SHOP220

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ – РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ

ВР32

КЭАЗ

EAC

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		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			
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			
АС-21В	250	660**			0,95			0,95			
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_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	
AC-20B	400	380*	-	1	-	-	1	-	1000	-	-
AC-21B	400		1		0,95	1		0,95	1000	200	+
AC-22B	400				0,80			0,80			
AC-21B	400	660**			0,95			0,95			
AC-22B	200				0,80			0,80			
AC-20B	630	380*	-	1	-	-	1	-	1000	-	-
AC-21B	630		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	660**			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		1,0	1		1,0	2000	300	+
DC-22B	100				2,0			2,0			
DC-23B	80				7,5			7,5			
DC-21B	100	440****			1,0			1,0			
DC-22B	63				2,0			2,5			
DC-23B	50				7,5			7,5			
DC-20B	250	220***	-	1	-	-	1	-	1600	-	-
DC-21B	250		1		1,0	1		1,0	1600	200	+
DC-22B	160				2,0			2,0			
DC-23B	125				7,5			7,5			
DC-21B	250	440****			1,0			1,0			
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		1,0	1		1,0	1000	200	+
DC-22B	250				2,0			2,0			
DC-21B	400	440****			1,0			1,0			
DC-22B	200				2,0			2,0			
DC-20B	630	220***	-	1	-	-	1	-	1000	-	-
DC-21B	630		1		1,0	1		1,0	1000	200	+
DC-22B	400				2,0			2,0			
DC-21B	630	440****			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, Ue — 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 указанным 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

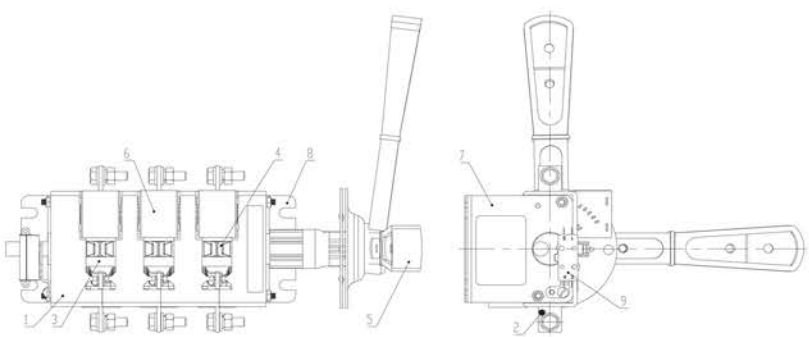
Условный тепловой ток (I_{th}), А	Поперечное сечение медных		
	проводников, мм^2	шин, мм	
	max	min	max
100	35	-	
250	120	-	
400	240	4x30	2(5x30)
630	2x240	4x50	2(5x40)

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°С, 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 типоисполнений 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 типоисполнений: 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 вы-водов: 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.

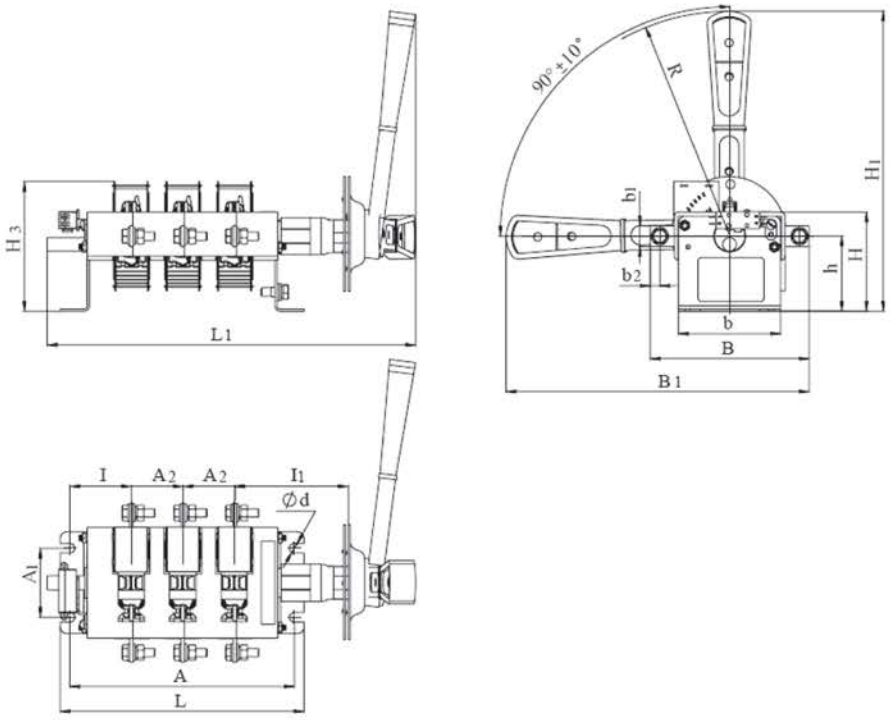


Рисунок Б.2 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с боковой несъемной рукояткой.

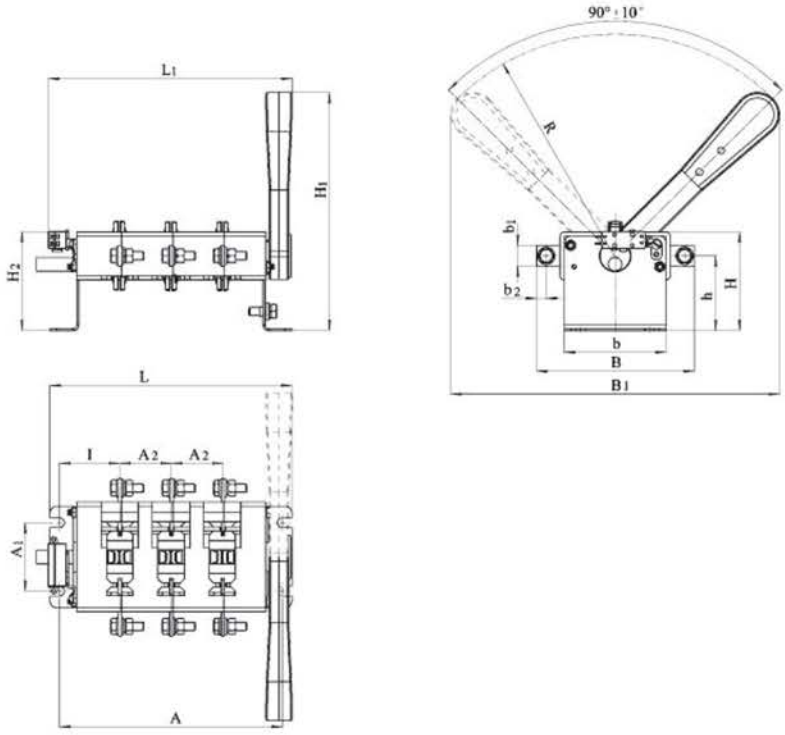


Рисунок Б.3 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с передней смещенной рукояткой.

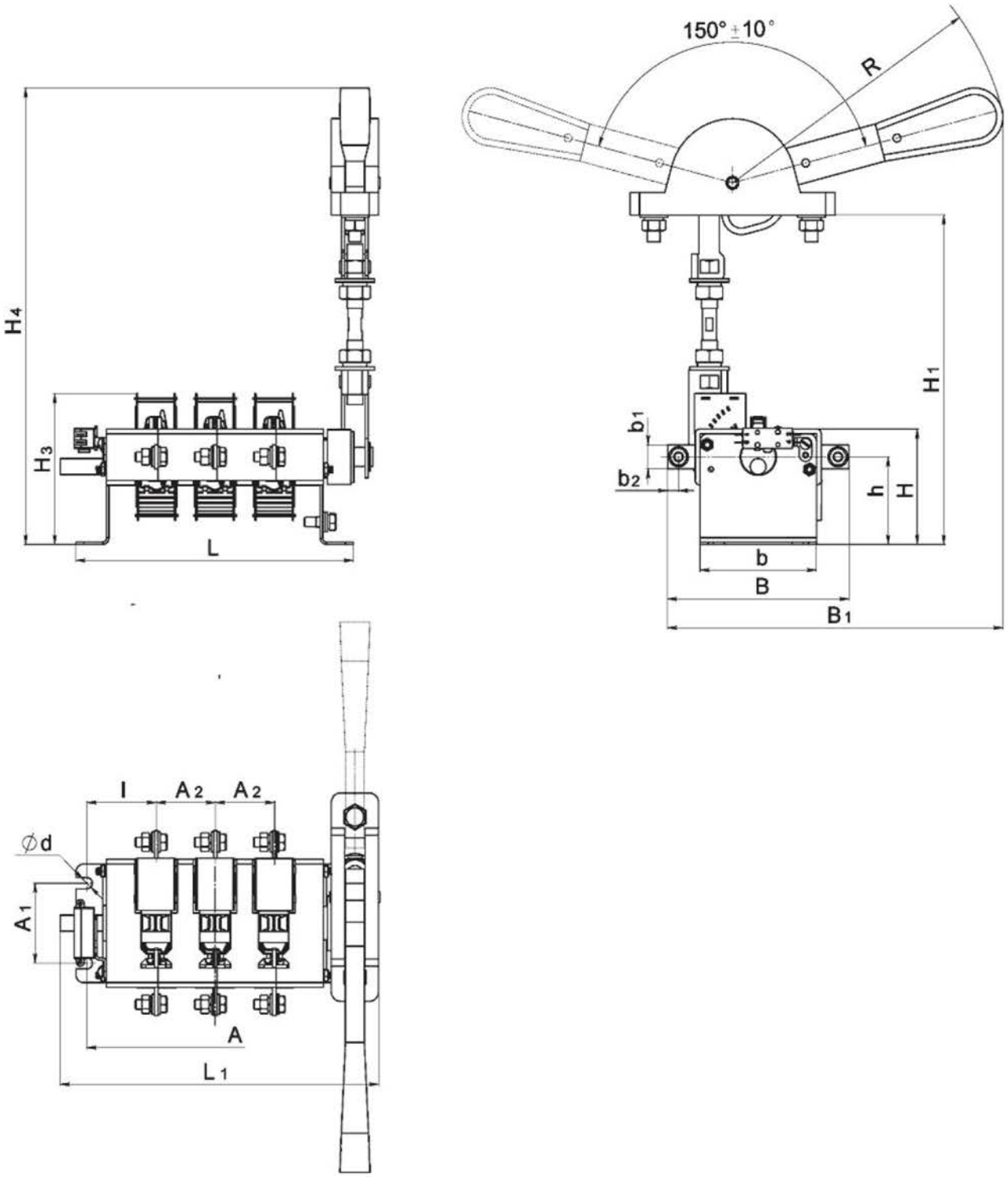


Рисунок Б.4 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на одно направление с передней поворотной рукояткой.

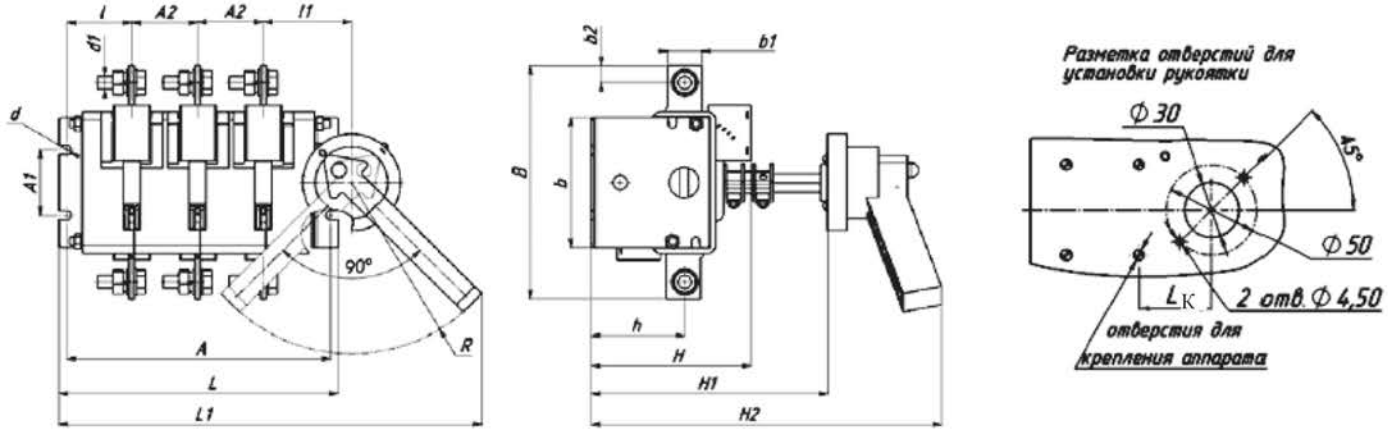


Таблица Б.1

Типоисполнение	Размеры, мм ±IT17/2									
	A	A1	A2	B	B1	L1	L	b	b1	b2
ВР32-31В31250	162,5	50	37,5	117 151**	219	267	176,5	75	15	7,5
ВР32-31А30220					240	176				
ВР32-31А31240					-	202				
ВР32-31А31230					-					
ВР32-35В31250	173,5	50	44	164 182**	242	282	186	83	25	12,5
ВР32-35А30220					240	190				
ВР32-35А31240					-	214				
ВР32-35А31230					-	300				
ВР32-37В31250	203	50	50	178 210**	250	297,5	214,5	99,5	26,5	13
ВР32-37А30220					240	215				
ВР32-37А31240					-	240				
ВР32-37А31230					-	324				
ВР32-39В31250	236,5	100	65	220 360**	320	332	252,5	119	35	18
ВР32-39А30220					316	250				
ВР32-39А31240					-	280				
ВР32-39А31230					-	373				

Продолжение таблицы Б.1

Типоисполнение	Размеры, мм ±IT17/2											Масса, кг
	H	H1	H2	K	H3	H4	I	I1	h	d	R	
ВР32-31В31250	72,5	215	-	-	95	-	44	80	55	7	160	1,2
ВР32-31А30220		175	-	-	-	-		-				0,9
ВР32-31А31240		250	-	-	95	332		-				1,7
ВР32-31А31230		165+30*)	250+30	16,5	95	-		60			130	1,7
ВР32-35В31250	79	219	-	-	102	-	47	80	58	7	160	2,1
ВР32-35А30220		180	-	-	-	-		-				1,6
ВР32-35А31240		250	-	-	102	332		-				2,3
ВР32-35А31230		165+30*)	250+30	18,5	102	-		62			130	2,1
ВР32-37В31250	94,5	232	-	-	120	-	50	80	70,5	7	160	2,7
ВР32-37А30220		191	-	-	-	-		-				2,1
ВР32-37А31240		250	-	-	120	332		-				2,8
ВР32-37А31230		180+30*)	265+30	16	120	-		67			130	3,1
ВР32-39В31250	110,5	290	-	-	148,5	-	52	83	83,5	9	207	4,3
ВР32-39А30220		240	-	-	-	-		-				3,3
ВР32-39А31240		250	-	-	148,5	452		-				4,7
ВР32-39А31230		213+30*)	298+30	27,5	148,5	-		80			130	5,3

*) Размер H1 может иметь следующие величины:
ВР32-31А31230 – (195+30), (335+30); ВР32-35А31230 – (195+30), (335+30);
ВР32-37А31230 – (210+30), (350+30); ВР32-39А31230 – (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.

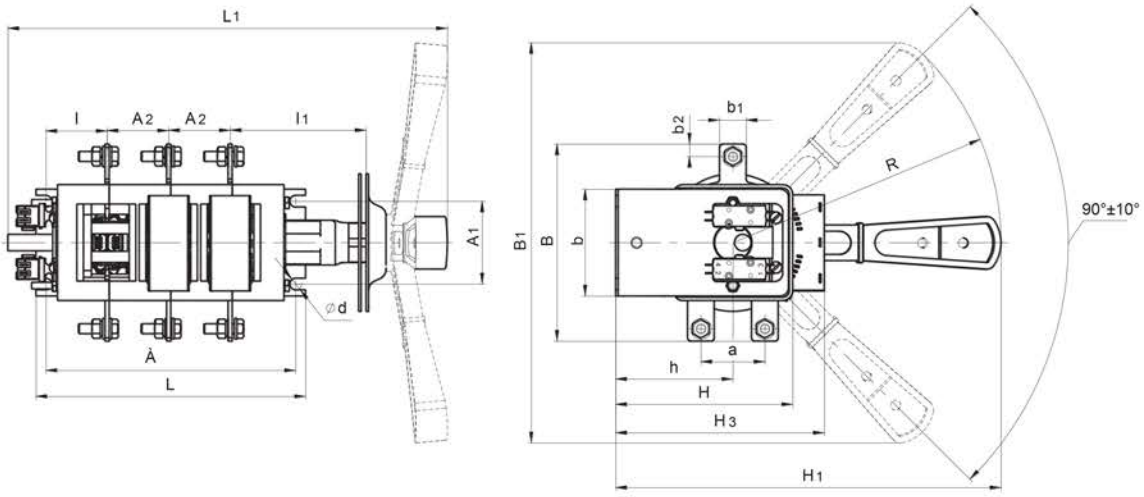


Рисунок Б.6 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с боковой несъемной рукояткой.

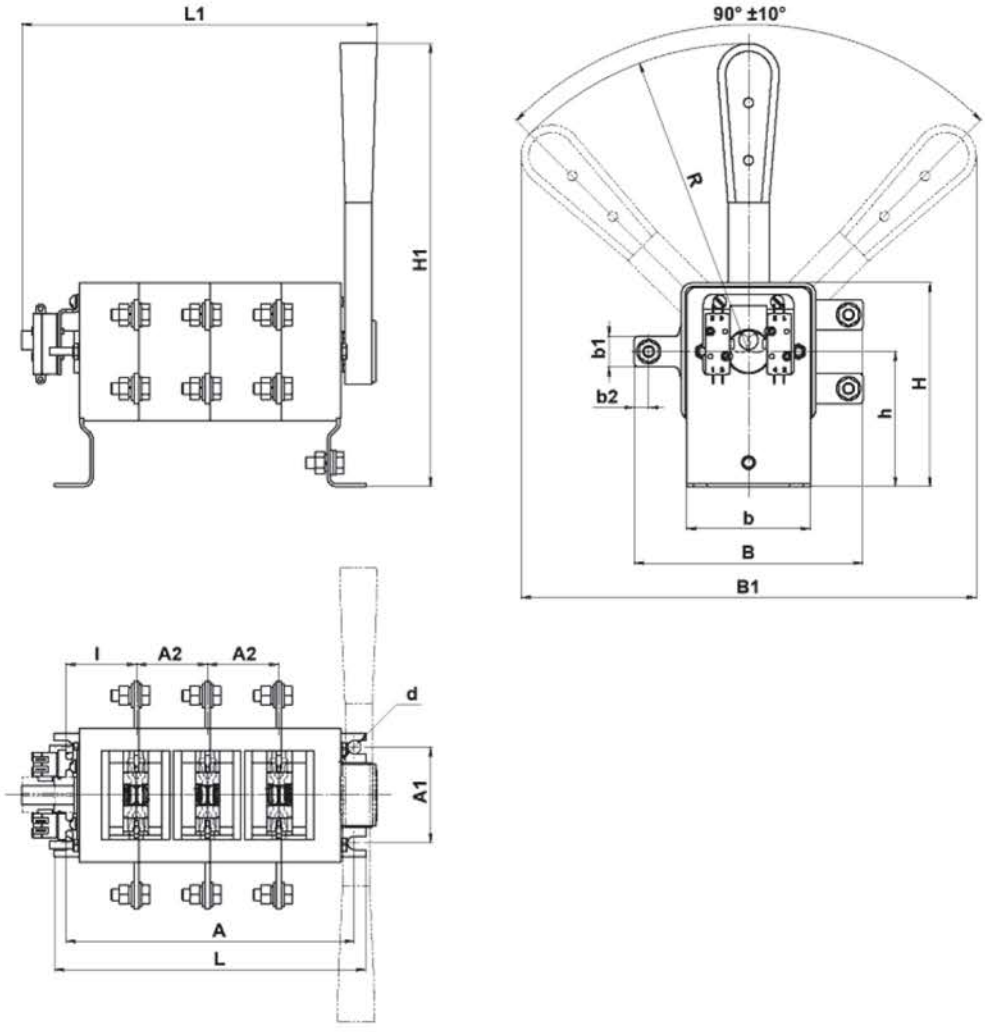


Рисунок Б.7 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с передней смещенной рукояткой.

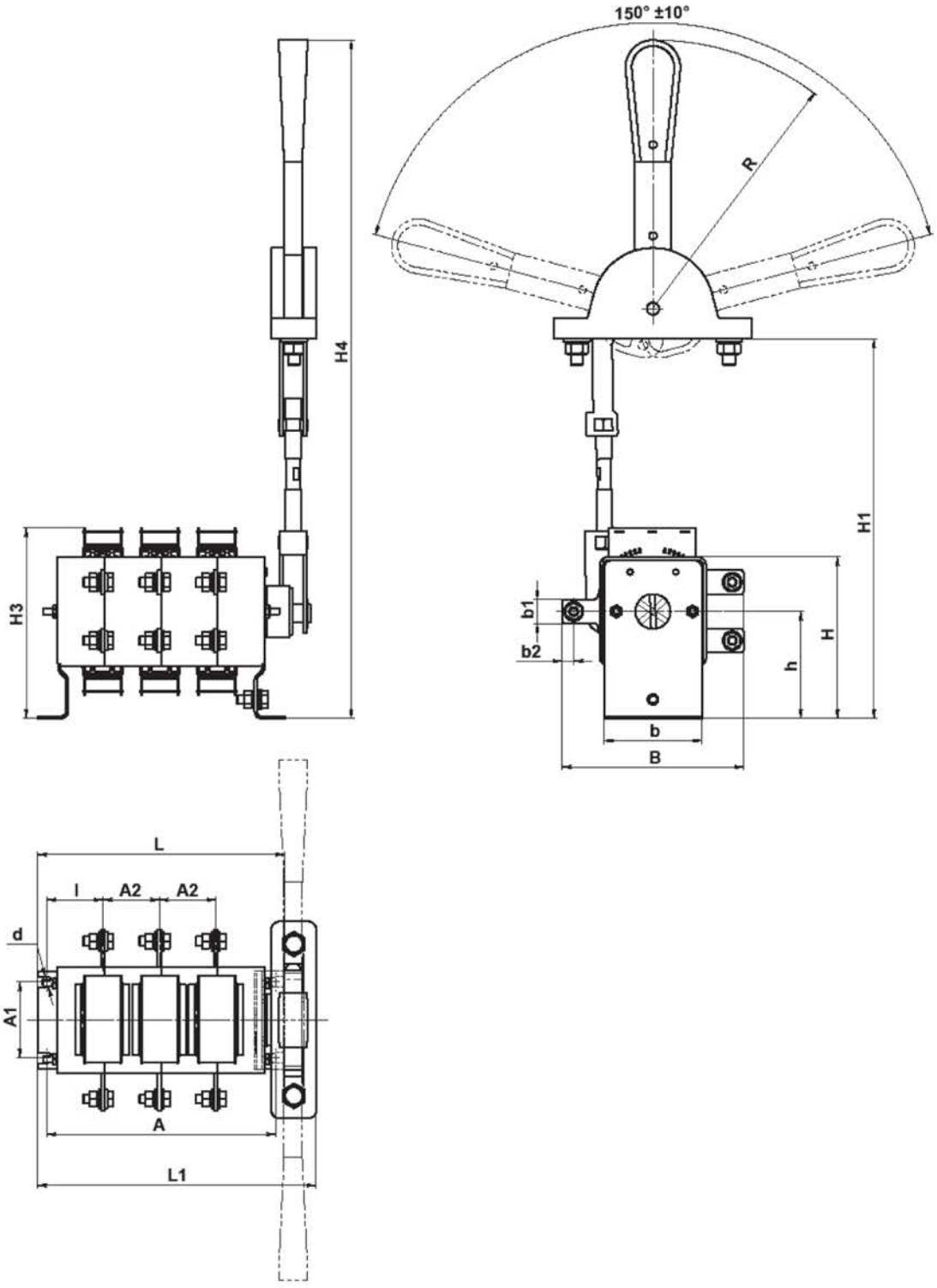


Рисунок Б.8 – Выключатель-разъединитель трехполюсный на два направления с передней поворотной рукояткой.

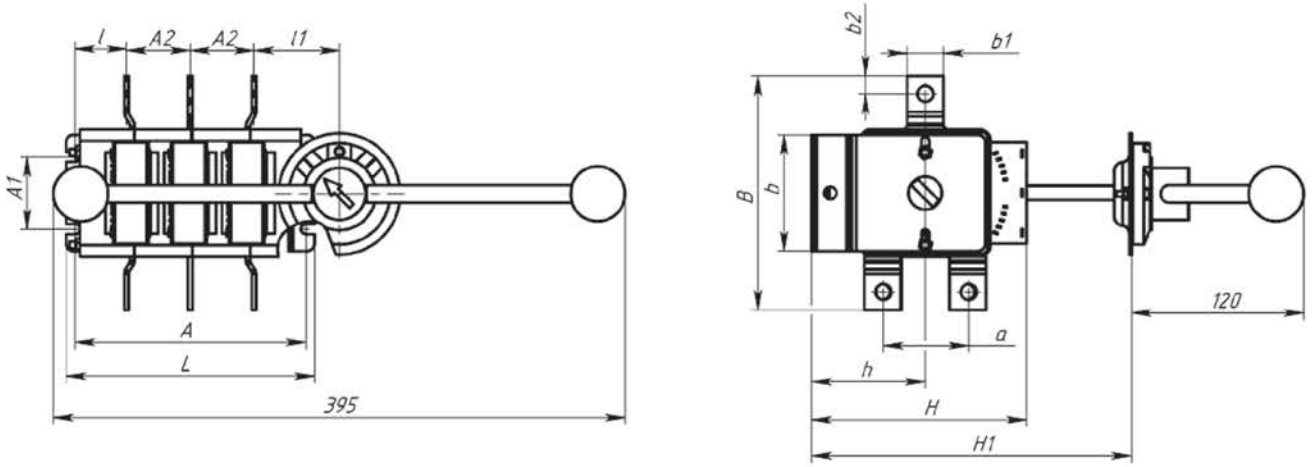


Таблица Б.2

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					-	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			-	-	-		-			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.

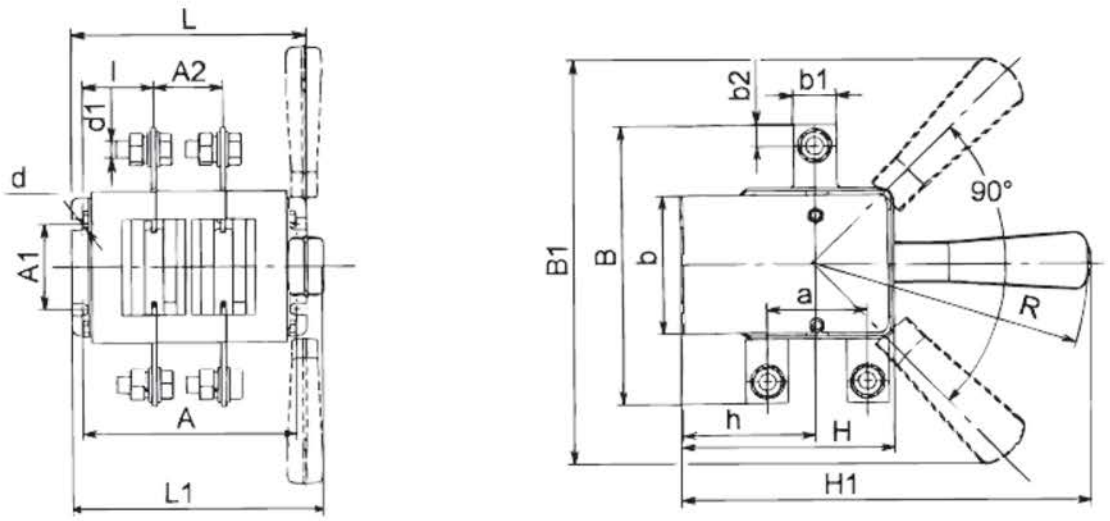


Рисунок Б.10 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на одно направление с боковой смещенной рукояткой.

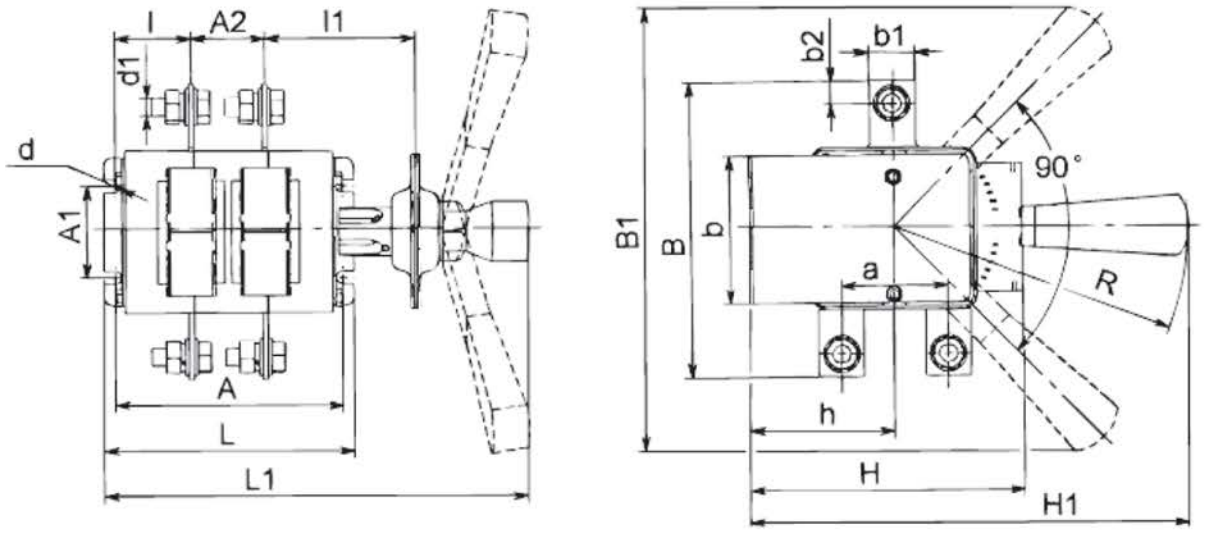


Рисунок Б.11 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на одно направление с передней смещенной рукояткой.

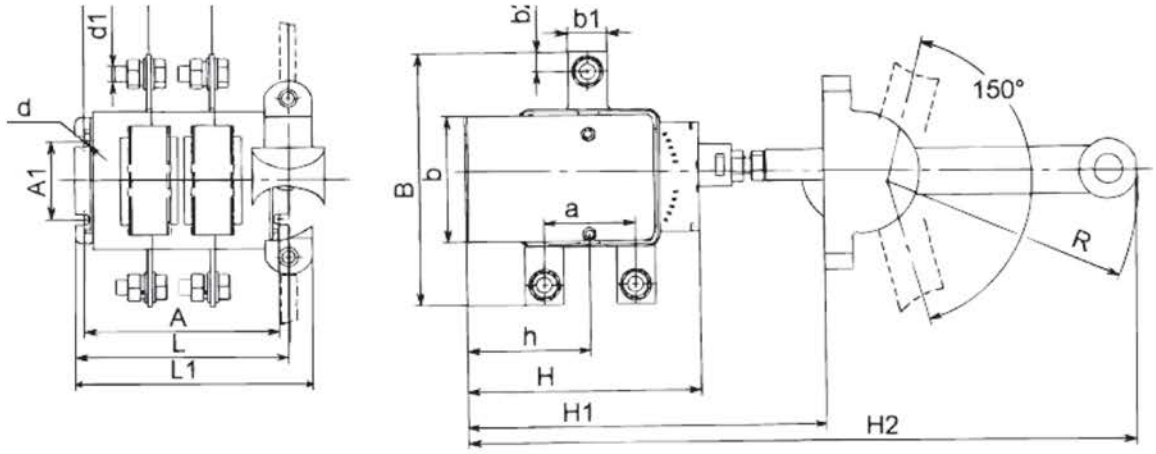


Рисунок Б.12 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на два направления с боковой рукояткой.

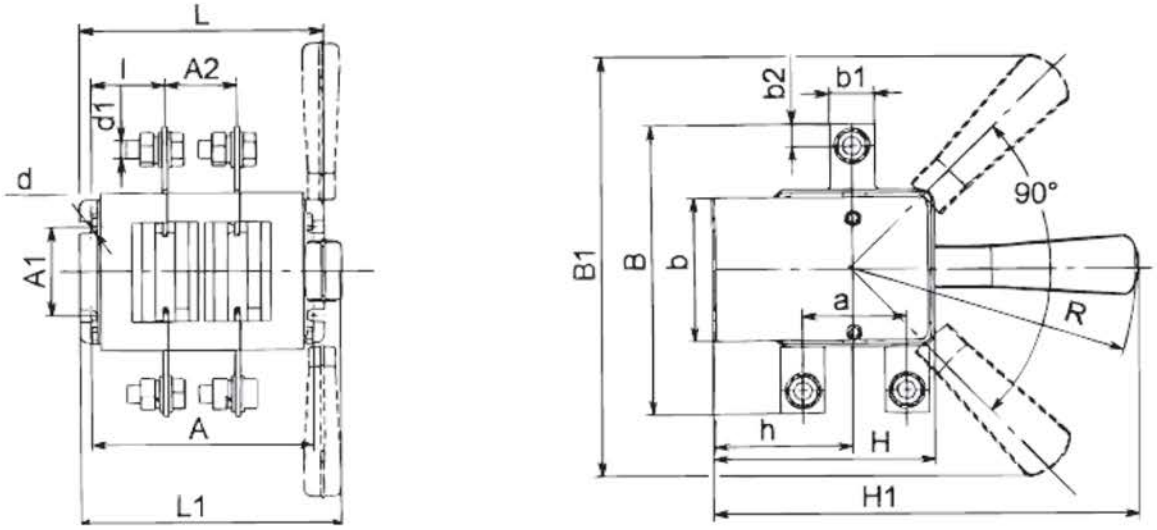


Рисунок Б.13 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на два направления с боковой смещенной рукояткой.

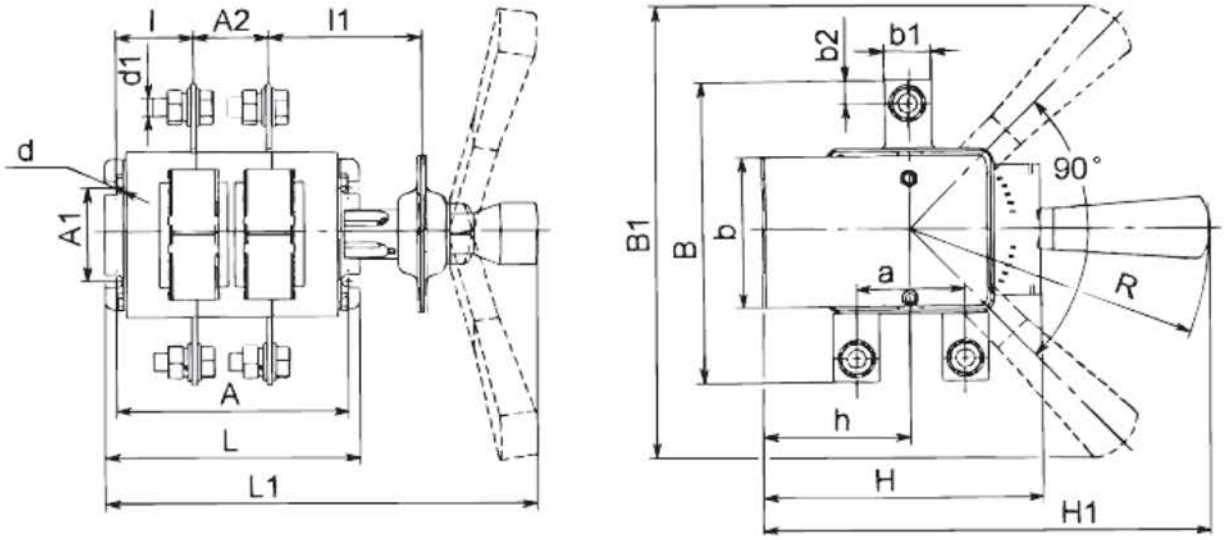


Рисунок Б.14 – Выключатель-разъединитель двухполюсный на два направления с передней смещенной рукояткой.

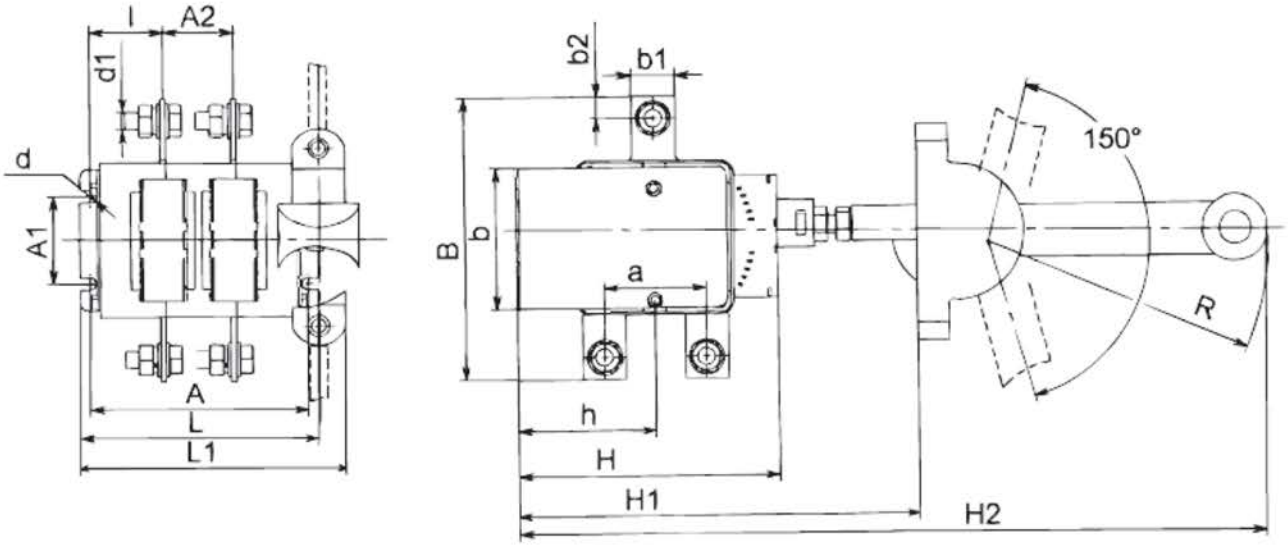


Таблица Б.3

Типоисполнение	Размеры, мм ±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

Типоисполнние	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	102	218				80						1,5
BP32-35A21240		250	332			-					177	1,9
BP32-35A21230		165+30*)	250+30	18,5		62					130	2,1
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	2,7
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	3,2
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.

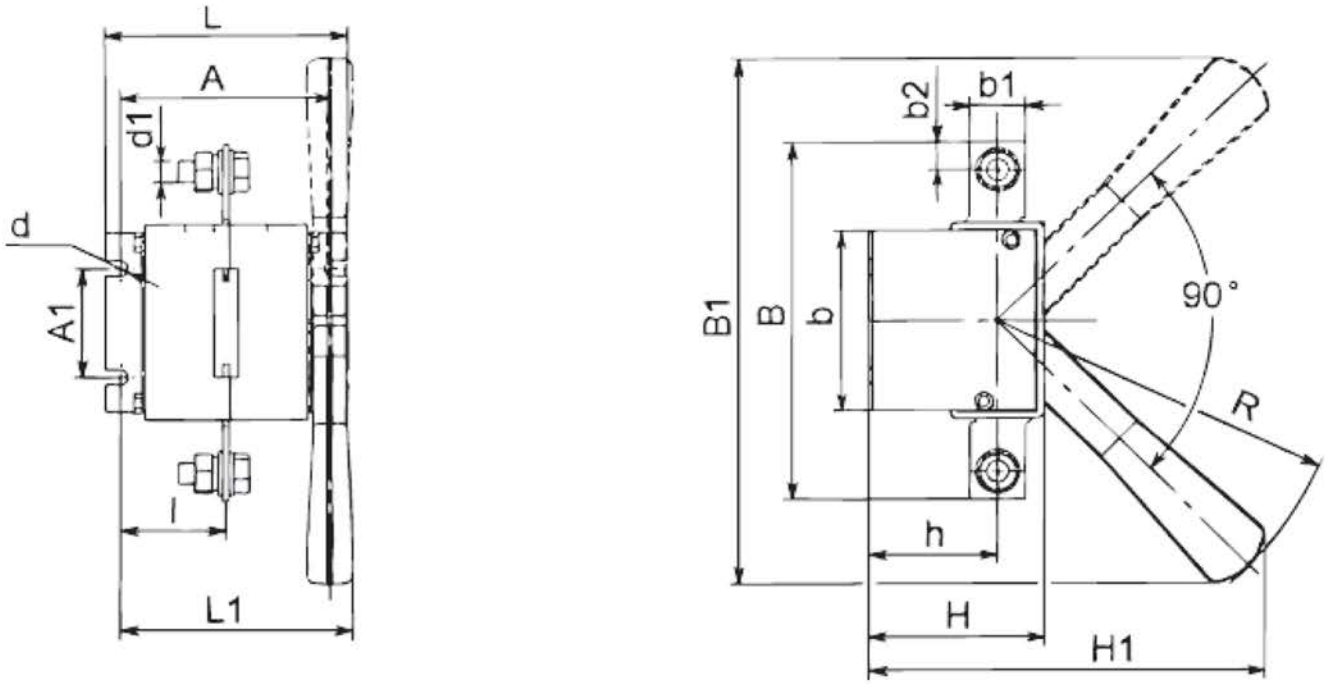


Рисунок Б.16 – Выключатель-разъединитель однополюсный на два направления с боковой рукояткой.

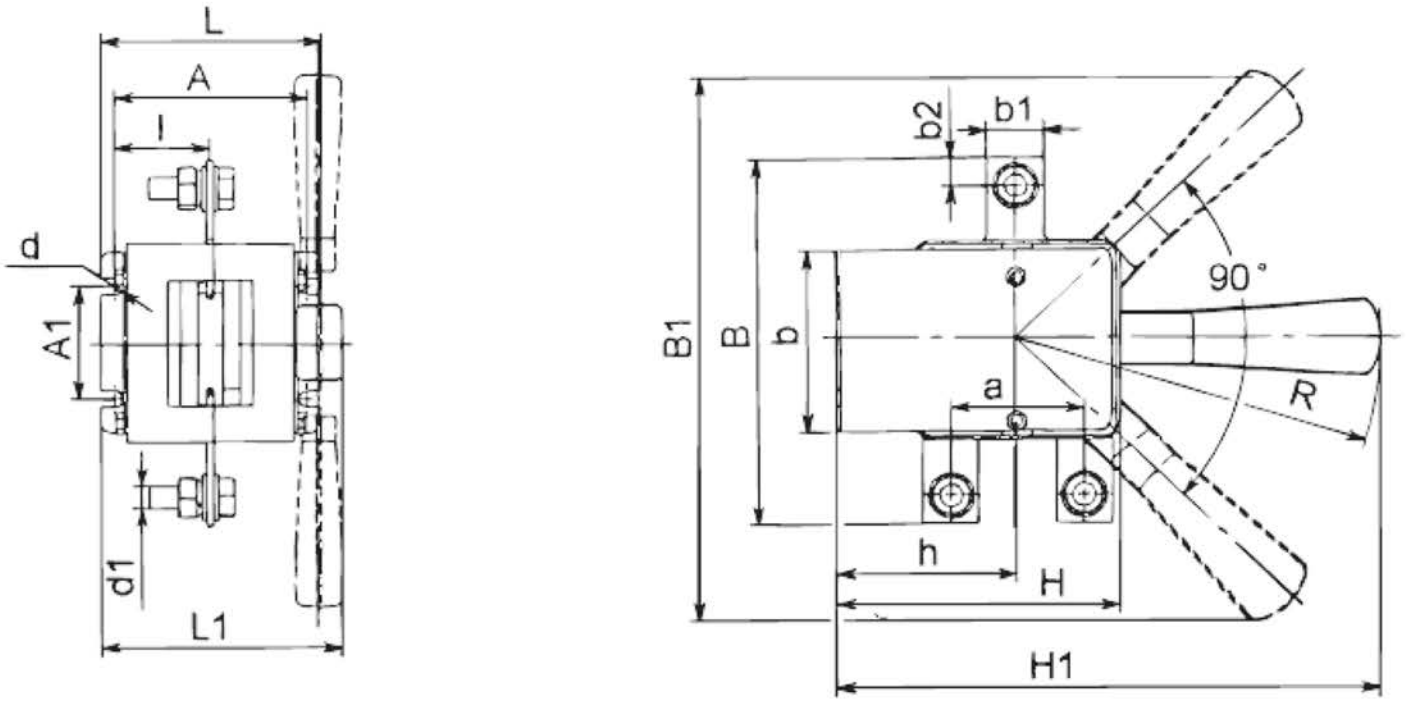


Таблица Б.4

Типоисполнение	Размеры, мм ±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 ±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.

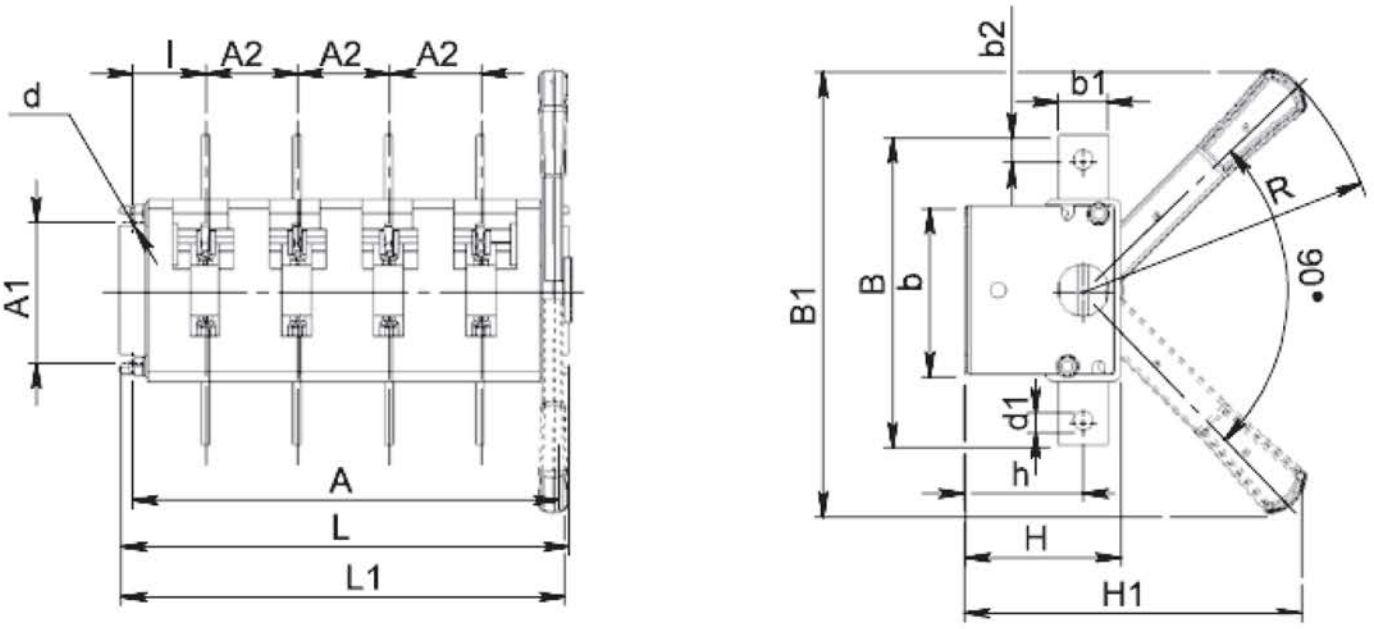


Рисунок Б.18 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на одно направление с боковой смещенной рукояткой.

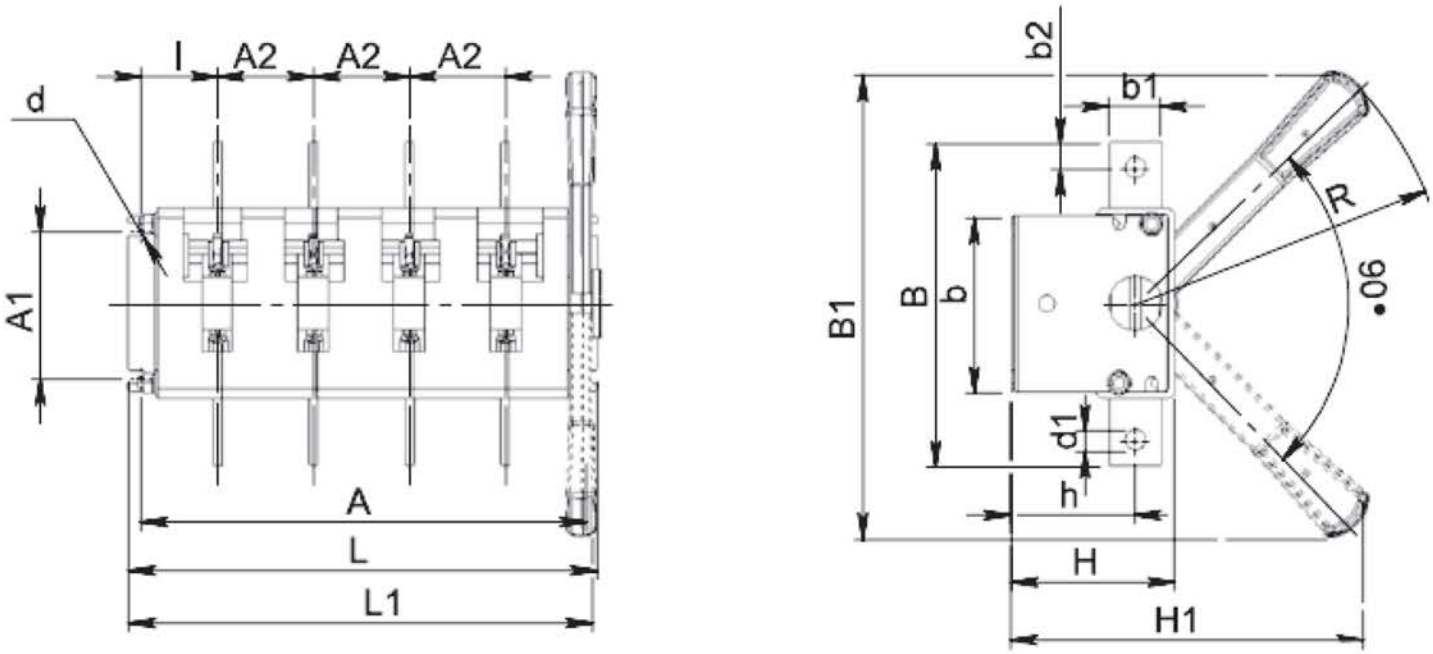


Рисунок Б.19 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на одно направление с передней смещенной рукояткой.

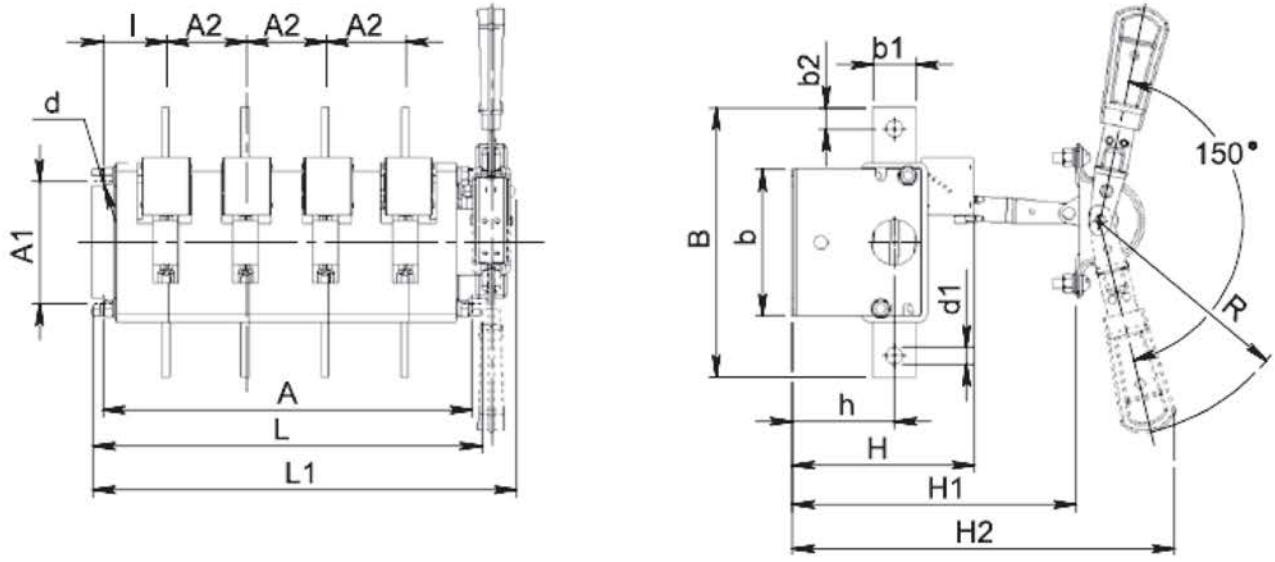


Рисунок Б.20 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на два направление с боковой рукояткой.

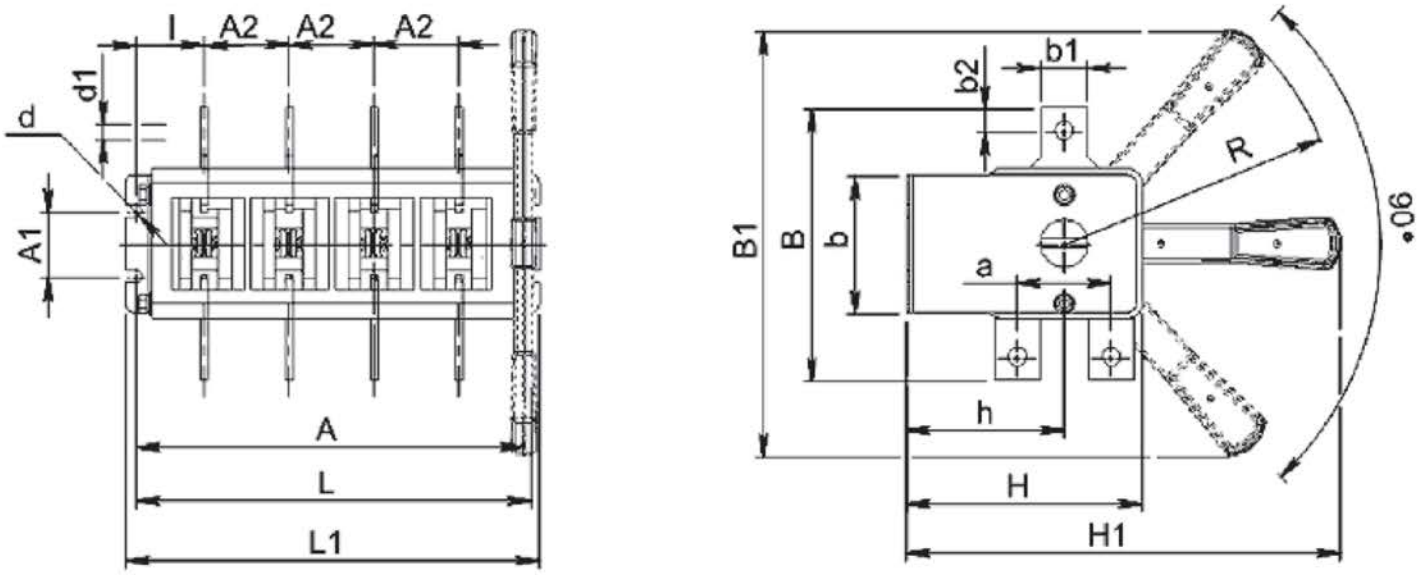


Рисунок Б.21 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на два направление с боковой смещенной рукояткой.

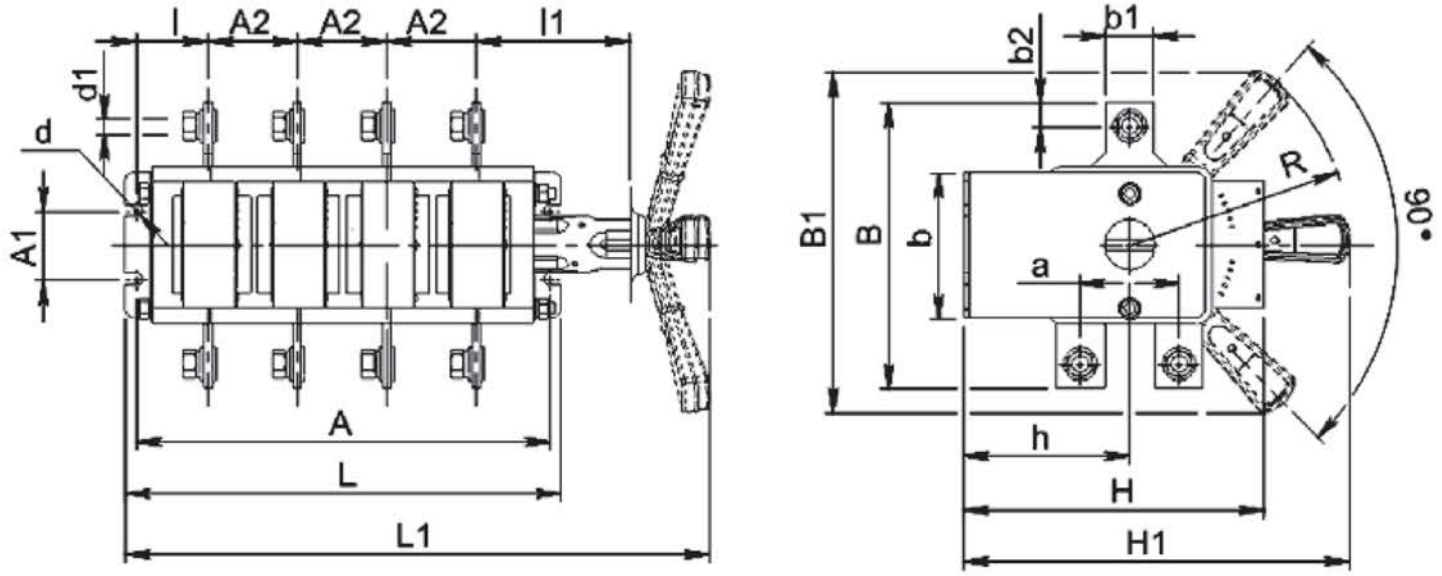


Рисунок Б.22 –Выключатель-разъединитель четырехполюсный на два направление с боковой смещенной рукояткой.

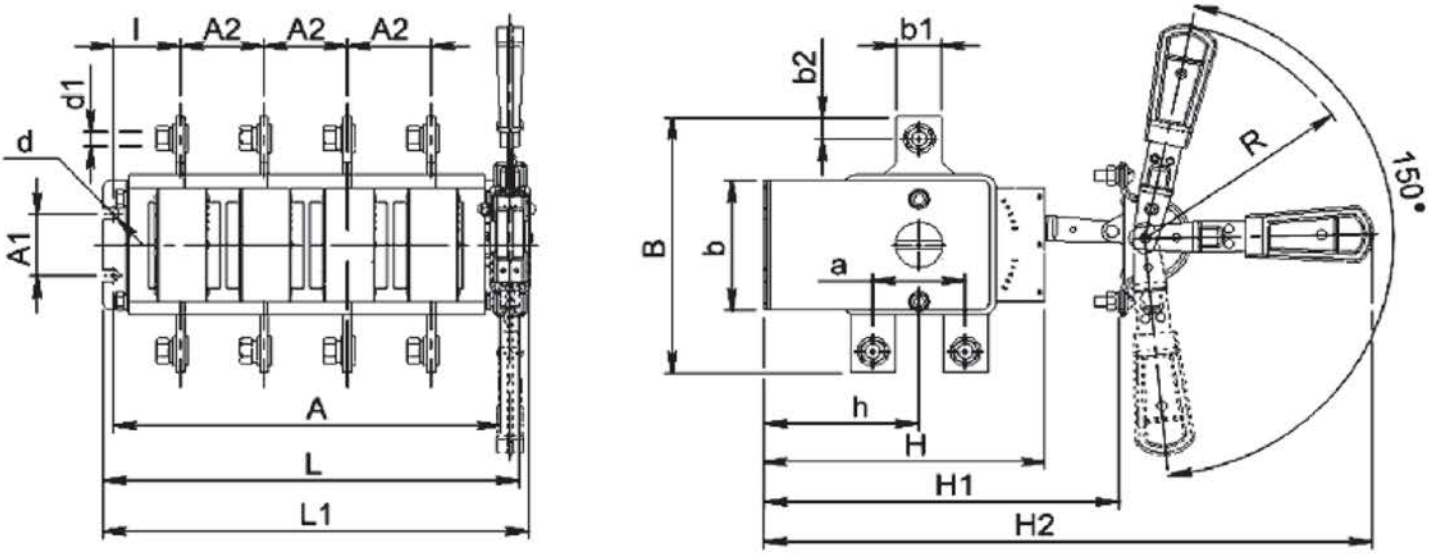


Таблица Б.5

Типоисполнение	Размеры, мм ±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				

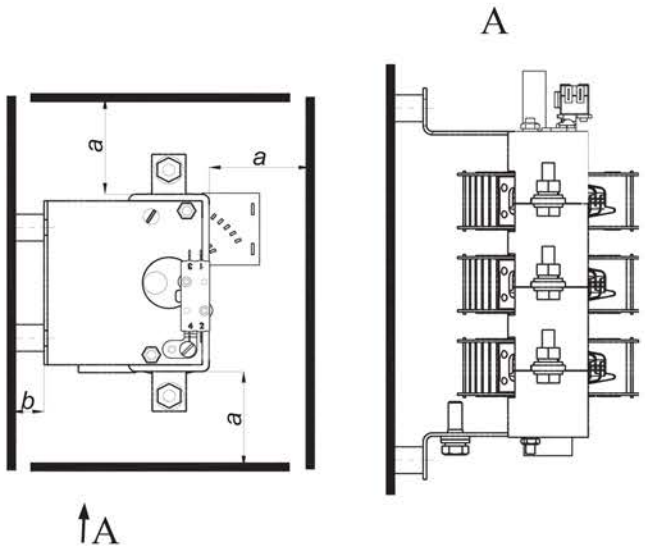
Продолжение таблицы Б.5

Типоисполнение	Размеры, мм ±IT17/2											Масса, кг
	H	H1	H2	k	I	I1	h	a	d	d1	R	
ВР32-31А40220	72,5	175	-	-	43	-	55	-	7	M6	160	1,0
ВР32-31В41250	100	215				80						1,4
ВР32-31А41240	95	250	332			-					177	1,7
ВР32-31А41230		165+30*)	250+30	16,5		60					130	2,0
ВР32-35А40220	79	180	-	-	42	-	58	-	7	M10	160	1,7
ВР32-35В41250	102	218				80						1,9
ВР32-35А41240		250	332			-					177	2,3
ВР32-35А41230		165+30*)	250+30	18,5		62					130	2,7
ВР32-37А40220	94,5	191	-	-	49	-	70,5	-	7	M10	160	2,6
ВР32-37В41250	122	230				80						3,0
ВР32-37А41240		250	332			67					177	3,3
ВР32-37А41230		180+30*)	265+30	16		-					130	3,6
ВР32-39А40220	110,5	240	-	-	53	-	83,5	-	9	M12	210	4,7
ВР32-39В41250	149	294				83						5,5
ВР32-39А41240		350	452			-					237	6,2
ВР32-39А41230		213+30*)	298+30	27,5		80					130	6,6
ВР32-31А80220	107,5	231,5	-	-	35,5	-	71,5	38	7	M6	160	1,3
ВР32-31В81250	127,5					78,25						1,7
ВР32-31А81240		250	449								177	2,1
ВР32-35А80220	123,5	239,5	-	-	36	-	78,5	58	7	M10	160	2,5
ВР32-35В81250	150					80						3,0
ВР32-35А81240		250	449			-					177	3,4
ВР32-37А80220	149	259,6	-	-	49	-	99,5	62	7	M10	160	3,5
ВР32-37В81250	175					80						4,1
ВР32-37А81240		250	449			-					177	4,5
ВР32-39А80220	180,5	330,5	-	-	53	-	120,5	72	9	M12	210	6,6
ВР32-39В81250	220					83						7,4
ВР32-39А81240		350	621			-					237	8,5

*) Размер H1 может иметь следующие величины:
ВР32-31А41230 – (190+30), (330+30); ВР32-35А41230 – (160+30), (330+30);
ВР32-37А41230 – (250+30), (345+30); ВР32-39А41230 – (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).

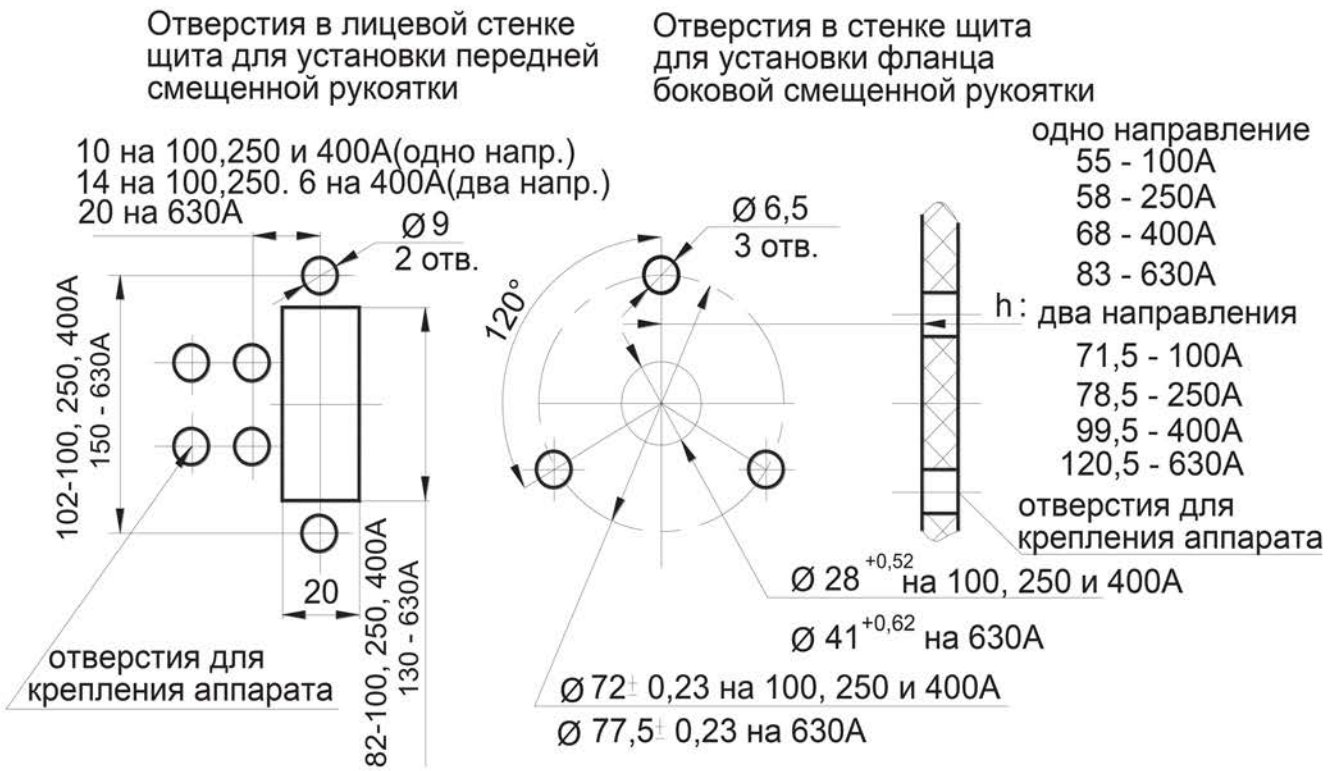
ПРИЛОЖЕНИЕ В

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.



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 _____