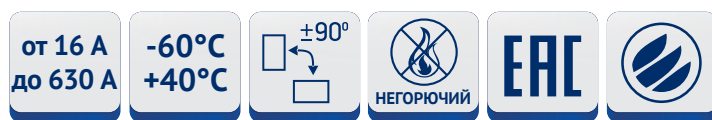


## Автоматические выключатели в литом корпусе серии ВА51



Автоматические выключатели предназначены для применения в электрических цепях переменного тока частоты 50 Гц напряжением до 690 В и постоянного тока до 440 В с номинальными токами до 630 А. Автоматические выключатели рассчитаны для нечастых оперативных включений и отключений линий (до 3-х в час) и для защиты этих линий от токов коротких замыканий и перегрузок.

Выключатели нагрузки (без тепловых и электромагнитных расцепителей) рассчитаны для нечастых оперативных включений и отключений линий в обесточенном состоянии и при рабочих токах.

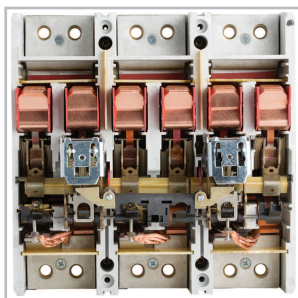
Автоматические выключатели изготавливаются климатического исполнения УХЛ, категории размещения 3 по ГОСТ 15150.



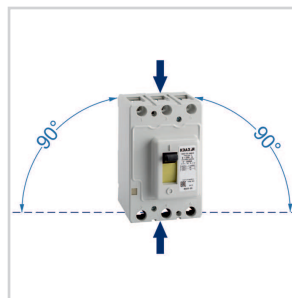
### Преимущества

- Реализация любых технических решений
  - полный ассортимент номенклатуры на токи от 16 до 630 А;
  - большие значения предельной коммутационной способности до 40 кА (АС);
  - широкая линейка уставок электромагнитных расцепителей;
  - широкий ассортимент дополнительных устройств, в том числе наличие расцепителя нулевого напряжения (РНН).
- Уверенность в надежной работе
  - наличие запаса устойчивости к динамическому и термическому действию токов короткого замыкания;
  - гарантия не свариваемости контактов при аварийных токах короткого замыкания.
- Расширенные области применения
  - защита электрооборудования АЭС, подтверждено лицензией АЭС;
  - возможность применения в суровых условиях эксплуатации, климатические исполнения УХЛ.

## Особенности конструкции



Применение в контактной системе экструдированных серебрографитовых контактов.



Монтаж вертикально или поворот вправо/влево на 90°. Подвод питания сверху и снизу.



Температура эксплуатации от -60°C до +40°C.

## Комплектация



Переходные шины



Межфазные перегородки



Крышка клеммная




Клеммные зажимы

## Структура условного обозначения

### BA51-X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>...-X<sub>3</sub>X<sub>4</sub>X<sub>5</sub>X<sub>6</sub>X<sub>7</sub>X<sub>8</sub>-X<sub>9</sub>...A-X<sub>10</sub>...-X<sub>11</sub>...-X<sub>12</sub>...-X<sub>13</sub>...-УХЛЗ-X<sub>14</sub>...-КЭАЗ

<b>BA51</b>	- Обозначение серии автоматического выключателя						
<b>X<sub>1</sub> X<sub>2</sub>...</b>	- Обозначение номинального тока: 35M1 - 16-100 А; 35M2 - 125-250 А; 35M3 - 320-400 А; 39 - 250-630 А						
<b>X<sub>3</sub>X<sub>4</sub></b>	- Условное обозначение исполнения автоматического выключателя по числу полюсов на переменном токе и напряжению на постоянном токе и наличию максимальных расцепителей тока в комбинации по зоне защиты:						
	<b>Условное обозначение исполнения</b>	<b>Количество полюсов</b>					
	<b>Количество защищенных полюсов</b>	<b>Наличие расцепителя</b>					
		<b>Наличие исполнения у выключателя</b>					
		<b>Тепловой</b>					
		<b>Электромагнитный</b>					
		<b>BA51-35</b>					
	<b>BA51-39</b>						
	30	3	3	-	-	до 440 DC / 690 AC	-
	33	3	3	-	+	до 690 AC	до 690 AC
	34	3	3	+	+	до 690 AC	до 690 AC
	63	3	2	-	+	до 440 DC	до 440 DC
	64	3	2	+	+	до 440 DC	до 440 DC
	83	2*	2	-	+	до 220 DC / 690 AC	до 220 DC / 690 AC
	84	2*	2	+	+	до 220 DC / 690 AC	до 220 DC / 690 AC
	* Выключатели двухполюсного исполнения: переменного тока частотой 50 Гц или постоянного тока до 220 В						
<b>X<sub>5</sub>X<sub>6</sub></b>	- Условное обозначение исполнения по наличию дополнительных сборочных единиц и их комбинациям:						
		<b>BA51-35</b>					
		<b>BA51-39</b>					
	код	00 11 12 18 00 11 12 13 15 18 23 25 45 46 47 49 52 54 56 62					
	НР	- - - + + - - + - - + - - - + - - - - - - +					
	PMH	- - - - - - - + - - - + - - - - - + - - - - -					
	RNH	- - - - - - - - - + - - - + - - - + - - + - - - -					
с приводом	*) 2a+1b *) 1a+1b *) 2a+1b *) *) *) 1a+1b 2a+1b 2a+1b *) 2a+1b 1a+1b *) *) 2a+1b 2a+1b *)						
без привода	- 2a+2b - 1a+2b - 2a+2b - - - - 1a+2b 2a+2b 2a+2b - 2a+2b 1a+2b - - 2a+2b 2a+2b -						
вкс	- - - - - - - - - - - - - + + + + + + + + +						
	* для выключателей с электромагнитным приводом доступны к заказу исполнения только со вспомогательными контактами						
<b>X<sub>7</sub></b>	- Условное обозначение вида привода и способа установки автоматического выключателя: 1 - ручной привод, стационарное исполнение; 3 - электромагнитный привод, стационарное исполнение						
<b>X<sub>8</sub></b>	- Условное обозначение исполнения по дополнительным механизмам: 0 - отсутствует; 6 - устройство для запираания автоматического выключателя в положении «Отключено»						
<b>X<sub>9</sub>...A</b>	- Номинальный ток расцепителей автоматического выключателя						
<b>X<sub>10</sub>...</b>	- Уставка расцепителей тока короткого замыкания						
<b>X<sub>11</sub>...</b>	- Номинальное напряжение и род тока главной цепи: до 690 AC - для автоматических выключателей переменного тока; до 440 DC - для автоматических выключателей постоянного тока						
<b>X<sub>12</sub>...</b>	- Параметры независимого расцепителя (НР), расцепителя минимального напряжения (PMH), расцепителя нулевого напряжения (RNH) (при их наличии): номинальное напряжение и род тока						
<b>X<sub>13</sub>...</b>	- Параметры привода электромагнитного (ПЭ) (при его наличии): номинальное напряжение и род тока						
<b>УХЛЗ</b>	- Обозначение климатического исполнения и категории размещения						
<b>X<sub>14</sub>...</b>	- Вид приемки, условия поставки: Э - экспорт; АЭС - для поставок на АЭС; при отсутствии - приемка ОТК						
<b>КЭАЗ</b>	Торговая марка						

## Технические характеристики


Наименование параметра	Обозначение параметра																							
	С тепловыми и электромагнитными расцепителями															Без тепловых расцепителей								
Серия	BA-51-35M1-34															BA51-35M2-34			BA51-35M3-34			BA51-35M1-33	BA51-35M2-33	BA51-35M3-33
																								
Номинальный ток (In), А	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	100	250	400						
Уставка электромагнитного расцепителя (I <sub>n</sub> ) переменного тока, А	<b>125</b> <b>250</b>		150 200 <b>300</b> 400 400 <b>500</b>		250 400 <b>500</b>	250 500 <b>600</b>	500 <b>750</b>	630 <b>1000</b>	750 <b>1250</b>	1000 <b>1500</b>	1000 <b>2000</b>	1250 <b>2500</b>	1500 <b>3000</b>	2000 <b>3200</b>	2500 <b>4000</b>	500 630 <b>1000</b>	750 1000 1250 1500 2000 <b>2500</b> <b>3000</b>	2500 3200 <b>4000</b>						
Уставка электромагнитного расцепителя (I <sub>n</sub> ) постоянного тока, А	160, 320		200, 360	250, 500	300, 500	300, 600	800	800	800	1000	1000	1200	1500	2000	2500	800, 1200	800, 1000, 1200, 1500	2000, 2500						
Номинальная предельная отключающая способность (I <sub>cu</sub> ), кА																								
- при напряжении 400 AC	3		6		8						18			18										
- при напряжении 690 AC	3		3		4						10			10										
- при напряжении 220 DC	5				8						25			25										
- при напряжении 440 DC	3				4						18			18										
Номинальная рабочая отключающая способность (I <sub>cs</sub> ), % от I <sub>cu</sub>	100		50																					
Номинальная наибольшая включающая способность (I <sub>cm</sub> ), кА																								
- при напряжении 400 AC	4,5		9		12						36													
- при напряжении 690 AC	4,5		4,5		6						17													
- при напряжении 220 DC	5				8						25													
- при напряжении 440 DC	3				4						18													
Износостойкость:																								
Общая, циклов BO	10000 <sup>1</sup>															5000	10000 <sup>1</sup>	5000						
Коммутационная, циклов BO при I <sub>n</sub>																								
- при напряжении 400 AC и 440 DC	3000															2000	1000	2000	1000					
- при напряжении 690 AC	2000																							

Уставка электромагнитного расцепителя, выделенная жирным шрифтом, является базовой

- по согласованию между потребителем и изготовителем возможно изготовление автоматических выключателей с уставками, отличающимися от приведенных в таблице;

<sup>1</sup> - 8000 циклов - для автоматических выключателей с электромагнитным приводом. Категория применения по ГОСТ Р 50030.2 - А (неселективные).

Наименование параметра	Типоисполнение	Без тепловых и электромагнитных расцепителей		
		BA51-35M1-30	BA51-35M2-30	BA51-35M3-30
Номинальные токи (I <sub>n</sub> ), А		100	250	400
Номинальная включающая/отключающая способность, кА - при напряжении 690 AC - при напряжении 400 DC		1,0/0,8 0,4/0,4	2,5/2,0 1,0/1,0	4/3,2 1,6/1,6
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (I <sub>cu</sub> ), кА (в течение 1 с)		1,2	3,0	4,0
Номинальная включающая способность в условиях короткого замыкания (I <sub>cm</sub> ), кА		1,7	5	6,8
Отключающая способность встроенной защиты, кА - при 400 AC и 440 DC - при 690 AC			от 5 до 18 от 5 до 10	
Категории применения по ГОСТ Р 50030.3: - переменный ток - постоянный ток			AC 22 А, AC 23 А DC 22 А, DC 23 А	

Наименование параметра	Обозначение параметра					
Серия						
	BA51-39					
	С тепловыми и электромагнитными расцепителями					Без тепловых расцепителей
Номинальный ток (In), А	250	320	400	500	630	630
Номинальное напряжение (U <sub>н</sub> ), В	до 690 AC, 440 DC					до 690 AC, 440 DC
Уставка электромагнитного расцепителя на переменном токе, А	1000 1250 1600 <b>2500</b>	1000 1250 1600 2000 2500 <b>3200</b>	<sup>1)</sup> 1250 1600 2000 2500 <b>4000</b>	<sup>1)</sup> 1600 2000 2500 <b>5000</b>	<sup>2)</sup> 2000 2500 3200 4000 <b>5000</b>	1000 1250 2000 2500 3200 4000 5000
Уставка электромагнитного расцепителя на постоянном токе, А	1250 1600 2500	1250 1600 2000 2500 3200	<sup>2)</sup> 1600 2000 2500 4000	<sup>3)</sup> 2000 2500 5000	<sup>4)</sup> 2500 3200 4000 5000	1600 2000 2500 3200 4000
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (I <sub>ср</sub> ), кА						
- при напряжении 400 AC						40
- при напряжении 690 AC						18
- при напряжении 220 DC						50
- при напряжении 440 DC						50
Номинальная наибольшая включающая способность (I <sub>св</sub> ), кА						
- при напряжении 400 AC						84
- при напряжении 690 AC						30
- при напряжении 220 DC						50
- при напряжении 440 DC						50
Износостойкость:						
Общая, циклов ВО						5000
Коммутационная, циклов ВО при In						
- при напряжении 400 AC и 440 DC						1000
- при напряжении 690 AC						

### Уставка электромагнитного расцепителя, выделенная жирным шрифтом, является базовой

Допускается изготовление выключателей по спец. заказу с уставкой электромагнитного расцепителя:

<sup>1)</sup> - 1000 А; <sup>2)</sup> - 1250 А; <sup>3)</sup> - 1600 А; <sup>4)</sup> - 2000 А.

## Максимальные расцепители токов

Расцепители тока короткого замыкания - электромагнитные мгновенного действия:

- 1) при нагрузке любых двух полюсов током:
  - 0,8 токовой уставки не вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с;
  - 1,2 токовой уставки переменным и постоянным (выпрямленным) током с коэффициентом пульсации до 8% обеспечивают размыкание автоматического выключателя в течение 0,2 с. При нагрузке расцепителей постоянным током от генератора или аккумулятора ток срабатывания может возрастать до 1,3-1,4 уставки;
- 2) при нагрузке каждого полюса отдельно током 1,3 токовой уставки для автоматических выключателей переменного тока и 1,4 для автоматических выключателей постоянного тока вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с.

Расцепители тока перегрузки - тепловые, с обратозависимой выдержкой времени, при контрольной температуре 30°C при нагрузке всех полюсов имеют:

- условный ток нерасцепления - 1,05 In;
- условный ток расцепления - 1,3 In для автоматических выключателей переменного тока и 1,35 In для автоматических выключателей постоянного тока;
- условное время:
  - 1 ч. для расцепителей 16-63 А,
  - 2 ч. для расцепителей 80-630 А.

## Указания по формулированию заказа

В заказе должно быть указано:

- наименование, типополнение;
- номинальный ток расцепителей;
- уставка расцепителей тока короткого замыкания;
- номинальное напряжение и род тока главной цепи;
- род тока и номинальное напряжение  $U_c$  расцепителя независимого (НР) - при необходимости;
- род тока и номинальное напряжение  $U_c$  привода электромагнитного (ПЭ) - при необходимости;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- вид приемки, условия поставки (ОТК - не указывается);
- торговая марка.

По отдельному заказу поставляются:

- комплект зажимов одно- или двухгнездных для ВА51-35 и двух- или четырехгнездных для ВА51-39;
- комплект специальных кабельных наконечников (КНсп) для ВА51-35;
- ручной дистанционный привод (РПД) (кроме автоматических выключателей с электромагнитным приводом) для ВА51-35 и ВА51-39;
- комплект выводов расширительных для ВА51-35;
- комплект межполюсных перегородок для ВА51-35 и ВА51-39;
- комплект зажимов для присоединения алюминиевых шин для ВА51-35 и ВА51-39;
- Комплект выводов для заднего присоединения для ВА51-39;
- Комплект переходных шин для ВА51-39.

Примеры записи:

- 1) Автоматический выключатель ВА51-35М2-340010-250А- 3000-690АС-УХЛ3-КЭАЗ,
- 2) Автоматический выключатель ВА51-35М3-341110-400А- 4000-690АС-УХЛ3-КЭАЗ,
- 3) Автоматический выключатель нагрузки ВА51-35М2-301110-250А- 690АС/440DC-УХЛ3-КЭАЗ.
- 4) Автоматический выключатель ВА51-39-341830-400А-4000-690АС-НР230АС/220DC-ПЭ400АС-УХЛ3-КЭАЗ,
- 5) Комплект зажимов одногнездных 180 кв.мм ВА04-36/ВА51- 35-УХЛ3-КЭАЗ,
- 6) Комплект зажимов двухгнездных 2х95 кв.мм ВА04-36/ВА51- 35-УХЛ3-КЭАЗ,
- 7) Комплект специальных кабельных наконечников КНсп 70 кв. мм ВА04-36/ВА51-35- УХЛ3-КЭАЗ,
- 8) Комплект специальных кабельных наконечников КНсп 95 кв мм ВА04-36/ВА51-35-УХЛ3-КЭАЗ
- 9) Комплект специальных кабельных наконечников КНсп 120 кв мм ВА04-36/ВА51-35-УХЛ3-КЭАЗ
- 10) Привод ручной дистанционный РПД-ВА04-36/ВА51-35/ ВА57-35/ВА57-39-УХЛ3-КЭАЗ,
- 11) Комплект выводов расширительных ВА04-36/ВА51-35/ ВА57-35-УХЛ3-КЭАЗ,
- 12) Комплект межполюсных перегородок ВА04-36/ВА51-35/ ВА57-35-УХЛ3-КЭАЗ,
- 13) Комплект зажимов для алюминиевых шин ВА04-36/ВА51- 35-16...320А-УХЛ3-КЭАЗ,
- 14) Комплект зажимов для алюминиевых шин ВА04-36/ВА51- 35-400А-УХЛ3-КЭАЗ,
- 15) Комплект зажимов для алюминиевых шин ВА51-39-УХЛ3-КЭАЗ (количество тар. шайб 6 шт.),
- 16) Комплект зажимов 2х185 кв. мм без каб. наконечн. ВА51-39-УХЛ3-КЭАЗ (количество зажимов 3 шт.),
- 17) Комплект зажимов 4х120 кв. мм без каб. наконечн. ВА51-39-УХЛ3-КЭАЗ (количество зажимов 3 шт.),
- 18) Комплект выводов для заднего присоединения ВА51-39-УХЛ3-КЭАЗ (количество выводов 3 шт.),
- 19) Комплект межполюсных перегородок ВА51-39-УХЛ3-КЭАЗ,
- 20) Комплект переходных шин для медных проводников ВА51-39-УХЛ3-КЭАЗ (количество шин 3 шт.),
- 21) Комплект переходных шин для алюминиевых проводников. ВА51-39-УХЛ3-КЭАЗ (количество шин 3 шт. и тар. шайб 3 шт.).



*Примечание:*

*В комплекты входят: зажимы, кабельные наконечники и расширительные выводы - по 3 шт.; межполюсные перегородки - по 2 шт.*

*Для присоединения алюминиевых шин по отдельным заказам поставляются комплекты зажимов на токи 16-320 А; 400 А со специальными тарельчатыми пружинами (шайбами).*

*Комплект зажимов для присоединения алюминиевых шин: винт - 3 шт.; тарельчатая пружина - 3 шт.*

## Артикулы

	Наименование*	Количество полюсов	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Наибольшая отключающая способность, кА	Артикул
	BA51-35M1-340010-16A-250-690AC-УХЛ3	3	16	690	3	108314
	BA51-35M1-340010-20A-250-690AC-УХЛ3	3	20	690	3	108315
	BA51-35M1-340010-25A-300-690AC-УХЛ3	3	25	690	6	108318
	BA51-35M1-340010-31,5A-500-690AC-УХЛ3	3	31,5	690	6	108323
	BA51-35M1-340010-40A-500-690AC-УХЛ3	3	40	690	8	108324
	BA51-35M1-340010-50A-600-690AC-УХЛ3	3	50	690	8	108326
	BA51-35M1-340010-63A-750-690AC-УХЛ3	3	63	690	8	108327
	BA51-35M1-340010-80A-1000-690AC-УХЛ3	3	80	690	18	108307
	BA51-35M1-340010-100A-1250-690AC-УХЛ3	3	100	690	18	108310
	BA51-35M2-340010-125A-1500-690AC-УХЛ3	3	125	690	18	108355
	BA51-35M2-340010-160A-2000-690AC-УХЛ3	3	160	690	18	108357
	BA51-35M2-340010-200A-2500-690AC-УХЛ3	3	200	690	18	108359
	BA51-35M2-340010-250A-3000-690AC-УХЛ3	3	250	690	18	108360
	BA51-35M3-340010-320A-3200-690AC-УХЛ3	3	320	690	18	108390
BA51-35M3-340010-400A-4000-690AC-УХЛ3	3	400	690	18	108391	
	BA51-39-340010-250A-2500-690AC-УХЛ3	3	250	690	40	220750
	BA51-39-340010-320A-3200-690AC-УХЛ3	3	320	690	40	220766
	BA51-39-340010-400A-4000-690AC-УХЛ3	3	400	690	40	220772
	BA51-39-340010-500A-5000-690AC-УХЛ3	3	500	690	40	220862
	BA51-39-340010-630A-5000-690AC-УХЛ3	3	630	690	40	220868

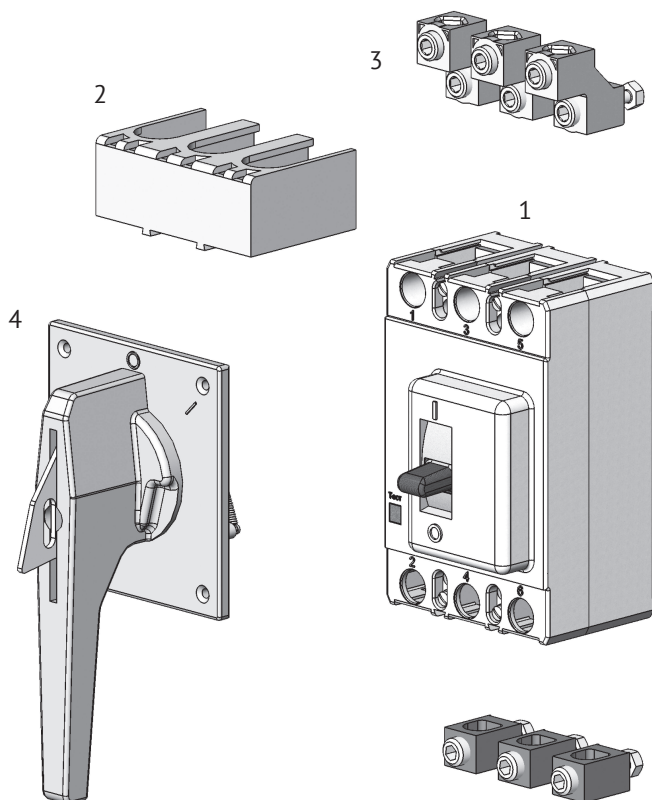
\*Полный перечень всех исполнений автоматических выключателей ВА51 Вы можете найти на сайте [www.keaz.ru](http://www.keaz.ru)

## Комплект поставки

Наименование	ВА51-35	ВА51-39
Автоматический выключатель серии ВА51	+	+
Упаковочная коробка	+	+
Крепежные детали для установки автоматического выключателя	+	+
Комплект присоединение медных шин и кабелей с кабельными наконечниками	+	+
Клеммная крышка	+	-
Межполюсные перегородки	-	+
Паспорт с руководством по эксплуатации - 1 шт. на упаковку	+	+
Сертификат соответствия на партию, поставляемую в один адрес, - 1 шт.	+	+

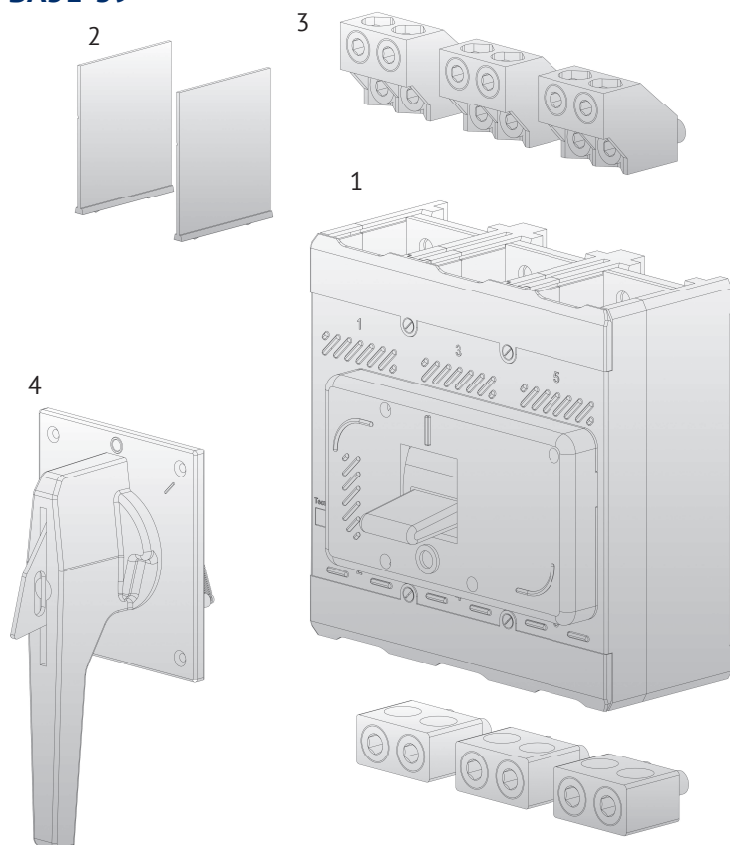
## Дополнительные устройства

### ВА 51-35



- 1 - автоматический выключатель;
- 2 - крышка клеммная;
- 3 - комплекты зажимов;
- 4 - ручной дистанционный привод.

### ВА51-39



- 1 - автоматический выключатель;
- 2 - межполюсные перегородки;
- 3 - комплекты зажимов;
- 4 - ручной дистанционный привод.



## Независимый расцепитель

Независимый расцепитель НР обеспечивает отключение включенного автоматического выключателя при подаче на выводы катушки расцепителя напряжения постоянного или переменного тока. Независимый расцепитель вызывает расцепление в любых рабочих условиях, когда питающее напряжение остается в пределах от 70% до 110% номинального напряжения. Номинальный режим работы независимого расцепителя - кратковременный.

Рабочее напряжение $U_e$ , В	24 В (только ВА51-35)
	48 В (только ВА51-35) 110 В (только ВА51-35) 127 В (только ВА51-39) 220-240 В 380-400 В
Диапазон рабочих напряжений	24 В постоянного тока 48 В постоянного тока (только ВА51-35) 110 В постоянного тока 220 В постоянного тока
	$(0,7-1,1) U_e$
Потребляемая мощность ВА	400 В*А переменный ток
	300 Вт постоянный ток

## Вспомогательные контакты (ВК)

Вспомогательные контакты ВК предназначены для коммутации цепей управления переменного и постоянного тока.

Минимальная включающая способность на переменном токе: 5 мА при 17 В. Коммутационная износостойкость при значениях токов и напряжений равна общей износостойкости выключателя.

Категория применения	AC 15				DC 13			
	ВА51-35							
Номинальное напряжение $U_e$ , В	48	110	220	380	24	110	220	
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	4	3	1,5	1	4	1,3	0,5	
	ВА51-39							
	Номинальное напряжение $U_e$ , В	48	127	230	400	24	110	220
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	5	4,5	3	2	5	1,3	0,5	

## Расцепители нулевого (РНН) и минимального напряжения (РМН) (только ВА51-39)

### РНН

- обеспечивает отключение включенного автоматического выключателя без выдержки времени при напряжениях на выводах его катушки в пределах 45-10% от номинального;
- не препятствует включению автоматического выключателя при напряжении на выводах его катушки 85% от номинального и выше;
- препятствует включению автоматического выключателя при напряжении 10% от номинального и ниже.

### РМН

- обеспечивает отключение включенного автоматического выключателя без выдержки времени при напряжении на выводах его катушки в пределах 70-35% от номинального;
- не препятствует включению автоматического выключателя при напряжении на выводах его катушки 85% от номинального и выше;
- препятствует включению автоматического выключателя при напряжении 35% и ниже.

Вид тока	AC				DC	
	24	127	230	400	110	220
Рабочее напряжение $U_e$ , В						
Диапазон напряжений включения	$>0,85U_e$					
Напряжение отключения	$<0,85U_e$					
Потребляемая мощность	10 В*А				10Вт	

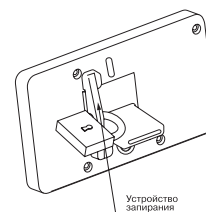
## Вспомогательные контакты сигнализации автоматического отключения (ВКС)

Вспомогательные контакты сигнализации автоматического отключения предназначены для индикации отключения автоматического выключателя под действием расцепителей (максимальных, НР, РМН, РНН), а также кнопки ТЕСТ.

Номинальный рабочий ток до 2 А при напряжении до 400 В переменного тока частоты 50 Гц и 60 Гц и 220 В постоянного тока.

## Устройство заперения

Предназначено для заперения выключателя в положении «Отключено» с целью обеспечения безопасности людей при ремонте и обслуживании оборудования.



Устройство заперения

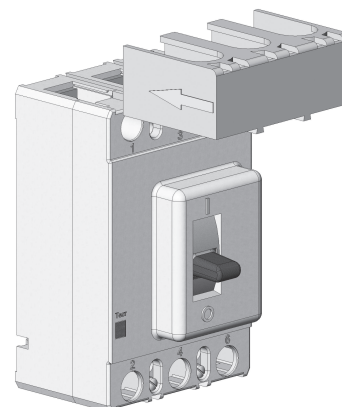
## Электромагнитный привод (ЭП)

Обеспечивает включение и отключение, а также взвод механизма выключателя после его автоматического отключения при колебаниях питающего напряжения от 85 до 120% номинального значения. Конструкция допускает возможность ручного оперирования автоматическим выключателем при отсутствии напряжения в цепи привода. Привод изготавливается на номинальные напряжения 230 В и 400 В переменного тока частоты 50 Гц и 60 Гц. Мощность, потребляемая электромагнитным приводом, не превышает 1500 В•А.

## Дополнительные аксессуары

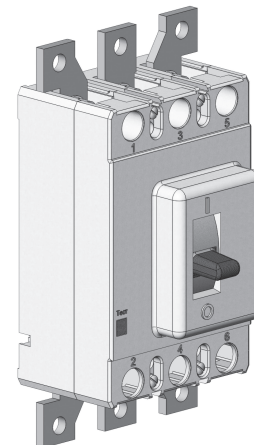
### Крышка клеммная

Предназначена для защиты от прикосновения к токоведущим частям.



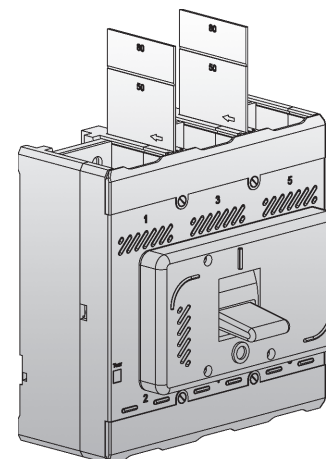
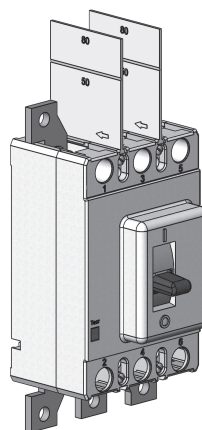
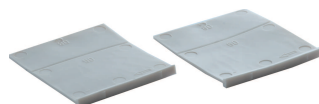
### Комплект выводов расширительных

Предназначены для увеличения межполюсного расстояния.



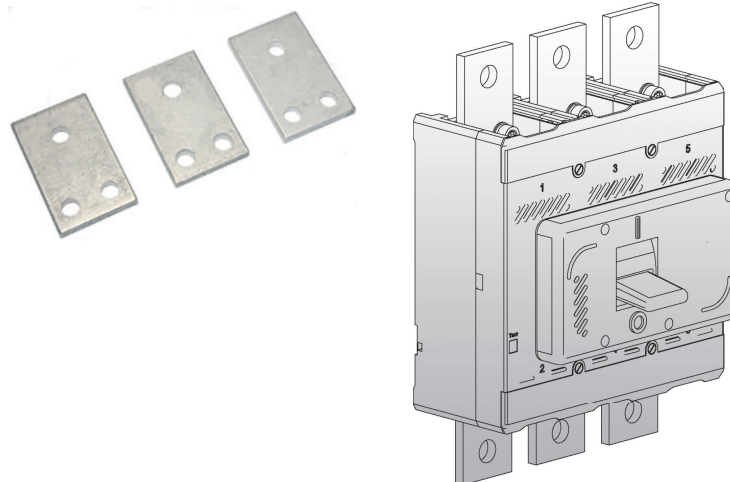
### Межполюсные перегородки

Предназначены для обеспечения более надежной изоляции между фазами. Устанавливаются потребителем самостоятельно. Могут использоваться совместно с комплектами зажимов и выводами расширительными.



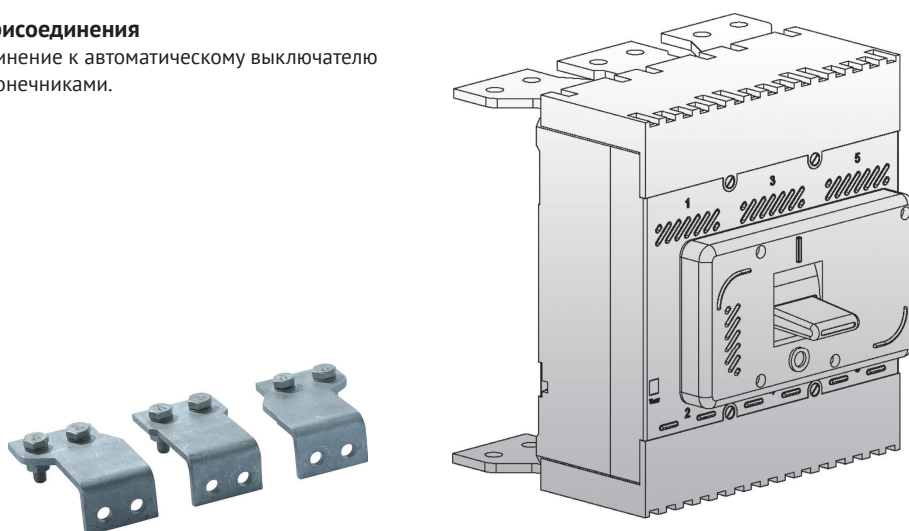
### Комплект переходных шин

Позволяют присоединить к автоматическому выключателю шины и проводники с кабельными наконечниками большего сечения.



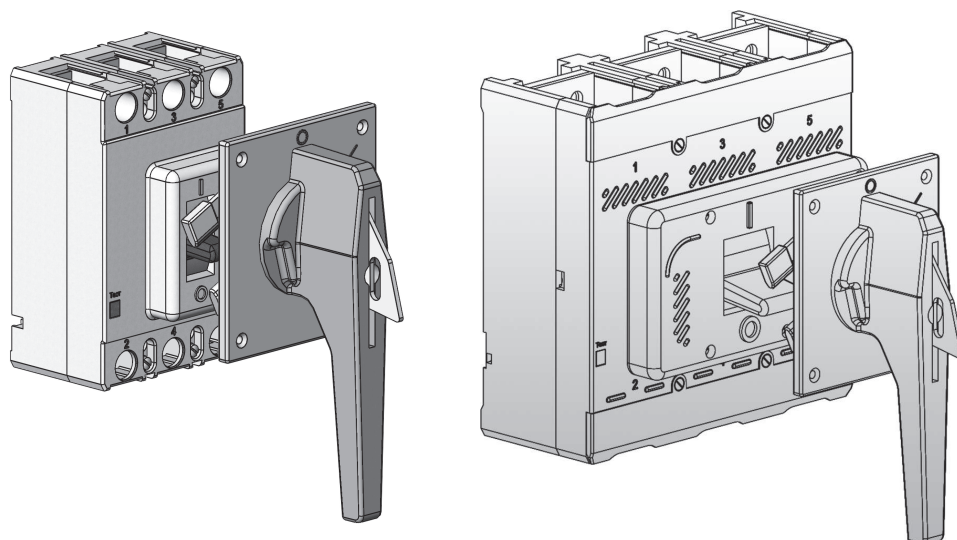
### Комплект выводов для заднего присоединения

Позволяют выполнить заднее присоединение к автоматическому выключателю шин и проводников с кабельными наконечниками.



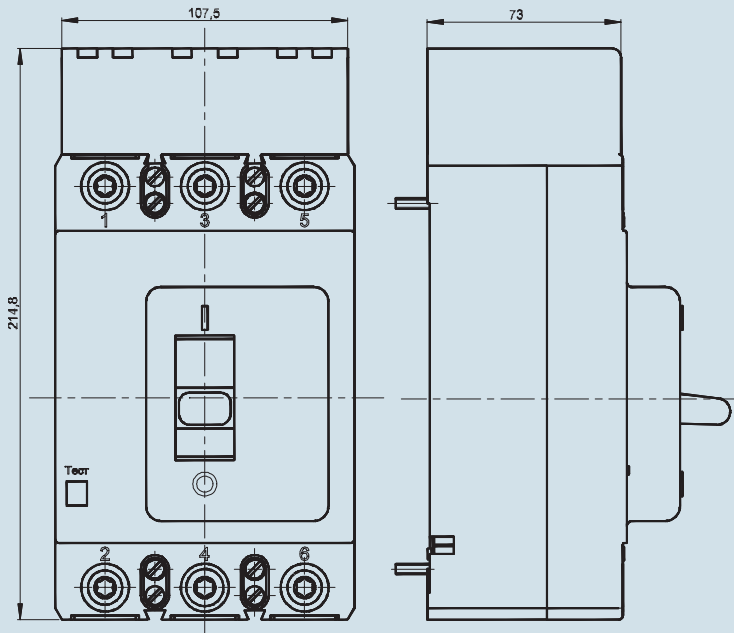
### Ручной дистанционный привод

Устройство, закрепляемое на двери распределительного устройства, предназначено для оперирования автоматическим выключателем через дверь. Дистанционный привод снабжен устройством для запираания в положении "Отключено".

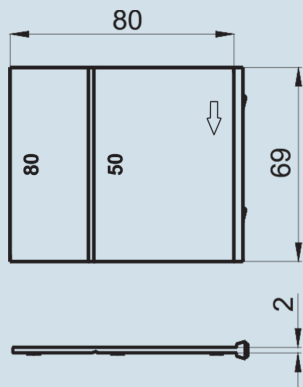


## Габаритные, установочные и присоединительные размеры автоматических выключателей совместно с дополнительными аксессуарами

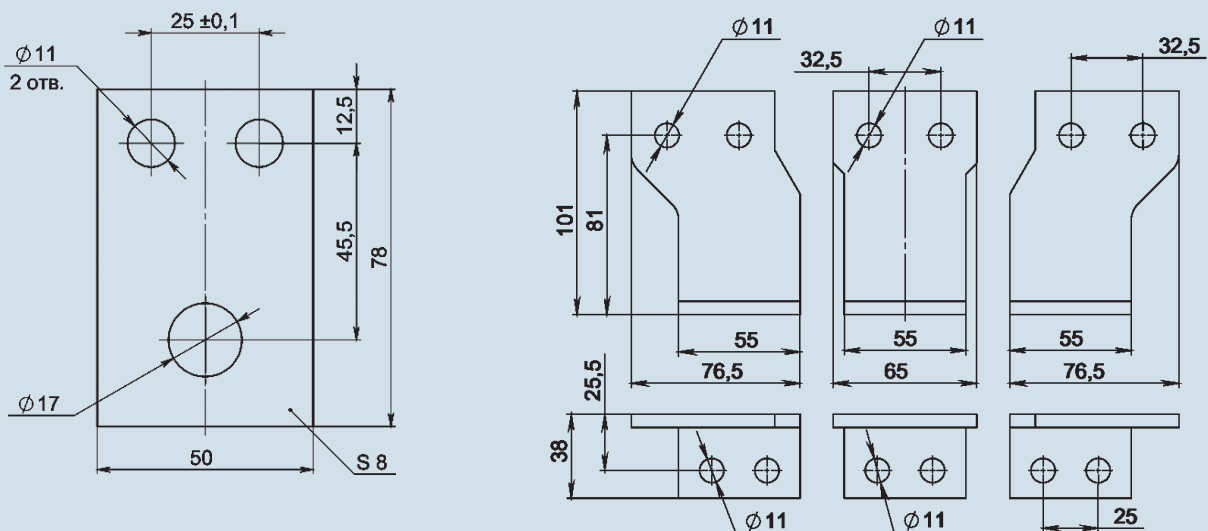
### BA51-35



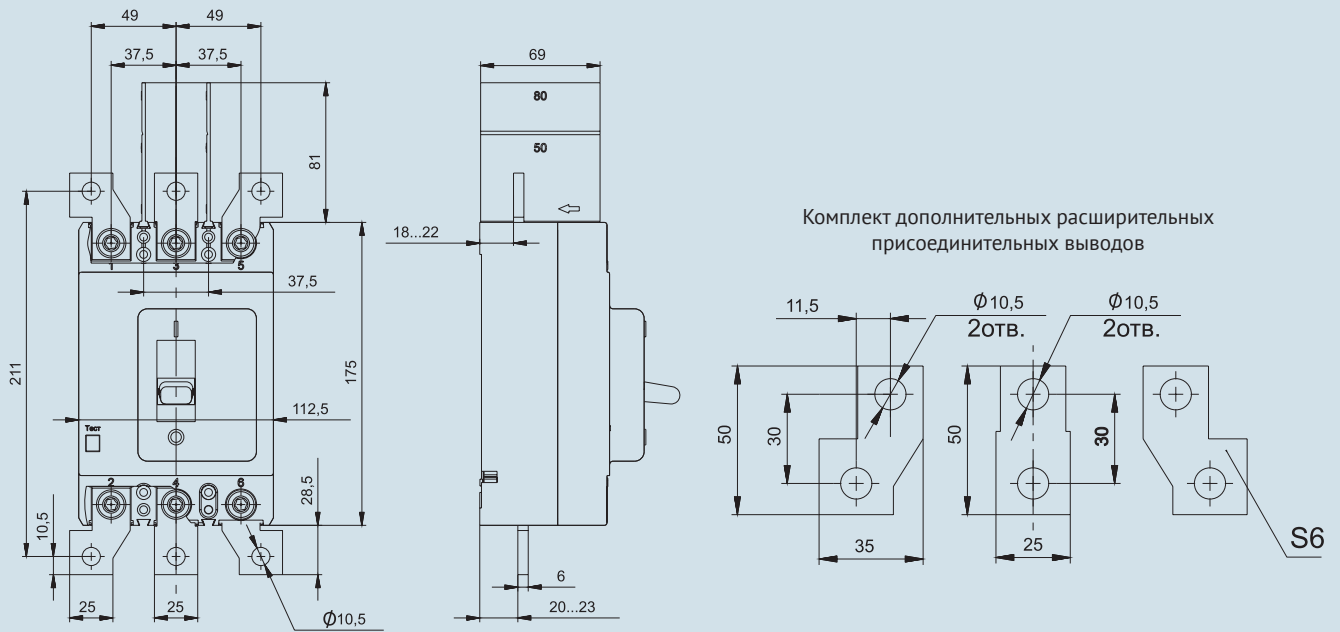
### BA51-35, BA51-39



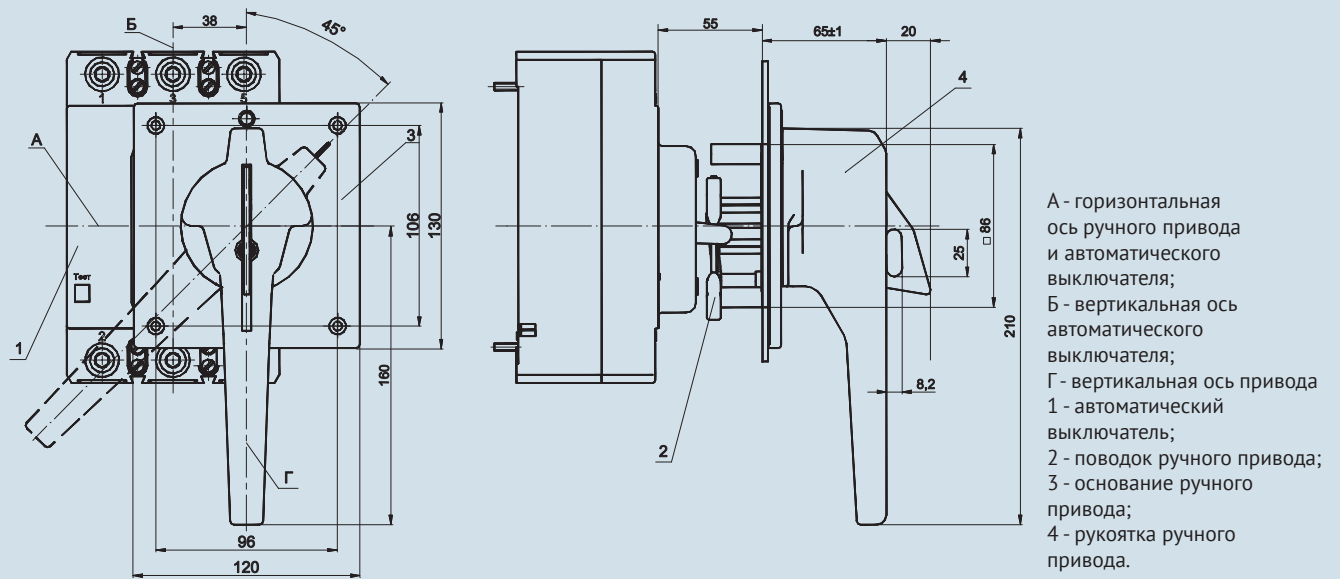
### BA51-39



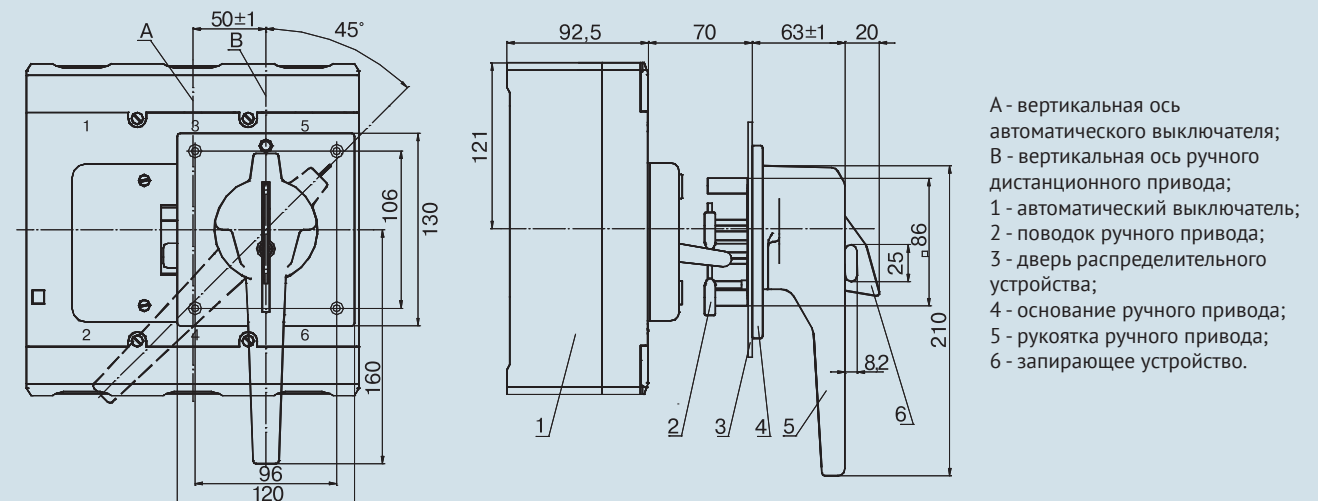
**BA51-35**



**BA51-35**



**BA51-39**



## Способы присоединения внешних проводников к главной цепи автоматического выключателя

### Рекомендуемые присоединительные сечения медных кабелей и шин

Автоматические выключатели на номинальные токи до 250 А допускают присоединение:

- медных проводников сечением от 2,5 до 50 мм<sup>2</sup> с помощью кабельных наконечников по ГОСТ 7386 (например 6-6-4; 50-8-11) и алюминиевых сечением от 16 до 70 мм<sup>2</sup> по ГОСТ 7387 (например А70-8 и Л70-8) с шириной зажимной части до 22 мм для диаметров контактного стержня 6-8 мм. При этом проходное отверстие должно быть рассверлено до диаметра 8,5 мм;
- медных кабелей сечениями 70, 95 и 120 мм<sup>2</sup> при помощи специальных кабельных наконечников, поставляемых по заказам;
- при помощи шин (проводов) шириной от 14 до 22 мм, толщиной от 2 до 8 мм, сечениями от 28 до 120 мм<sup>2</sup>.

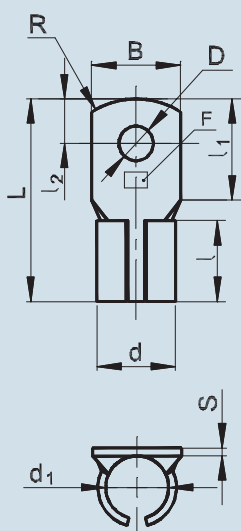
Допускается присоединение шинами шириной до 30 мм с разделкой конца до размера 22 мм.

Дополнительно к автоматическим выключателям на номинальные токи до 250 А по заказу возможна поставка комплектов зажимов для присоединения неподготовленных проводов (кабелей):

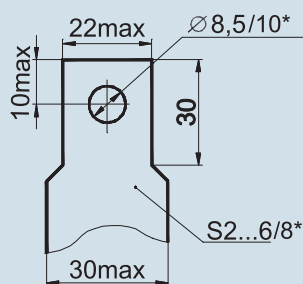
- одногнездных - для проводов сечением от 25 мм<sup>2</sup> до 180 мм<sup>2</sup>,
- двухгнездных - от 2х16 мм<sup>2</sup> до 2х95 мм<sup>2</sup>.

Зажимы автоматических выключателей на номинальные токи 320-630 А рассчитаны для присоединения шинами шириной от 20 до 22 мм, толщиной от 6 до 10 мм, сечениями от 120 до 240 мм<sup>2</sup> соответственно.

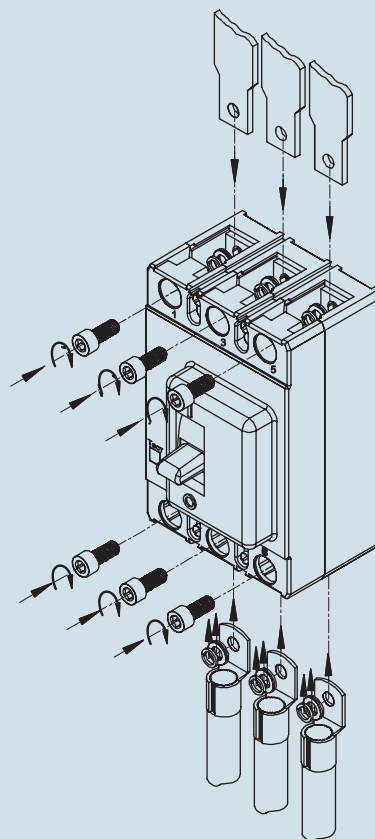
Форма и размеры наконечников кабельных специальных (КНсп)



Форма и размеры присоединяемой шины



\*для выключателей на 400 А



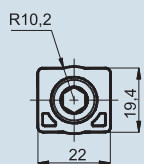
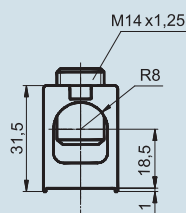
Комплект зажимов для присоединения алюминиевых шин:

- винт - 3 шт.;
- тарельчатая пружина - 3 шт.

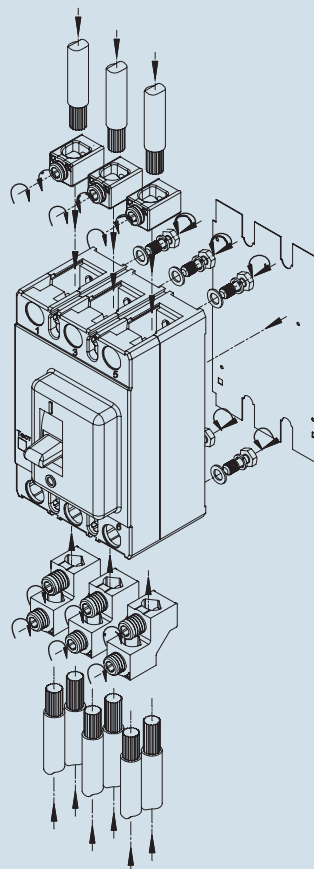
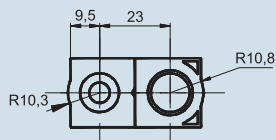
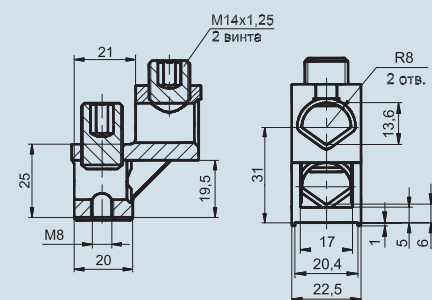
Обозначение комплекта наконечников специальных	F, сечение присоединяемого проводника, мм	Номинальный ток, А	Диаметр контактного стержня, мм	D, мм	d, мм	d <sub>1</sub> , мм	L, мм	J, мм	J <sub>1</sub> , мм	J <sub>2</sub> , мм	S, мм	B, мм	R, мм
КНсп. 70	70	160			16	13	49		24	10	1,5	20	10
КНсп. 95	95	200	8	8	19,4	15,5	50	20	25	11	1,95	22	20
КНсп. 120	120	150			22,4	17,5					2,44		11

### Присоединение зажимами

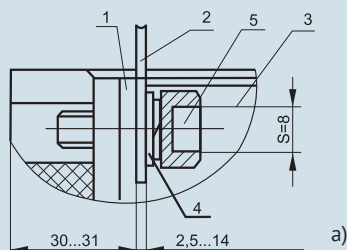
Одногнездный зажим  
для кабелей  
до 180 мм<sup>2</sup>



Двугнездный зажим  
для кабелей  
до 95 мм<sup>2</sup>

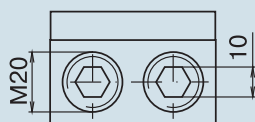
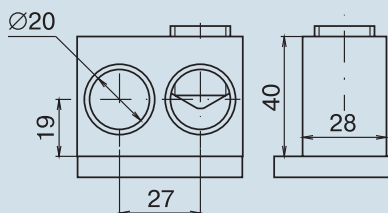


### BA51-39

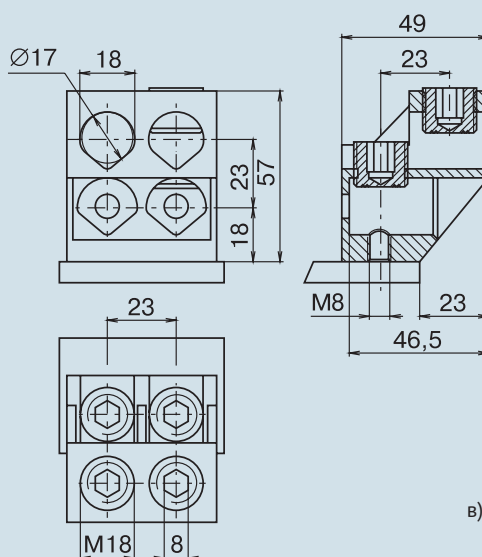


- а) присоединение шиной или жилами кабеля с кабельным наконечником;
- б) присоединение двумя кабелями сечением по 185 мм<sup>2</sup> без кабельного наконечника;
- в) присоединение четырьмя кабелями сечением по 120 мм<sup>2</sup> без кабельного наконечника.

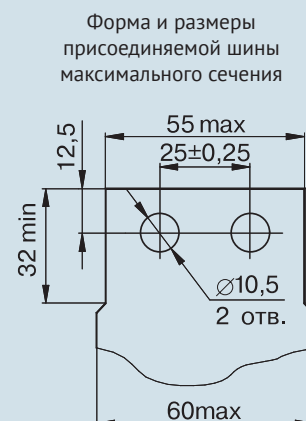
1 - вывод автоматического выключателя, 2 - шина, 3 - автоматический выключатель, 4 - шайба, 5 - болт М10х30 ГОСТ 7796, 6 - двугнездный зажим, 7 - четырехгнездный зажим.



б)



в)



Форма и размеры  
присоединяемой шины  
максимального сечения

### Варианты подключения:

- Медные и алюминиевые проводники - max сечение 2x185 мм<sup>2</sup> или 4x120 мм<sup>2</sup>
- Кабели - max сечение 2x185 мм<sup>2</sup> или 4x120 мм<sup>2</sup>
- Шины - max сечение 12x50 мм<sup>2</sup>

## Дополнительные аксессуары, поставляемые по отдельному заказу

Наименование	Тип автоматического выключателя	
	ВА51-35	ВА51-39
Крышка клеммная	арт. 110427 **	-
Ручной дистанционный привод	арт. 110450 *	арт. 227685 *
Комплект выводов расширительных	арт. 110372	-
Комплект межполюсных перегородок	арт. 110416	арт. 227684 **
Комплект переходных шин (кол-во шин 3 шт.)	-	арт. 221275 арт. 221276
Комплект выводов для заднего присоединения (кол-во выводов 3 шт.)	-	арт. 221277
Комплект зажимов для алюминиевых шин	арт. 138486 арт. 138489	арт. 221270

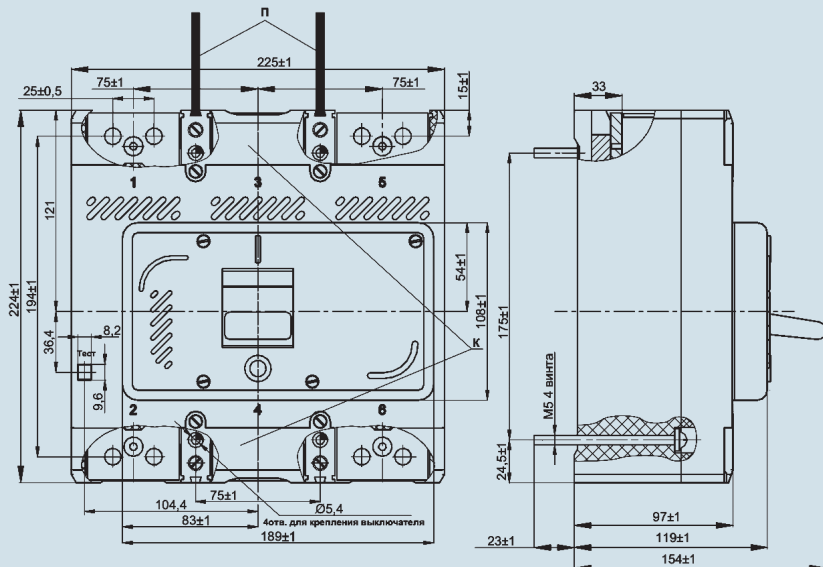
\*кроме автоматических выключателей с электромагнитным приводом.

\*\*входит в комплект поставки. Можно заказать отдельно.



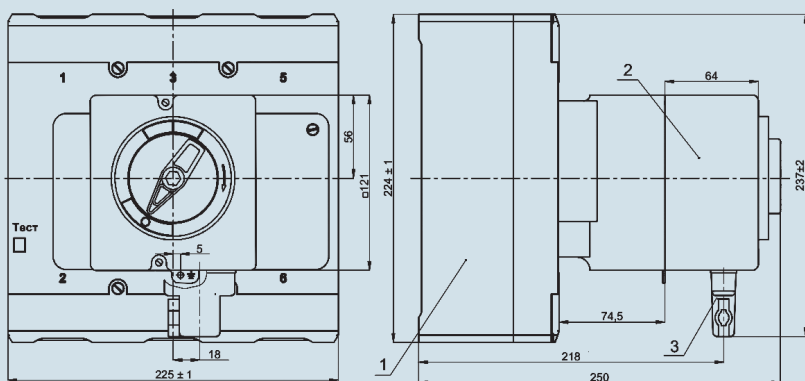


**BA51-39**



Масса автоматического выключателя не более 6,6 кг

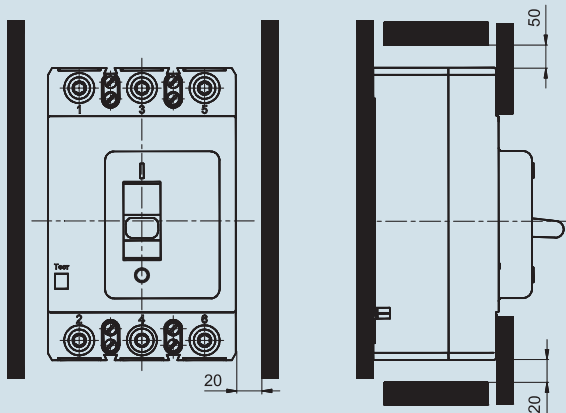
**Стационарного исполнения с электромагнитным приводом**



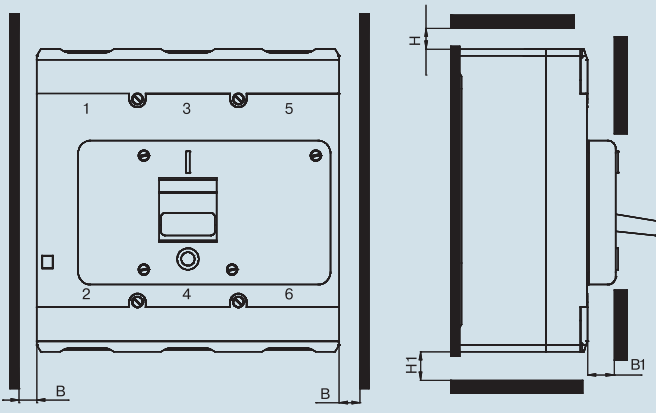
1 - автоматический выключатель;  
2 - привод электромагнитный;  
3 - соединитель типа РП10;  
К - вертикальная ось автоматического выключателя.

**Расстояния, которые необходимо соблюдать**

**BA51-35**



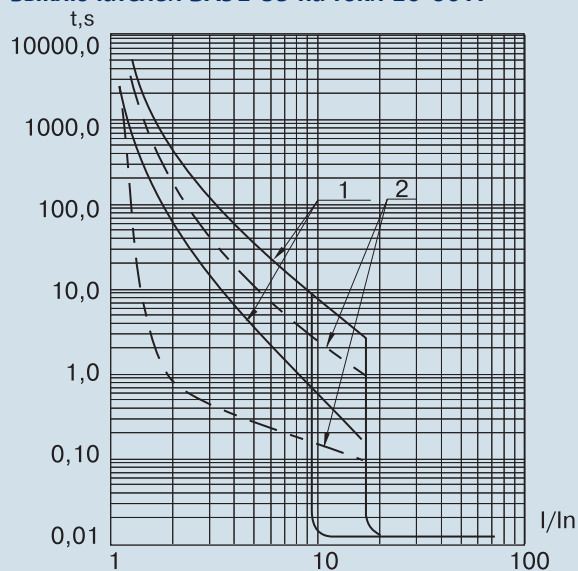
**BA51-39**



Номинальное напряжение	Размеры, мм			
	B	B1	H	H1
400	20	0; 15	40; 65	20; 45
690	40		80; 105	

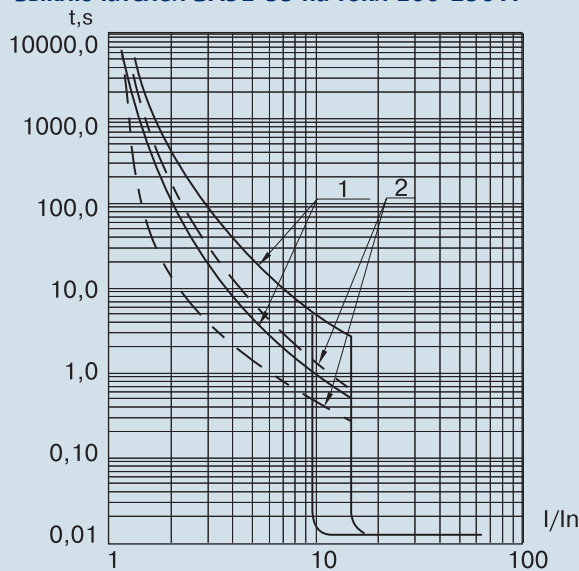
## Время-токовые характеристики автоматических выключателей при одновременной нагрузке всех полюсов (справочные)

Время-токовые характеристики автоматических выключателей ВА51-35 на токи 16-80 А



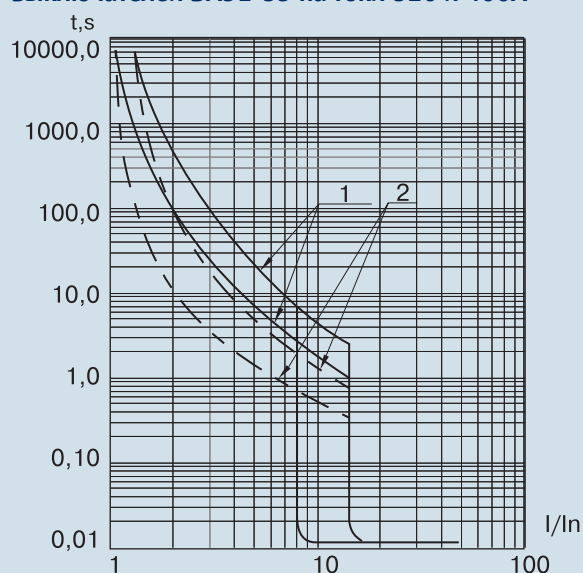
1 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния  
 2 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния

Время-токовые характеристики автоматических выключателей ВА51-35 на токи 100-250 А



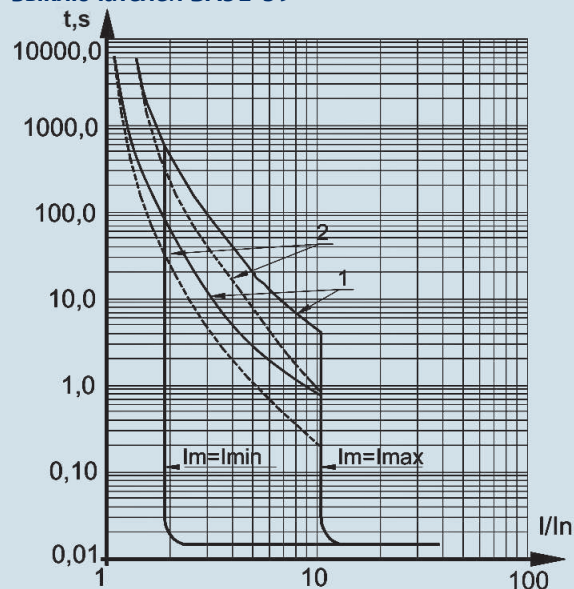
1 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния  
 2 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния

Время-токовые характеристики автоматических выключателей ВА51-35 на токи 320 и 400 А



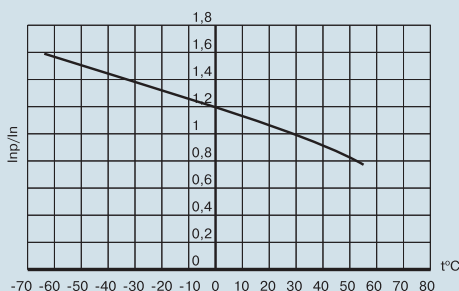
1 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния  
 2 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния

Время-токовые характеристики автоматических выключателей ВА51-39



1 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с холодного состояния  
 2 - зона работы теплового максимального расцепителя тока, снятая с нагретого состояния  
 $I_m$  - уставка электромагнитного расцепителя  
 $t, s$  - время срабатывания  
 $I/In$  - ток, кратный номинальному

## Зависимость номинальных рабочих токов тепловых расцепителей ВА51 от температуры окружающего воздуха



Температурные коэффициенты зависимости номинального рабочего тока автоматических выключателей серии ВА57 от температуры окружающего воздуха

Температура окружающего воздуха, °С	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40
$I_{рп}/I_n$	1,14	1,1	1,07	1,04	1	0,98

## Принципиальные электрические схемы

### ВА51-35

#### Обозначение, принятые в схемах:

- S** - контактный блок с замыкающим контактом (23-24) - для исполнения с независимым расцепителем (без свободных вспомогательных контактов);
- S2.1** - контактный блок со вспомогательными контактами: 13-14 замыкающие, 11-12 размыкающие;
- S2.2** - контактный блок со вспомогательными контактами: 23-24 замыкающие, 21-22 размыкающие;
- C1-C2** - обозначение выводов катушки независимого расцепителя;
- 51, 52, 53** - контакты вспомогательной сигнализации автоматического

- отключения;
- SQ1, SQ2** - выключатели путевые электромагнитного привода;
- K** - расцепитель независимый;
- U<sub>c</sub>** - напряжение питания независимого расцепителя;
- U<sub>s</sub>** - напряжение питания привода электромагнитного;
- YA** - привод электромагнитный;
- YA1, YA2** - электромагниты привода электромагнитного;
- SB1, SB2** - выключатели кнопочные для привода электромагнитного, в комплект поставки не входят;
- X1** - соединитель привода электромагнитного;
- VD** - диод полупроводниковый.

Выводы	Обозначение	Цвет провода
C1-C2	Сн	Синий или голубой
Размыкающий 21-22	Кр	Красный или розовый
Замыкающий 23-24	Жп	Желтый или оранжевый
Размыкающий 11-12	Бл	Белый или бесцветный
Замыкающий 13-14	Чр	Черный или фиолетовый

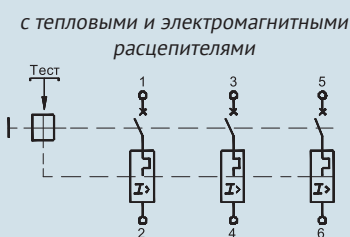
Контактные элементы одного блока имеют одну и ту же полярность и не допускают включение в разные фазы.

Схемы с сигнальными контактами 51, 52, 53 в ВА51-39 приведены для автоматического выключателя в коммутационном положении "Отключено автоматически".

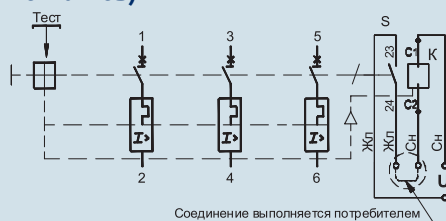
### Положение вспомогательных и сигнальных контактов

Контакт	Состояние "Включено"	Состояние "автоматическое отключение"	Состояние "ручное отключение"
ВА51-39			
S1 51-52	разомкнут	замкнут	замкнут
S1 63-52	замкнут	разомкнут	разомкнут
S2 11-12	разомкнут	замкнут	замкнут
S2 23-24	замкнут	разомкнут	разомкнут
S2 31-32	разомкнут	замкнут	замкнут
S2 43-44	замкнут	разомкнут	разомкнут

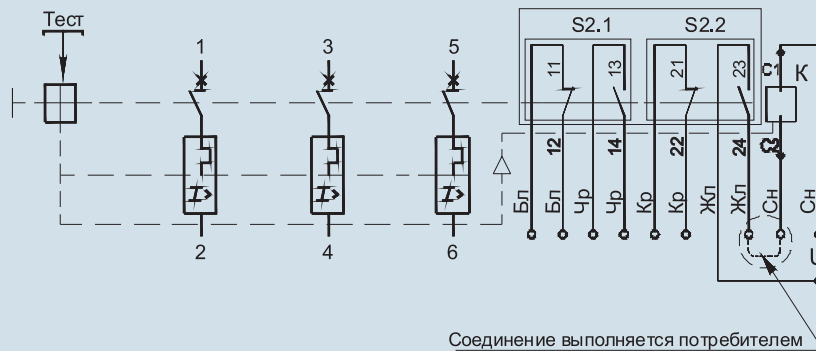
### Схема электрическая принципиальная автоматического выключателя переменного тока трехполюсного исполнения с тепловыми и электромагнитными расцепителями



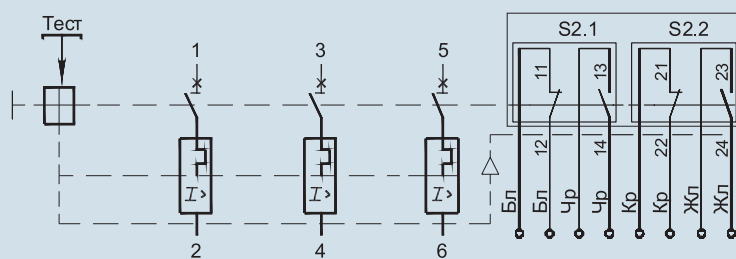
### Схема электрическая принципиальная автоматического выключателя переменного тока трех-полюсного исполнения с независимым расцепителем (без свободных вспомогательных контактов)



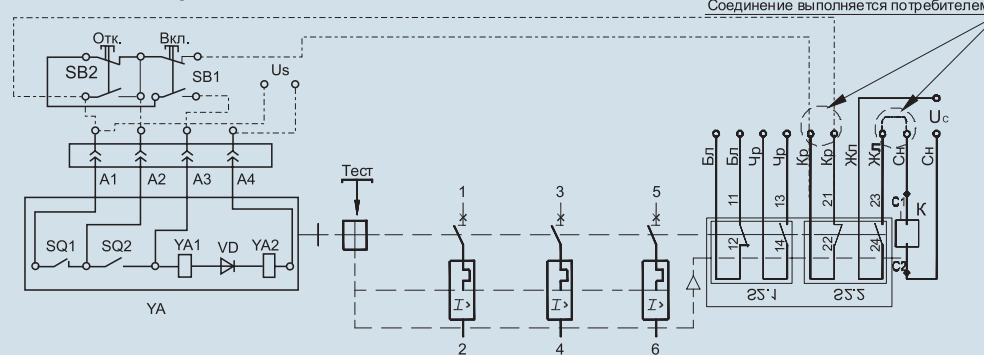
**Схема электрическая принципиальная автоматического выключателя переменного тока трехполюсного исполнения с независимым расцепителем и вспомогательными контактами**



**Схема электрическая принципиальная автоматического выключателя переменного тока трехполюсного исполнения со вспомогательными контактами (без независимого расцепителя)**

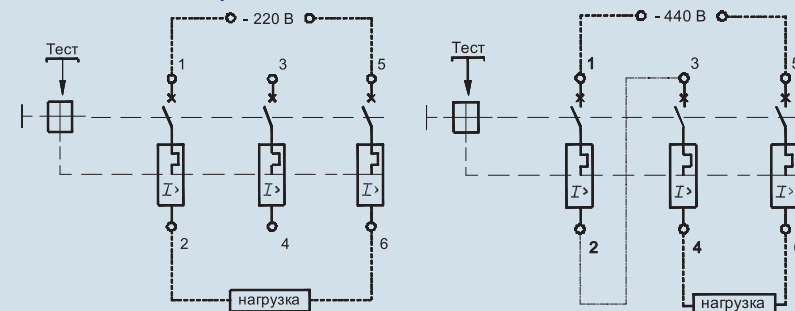


**Схема электрическая принципиальная автоматических выключателей с электромагнитным приводом, с независимым расцепителем и вспомогательными контактами**



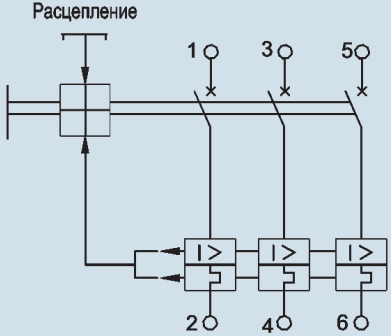
**Примечание:**  
Схема рассчитана на применение независимого расцепителя и электромагнитного привода в цепях управления одной полярности (фазы). При применении их в цепях управления, запитанных от разных фаз, в цепи привода применять вспомогательный контакт 11-12 взамен.

**Схемы электрические принципиальные присоединения внешних проводников к зажимам автоматических выключателей в цепях постоянного тока**

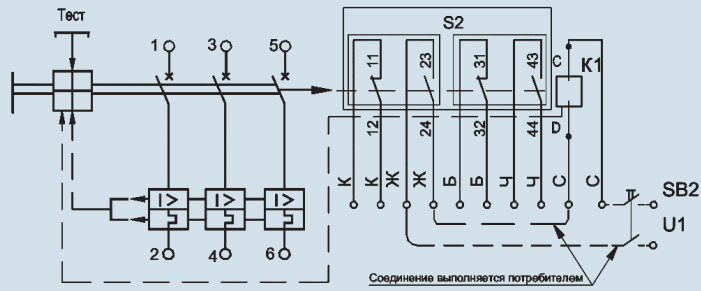


Соединение зажимов 2-3 осуществляется потребителем.

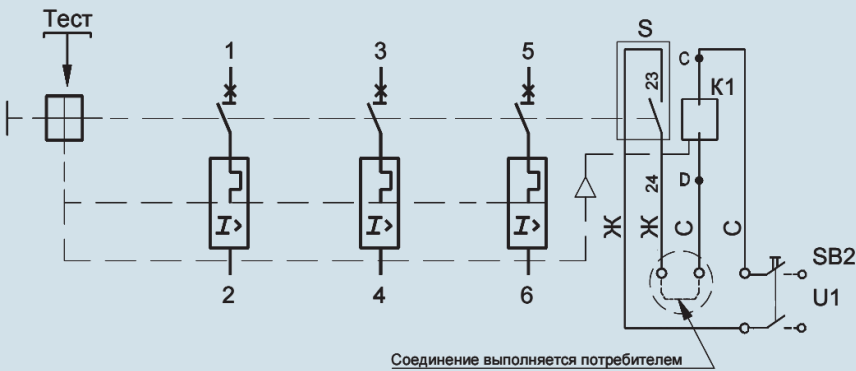
**ВА51-35**  
Автоматические выключатели переменного тока трехполюсного исполнения



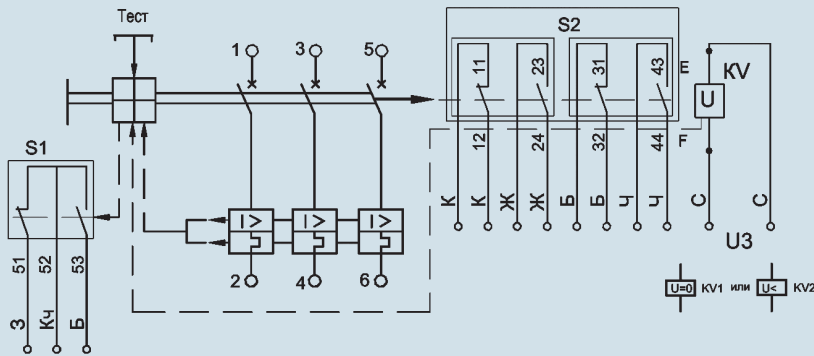
Автоматические выключатели переменного тока трехполюсного исполнения с независимым расцепителем и вспомогательными контактами



Автоматические выключатели переменного тока трехполюсного исполнения с независимым расцепителем без вспомогательных контактов



**ВА51-39**  
Автоматические выключатели с нулевым или минимальным расцепителем напряжения, вспомогательными контактами сигнализации автоматического отключения и вспомогательными контактами



**ВА51-39-XX4730**  
Автоматические выключатели стационарного исполнения с электромагнитным приводом, независимым расцепителем, вспомогательными контактами сигнализации автоматического отключения и вспомогательными контактами

