

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ – РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ **ВР32**

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

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 УХЛ3, Т3 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 (АС);
- 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 АС, 220 В DC.

2.2.2 Номинальное напряжение изоляции (U_i) — 660 В АС.

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 °С свыше окружающей температуры 40 °С.

Таблица 1 — Работоспособность в процессе эксплуатации соответственно категориям применения

Категория применения по ГОСТ IEC 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 φ	I _c /I _e 4)	U _r /U _e 2)	cos φ	общее	с током		
Переменный ток												
АС-20В	100	380*	-	1	-	-	1	-	2000	-	-	
АС-21В	100		1		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**	1	1	0,95	1	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		1	0,95		1	0,95	1600	200	+
АС-22В	250					0,80			0,80			
АС-23В	80					0,65			0,65			
АС-21В	250	660**	1	1	0,95	1	0,95	1600	200	+		
АС-22В	125				0,80		0,80					
АС-23В	40				0,65		0,65					

Категория применения по ГОСТ IEC 60947-3-2016	Номинальный рабочий ток (I _е), А	Номинальное рабочее напряжение (U _е), В	Включение			Отключение			Количество циклов ВО		Наличие камер 5)						
			I/I ₃	U/U ₁	cos φ	I _c /I ₄	U _r /U ₂	cos φ	общее	с током							
AC-20B	400	380*	-	1	-	-	1	-	1000	-	-						
AC-21B	400		1		1	0,95		1	0,95	1000	200	+					
AC-22B	400					0,80			0,80								
AC-21B	400	0,95				0,95											
AC-22B	200	0,80				0,80											
AC-20B	630	380*	-	1	-	-	1	-	1000	-	-						
AC-21B	630		1		1	0,95		1	0,95	1000	200	+					
AC-22B	400					0,80			0,80								
AC-23B	120					0,65			0,65								
AC-21B	630	0,95				0,95											
AC-22B	250	0,80	0,80														
AC-23B	63	0,65	0,65														
Постоянный ток																	
					L/R, (мс)			L/R, (мс)									
DC-20B	100	220***	-	1	-	-	1	-	2000	-	-						
DC-21B	100		1		1	1,0		1	1,0	2000	300	+					
DC-22B	100					2,0			2,0								
DC-23B	80					7,5			7,5								
DC-21B	100	1,0				1,0											
DC-22B	63	440****	1		1	1		2,5	1600				200	+			
DC-23B	50							7,5							7,5		
DC-20B	250							-							-	-	-
DC-21B	250	220***	1	1	1	1	1,0	1600	200				+				
DC-22B	160						2,0			2,0							
DC-23B	125						7,5			7,5							
DC-21B	250						1,0			1,0							
DC-22B	125	440****					1			1	1	2,0		1000	200	+	
DC-23B	100											7,5					7,5
DC-20B	400											-					-
DC-21B	400	220***					1			1	1	1		1,0	1000	200	+
DC-22B	250		2,0	2,0													
DC-21B	400		1,0	1,0													
DC-22B	200	2,0	2,0														
DC-20B	630	220***	1	1	1	1		-	1000				-	-			
DC-21B	630						1	1		1,0	1	1,0			1000	200	+
DC-22B	400									2,0		2,0					
DC-21B	630	1,0								1,0							
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, U_e — номинальное рабочее напряжение;

2) U_r — устанавливающееся напряжение;

3) I — ток включения;

4) I_c — ток отключения;

5) “-” — отсутствие дугогасительных камер, “+” — наличие.

2.2.5 Номинальный режим эксплуатации — продолжительный.

2.2.6 Номинальный кратковременно-выдерживаемый ток (I_{cw}) 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

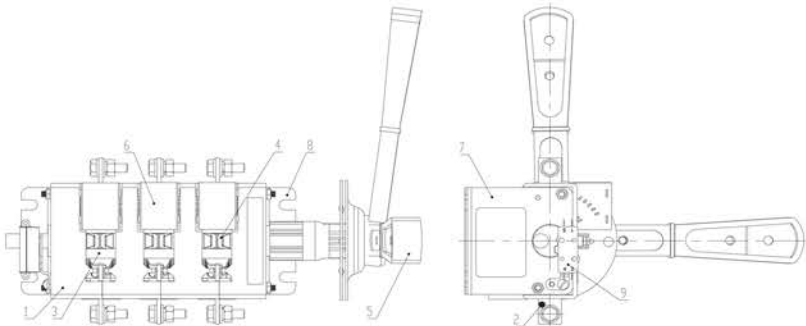
Условный тепловой ток (I_{th}), А	Поперечное сечение медных		
	проводников, мм ²	шин, мм	
		min	max
100	35	-	
250	120	-	
400	240	4x30	2(5x30)
630	2x240	4x50	2(5x40)

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

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

8.2 Опасных для здоровья людей веществ в конструкции аппаратов нет.

9. СВЕДЕНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ

9.1 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.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

11.1 Страна-изготовитель Россия

Компания: АО «КЭАЗ»

Место нахождения (адрес юридического лица): 305044, Россия, Курская область, город Курск, улица 2-я Рабочая, помещение В1, помещение 2/1

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Структура условного обозначения типоразмеров аппаратов

Выключатель-разъединитель ВР32- X_1 - X_2 - X_3 - X_4 - X_5 - X_6 - X_7 - X_8 - X_9 - X_{10} -КЭАЗ

ВР32	– Серия
X_1	– 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».
X_2	– Исполнение рукоятки: А – несъемная; В – съемная.
X_3	– Число полюсов и направлений: 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.
X_4	– Дугогасительные камеры: 1 – наличие; 0 – отсутствие.
X_5	– Расположение плоскости присоединения внешних зажимов контактных выводов: 1 – параллельно; 2 – перпендикулярно. комбинированное: 3 – ввод параллельно, вывод перпендикулярно; 4 – ввод перпендикулярно, вывод параллельно.
X_6	– Вид рукоятки: 0 – без рукоятки; 2 – боковая; 3 – передняя поворотная; 4 – передняя смещенная; 5 – боковая смещенная.
X_7	– Вспомогательные контакты: 0 – отсутствие; 1 – наличие.
X_8	– Номинальный рабочий ток, А: 100; 250; 400; 630.
X_9	– Исполнение привода: не указано – исполнение привода справа; Л – исполнение привода слева.
X_{10}	– Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69.
КЭАЗ	– Торговая марка.

Пример - Выключатель-разъединитель ВР32-37-В31251-400А-УХЛ3-КЭАЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса аппаратов

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

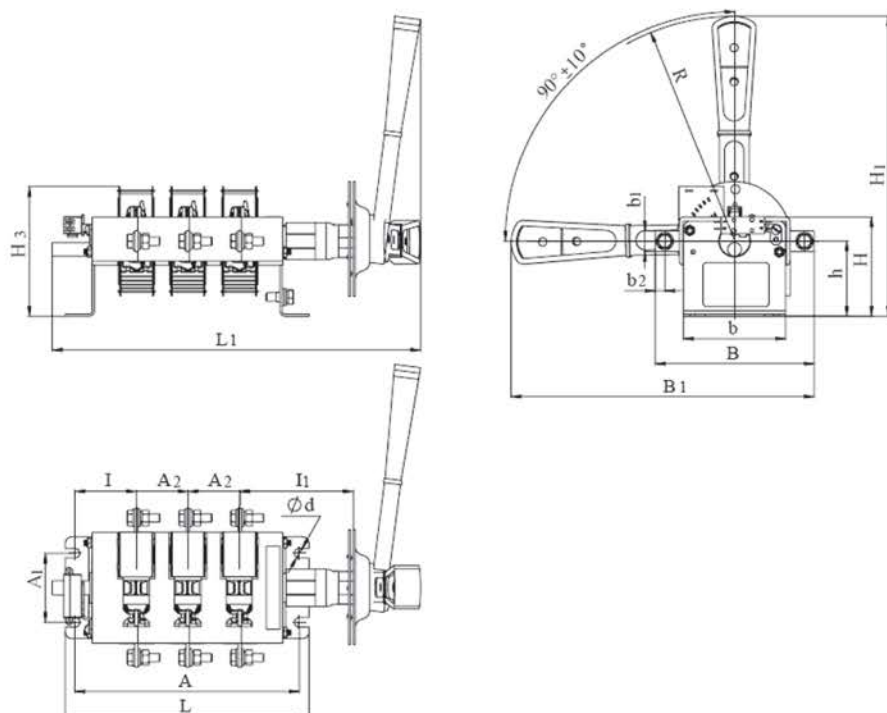


Рисунок Б.2 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с боковой несъемной рукояткой.

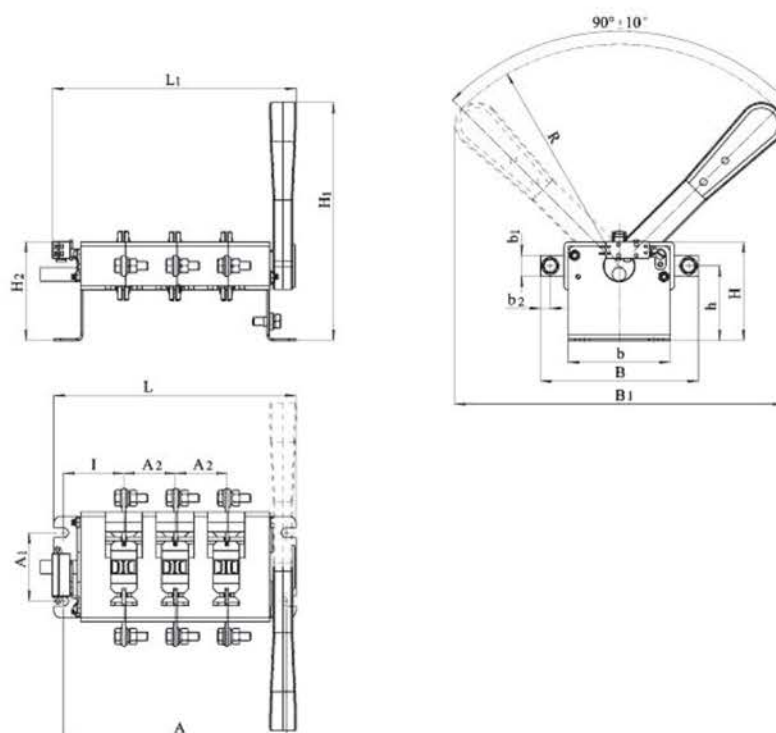


Рисунок Б.3 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с передней смещенной рукояткой.

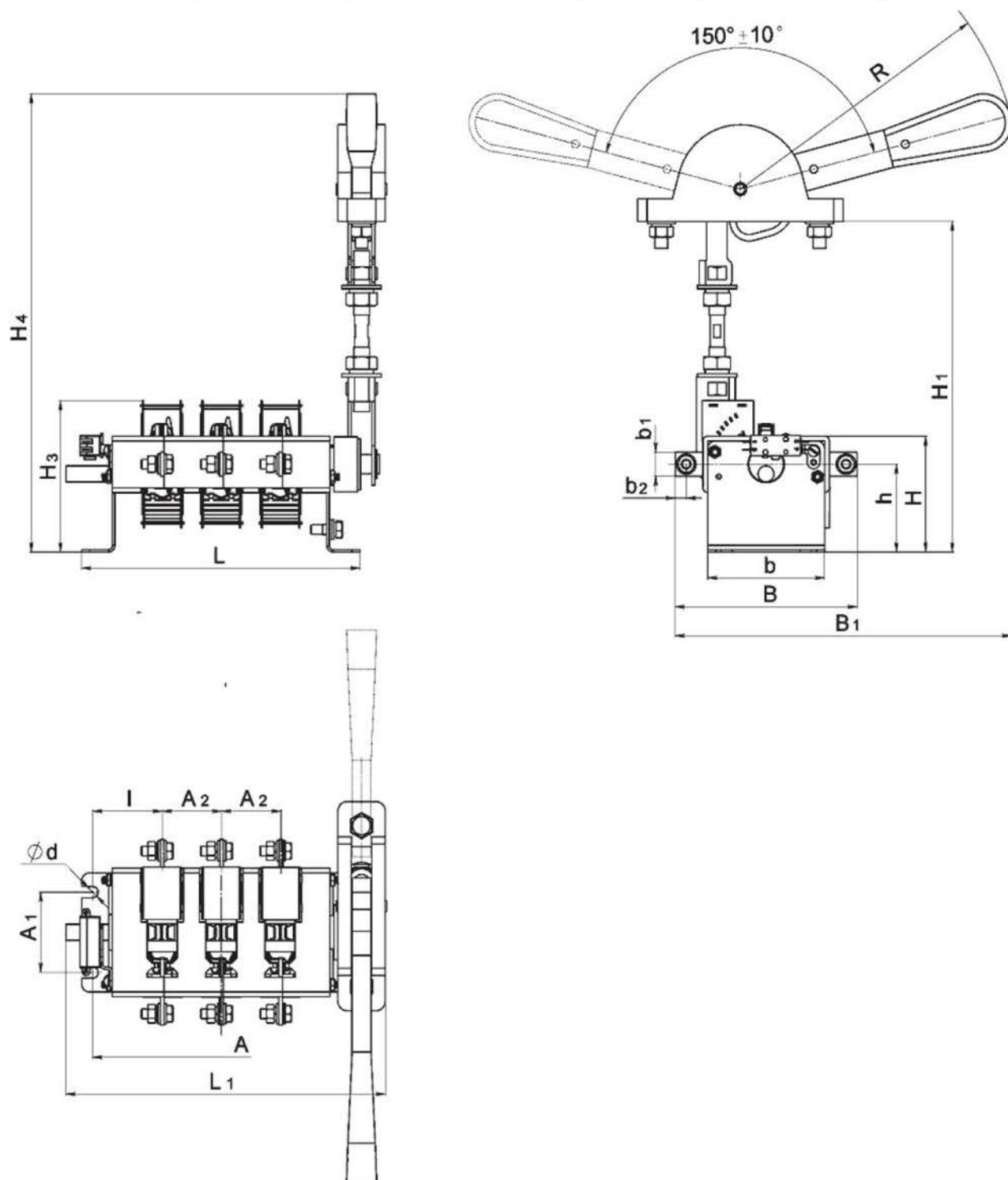


Рисунок Б.4 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с передней поворотной рукояткой.

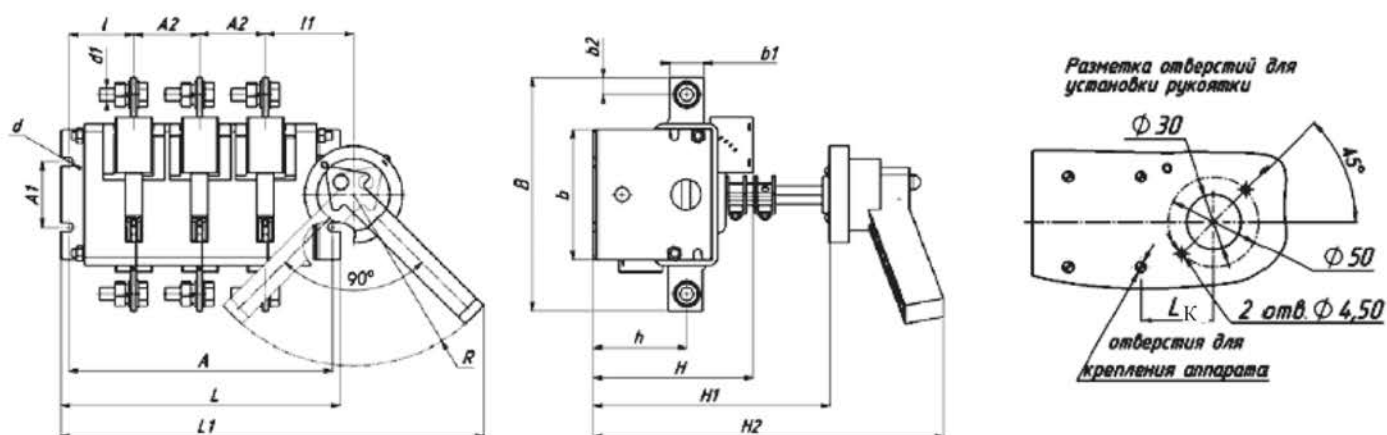


Таблица Б.1

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

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

*) 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)

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

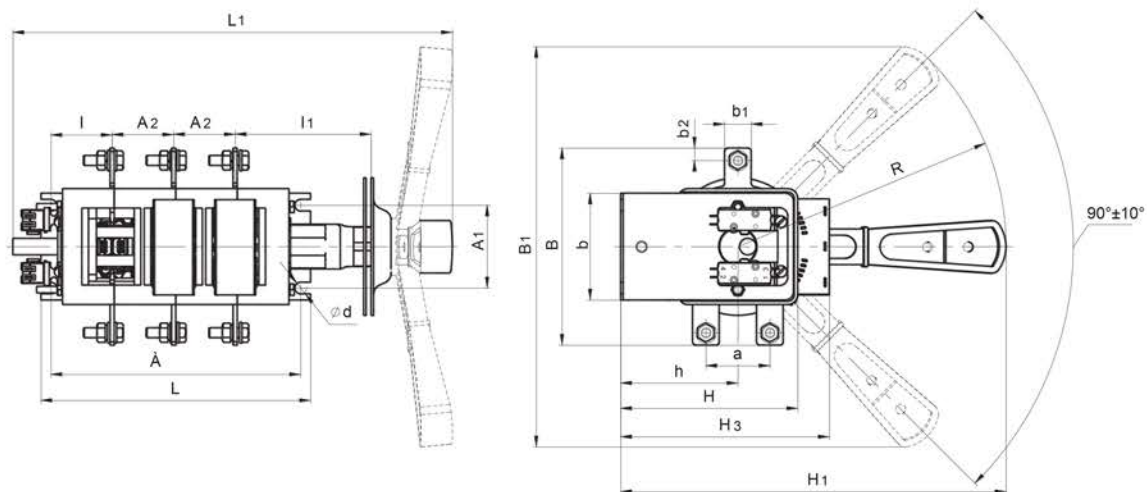


Рисунок Б.6 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с боковой несъемной рукояткой.

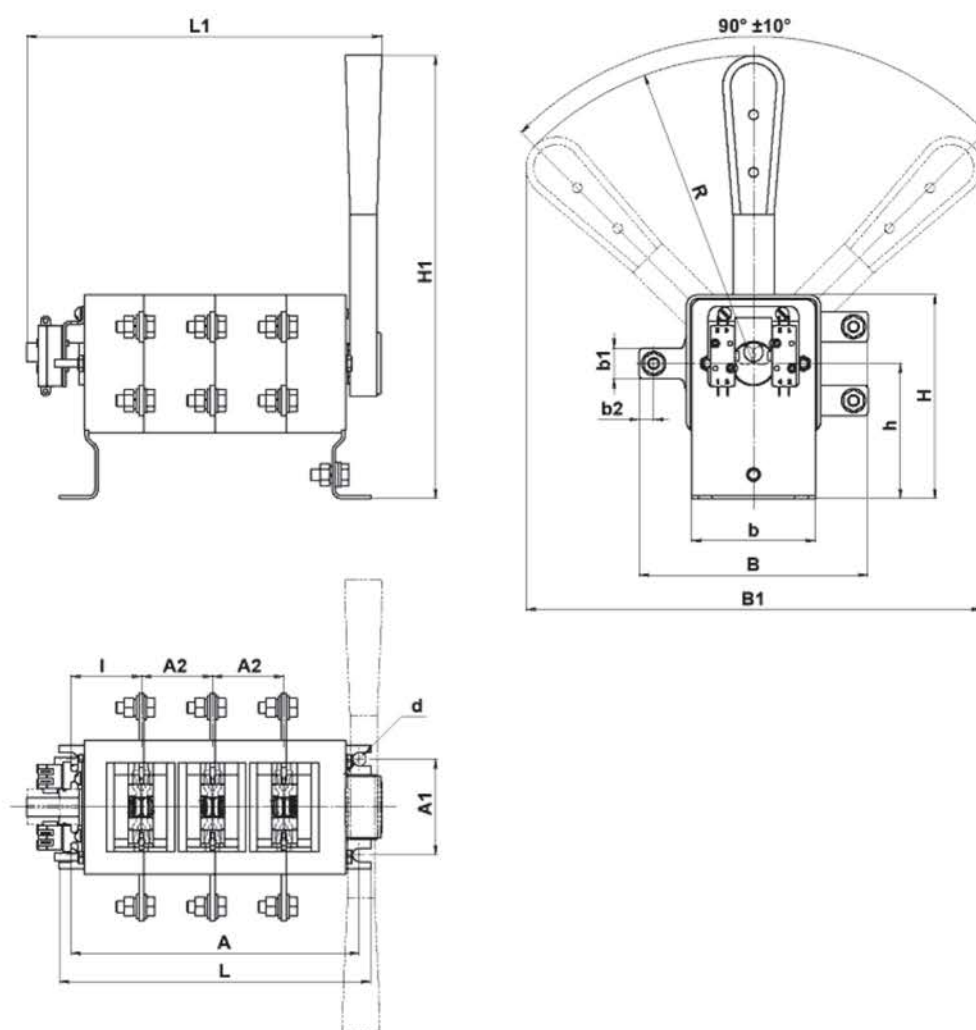


Рисунок Б.7 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с передней смещенной рукояткой.

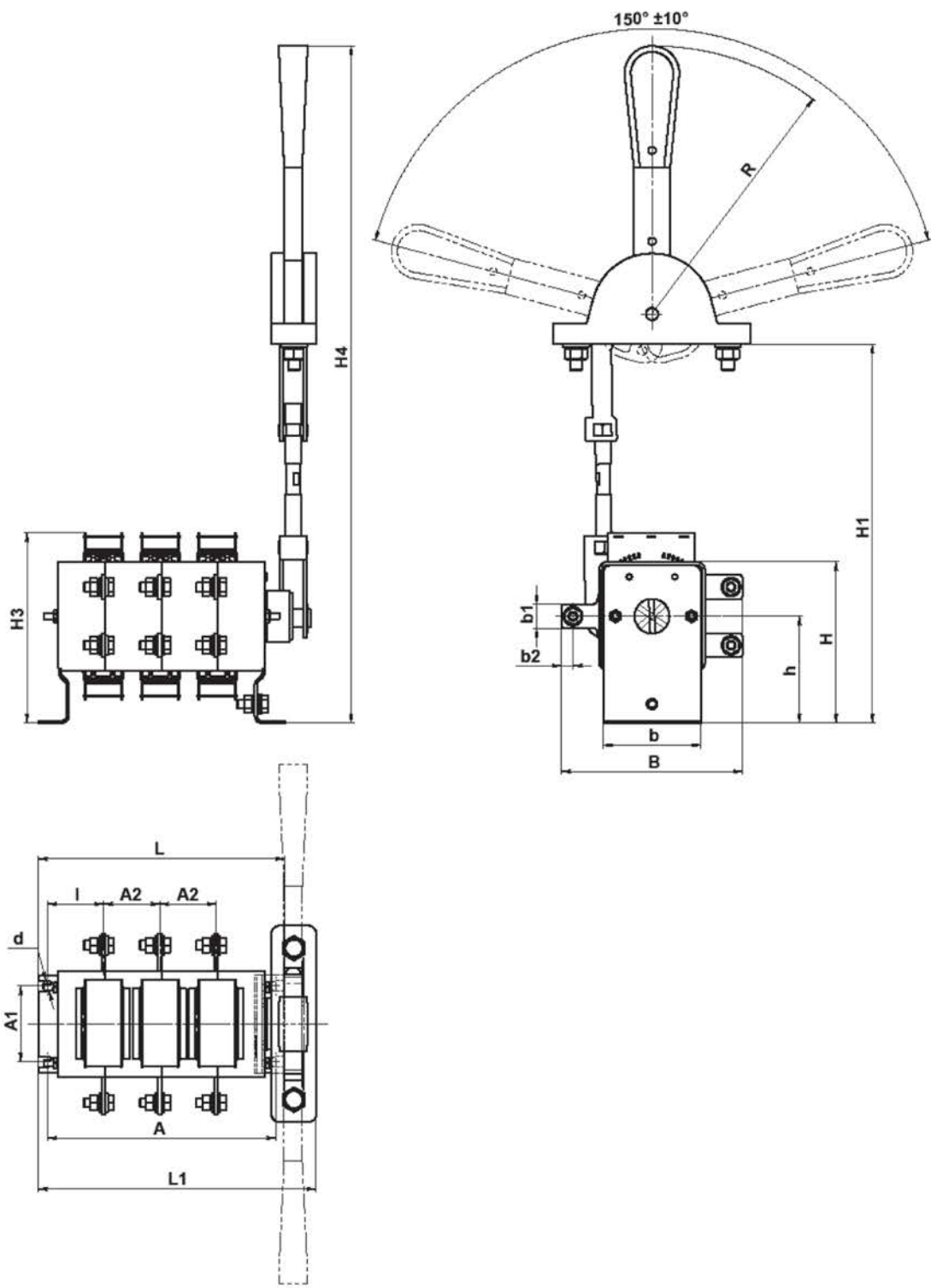


Рисунок Б.8 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с передней поворотной рукояткой.

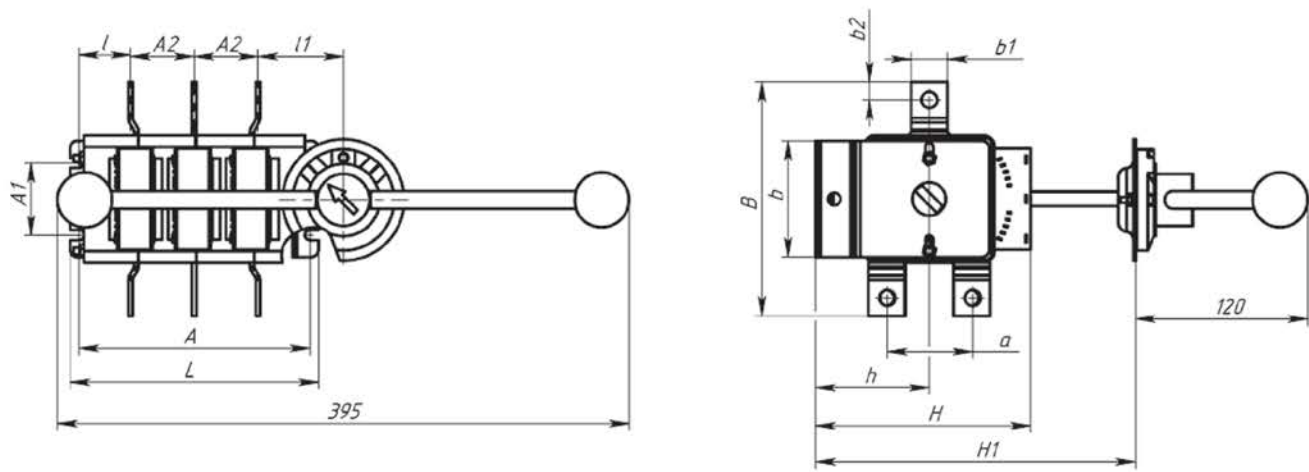


Таблица Б.2

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						-					
BP32-31A71230						-					
BP32-35B71250	160	50	44	162 266**	242	275	172,5	58	81	25	12,5
BP32-35A70220						183					
BP32-35A71240						-					
BP32-35A71230						-					
BP32-37B71250	200	50	50	164 268**	242	300	212	62	89,5	26	13
BP32-37A70220						215					
BP32-37A71240						-					
BP32-37A71230						-					
BP32-39B71250	236	50	65	208 474**	310	335	252	72	106	36	17,5
BP32-39A70220						250,5					
BP32-39A71240						-					
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			-	-	-		-			161	1,2
BP32-31A71240		250	-	127,5	449		-			177	2,0
BP32-31A71230		203+30		127,5	-		61				2,1
BP32-35B71250	124	240	-	150	-	36	78	79	7	162	3,0
BP32-35A70220			-	-	-		-			161	2,7
BP32-35A71240		250	-	150	449		-			177	3,5
BP32-35A71230		210+30		150	-		60				3,1
BP32-37B71250	150	261	-	176	-	48	82	100	7	162	4,3
BP32-37A70220			-	-	-		-			161	4,0
BP32-37A71240		250	-	176	449		-			177	4,5
BP32-37A71230		230		176	-		67				4,0
BP32-39B71250	181	330	-	220	-	52,5	85	121	9	207	6,5
BP32-39A70220			-	-	-		-			204	5,0
BP32-39A71240		350	-	220	621		-			237	7,0
BP32-39A71230		245+30	330+30	220	-		85				6,5

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

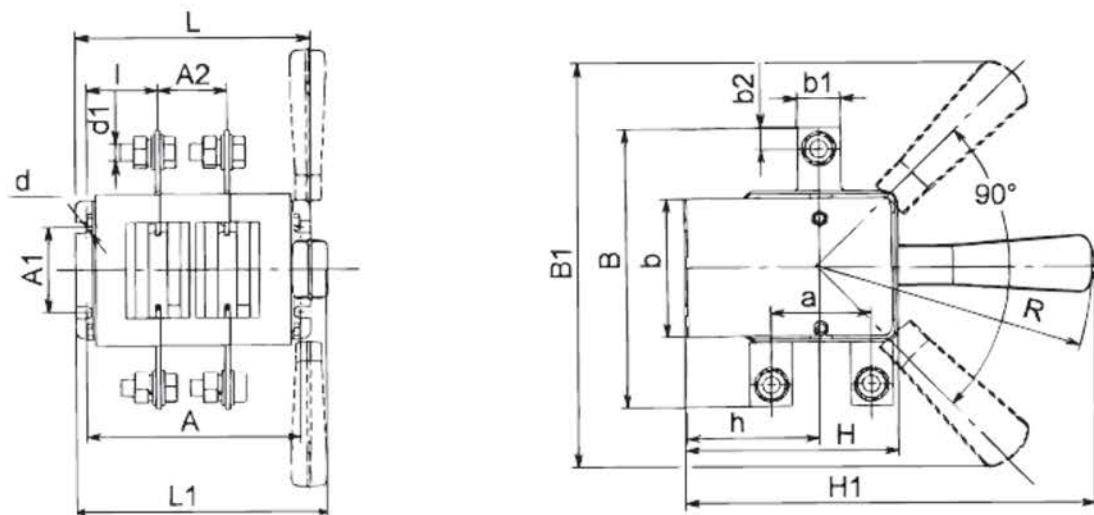


Рисунок Б.10 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на одно направление с боковой смещенной рукояткой.

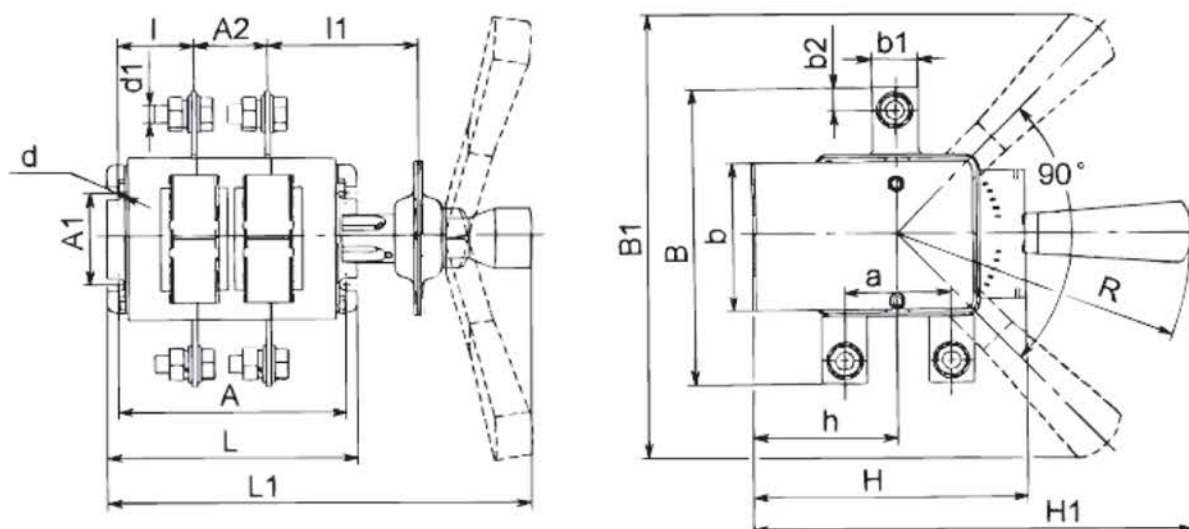


Рисунок Б.11 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на одно направление с передней смещенной рукояткой.

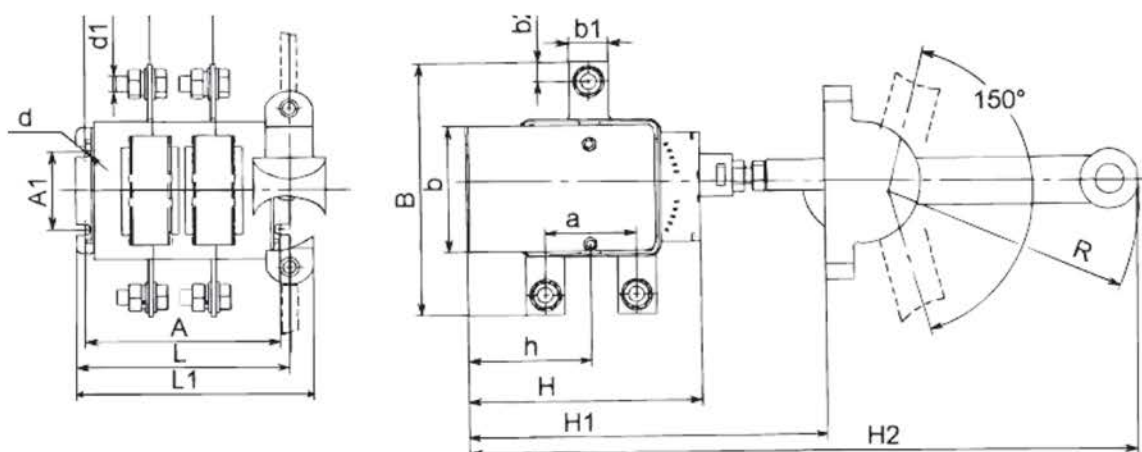


Рисунок Б.12 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на два направления с боковой рукояткой.

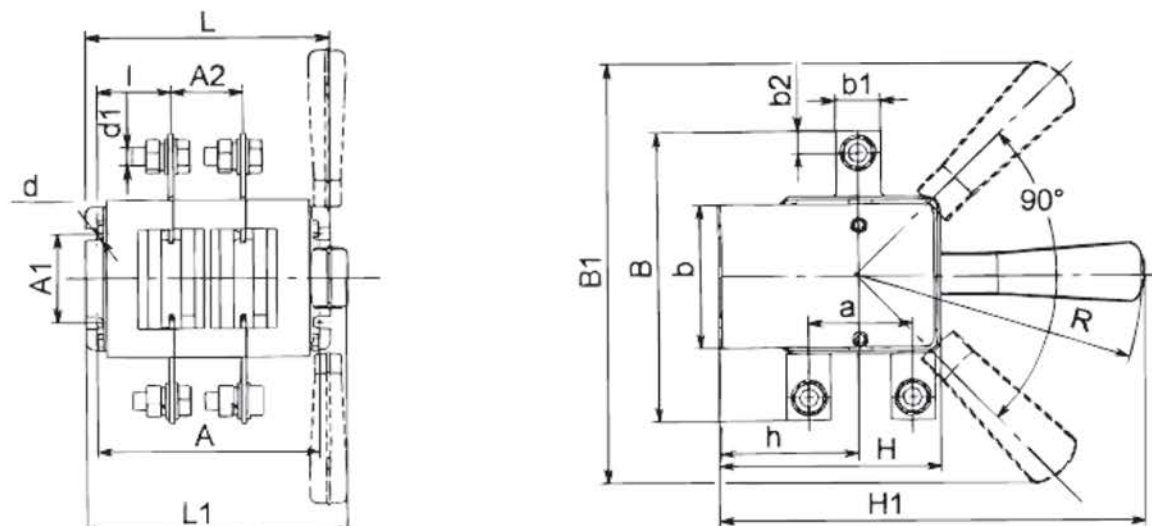


Рисунок Б.13 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на два направления с боковой смещенной рукояткой.

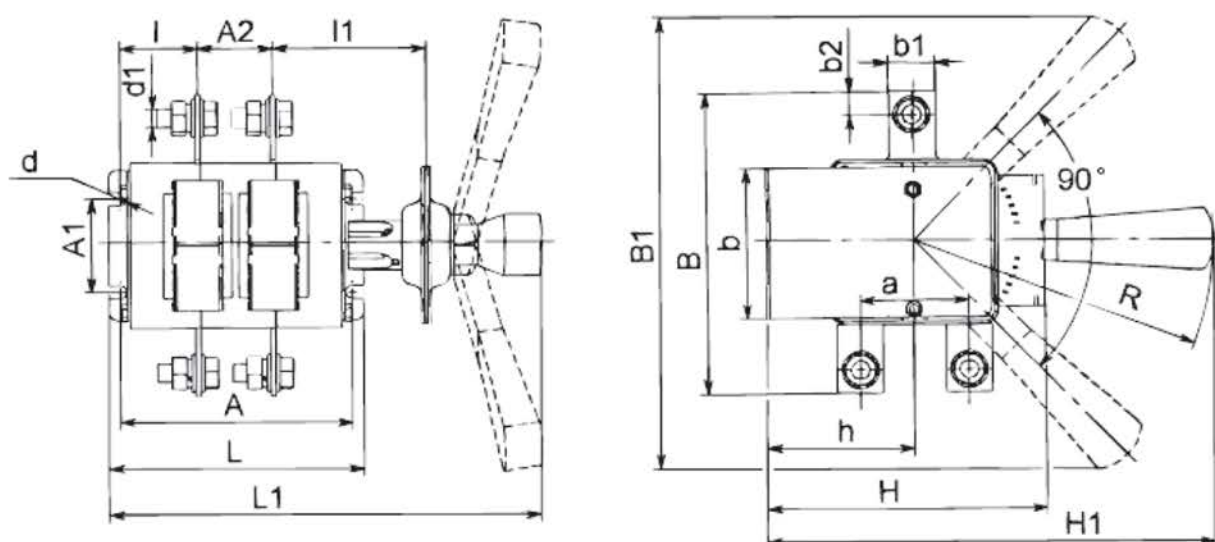


Рисунок Б.14 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на два направления с передней смещенной рукояткой.

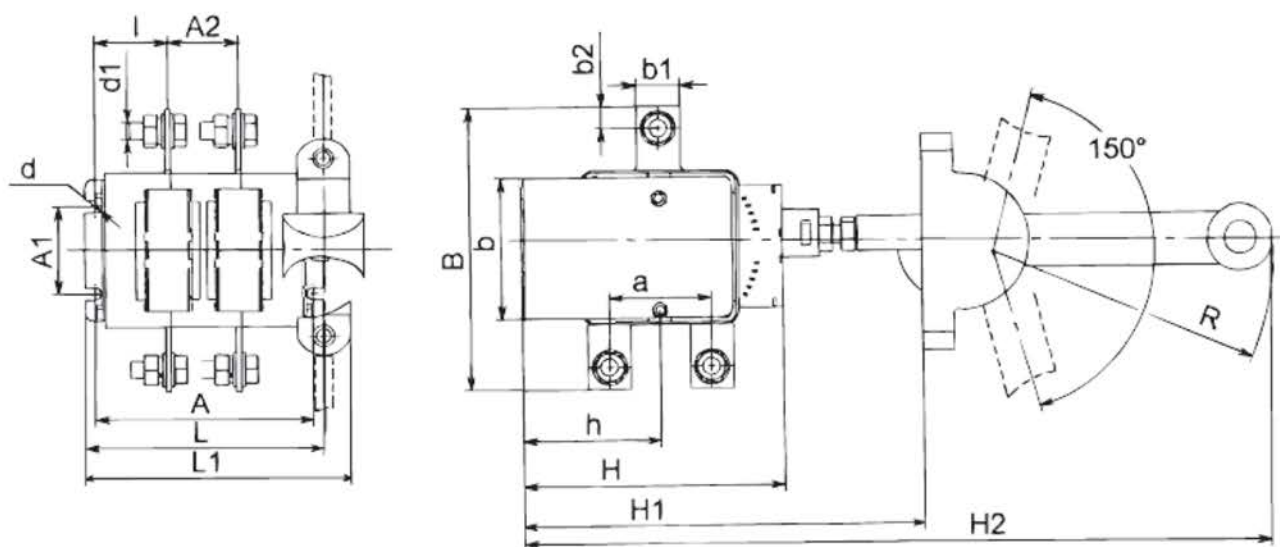


Таблица Б.3

Типоисполнение	Размеры, мм $\pm IT17/2$									
	A	A1	A2	B	B1	L1	L	b	b1	b2
BP32-31A20220	123	50	37,5	117 151**	240	138	137	75	15	7,5
BP32-31B21250					218,5	235				
BP32-31A21240					-	164,5				
BP32-31A21230					-	242,5				
BP32-35A20220	132	50	44	164 182**	240	148,5	146	82,5	25	12,5
BP32-35B21250					242	243				
BP32-35A21240					-	172,5				
BP32-35A21230					-	254				
BP32-37A20220	150	50	50	178 210**	240	162,5	162	99,5	26	13
BP32-37B21250					249	257				
BP32-37A21240					-	190				
BP32-37A21230					-	274				
BP32-39A20220	171	100	65	220 360**	320	197	187	119	35	17,5
BP32-39B21250					313	267				
BP32-39A21240					-	215				
BP32-39A21230					-	308				
BP32-31A60220	108	50	37,5	120 188**	240	129,5	120	65	15	7,5
BP32-31B61250						227				
BP32-31A61240						156				
BP32-35A60220	120	50	44	162 266**	240	141	132	80,5	25	12,5
BP32-35B61250						239				
BP32-35A61240						168				
BP32-37A60220	150	50	50	164 268**	240	162,5	162	89,5	26	13
BP32-37B61250						255				
BP32-37A61240						190				
BP32-39A60220	171	50	65	208 474**	320	186	187	105,5	35	17,5
BP32-39B61250						272				
BP32-39A61240						215				

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
BP32-35A20220	79	180	-	-	42	-	58	-	7	M10	160	1,1
BP32-35B21250	102	218				80						1,5
BP32-35A21240		250	332			-					177	1,9
BP32-35A21230		165+30*)	250+30			18,5					62	130
BP32-37A20220	94,5	191	-	-	49	-	70,5	-	7	M10	160	1,7
BP32-37B21250	122	230,5				80						1,9
BP32-37A21240		250	332			-					177	2,4
BP32-37A21230		180+30*)	265+30			16					67	130
BP32-39A20220	110,5	240	-	-	53	-	83,5	-	9	M12	210	2,6
BP32-39B21250	149	294				83						2,3
BP32-39A21240		350	452			-					237	2,7
BP32-39A21230		213+30*)	298+30			27,5					80	130
BP32-31A60220	107,5	231,5	-	-	35,5	-	71,5	38	7	M6	160	1,0
BP32-31B61250	127,5					78,5						1,5
BP32-31A61240		250	449								177	1,8
BP32-35A60220	123,5	238,5	-	-	36	-	78,5	58	7	M10	160	1,7
BP32-35B61250	150					80						2,2
BP32-35A61240		250	449			-					177	2,4
BP32-37A60220	149	260	-	-	49	-	99,5	62	7	M10	160	2,5
BP32-37B61250	175					80						3,0
BP32-37A61240		250	449			-					177	3,5
BP32-39A60220	180,5	330,5	-	-	53	-	120,5	72	9	M12	210	4,0
BP32-39B61250	220					83						5,0
BP32-39A61240		350	621			-					237	6,3

*) 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.

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

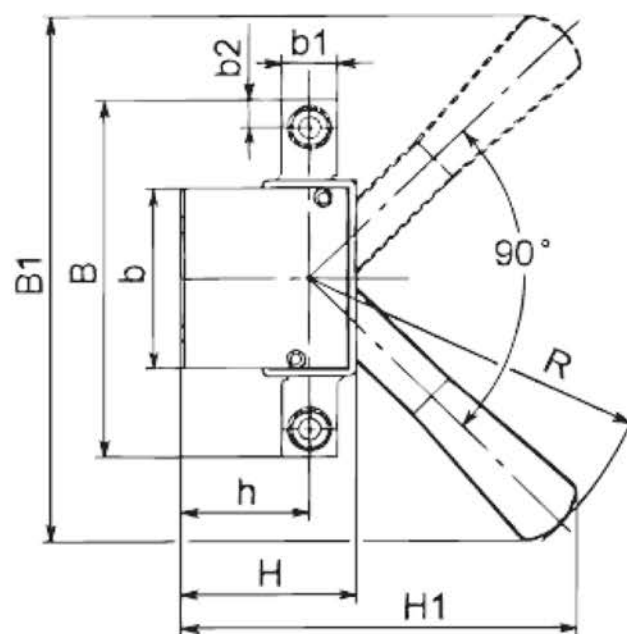
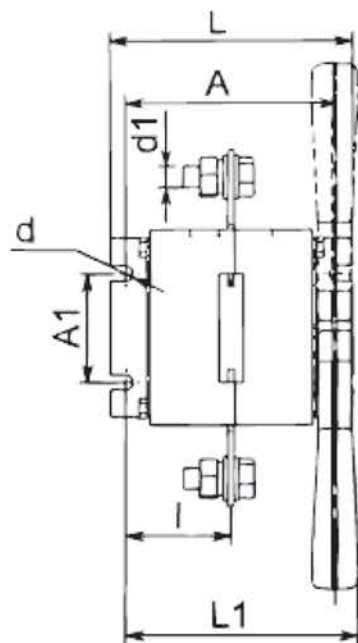


Рисунок Б.16 – Выключатель-разъединитель однополюсный на два направления с боковой рукояткой.

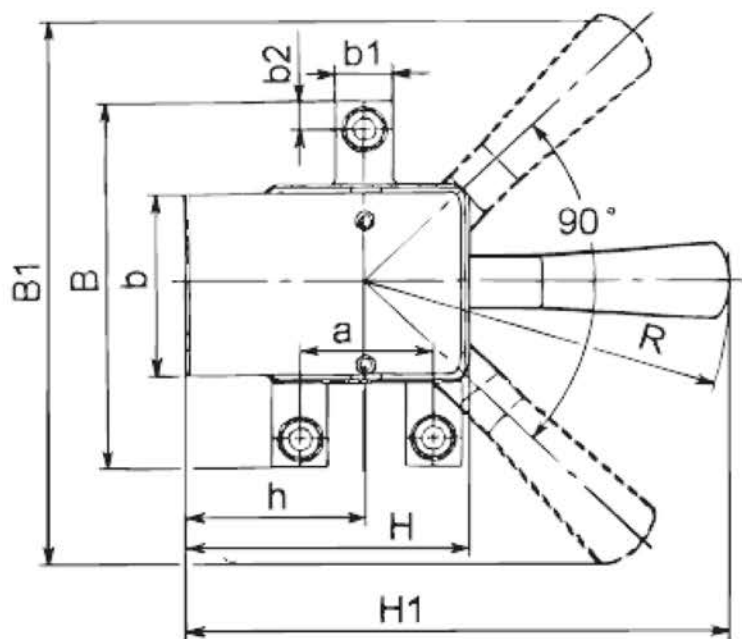
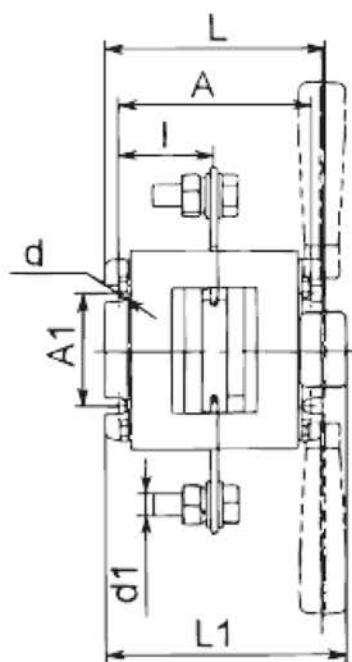


Таблица Б.4

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	313	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.

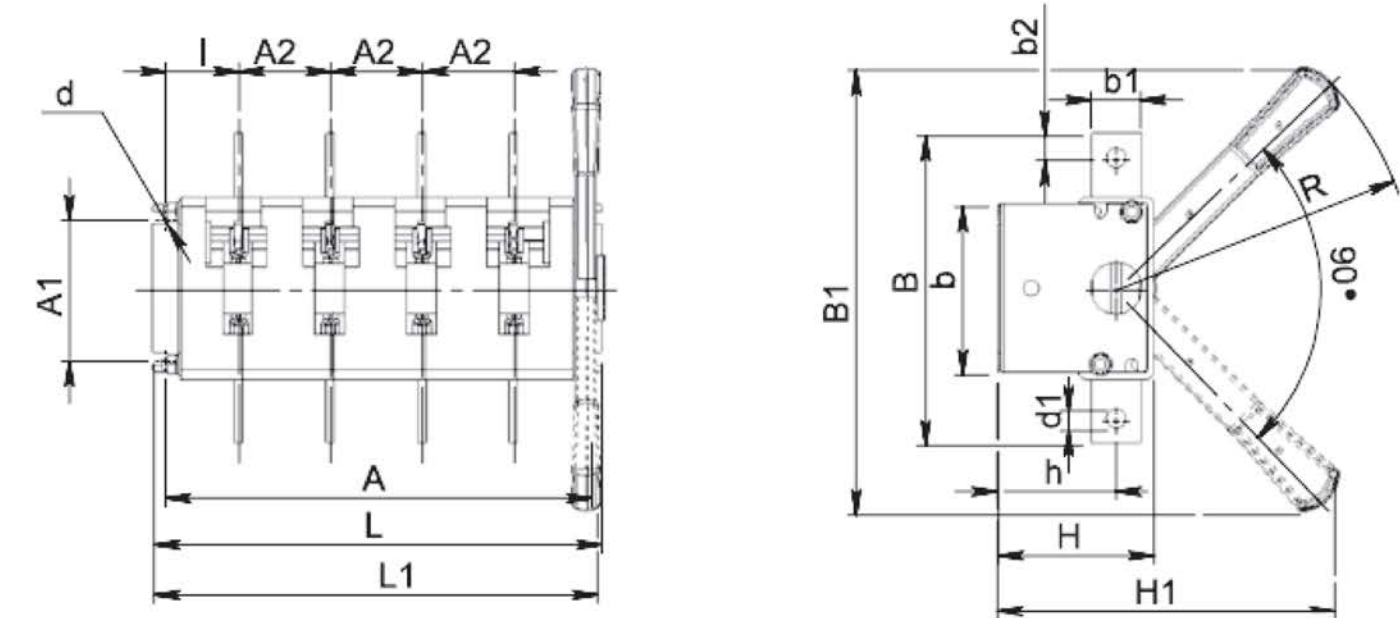


Рисунок Б.18 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на одно направление с боковой смещенной рукояткой.

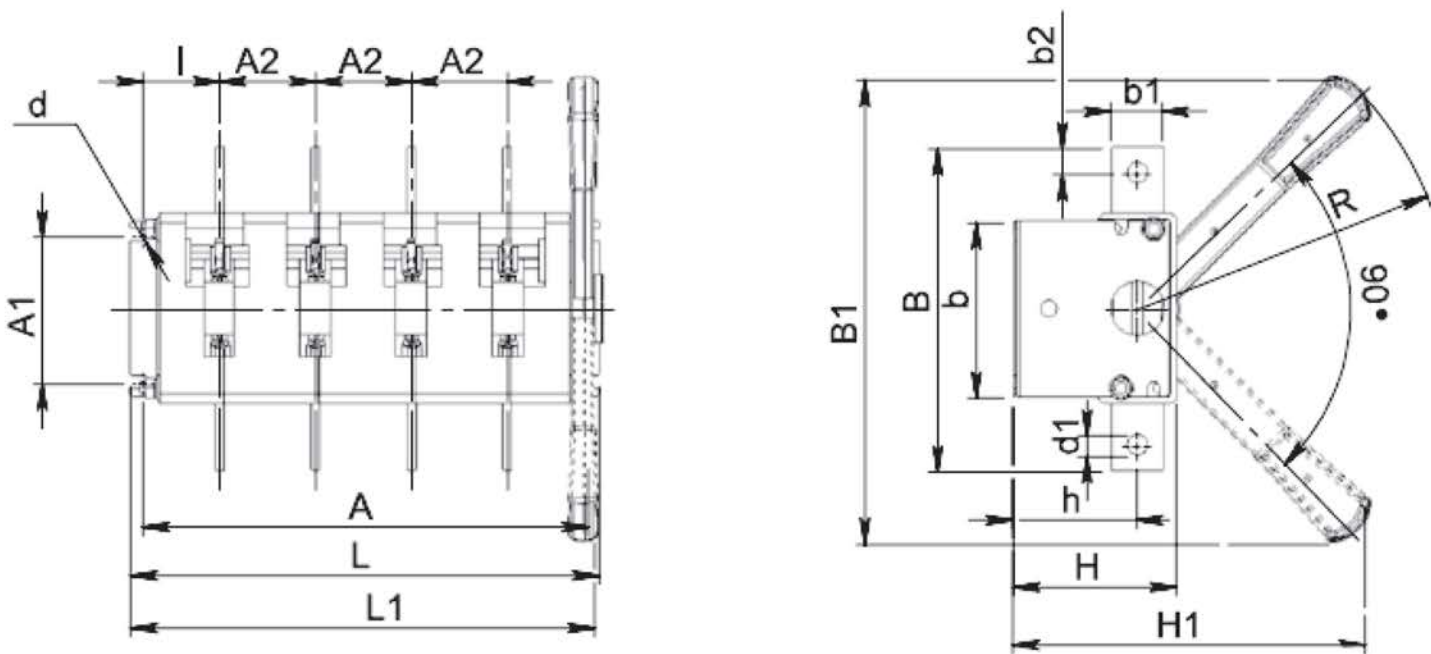


Рисунок Б.19 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на одно направление с передней смещенной рукояткой.

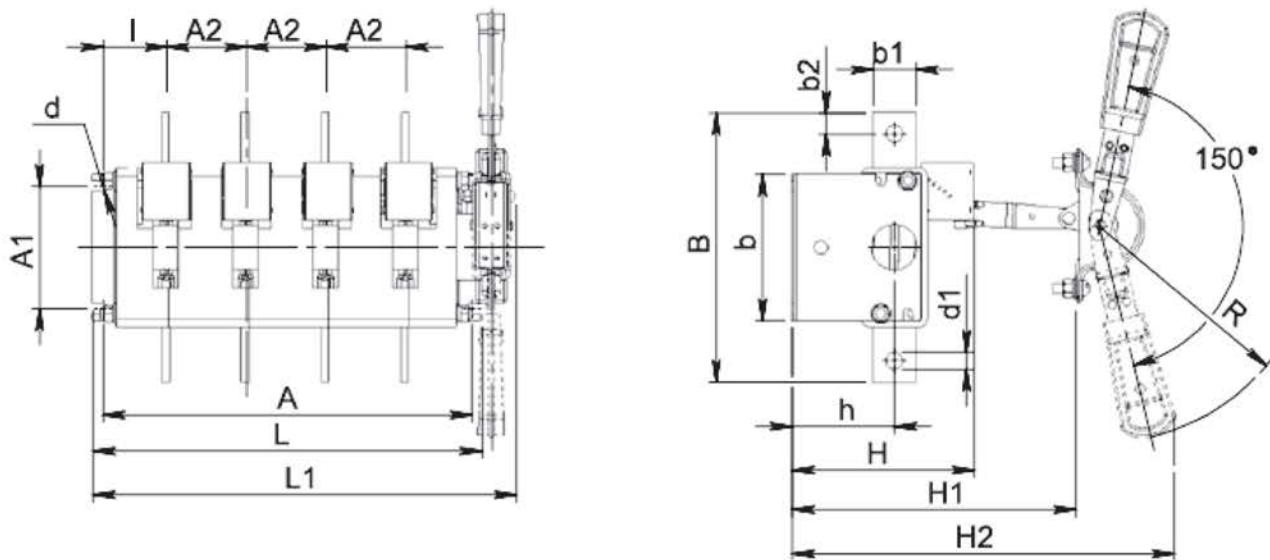


Рисунок Б.20 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на два направление с боковой рукояткой.

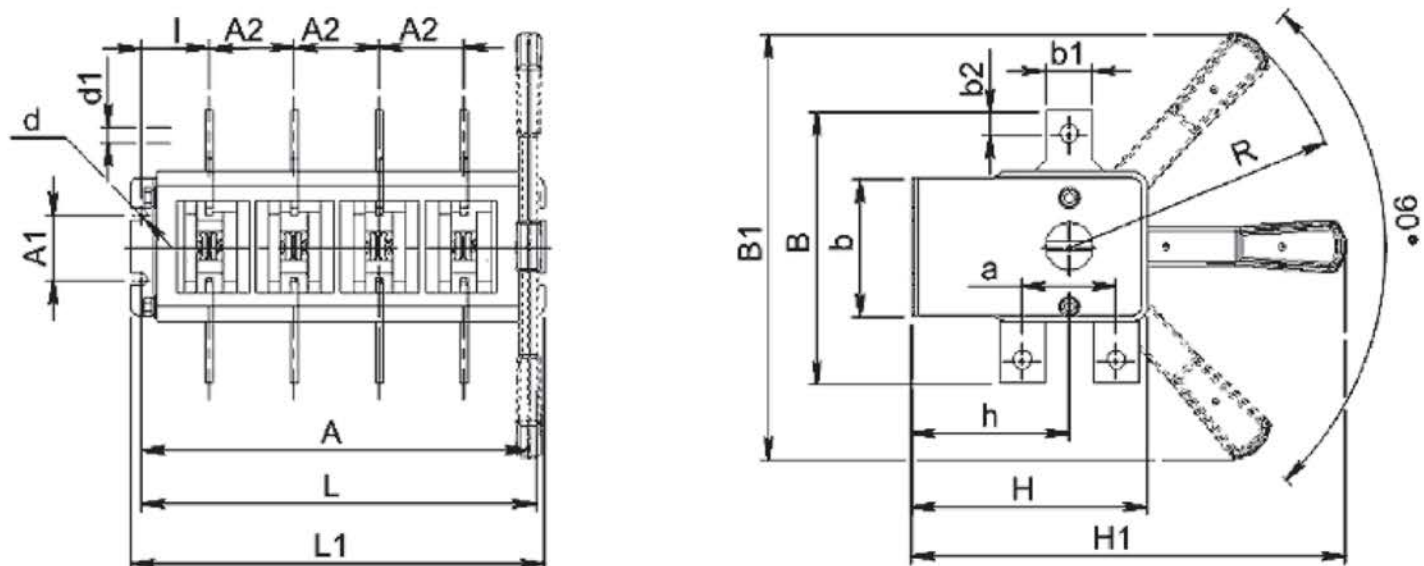


Рисунок Б.21 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на два направление с боковой смещенной рукояткой.

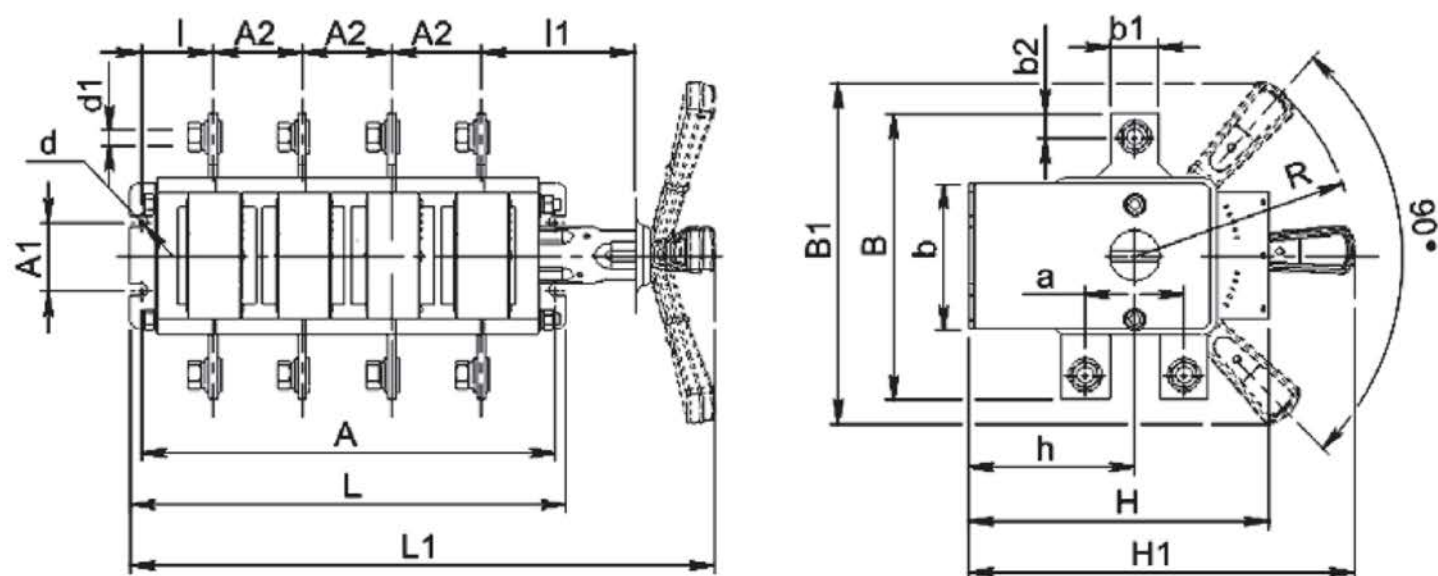


Рисунок Б.22 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на два направление с боковой смещенной рукояткой.

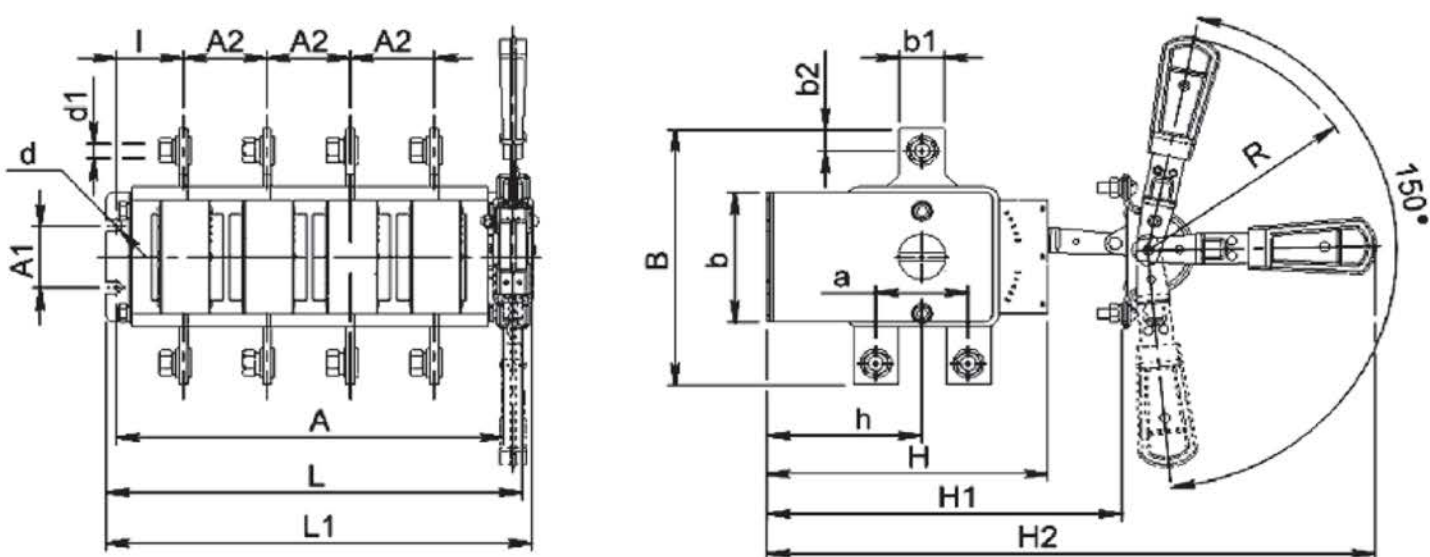


Таблица Б.5

Типоисполнение	Размеры, мм $\pm IT17/2$									
	A	A1	A2	B	B1	L1	L	b	b1	b2
BP32-31A40220	198	50	37,5	117 157**	240	213,5	212	75	15	7,5
BP32-31B41250					218,5	311,5				
BP32-31A41240					231	239,5				
BP32-31A41230					-	317,5				
BP32-35A40220	212	50	44	164 182**	240	230	226	82,5	25	12,5
BP32-35B41250					242	322				
BP32-35A41240					249	254				
BP32-35A41230					-	340				
BP32-37A40220	250	50	50	178 210**	240	265	262	99,5	26,5	13
BP32-37B41250					249	353				
BP32-37A41240					244	290				
BP32-37A41230					-	374				
BP32-39A40220	301	100	65	220 360**	313	315,5	317	119	35	18
BP32-39B41250					320	404				
BP32-39A41240					313	345				
BP32-39A41230					-	438				
BP32-31A80220	183	50	37,5	120 188**	240	205	195	65	15	7,5
BP32-31B81250						300				
BP32-31A81240					-	231				
BP32-35A80220	200	50	44	162 266**	240	223	212	80,5	25	12,5
BP32-35B81250						319				
BP32-35A81240					-	248				
BP32-37A80220	250	50	50	164 268**	240	265	262	89,5	26	13
BP32-37B81250						355				
BP32-37A81240					-	290				
BP32-39A80220	301	50	65	208 474**	313	315,5	317	105,5	35	17,5
BP32-39B81250						401				
BP32-39A81240					-	345				

Продолжение таблицы Б.5

Типоисполнение	Размеры, мм ±IT17/2											Масса, кг
	H	H1	H2	k	I	I1	h	a	d	d1	R	
BP32-31A40220	72,5	175	-	-	43	-	55	-	7	M6	160	1,0
BP32-31B41250	100	215				80						1,4
BP32-31A41240	95	250	332	16,5	43	-	55	-	7	M6	177	1,7
BP32-31A41230		165+30*)	250+30			60					130	2,0
BP32-35A40220	79	180	-	-	42	-	58	-	7	M10	160	1,7
BP32-35B41250	102	218				80						1,9
BP32-35A41240		102	250	332	18,5	42	-	58	-	7	M10	177
BP32-35A41230	165+30*)		250+30	62			130					2,7
BP32-37A40220	94,5	191	-	-	49	-	70,5	-	7	M10	160	2,6
BP32-37B41250	122	230				80						3,0
BP32-37A41240		122	250	332	16	49	67	70,5	-	7	M10	177
BP32-37A41230	180+30*)		265+30	-			130					3,6
BP32-39A40220	110,5	240	-	-	53	-	83,5	-	9	M12	210	4,7
BP32-39B41250	149	294				83						5,5
BP32-39A41240		149	350	452	27,5	53	-	83,5	-	9	M12	237
BP32-39A41230	213+30*)		298+30	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		127,5	250	449								177
BP32-35A80220	123,5	239,5	-	-	36	-	78,5	58	7	M10	160	2,5
BP32-35B81250	150					80						3,0
BP32-35A81240		150	250	449	-							177
BP32-37A80220	149	259,6	-	-	49	-	99,5	62	7	M10	160	3,5
BP32-37B81250	175					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	220					83						7,4
BP32-39A81240		220	350	621	-		-					237

*) 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).

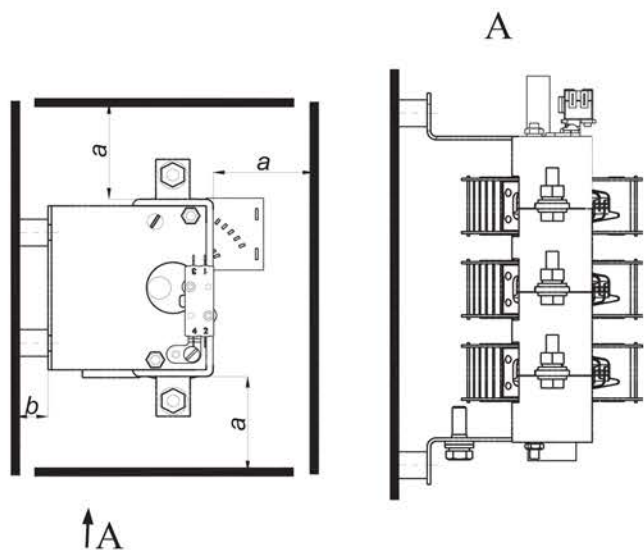
**) Размеры приведены для аппаратов с выводами, расположенными параллельно плоскости монтажа.

Примечания:

В таблицах данные приведены для аппаратов с выводами, расположенными перпендикулярно плоскости монтажа, без вспомогательных контактов. 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).

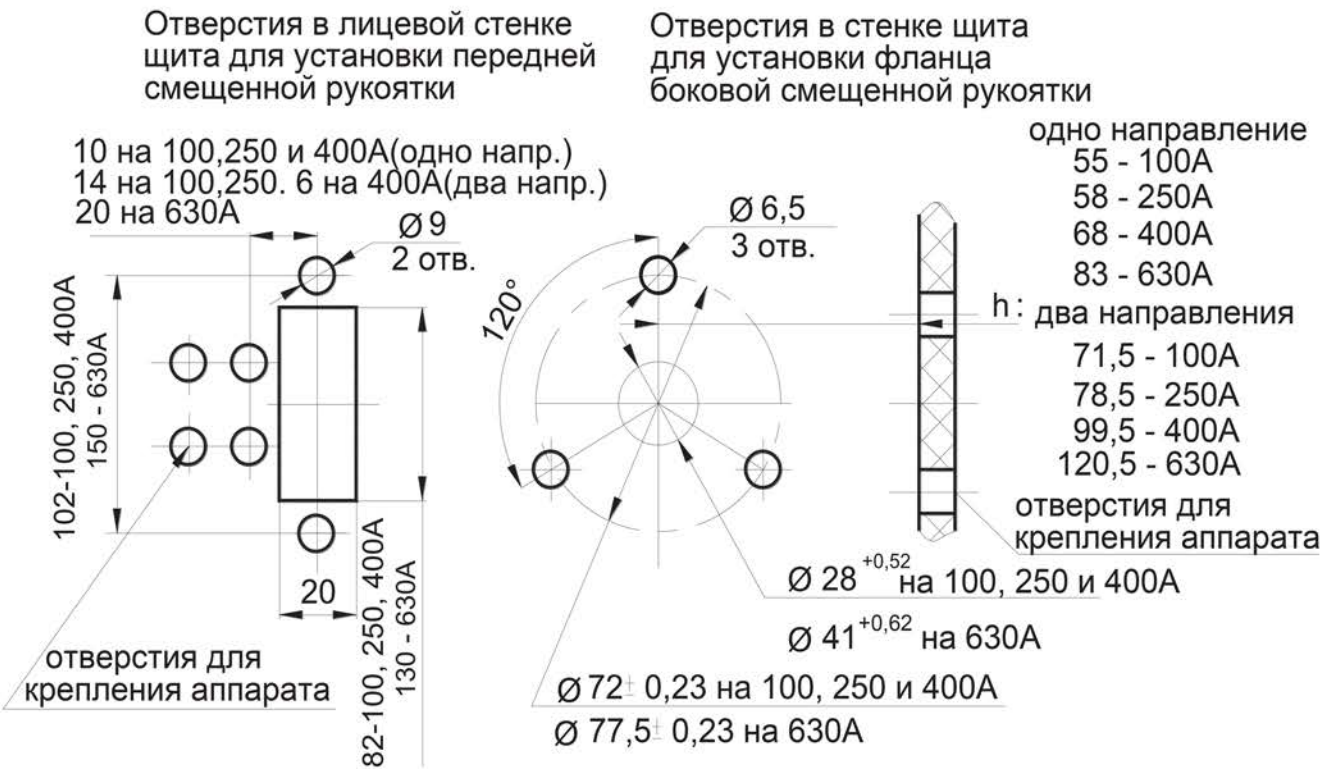
ПРИЛОЖЕНИЕ В

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



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

Рисунок В.2 – Расположение отверстий в стенках щита.



[illegible]

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

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

Дата изготовления см. на упаковке

Технический контроль произведен _____