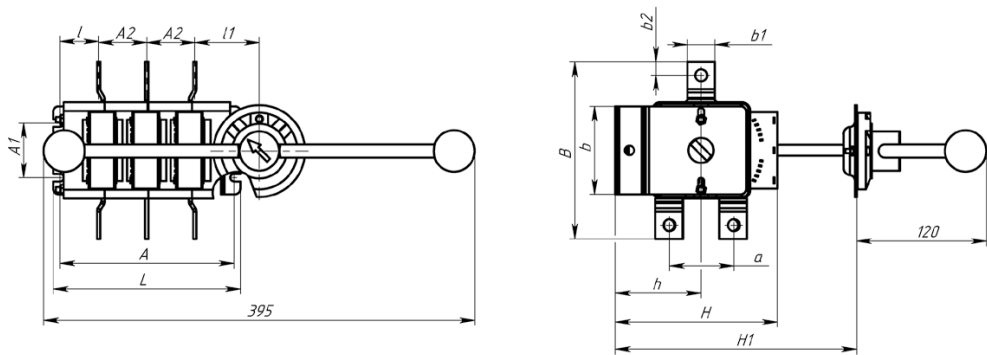


Рисунок Б.8 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с передней поворотной рукояткой.

Таблица Б.2

Типоисполнение	Размеры, мм ±IT17/2											
	A	A1	A2	B	B1	L1	L	a	b	b1	b2	
BP32-31B71250	150	50	37,5	120	188**	242	265	162	38	65	16	7,5
BP32-31A70220						-	168					
BP32-31A71240						-	193,5					
BP32-31A71230						-	-					
BP32-35B71250	160	50	44	162	266**	242	275	172,5	58	81	25	12,5
BP32-35A70220						-	183					
BP32-35A71240						-	208					
BP32-35A71230						-	-					
BP32-37B71250	200	50	50	164	268**	242	300	212	62	89,5	26	13
BP32-37A70220						-	215					
BP32-37A71240						-	240					
BP32-37A71230						-	323					
BP32-39B71250	236	50	65	208	474**	310	335	252	72	106	36	17,5
BP32-39A70220						-	250,5					
BP32-39A71240						-	280					
BP32-39A71230						-	-					

Продолжение таблицы Б.2

Типоисполнение	Размеры, мм ±IT17/2										Масса, кг		
	H	H1	H2	H3	H4	I	I1	h	d	R			
BP32-31B71250	107,5	232,5	-	127,5	-	35	-	80	71	7	162	1,8	
BP32-31A70220											-	-	
BP32-31A71240											250	161	1,2
BP32-31A71230											203+30	177	2
BP32-35B71250	124	240	-	150	-	36	-	78	79	7	162	3	
BP32-35A70220											-	-	
BP32-35A71240											250	161	2,7
BP32-35A71230											210+30	177	3,5
BP32-37B71250	150	261	-	176	-	48	-	82	100	7	162	4,3	
BP32-37A70220											-	-	
BP32-37A71240											250	161	4
BP32-37A71230											230	177	4,5
BP32-39B71250	181	330	-	220	-	52,5	-	85	121	9	207	6,5	
BP32-39A70220											-	-	
BP32-39A71240											350	204	5
BP32-39A71230											245+30	237	7
			330+30	220	-		85				207	6,5	

Рисунки для одно- двух- и четырёхполюсных выключателей-разъединителей высылаются по запросу.

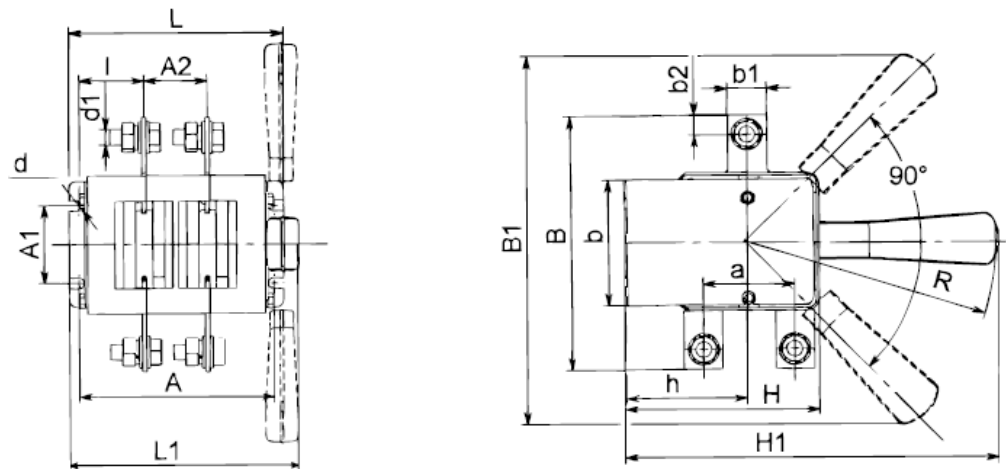


Рисунок Б.9 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на одно направление с боковой рукояткой.

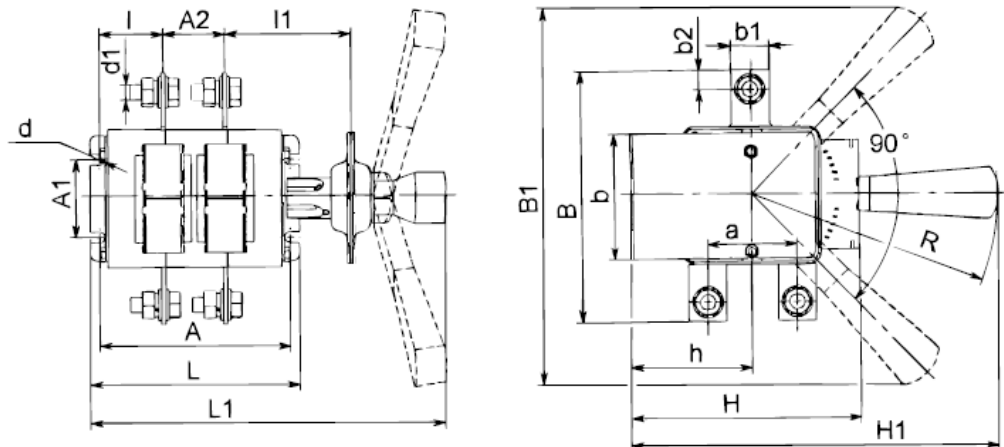


Рисунок Б.10 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на одно направление с боковой смещенной рукояткой.

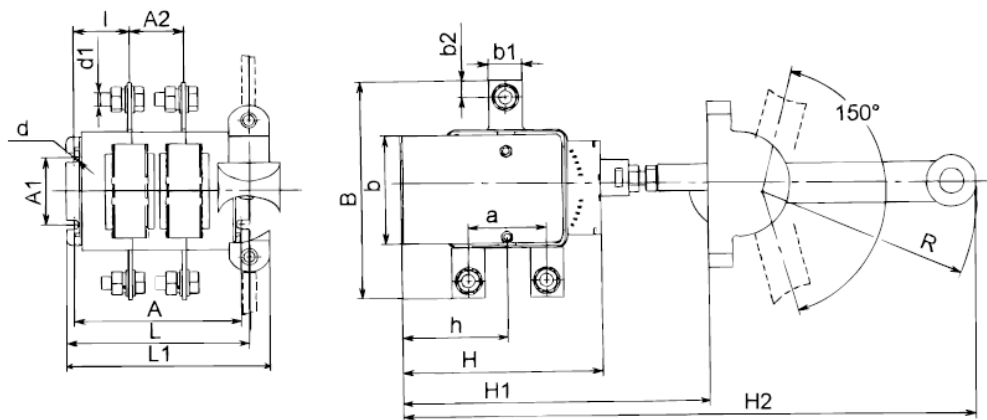


Рисунок Б.11 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на одно направление с передней смещенной рукояткой.

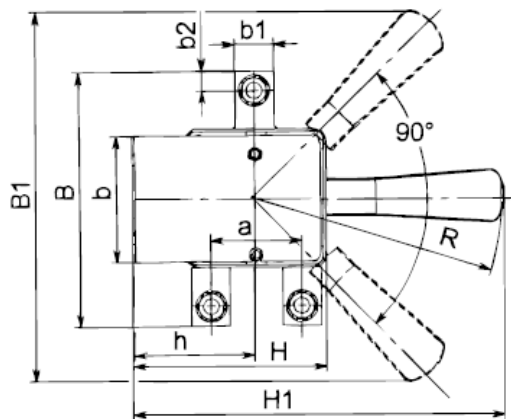
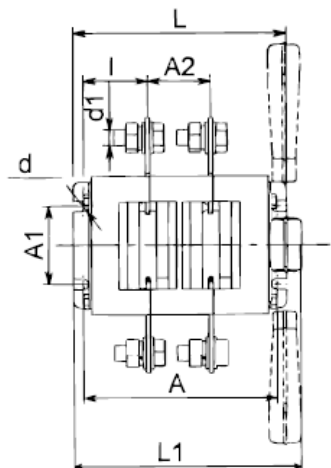


Рисунок Б.12 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на два направления с боковой рукояткой.

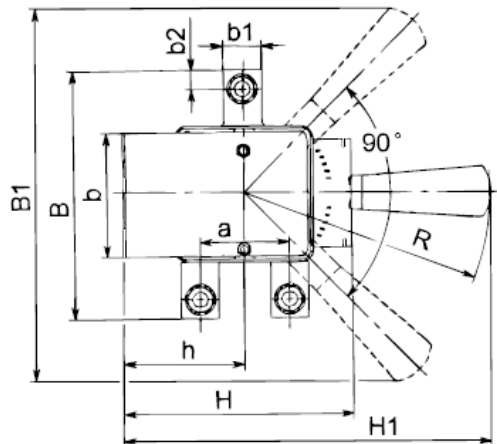
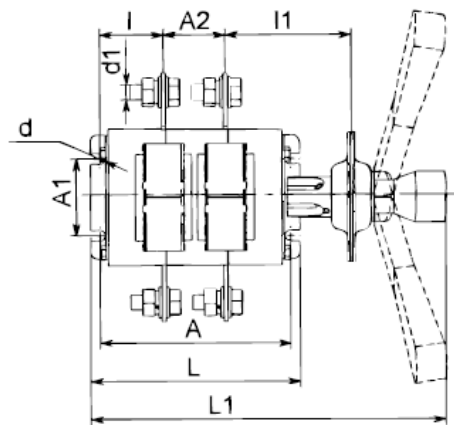


Рисунок Б.13 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на два направления с боковой смещенной рукояткой.

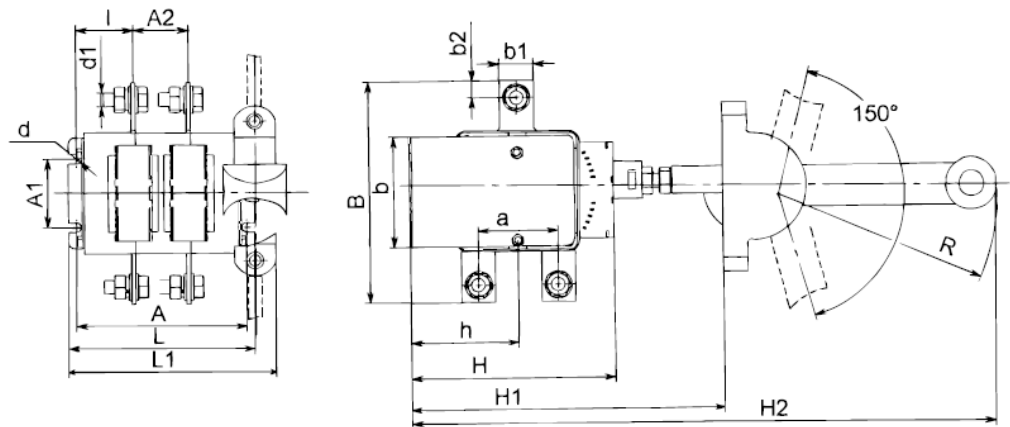


Рисунок Б.14 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на два направления с передней смещенной рукояткой.

Таблица Б.3

Типоисполнение	Размеры, мм $\pm IT17/2$									
	A	A1	A2	B	B1	L1	L	b	b1	b2
BP32-31A20220	123	50	37,5	117	240	138	137	75	15	7,5
BP32-31B21250				151**	218,5	235				
BP32-31A21240				-	-	164,5				
BP32-31A21230				-	-	242,5				
BP32-35A20220	132	50	44	164	240	148,5	146	82,5	25	12,5
BP32-35B21250				182**	242	243				
BP32-35A21240				-	-	172,5				
BP32-35A21230				-	-	254				
BP32-37A20220	150	50	50	178	240	162,5	162	99,5	26	13
BP32-37B21250				210**	249	257				
BP32-37A21240				-	-	190				
BP32-37A21230				-	-	274				
BP32-39A20220	171	100	65	220	320	197	187	119	35	17,5
BP32-39B21250				360**	313	267				
BP32-39A21240				-	-	215				
BP32-39A21230				-	-	308				
BP32-31A60220	108	50	37,5	120	240	129,5	120	65	15	7,5
BP32-31B61250				188**		227				
BP32-31A61240				-	-	156				
BP32-35A60220				-	-	141				
BP32-35B61250	120	50	44	162	240	239	132	80,5	25	12,5
BP32-35A61240				266**		-				
BP32-37A60220				-	-	164				
BP32-37B61250	150	50	50	164	240	162,5	162	89,5	26	13
BP32-37A61240				268**		-				
BP32-39A60220				-	-	190				
BP32-39A60220	171	50	65	208	320	186	187	105,5	35	17,5
BP32-39B61250				474**		-				
BP32-39A61240				-	-	215				

* Размер H1 может иметь следующие величины: BP32-31A21230 – (190+30), (330+30); BP32-35A21230 – (160+30), (330+30); BP32-37A21230 – (205+30), (345+30); BP32-39A21230 – (353+30).

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

Продолжение таблицы Б.3

Типоисполнение	Размеры, мм ±IT17/2											Масса, кг
	H	H1	H2	k	I	I1	h	a	d	d1	R	
BP32-31A20220	72,5	175	-	-	43	-	55	-	7	M6	160	0,7
BP32-31B21250	100	215				80						1,1
BP32-31A21240	95	250	332	-		177						1,3
BP32-31A21230		165+30*	250+30	16,5	60	130	1,7					
BP32-35A20220	79	180	-	-	42	-	58	-	7	M10	160	1,1
BP32-35B21250	218	250				332						80
BP32-35A21240	102	165+30*	250+30	18,5		-						177
BP32-35A21230		191	250+30	16,5	62	130	2,1					
BP32-37A20220	94,5	191	-	-	49	-	70,5	-	7	M10	160	1,7
BP32-37B21250	230,5	250				332						80
BP32-37A21240	122	180+30*	265+30	16		-						177
BP32-37A21230		240	265+30	16	67	130	2,7					
BP32-39A20220	110,5	240	-	-	53	-	83,5	-	9	M12	210	2,6
BP32-39B21250	294	298+30				27,5						83
BP32-39A21240	149	350	452	-		80						237
BP32-39A21230		213+30*	298+30	27,5	80	130	3,2					
BP32-31A60220	107,5	231,5	-	-	35,5	-	71,5	38	7	M6	160	1
BP32-31B61250	127,5					250						449
BP32-31A61240	123,5	250	449	-		-						177
BP32-35A60220	150	238,5	-	-	36	-	78,5	58	7	M10	160	1,7
BP32-35B61250	250	449				80						2,2
BP32-35A61240	149	260	-	-		-						177
BP32-37A60220	175	250	449	-	49	-	99,5	62	7	M10	160	2,5
BP32-37B61250	260					80						3
BP32-37A61240	175	250	449	-		-						177
BP32-39A60220	180,5	330,5	-	-	53	-	120,5	72	9	M12	210	4
BP32-39B61250	220					83						5
BP32-39A61240	220	350	621	-		-						237

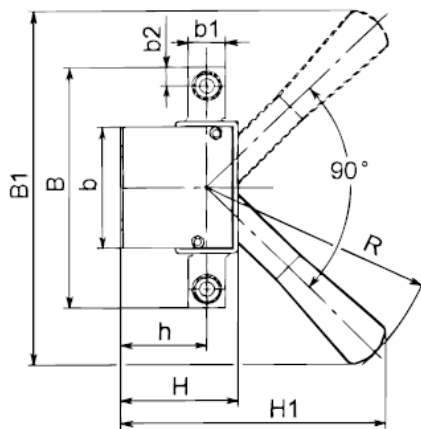
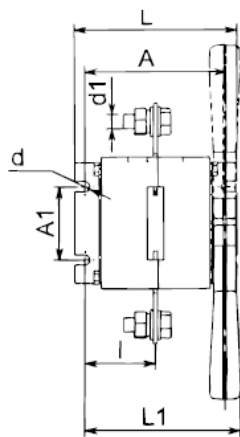


Рисунок Б.15 – Выключатель-разъединитель однополюсный на одно направление с боковой рукояткой.

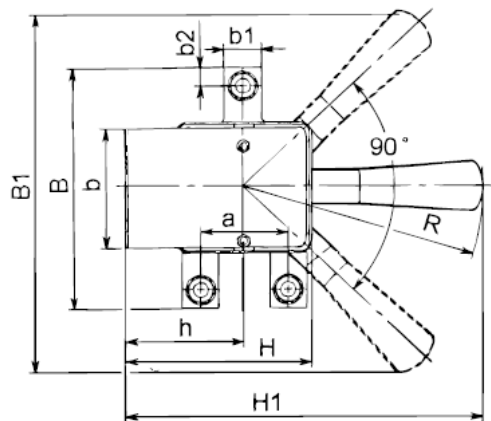
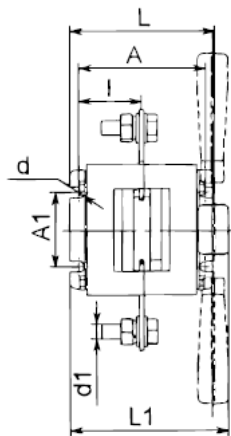


Рисунок Б.16 – Выключатель-разъединитель однополюсный на два направления с боковой ручкой.

Таблица Б.4

Типоисполнение	Размеры, мм $\pm IT17/2$								
	A	A1	B	B1	L1	L	b	b1	b2
BP32-31A10220	85,5	50	117	240	100,5	99,5	75	15	7,5
BP32-35A10220	92		164		108,5	106	82,5	25	12,5
BP32-37A10220	100		178		112,5	112	99,5	26	13
BP32-39A10220	106	100	220	313	120	122	119	35	17,5
BP32-31A50220	70,5	50	120	240	114,5	82,5	65	15	7,5
BP32-35A50220	80		162		101	92	80,5	25	12,5
BP32-37A50220	100		164		112,5	112	89,5	26	13
BP32-39A50220	106		208		121	122	105,5	35	17,5

Продолжение таблицы Б.4

Типоисполнение	Размеры, мм $\pm IT17/2$								
	H	H1	I	h	a	d	d1	R	Масса, кг
BP32-31A10220	72,5	175	43	55	-	7	M6	160	0,5
BP32-35A10220	79	180	42	58	-	7	M10	160	0,8
BP32-37A10220	94,5	191	49	70,5	-	7	M10	160	1,2
BP32-39A10220	110,5	240	53	83,5	-	9	M12	210	1,5
BP32-31A50220	107,5	231,5	35,5	71,5	38	7	M6	160	0,7
BP32-35A50220	123,5	238,5	36	78,5	58	7	M10	160	1,4
BP32-37A50220	149	259,6	49	99,5	62	7	M10	160	1,7
BP32-39A50220	180,5	330,5	53	120,5	72	9	M12	210	2,5

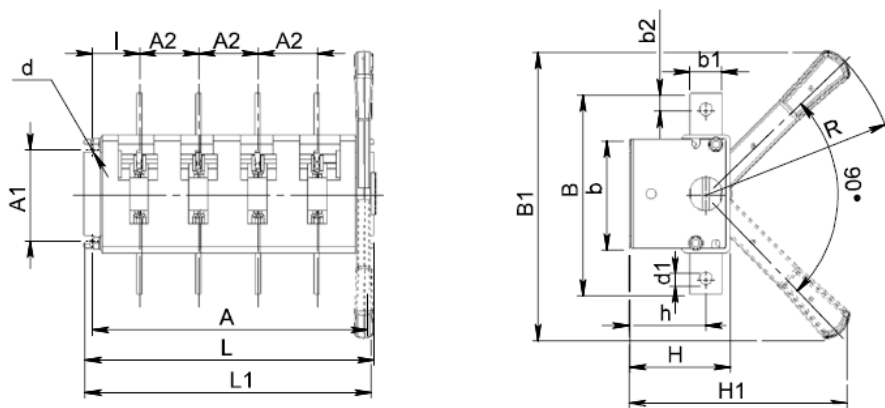


Рисунок Б.17 – Выключатель-разъединитель четырехполюсный на одно направление с боковой рукояткой.

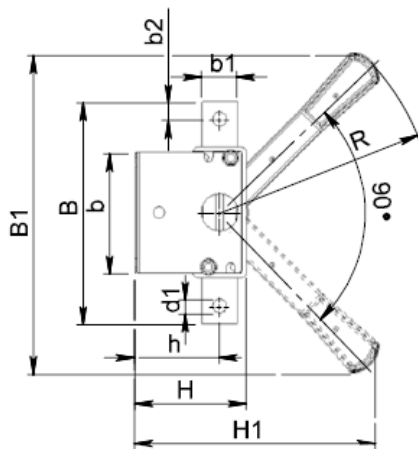
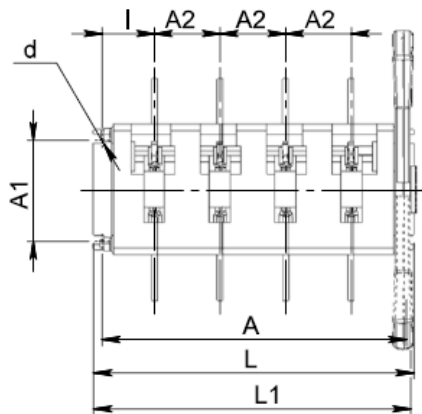


Рисунок Б.18 – Выключатель-разъединитель четырехполюсный на одно направление с боковой смещенной рукояткой.

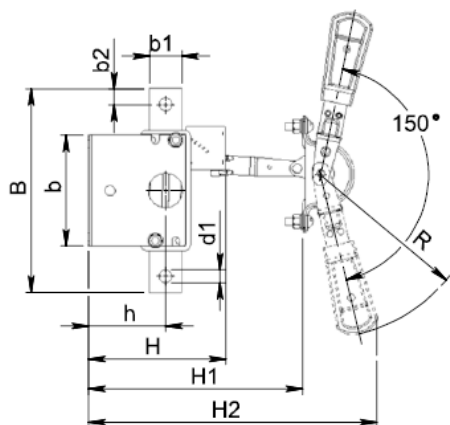
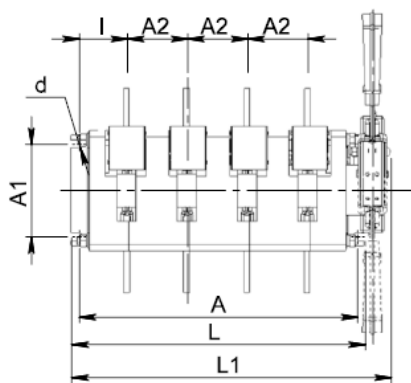


Рисунок Б.19 – Выключатель-разъединитель четырехполюсный на одно направление с передней смещенной рукояткой.

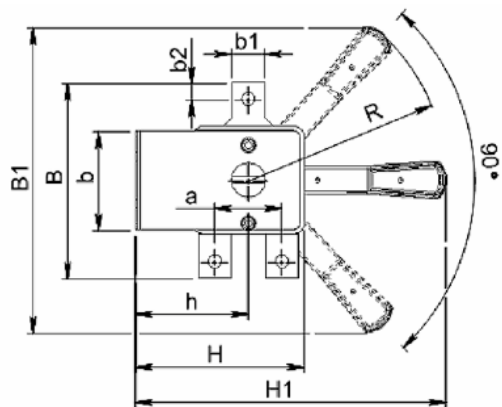
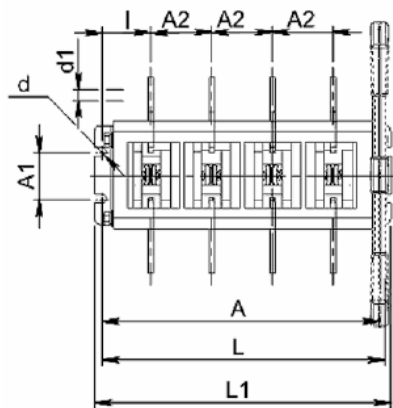


Рисунок Б.20 – Выключатель-разъединитель четырехполюсный на два направления с боковой рукояткой.

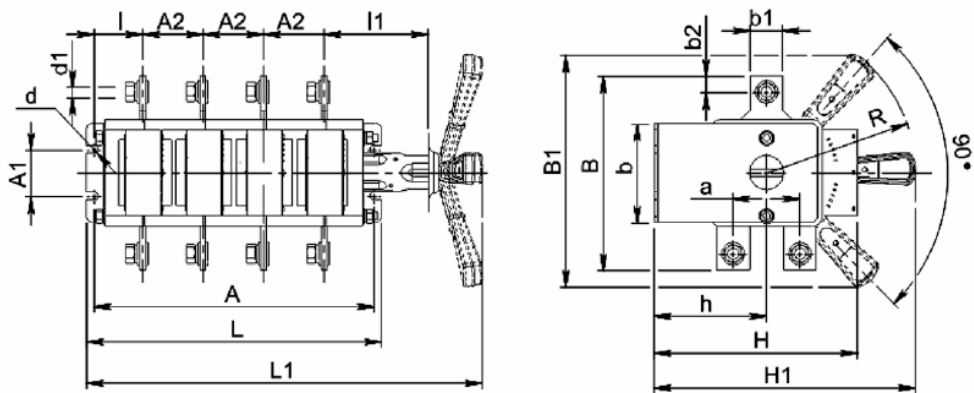


Рисунок Б.21 – Выключатель-разъединитель четырехполюсный на два направления с боковой смещенной рукояткой.

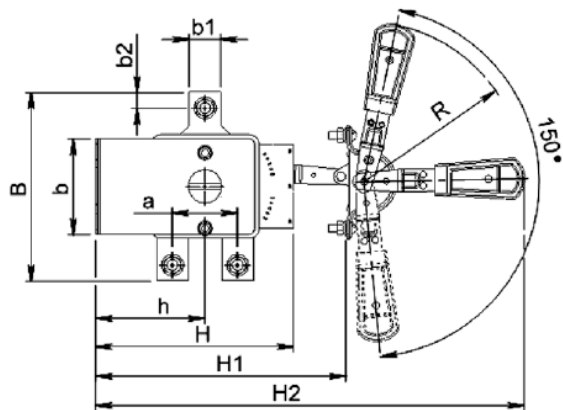
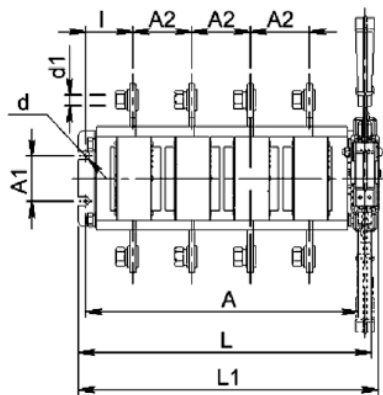


Рисунок Б.22 – Выключатель-разъединитель четырехполюсный на два направление с передней смещенной рукояткой.

Таблица Б.5

Типоисполнение	Размеры, мм $\pm IT17/2$									
	A	A1	A2	B	B1	L1	L	b	b1	b2
BP32-31A40220	198	50	37,5	117	240	213,5	212	75	15	7,5
BP32-31B41250				157**	218,5	311,5				
BP32-31A41240					231	239,5				
BP32-31A41230					-	317,5				
BP32-35A40220	212	50	44	164	240	230	226	82,5	25	12,5
BP32-35B41250				182**	242	322				
BP32-35A41240					249	254				
BP32-35A41230					-	340				
BP32-37A40220	250	50	50	178	240	265	262	99,5	26,5	13
BP32-37B41250				210**	249	353				
BP32-37A41240					244	290				
BP32-37A41230					-	374				
BP32-39A40220	301	100	65	220	313	315,5	317	119	35	18
BP32-39B41250				360**	320	404				
BP32-39A41240					313	345				
BP32-39A41230					-	438				
BP32-31A80220	183	50	37,5	120	240	205	195	65	15	7,5
BP32-31B81250				188**		300				
BP32-31A81240						-				
BP32-35A80220	200	50	44	162	240	223	212	80,5	25	12,5
BP32-35B81250				266**		319				
BP32-35A81240						-				
BP32-37A80220	250	50	50	164	240	265	262	89,5	26	13
BP32-37B81250				268**		355				
BP32-37A81240						-				
BP32-39A80220	301	50	65	208	313	315,5	317	105,5	35	17,5
BP32-39B81250				474**		401				
BP32-39A81240						-				

* Размер H1 может иметь следующие величины: BP32-31A41230 – (190+30), (330+30); BP32-35A41230 – (160+30), (330+30); BP32-37A41230 – (250+30), (345+30); BP32-39A41230 – (353+30).

** Размеры приведены для аппаратов с выводами, расположенными параллельно плоскости монтажа.

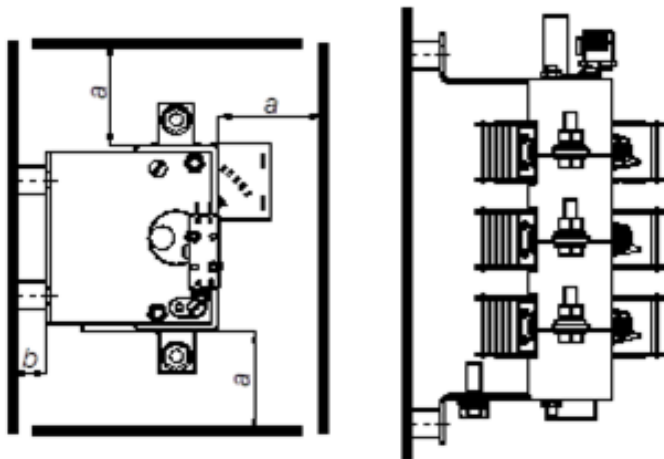
Продолжение таблицы Б.5

Типоисполнение	Размеры, мм ±IT17/2											Масса,
	H	H1	H2	k	I	I1	h	a	d	d1	R	кг
BP32-31A40220	72,5	175	-	-	43	-	55	-	7	M6	160	1
BP32-31B41250	100	215				80						1,4
BP32-31A41240	95	250	332	-		177						1,7
BP32-31A41230		165+30*	250+30	16,5	60	130	2					
BP32-35A40220	79	180	-	-	42	-	58	-	7	M10	160	1,7
BP32-35B41250	218	80				1,9						
BP32-35A41240	102	250	332	-		-						177
BP32-35A41230		165+30*	250+30	18,5	62	130	2,7					
BP32-37A40220	94,5	191	-	-	49	-	70,5	-	7	M10	160	2,6
BP32-37B41250	230	80				3						
BP32-37A41240	122	250	332	-		67						177
BP32-37A41230		180+30*	265+30	16	-	130	3,6					
BP32-39A40220	110,5	240	-	-	53	-	83,5	-	9	M12	210	4,7
BP32-39B41250	294	83				5,5						
BP32-39A41240	149	350	452	-		-						237
BP32-39A41230		213+30*	298+30	27,5	80	130	6,6					
BP32-31A80220	107,5	231,5	-	-	35,5	-	71,5	38	7	M6	160	1,3
BP32-31B81250	127,5					78,25						1,7
BP32-31A81240	250	449	-	-		177						2,1
BP32-35A80220	123,5	239,5	-	-	36	-	78,5	58	7	M10	160	2,5
BP32-35B81250	80					3						
BP32-35A81240	150	250	449	-		-						177
BP32-37A80220	149	259,6	-	-	49	-	99,5	62	7	M10	160	3,5
BP32-37B81250	80					4,1						
BP32-37A81240	175	250	449	-		-						177
BP32-39A80220	180,5	330,5	-	-	53	-	120,5	72	9	M12	210	6,6
BP32-39B81250	83					7,4						
BP32-39A81240	220	350	621	-		-						237

Примечания:

1. В таблицах данные приведены для аппаратов с выводами, расположенными перпендикулярно плоскости монтажа, без вспомогательных контактов.
2. Для аппаратов с боковой смещенной рукояткой габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса с несъемной рукояткой (А) те же, что у соответствующих типоисполнений аппаратов со съемной рукояткой (В).

ПРИЛОЖЕНИЕ В



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

Рисунок В.1- Минимально-допустимые расстояния от аппаратов до металлических частей

Отверстия в лицевой стенке
щита для установки передней
смещенной рукоятки

Отверстия в стенке щита
для установки фланца
боковой смещенной рукоятки

10 на 100, 250 и 400А (одно напр.)
14 на 100, 250. 6 на 400А (два напр.)
20 на 630А

одно направление

55 - 100А

58 - 250А

68 - 400А

83 - 630А

h: два направления

71,5 - 100А

78,5 - 250А

99,5 - 400А

120,5 - 630А

отверстия для
крепления аппарата

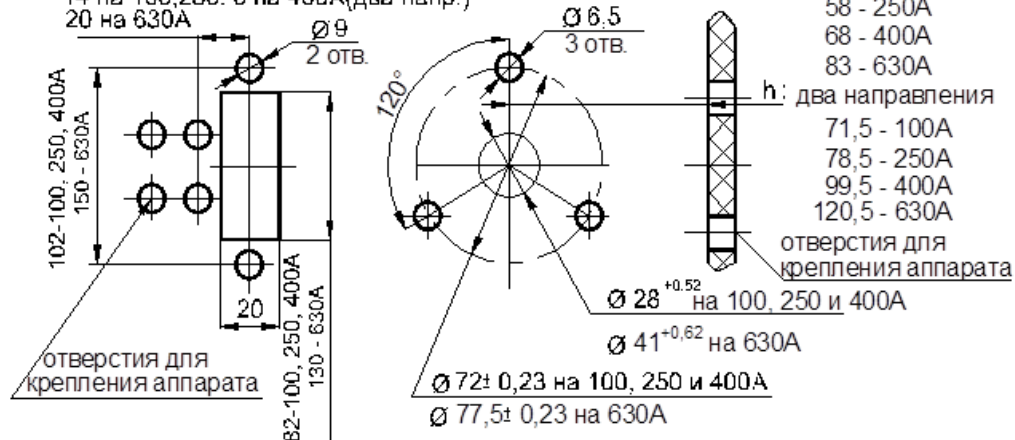


Рисунок В.2 - Расположение отверстий в стенках щита

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Свидетельство о приемке

Выключатель(и)-разъединитель(и) ВР32 (типоисполнение и дату изготовления см. на табличке) соответствует(ют) ТУ3424-036-05758109-2006 и признан(ы) годным(и) для эксплуатации.

Технический контроль произведен



ОСНОВАН В 1945

Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8