



## 2 Силовое оборудование распределения энергии

Автоматические выключатели ВА88 и дополнительные устройства .....	140
Автоматические выключатели ВА07 .....	171
Предохранители с индикатором срабатывания ППНИ .....	177



# Автоматические выключатели ВА88

Автоматические выключатели ВА88 предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях, перегрузке, недопустимых снижениях напряжения, а также для оперативных включений и отключений участков электрических цепей и рассчитаны для эксплуатации в электроустановках с номинальным рабочим напряжением до 400 В и на номинальные токи от 12,5 до 1600 А.



Автоматические выключатели награждены серебряной медалью 16-й международной выставки «Электро-2007» в номинации «Лучшее электрооборудование».

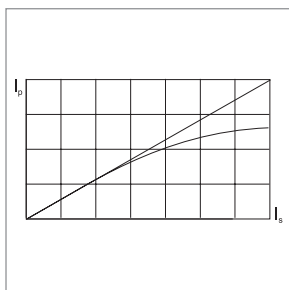
## Преимущества

- Простая самостоятельная установка дополнительных устройств:
  - аварийный контакт;
  - дополнительный контакт;
  - независимый расцепитель;
  - расцепитель минимального напряжения;
  - привод ручной поворотный;
  - электропривод;
  - втычная панель;
  - выкатная панель.
- Стандартная комплектация каждого автоматического выключателя состоит из переходных шин или кабельных

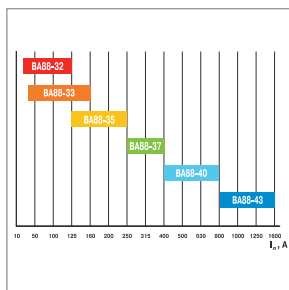
наконечников, межфазных перегородок, комплекта винтов и гаек для подсоединения проводников, комплекта винтов для крепления автоматического выключателя к монтажной панели.

- При помощи специальных скоб автоматы ВА88-32 и ВА88-33 можно монтировать на DIN-рейку.
- Габариты и вес – на 10-20% меньше аналогичных выключателей других отечественных производителей, что позволяет монтировать шкафы и щиты меньшего размера. Кроме того, малые размеры делают возможным замену старых автоматических выключателей на выключатели серии ВА88.

## Особенности конструкции

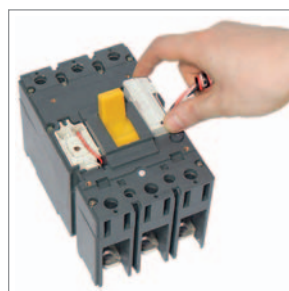


Токоограничение, то есть фактический ток во время короткого замыкания гораздо ниже расчетного. Это реализовано за счет увеличенной скорости разрыва контактов, динамическое действие магнитного поля и структура дугогасящей камеры способствуют гашению дуги в кратчайшее возможное время.

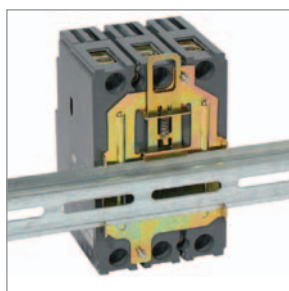


Полный диапазон тепловых расцепителей дает возможность обеспечить селективность при многоступенчатой системе защиты.

2



Конструкция автоматического выключателя BA88 позволяет самостоятельно устанавливать дополнительные устройства.



При помощи специальной скобы RCS автоматические выключатели BA88-32, BA88-33 можно монтировать на DIN-рейку.



Пластиковые детали корпуса выключателей выполнены из стеклонаполненного полиамида, обеспечивающего устойчивость к деформациям, возникающим при коротком замыкании.



Выключатели BA88 могут устанавливаться в любом положении без изменений их номинальных характеристик. Выключатели BA88 могут запитываться через верхние или нижние клеммы без нарушения работоспособности.



Двойная изоляция – полное разделение силовой и вспомогательной цепей. Корпус каждого из дополнительных устройств помещается в отдельную нишу, что полностью исключает риск контакта с активными частями и повышает безопасность обслуживания и проверки.

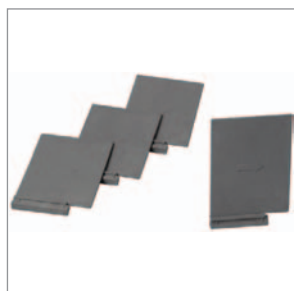


Большие значения номинальной предельной отключающей способности  $I_{cu}=25 \dots 50$  кА.

## Комплектация



Переходные шины.



Межфазные перегородки.



Комплект винтов для крепления на панель.



Комплект для присоединения внешних проводов.

## Руководство по выбору



Тип автоматического выключателя	VA88-32		VA88-33		VA88-35	VA88-35 с микропроцессором MP211
Тип расцепителя	Тепловой	Электро- магнитный	Тепловой	Электро- магнитный	Тепловой, электромагнитный	Электронный
Номинальный ток, А	12,5 16 25 32 40	50 63 80 100 125	16 32 40	50 63 80 100 125 160	125 160 200 250	Регулируемый: 250×(0,4÷1)
Уставка срабатывания по току короткого замыкания, А	500	10I <sub>n</sub>	500	10I <sub>n</sub>	10I <sub>n</sub>	Регулируемая: 250×(1,5÷12)
Количество полюсов	3		3		3	3
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I <sub>cs</sub> , кА	12,5		17,5		25	25
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I <sub>cu</sub> , кА	25		35		35	35

### Дополнительные устройства

Тип ручного поворотного привода	ПРП-1 125 А (ПРП- 32)	ПРП-1 160 А (ПРП-33)	ПРП-1 250 А (ПРП-35)
Тип скобы крепления на DIN-рейку	Скоба RCS-1	Скоба RCS-2	
Тип аварийного контакта	АК-125/160 (АК-32/33)		АК-250/400 (АК-35/37)
Тип дополнительного контакта	ДК-125/160 (ДК-32/33)		ДК-250/400 (ДК-35/37)
Тип расцепителя независимого	РН-125/160 (РН-32/33)		РН-250/400 (РН-35/37)
Тип расцепителя минимального напряжения	РМ-125/160 (РМ-32/33)		РМ-250/400 (РМ-35/37)
Тип электропривода	ЭП-32/33		ЭП-35/37
Тип панели монтажной для втычного монтажа переднего присоединения	ПМ1/П-32	ПМ1/П-33	ПМ1/П-35
Тип панели монтажной для втычного монтажа заднего резьбового присоединения	ПМ1/Р-32	ПМ1/Р-33	ПМ1/Р-35
Тип панели монтажной для выкатного монтажа переднего присоединения			ПМ2/П-35
Тип панели монтажной для выкатного монтажа заднего присоединения			ПМ2/Р-35



BA88-37	BA88-37 с микропроцессором МР211	BA88-40	BA88-40 с микропроцессором МР211	BA88-43 с микропроцессором МР110	BA88-43 с микропроцессором МР211
Тепловой, электромагнитный	Электронный	Тепловой, электромагнитный	Электронный	Электронный	Электронный
250 315 400	Регулируемый: $400 \times (0,4 \div 1)$	400 500 630 800	Регулируемый: $800 \times (0,4 \div 1)$	Регулируемый: $1000 \times (0,4 \div 1)$ $1250 \times (0,4 \div 1)$ $1600 \times (0,4 \div 1)$	Регулируемый: $1000 \times (0,4 \div 1)$ $1250 \times (0,4 \div 1)$ $1600 \times (0,4 \div 1)$
$10I_n$	Регулируемая: $400 \times (1,5 \div 12)$	$10I_n$	Регулируемая: $800 \times (1,5 \div 12)$	Регулируемая: $1000 \times (1,5 \div 12)$ $1250 \times (1,5 \div 12)$ $1600 \times (1,5 \div 12)$	Регулируемая: $1000 \times (1,5 \div 12)$ $1250 \times (1,5 \div 12)$ $1600 \times (1,5 \div 12)$
3	3	3	3	3	3
35	35	35	35	50	50
35	35	35	35	50	50

ПРП-1 400 А (ПРП-37)	ПРП-1 800 А (ПРП-40)	—
АК-250/400 (АК-35/37)	АК-800/1600 (АК-40/43)	
ДК-250/400 (ДК-35/37)	ДК-800/1600 (ДК-40/43)	
РН-250/400 (РН-35/37)	РН-800/1600 (РН-40/43)	
РМ-250/400 (РМ-35/37)	РМ-800 (РМ-40)	РМ-1600 (РМ-43)
ЭП-35/37	ЭП-40	ЭП-43
ПМ1/П-37		
ПМ1/Р-37		
ПМ2/П-37	ПМ2/П-40	ПМ2/П-43
ПМ2/Р-37	ПМ2/В-40	ПМ2/В-43

## Ассортимент автоматических выключателей ВА88

	Наименование	Номинальный ток, А	Количество полюсов	Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I <sub>ow</sub>	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
					Индивидуальная	Групповая	
	ВА88-32 3P 12,5 А 25 кА	12,5	3	25	1	20	SVA10-3-0012
	ВА88-32 3P 16 А 25кА	16	3	25	1	20	SVA10-3-0016
	ВА88-32 3P 25 А 25 кА	25	3	25	1	20	SVA10-3-0025
	ВА88-32 3P 32 А 25 кА	32	3	25	1	20	SVA10-3-0032
	ВА88-32 3P 40 А 25 кА	40	3	25	1	20	SVA10-3-0040
	ВА88-32 3P 50 А 25 кА	50	3	25	1	20	SVA10-3-0050
	ВА88-32 3P 63 А 25 кА	63	3	25	1	20	SVA10-3-0063
	ВА88-32 3P 80 А 25 кА	80	3	25	1	20	SVA10-3-0080
	ВА88-32 3P 100 А 25 кА	100	3	25	1	20	SVA10-3-0100
	ВА88-32 3P 125 А 25 кА	125	3	25	1	20	SVA10-3-0125
	ВА88-33 3P 16 А 35 кА	16	3	35	1	16	SVA20-3-0016
	ВА88-33 3P 32 А 35 кА	32	3	35	1	16	SVA20-3-0032
	ВА88-33 3P 40 А 35 кА	40	3	35	1	16	SVA20-3-0040
	ВА88-33 3P 50 А 35 кА	50	3	35	1	16	SVA20-3-0050
	ВА88-33 3P 63 А 35 кА	63	3	35	1	16	SVA20-3-0063
	ВА88-33 3P 80 А 35 кА	80	3	35	1	16	SVA20-3-0080
	ВА88-33 3P 100 А 35 кА	100	3	35	1	16	SVA20-3-0100
	ВА88-33 3P 125 А 35 кА	125	3	35	1	16	SVA20-3-0125
	ВА88-35 3P 63А 35кА	63	3	35	1	6	SVA30-3-0063
	ВА88-35 3P 80А 35кА	80	3	35	1	6	SVA30-3-0080
	ВА88-35 3P 100А 35кА	100	3	35	1	6	SVA30-3-0100
	ВА88-35 3P 125 А 35 кА	125	3	35	1	6	SVA30-3-0125
	ВА88-35 3P 160 А 35 кА	160	3	35	1	6	SVA30-3-0160
	ВА88-35 3P 200 А 35 кА	200	3	35	1	6	SVA30-3-0200
	ВА88-35 3P 250 А 35 кА	250	3	35	1	6	SVA30-3-0250
	ВА88-35 3P 250А 35кА с электронным расцепителем МР 211	250	3	35	1	6	SVA31-3-0250
	ВА88-37 3P 250 А 35 кА	250	3	35	1	4	SVA40-3-0250
	ВА88-37 3P 315 А 35 кА	315	3	35	1	4	SVA40-3-0315
	ВА88-37 3P 400 А 35 кА	400	3	35	1	4	SVA40-3-0400
	ВА88-37 3P 400А 35кА с электронным расцепителем МР 211	400	3	35	1	4	SVA41-3-0400





	Наименование	Номинальный ток, А	Количество полюсов	Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I <sub>cu</sub>	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
					Индивидуальная	Групповая	
	ВА88-40 ЗР 400 А 35 кА	400	3	35	1	2	SVA50-3-0400
	ВА88-40 ЗР 500 А 35 кА	500	3	35	1	2	SVA50-3-0500
	ВА88-40 ЗР 630 А 35 кА	630	3	35	1	2	SVA50-3-0630
	ВА88-40 ЗР 800 А	800	3	35	1	2	SVA50-3-0800
	ВА88-40 ЗР 800А 35кА с электронным расцепителем МР 211	800	3	35	1	2	SVA51-3-0800
	ВА88-43 ЗР 1000А 50кА с электронным расцепителем МР 110	1000	3	50	1	1	SVA60-3-1000
	ВА88-43 ЗР 1250А 50кА с электронным расцепителем МР 110	1250	3	50	1	1	SVA60-3-1250
	ВА88-43 ЗР 1600А 50кА с электронным расцепителем МР 110	1600	3	50	1	1	SVA60-3-1600
	ВА88-43 ЗР 1000А 50кА с электронным расцепителем МР 211	1000	3	50	1	1	SVA61-3-1000
	ВА88-43 ЗР 1250А 50кА с электронным расцепителем МР 211	1250	3	50	1	1	SVA61-3-1250
	ВА88-43 ЗР 1600А 50кА с электронным расцепителем МР 211	1600	3	50	1	1	SVA61-3-1600



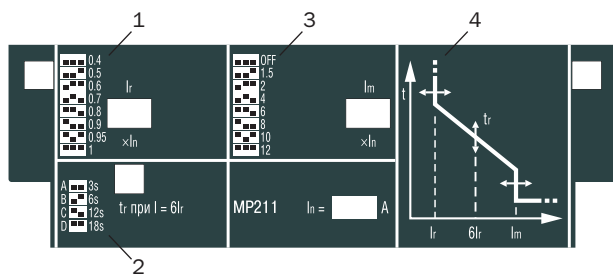
## Автоматические выключатели ВА88 с микропроцессорным расцепителем МР211

Автоматические выключатели с электронным расцепителем обеспечивают защиту от перегрузки и короткого замыкания с помощью электронного (микропроцессорного) расцепителя сверхтоков. Это позволяет обеспечить высокую надежность, точность срабатывания и независимость от окружающих условий.

Микропроцессорный расцепитель не требует отдельного питания и гарантирует правильную работу защиты при токе нагрузки не менее 15% от номинального даже при наличии напряжения только в одной фазе. Блок защиты включает в себя три трансформатора тока, микропроцессорный модуль и отключающий электромагнит, который воздействует непосредственно на механизм выключателя. Трансформаторы тока установлен-

ные внутри корпуса расцепителя, обеспечивают электропитание электронной схемы расцепителя и вырабатывают сигналы, необходимые для выполнения функции защиты.

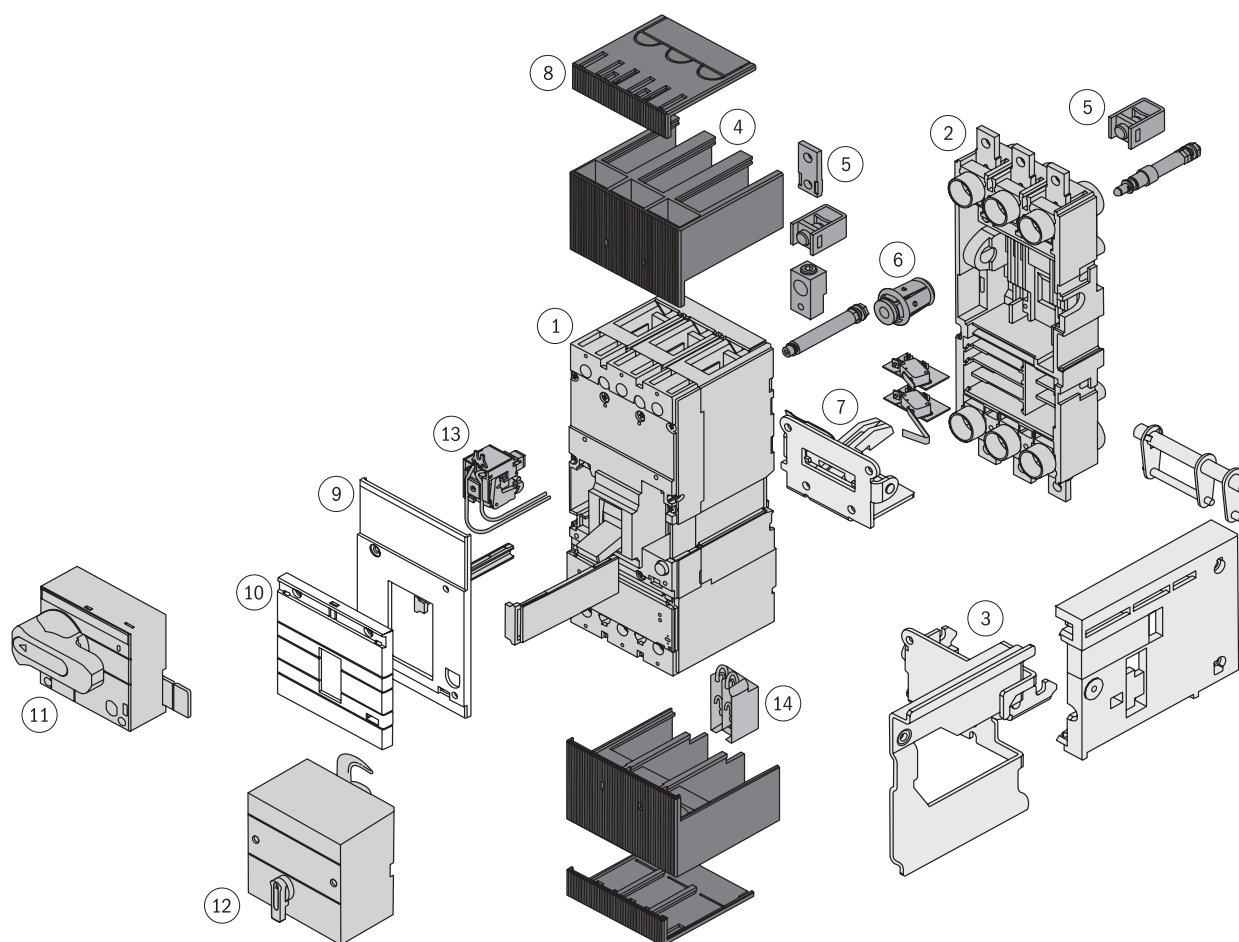
Защитные характеристики (уставки срабатывания) выбираются потребителем непосредственно на передней панели выключателя установкой DIP-переключателей согласно приведенной мнемосхеме. Более подробно установка уставок рассматривается в главе «Рекомендации по установке и обслуживанию». Благодаря широкому диапазону регулирования уставок микропроцессорный расцепитель МР211 пригоден для всех распределительных сетей, в которых требуется надёжность и точность срабатывания.



- 1 Переключатель уставки защиты от перегрузки.
- 2 Переключатель уставки защиты от короткого замыкания.
- 3 Переключатель кривой срабатывания защиты от перегрузки.
- 4 График регулировки время-токовой характеристики.

## Дополнительные устройства к автоматическим выключателям ВА88

2



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Силовой автоматический выключатель.</li> <li>2 Неподвижная часть (цоколь) для втычного/выдвижного варианта.</li> <li>3 Боковые элементы для выдвижного варианта.</li> <li>4 Межфазные перегородки.</li> <li>5 Присоединительные выводы.</li> <li>6 Втычные контакты.</li> <li>7 Контакты положения.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 Крышка зажимов.</li> <li>9 Крышка корпуса.</li> <li>10 Накладная крышка корпуса.</li> <li>11 Ручной поворотный привод.</li> <li>12 Электромагнитный привод.</li> <li>13 Независимый расцепитель/расцепитель минимального напряжения.</li> <li>14 Дополнительные/аварийные контакты.</li> </ul> |
|---|---|




## Электроприводы ЭП

Электропривод ЭП предназначен для дистанционного включения и отключения автоматических выключателей серии ВА88. Электроприводы являются стационарными электротехническими изделиями общего назначения и предназначены для комплектации автоматических выключателей, устанавливаемых в главных распределительных щитах, вводно-распределительных устройствах, щитах управления и т.п. Автоматические выключатели с электроприводом могут использоваться для комплектации электромеханических устройств автоматического включения резерва (АВР).

### Технические характеристики

Наименование параметра	ЭП32/33	ЭП35/37	ЭП40	ЭП43
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	230	230	230	230
Диапазон рабочих напряжений U, В	$(0,85 \div 1,1) U_e$	$(0,85 \div 1,1) U_e$	$(0,85 \div 1,1) U_e$	$(0,85 \div 1,1) U_e$
Номинальная частота сети, Гц	50	50	50	50
Максимальная мощность при пуске, ВА	2000	510	660	660
Номинальная потребляемая мощность, ВА	—	360	180	180
Время включения, не более, с	0,1	0,1	0,1	0,1
Время отключения, не более, с	0,1	0,1	1,1	1,1
Износостойкость, циклов В-О, не менее	8000	15000	1500	1500
Масса, не более, кг	0,84	1,6	3,65	3,65

### Ассортимент

	Наименование	Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт	Артикул
	ЭП-32/33	ВА88-32, ВА88-33	16	SVA10D-EP
	ЭП-35/37	ВА88-35, ВА88-37	8	SVA30D-EP
	ЭП-40	ВА88-40	4	SVA50D-EP
	ЭП-43	ВА88-43	4	SVA60D-EP

## Панели втычные и выдвжные


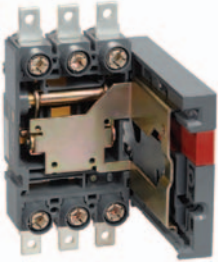
Панели предназначены для комплектации автоматических выключателей серии ВА88, устанавливаемых в главных распределительных щитах, вводно-распределительных устройствах и щитах управления. Позволяют осуществлять быструю замену автоматических выключателей и обеспечивают создание видимого разрыва во время проведения профилактических работ на линии.

Панели монтажные предназначены для преобразования выключателя серии ВА88 стационарного исполнения в выключатель втычного (ПМ1) и выдвжного (ПМ2) исполнения.

### Технические характеристики

Наименование параметра	ПМ1/П-32, ПМ1/Р-32	ПМ1/П-33, ПМ1/Р-33	ПМ1/П-35, ПМ1/Р-35	ПМ2/П-35, ПМ2/Р-35	ПМ1/П-37, ПМ1/Р-37	ПМ2/П-37, ПМ2/Р-37	ПМ2/П-40, ПМ2/В-40	ПМ2/В-43, ПМ2/П-43
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	400							
Диапазон рабочих напряжений $U_g$ , В	$(0,2 \div 1,2) U_e$							
Номинальная частота сети, Гц	50							
Мощность рассеивания, не более, Вт	5	10	15	15	30	20	30	30
Износостойкость, циклов В-О, не менее	6000	6000	5000	5000	4000	4000	3500	4000
Масса, не более, кг	$0,9 \div 1,1$	$1,2 \div 1,3$	$1,7 \div 2,7$	$2,3 \div 6,0$	$3,7 \div 4,3$	$2,8 \div 9,5$	$9,5 \div 11,0$	$24,0 \div 22,5$

### Ассортимент

	Наименование		Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт	Артикул
	Втычная панель ПМ1 с передним присоединением	ПМ1/П-32	ВА88-32	24	SVA10D-PM1-P
		ПМ1/П-33	ВА88-33	24	SVA20D-PM1-P
		ПМ1/П-35	ВА88-35	16	SVA30D-PM1-P
		ПМ1/П-37	ВА88-37	8	SVA40D-PM1-P
	Втычная панель ПМ1 с задним резьбовым присоединением	ПМ1/Р-32	ВА88-32	12	SVA10D-PM1-R
		ПМ1/Р-33	ВА88-33	12	SVA20D-PM1-R
		ПМ1/Р-35	ВА88-35	12	SVA30D-PM1-R
		ПМ1/Р-37	ВА88-37	4	SVA40D-PM1-R
	Выкатная панель ПМ2 с передним присоединением	ПМ2/П-35	ВА88-35	8	SVA30D-PM2-P
		ПМ2/П-37	ВА88-37	4	SVA40D-PM2-P
		ПМ2/П-40	ВА88-40	2	SVA50D-PM2-P
		ПМ2/П-43	ВА88-43	1	SVA60D-PM2-P
	Выкатная панель ПМ2 с задним резьбовым присоединением	ПМ2/Р-35	ВА88-35	8	SVA30D-PM2-R
		ПМ2/Р-37	ВА88-37	2	SVA40D-PM2-R
	Выкатная панель ПМ2 с присоединением к вертикальным шинам	ПМ2/В-40	ВА88-40	2	SVA50D-PM2-V
		ПМ2/В-43	ВА88-43	1	SVA60D-PM2-V

## Аварийный контакт АК

Аварийный контакт АК предназначен для сигнализации о срабатывании автоматического выключателя, от:

- сверхтока (перегрузки или короткого замыкания),
- независимого расцепителя,
- расцепителя минимального напряжения
- кнопки «ТЕСТ».

При возвращении выключателя в исходное состояние сигнализация отключается.

### Технические характеристики

Тип контактов	Условный тепловой ток, А	Номинальный рабочий ток при напряжении питания, А		
		230 В, 50 Гц	400 В, 50 Гц	220 В, постоянного тока
АК-125/160 (АК-32/33)				
АК-250/400 (АК-35/37)	4	2	2	0,2
АК-800/1600 (АК-40/43)				

### Ассортимент



Наименование	Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт		Артикул
		Групповая	Транспортная	
АК-125/160 (АК-32/33)	ВА88-32, ВА88-33	20	480	SVA10D-AK-1
АК-250/400 (АК-35/37)	ВА88-35, ВА88-37	10	240	SVA30D-AK-1
АК-800/1600 (АК-40/43)	ВА88-40, ВА88-43	5	120	SVA50D-AK-1


## Дополнительный контакт ДК

Дополнительный контакт ДК предназначен для сигнализации о положении силовых контактов выключателя – включено или отключено.

### Технические характеристики

Тип контактов	Условный тепловой ток, А	Номинальный рабочий ток при напряжении питания, А		
		230 В, 50 Гц	400 В, 50 Гц	220 В, постоянного тока
ДК-125/160 (ДК-32/33)	4	3	–	0,14
ДК-250/400 (ДК-35/37)	8	6	3,5	0,2
ДК-800/1600 (ДК-40/43)	8	6	3,5	0,2

### Ассортимент



Наименование	Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт		Артикул
		Групповая	Транспортная	
ДК-125/160 (ДК-32/33)	ВА88-32, ВА88-33	20	480	SVA10D-DK-1
ДК-250/400 (ДК-35/37)	ВА88-35, ВА88-37	10	240	SVA30D-DK-1
ДК-800/1600 (ДК-40/43)	ВА88-40, ВА88-43	5	120	SVA50D-DK-1


## Независимый расцепитель РН

Независимый расцепитель РН используется для дистанционного отключения выключателя.

### Технические характеристики

Рабочее напряжение $U_e$	230 В, 50 Гц
Диапазон рабочих напряжений	$(0,7 \div 1,1) U_e$
Потребляемая мощность	150 ВА

### Ассортимент



Наименование	Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт		Артикул
		Групповая	Транспортная	
РН-125/160 (РН-32/33)	ВА88-32, ВА88-33	20	480	SVA10D-RN
РН-250/400 (РН-35/37)	ВА88-35, ВА88-37	10	240	SVA30D-RN
РН-800/1600 (РН-40/43)	ВА88-40, ВА88-43	5	120	SVA50D-RN


## Расцепитель минимального напряжения РМ

Расцепитель минимального напряжения РМ вызывает отключение выключателя при снижении фазного или линейного напряжения на его входе до 70% от номинального, а также препятствует его включению, если напряжение в этой цепи меньше 85% от номинального.

### Технические характеристики

Рабочее напряжение $U_e$	230 В, 50 Гц
Диапазон напряжений включения	$(0,85 \div 1,1) U_e$
Диапазон напряжений удержания	$(0,7 \div 1,1) U_e$
Напряжение отключения	$< 0,7 U_e$
Потребляемая мощность	10 ВА

### Ассортимент




Наименование	Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт		Артикул
		Групповая	Транспортная	
РМ-125/160 (РМ-32/33)	ВА88-32, ВА88-33	20	480	SVA10D-RM
РМ-250/400 (РМ-35/37)	ВА88-35, ВА88-37	10	240	SVA30D-RM
РМ-800 (РМ-40)	ВА88-40	5	120	SVA50D-RM
РМ-1600 (РМ-43)	ВА88-43	5	120	SVA60D-RM

## Привод ручной поворотный РПП

Ручной поворотный привод предназначен для преобразования вращательного движения в поступательное для управления автоматическим выключателем. Привод закрепляется на двери распределительного устройства для оперирования выключателем через дверь или непосредственно на выключателе.

### Ассортимент



Наименование	Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт		Артикул
		Групповая	Транспортная	
РПП-1 125 А (РПП-32)	ВА88-32	—	48	SVA10D-PRP-1-1
РПП-1 160 А (РПП-33)	ВА88-33	—	48	SVA20D-PRP-1-1
РПП-1 250 А (РПП-35)	ВА88-35	—	16	SVA30D-PRP-1-1
РПП-1 400 А (РПП-37)	ВА88-37	—	16	SVA40D-PRP-1-1
РПП-1 800 А (РПП-40)	ВА88-40	—	12	SVA50D-PRP-1-1

## Скобы для крепления на DIN-рейку

### Ассортимент



Наименование	Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт		Артикул
		Групповая	Транспортная	
RCS-1	BA88-32	-	270	SVA10D-S35-3
RCS-2	BA88-33		270	SVA20D-S35-3

## Ключи монтажные

### Ассортимент



Наименование	Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт		Артикул
		Групповая	Транспортная	
ключ монтажный M8	BA88-35		50	SVA30D-KM-08
ключ монтажный M10	BA88-37		50	SVA40D-KM-10
ключ монтажный M6	BA88-40		50	SVA50D-KM-06

## Наконечники

### Ассортимент



Наименование	Тип автоматического выключателя	Количество в упаковке, шт		Артикул
		Групповая	Транспортная	
наконечники	BA88-32	6	400	SVA10D-N-3
наконечники	BA88-33	6	400	SVA20D-N-3



## Технические характеристики

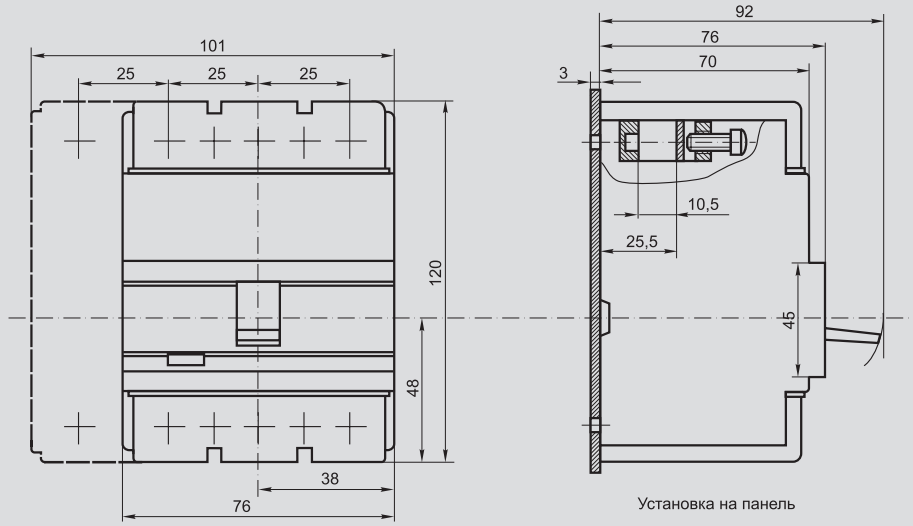
Наименование	BA88-32	BA88-33	BA88-35	BA88-35*	BA88-37	BA88-37*	BA88-40	BA88-40*	BA88-43**	
Максимальный номинальный ток (базовый габарит) $I_{nm}$ , А	125	160	250	250	400	400	800	800	1600	
Номинальный ток (уставка теплового расцепителя), $I_n$ , А	12,5, 16, 25, 32, 40	50, 63, 80, 100, 125	16, 25, 32, 40	50, 63, 100, 125, 160	63, 80, 100, 125, 160, 200, 250	250, 315, 400	400, 500, 630, 800	800	1000, 1250, 1600	
Уставка электромагнитного расцепителя $I_n$ , А	500	10 $I_n$	500	10 $I_n$	10 $I_n$	регулир. (1,5 ÷ 12) $I_n$	10 $I_n$	регулир. (1,5 ÷ 12) $I_n$	регулир. (1,5 ÷ 12) $I_n$	регулир. (1,5 ÷ 12) $I_n$
Расцепитель сверхтоков	тепловой и электромагнитный	тепловой и электромагнитный	тепловой и электромагнитный	электронный	тепловой и электромагнитный	электронный	тепловой и электромагнитный	электронный	электронный	
MP 110									•	
MP 211				•		•		•	•	
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , кА	12,5	17,5	25	25	35	35	35	35	50	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , при 220 В, кА	25	35	35	35	35	35	35	35	50	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , при 690 В, кА	4	6	14	14	18	18	20	20	20	
Механическая износостойкость циклов В-О, не менее	8500	7000	7000	7000	4000	4000	4000	4000	2500	
Электрическая износостойкость циклов В-О, не менее	2500	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1500	
Исполнение	втычное	•	•	•	•	•	•	•	•	
	выдвижное			•	•	•	•	•	•	
Присоединение внешних проводников	переднее	•	•	•	•	•	•	•	•	
	заднее	•	•	•	•	•	•	•	•	
Вид привода	электропривод	•	•	•	•	•	•	•	•	
	ручной поворотный	•	•	•	•	•	•	•	•	
Габаритные размеры, мм	ширина	76	90	105	105	140	140	210	210	
	высота	120	120	170	170	254	254	268	268	
	глубина	70	70	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	
Климатическое исполнение	УХЛ3	УХЛ3	УХЛ3	УХЛ3.1	УХЛ3	УХЛ3.1	УХЛ3	УХЛ3.1	УХЛ3.1	
Масса, кг	0,92	1,2	4,1	4,1	5,1	5,1	9,6	9,6	17,2	
Срок службы, не менее, год	15	15	15	15	15	15	15	15	15	

\* Поставляется с электронным расцепителем MP211.

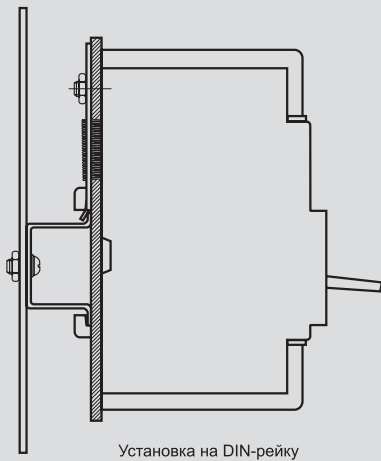
\* Поставляется с электронными расцепителями MP110 и MP211 в зависимости от комплектации.

## Габаритные и установочные размеры

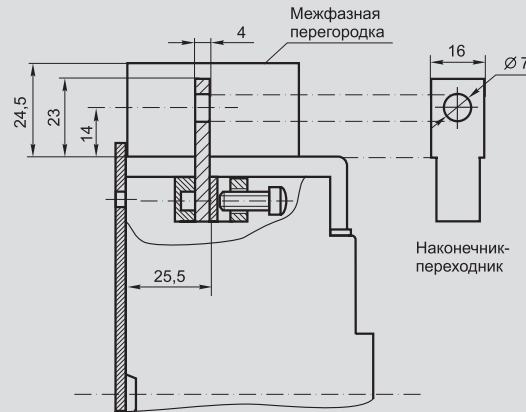
BA88-32



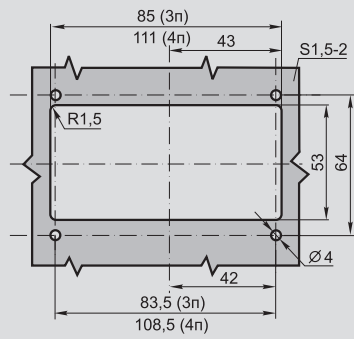
Установка на панель



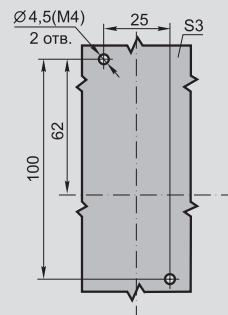
Установка на DIN-рейку



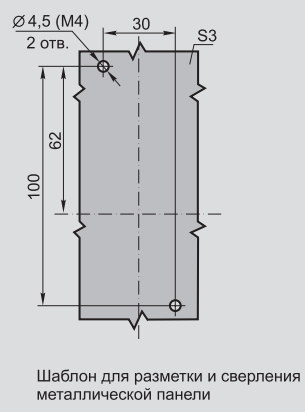
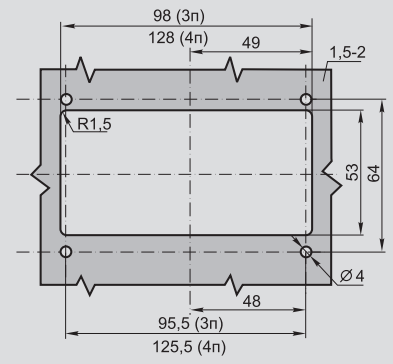
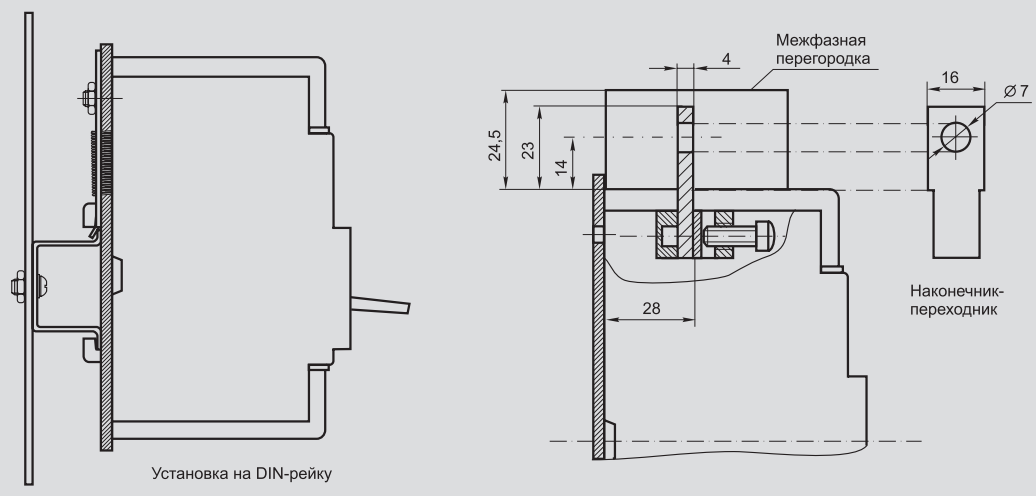
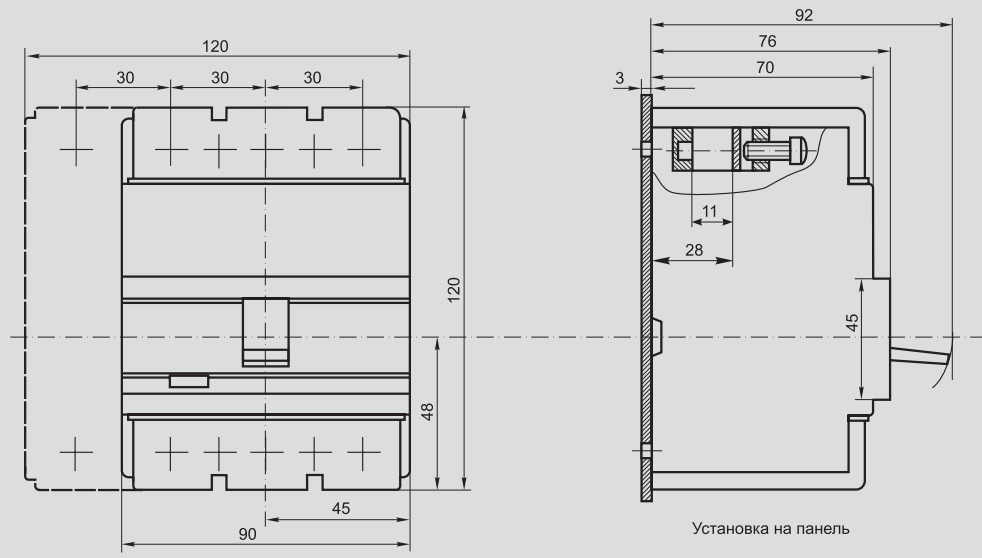
Наконечник-переходник



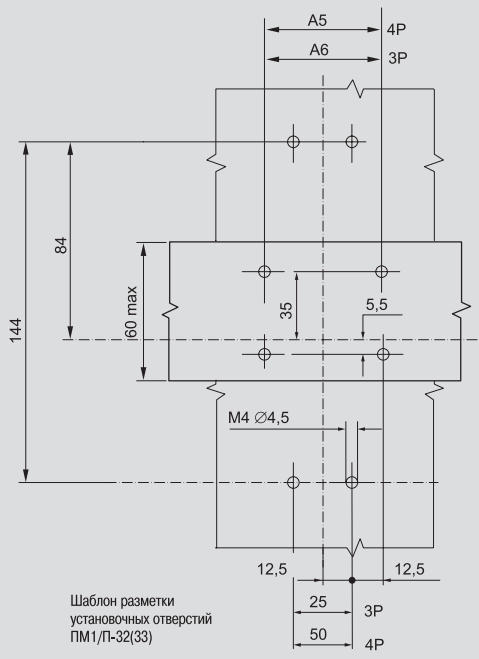
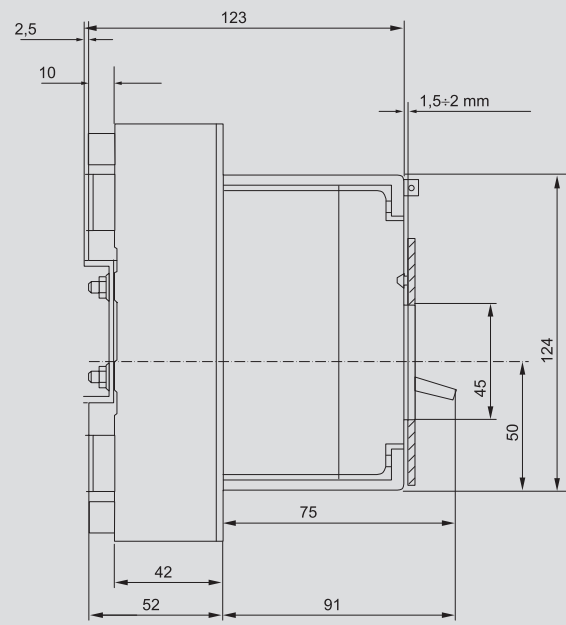
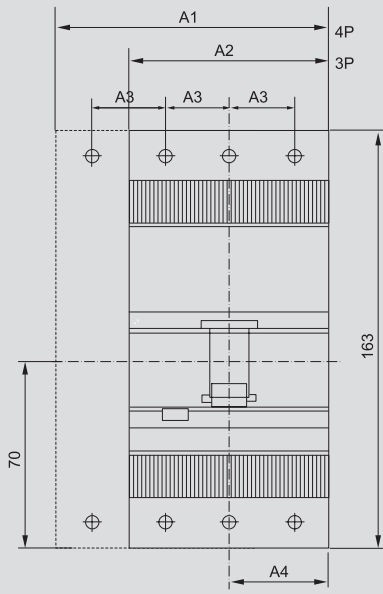
Шаблон для разметки и сверления двери шкафа и установки лицевой панели



Шаблон для разметки и сверления металлической панели

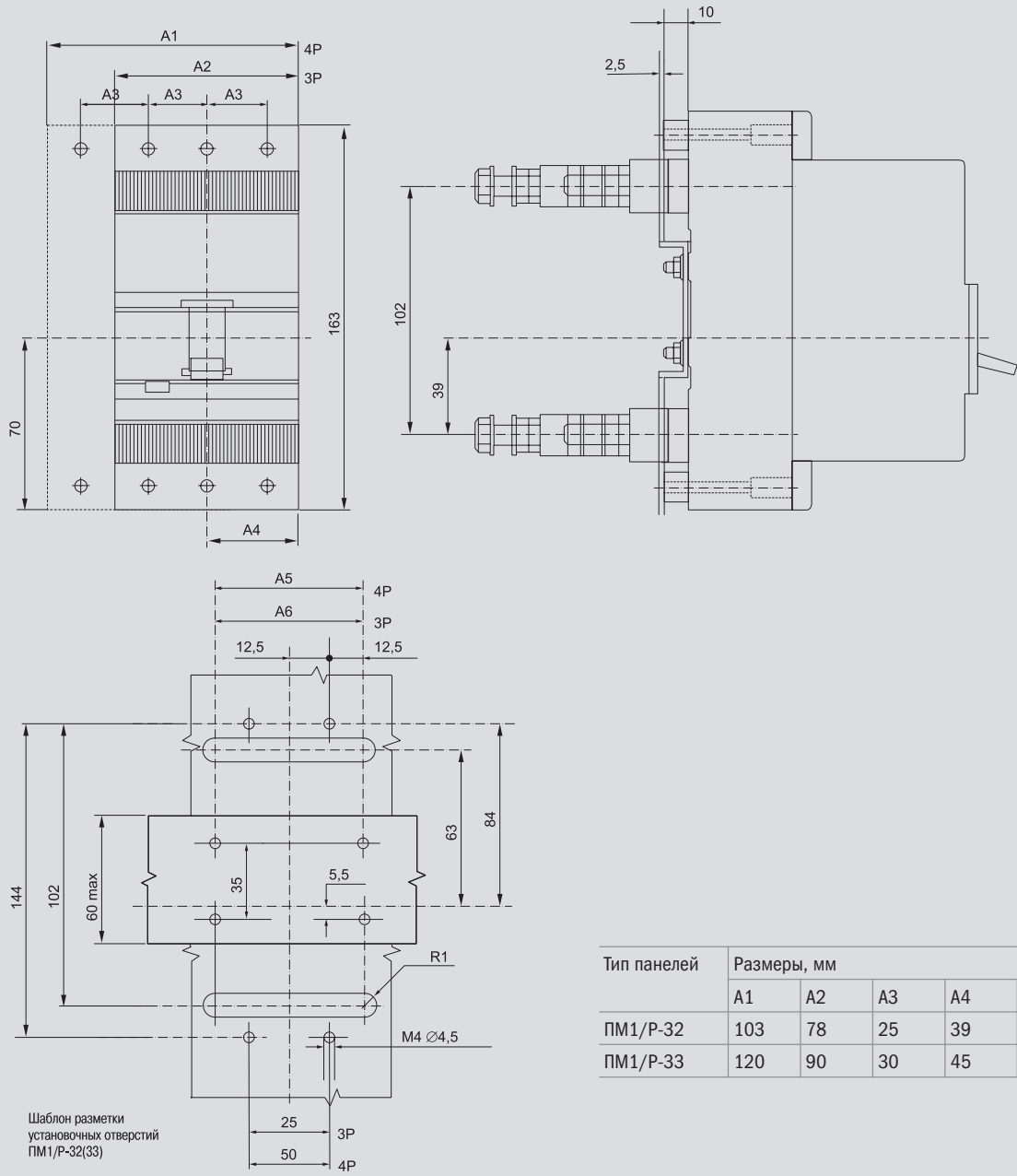


ВА88-32(33) с втычными панелями переднего присоединения



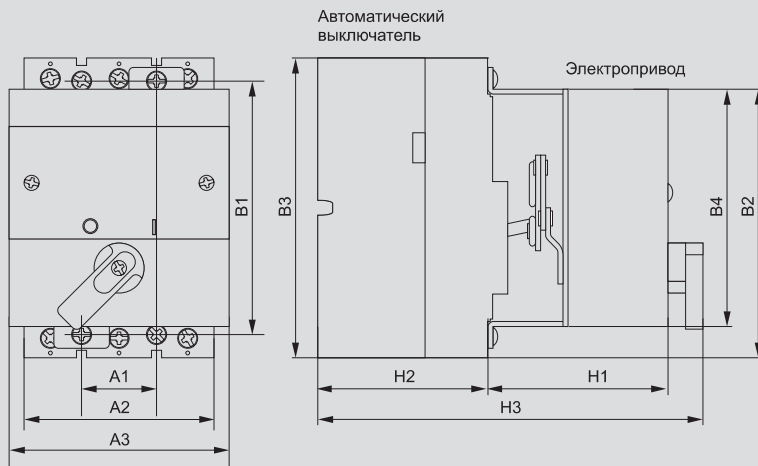
Тип панелей	Размеры, мм					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
ПМ1/П-32	103	78	25	39	75	50
ПМ1/П-33	120	90	30	45	90	60

BA88-32(33) с втычными панелями заднего резьбового присоединения



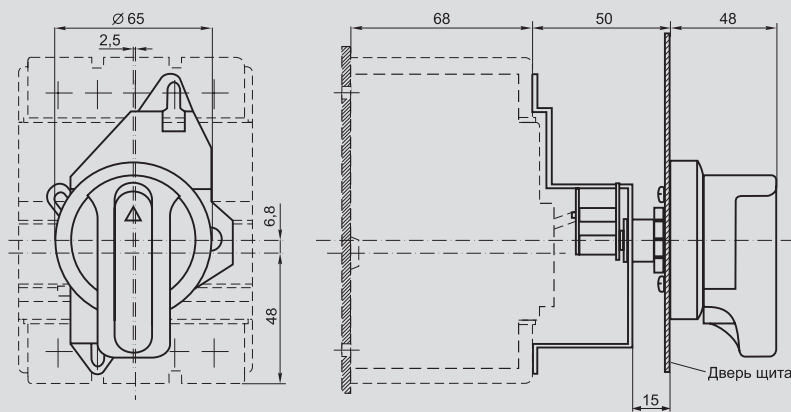
Тип панелей	Размеры, мм					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
ПМ1/Р-32	103	78	25	39	75	50
ПМ1/Р-33	120	90	30	45	75	50

ВА88-32(33) с электроприводом

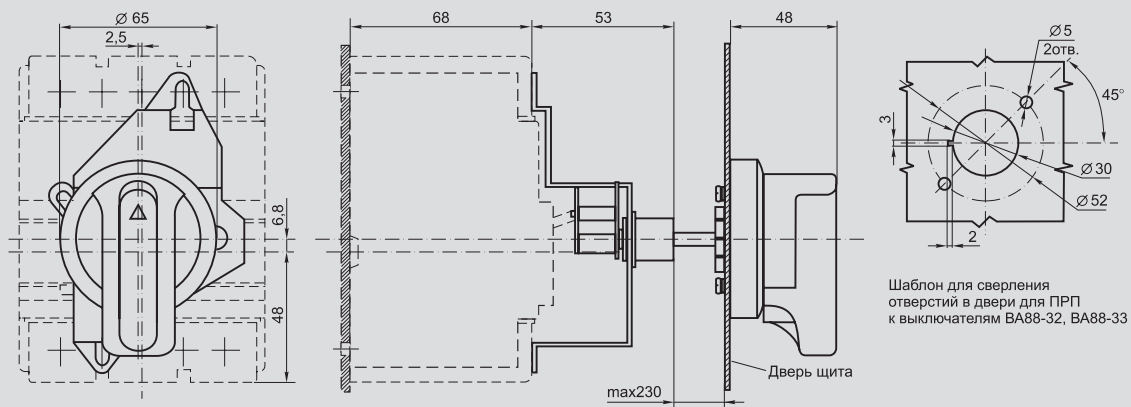


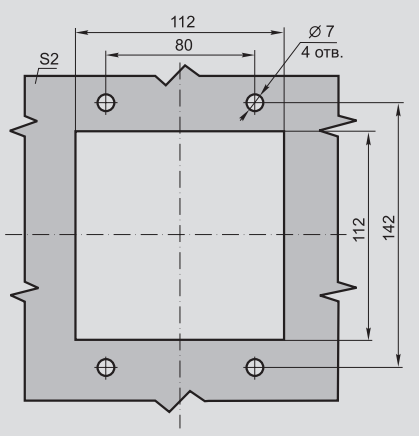
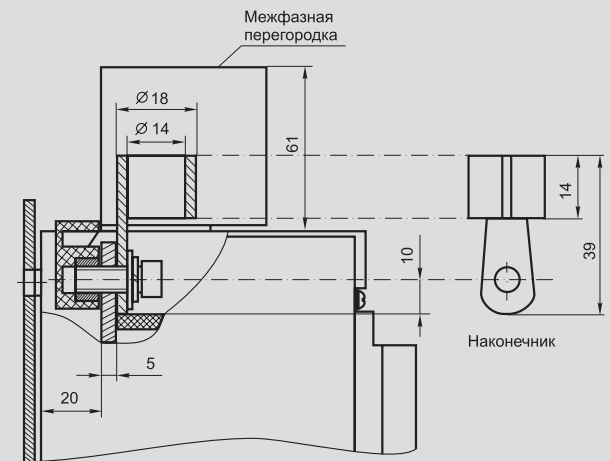
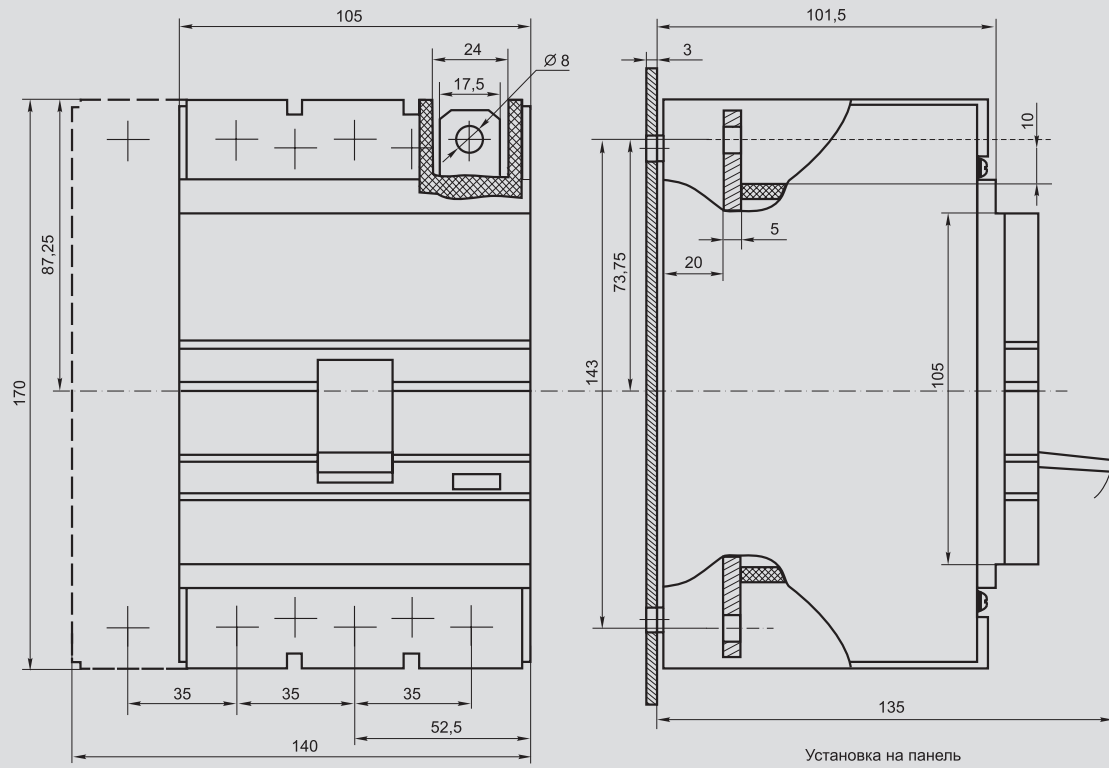
Типоисполнение	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3
ВА88-32	25	75	90	102	110	120	95	77	68	160
ВА88-33	30	90	90	102	110	120	95	77	68	160

Ручной поворотный привод ПРП-1 125 А

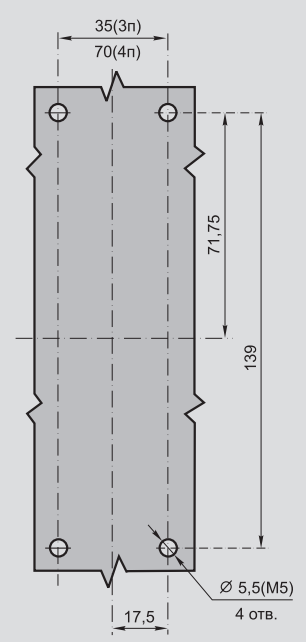


Ручной поворотный привод ПРП-1 160 А



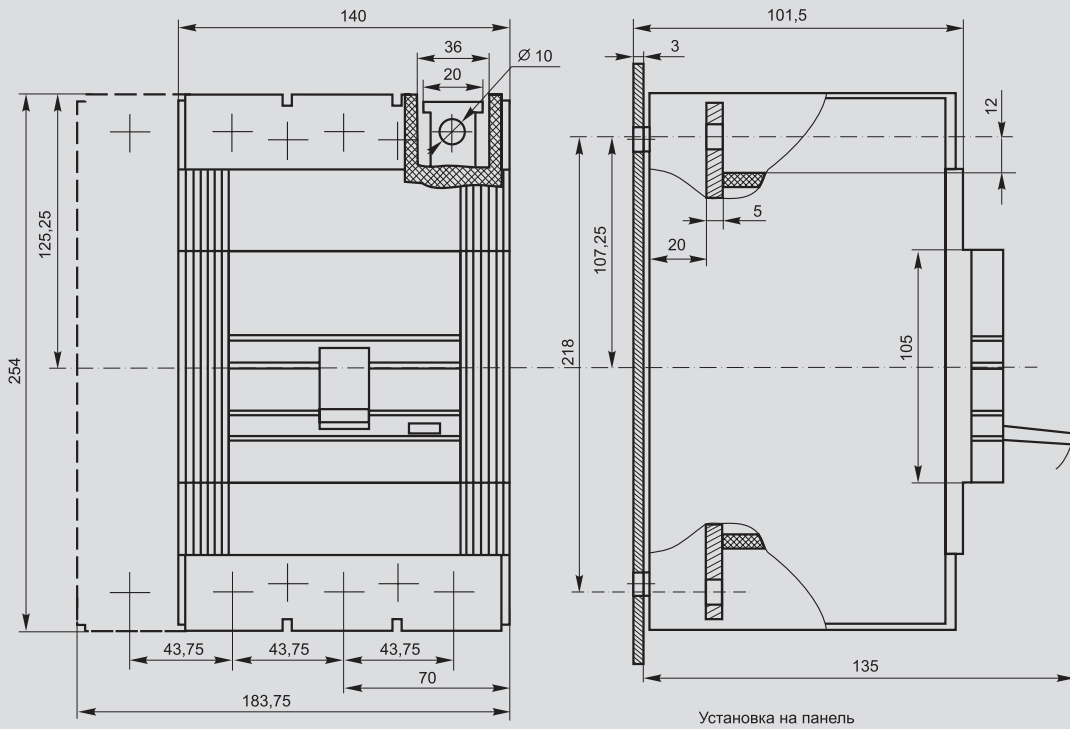


Шаблон для сверления отверстий в двери и установочном фланце

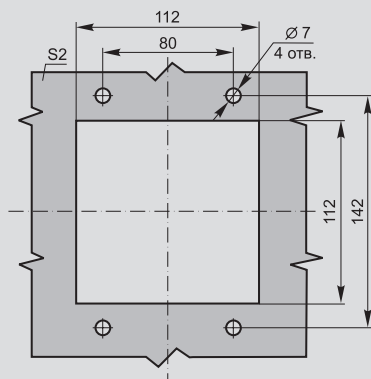
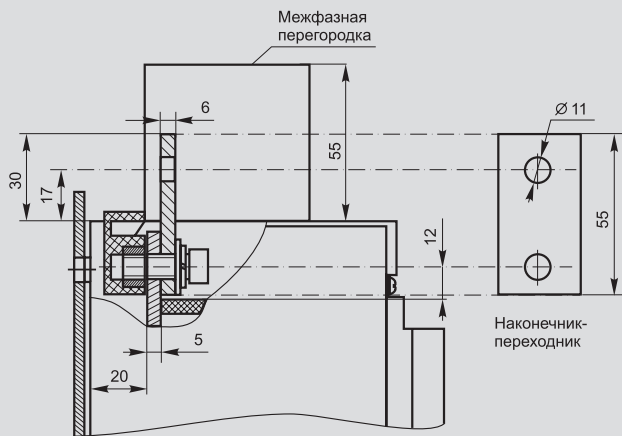


Шаблон для разметки и сверления металлической панели

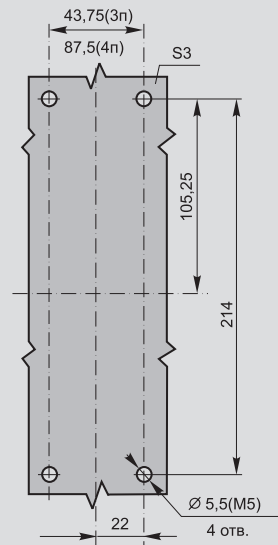




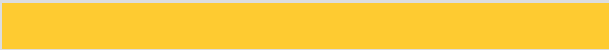
Установка на панель



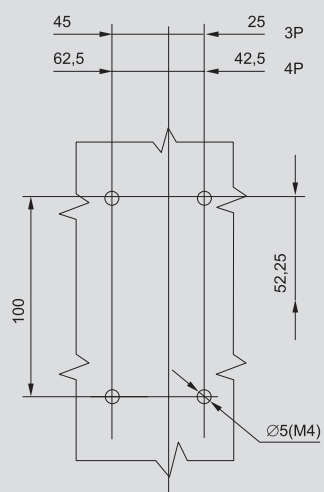
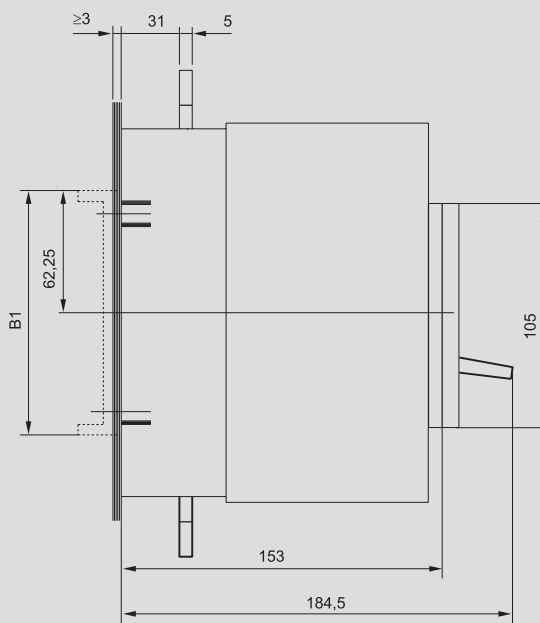
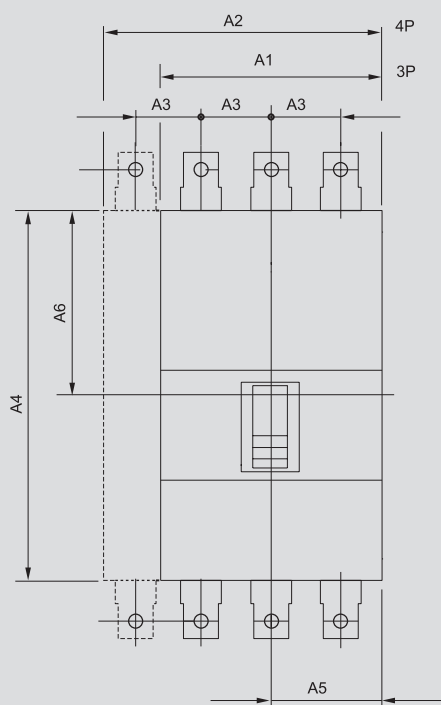
Шаблон для сверления отверстий в двери и установочном фланце



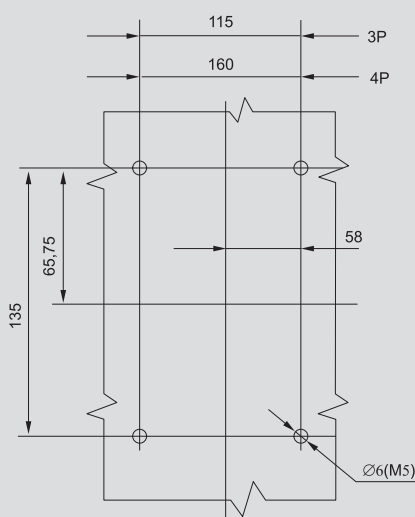
Шаблон для разметки и сверления металлической панели



ВА88-35(37) с втычными панелями переднего присоединения



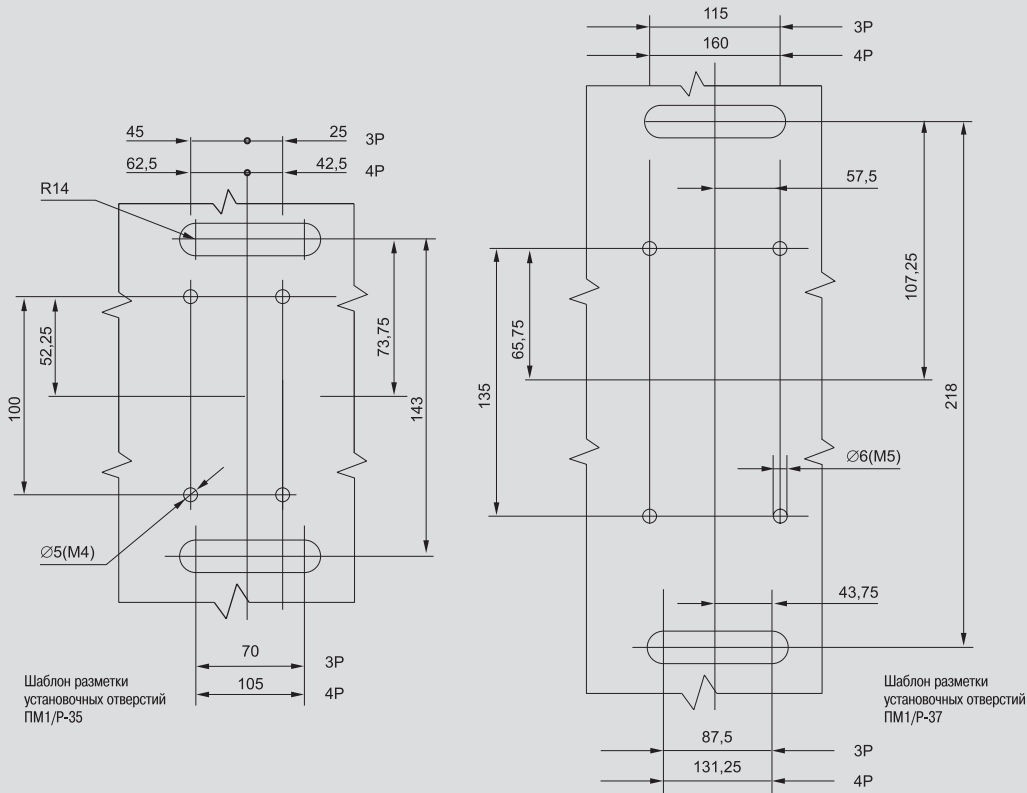
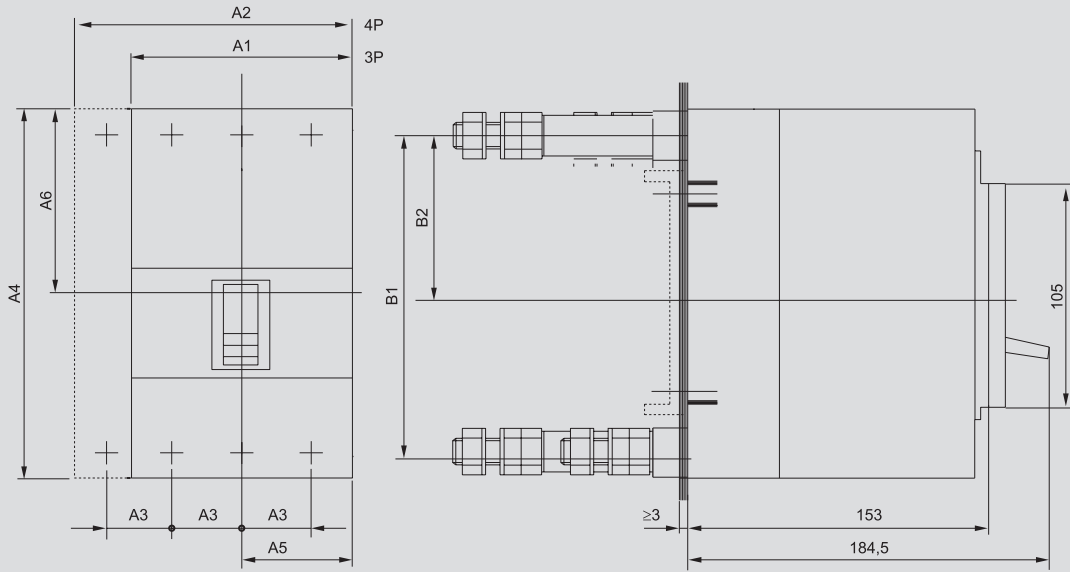
Шаблон разметки установочных отверстий ПМ1/П-35



Шаблон разметки установочных отверстий ПМ1/П-37

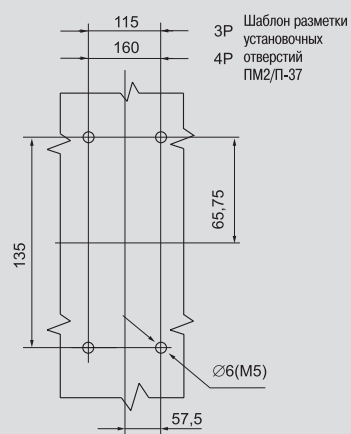
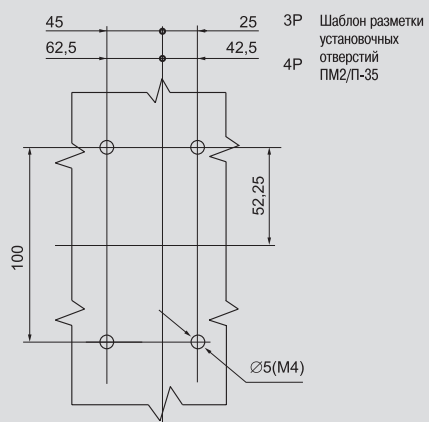
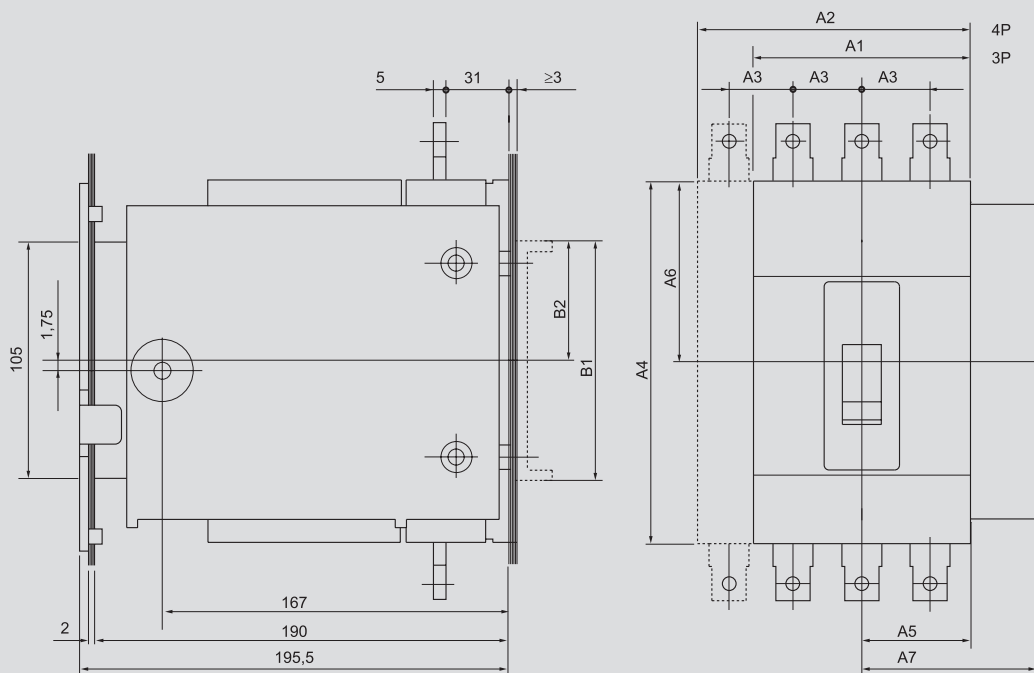
Тип панелей	Размеры, мм						
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1
ПМ1/П-35	105	140	35	175	53	70	120
ПМ1/П-37	140	184	44	259	70	128	150

ВА88-35(37) с втычными панелями заднего резьбового присоединения



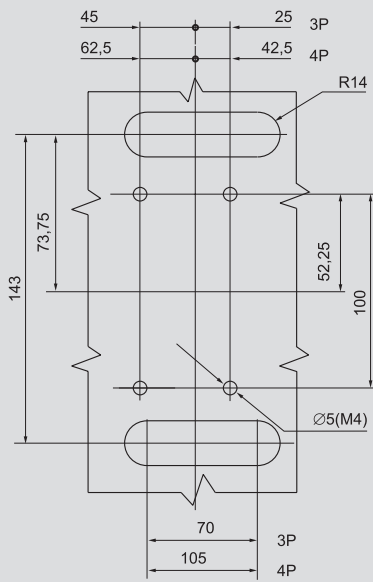
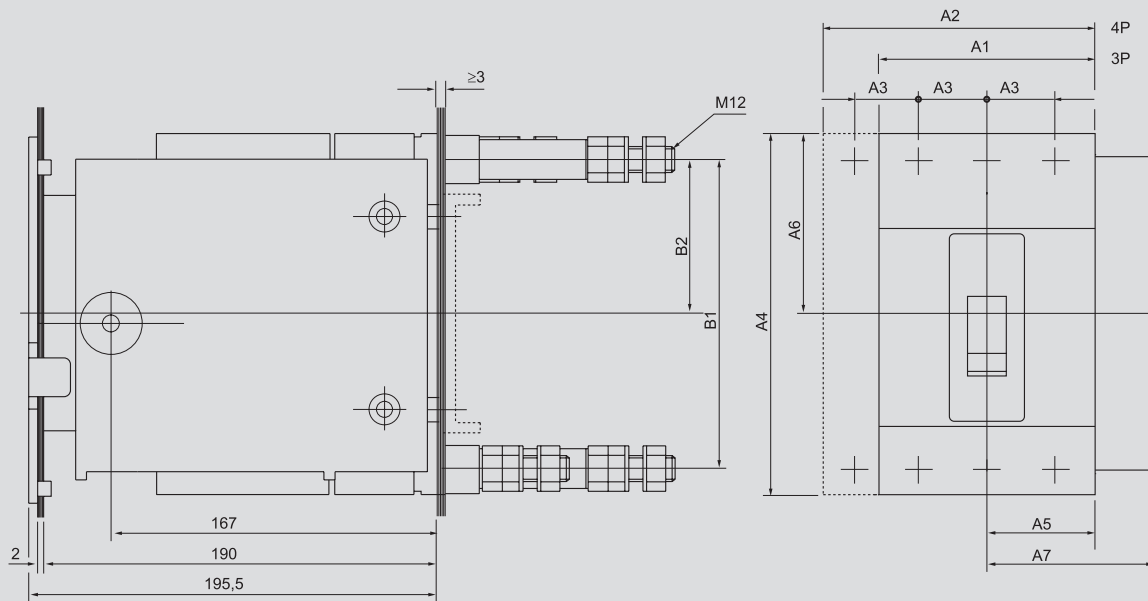
Тип панелей	Размеры, мм							
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2
ПМ1/Р-35	105	140	35	175	53	70	143	74
ПМ1/Р-37	140	184	44	259	70	128	218	107

ВА88-35(37) с выдвигаемыми панелями переднего присоединения

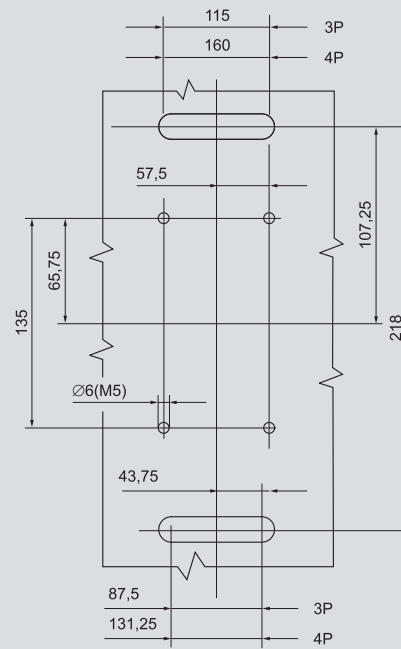


Тип панелей	Размеры, мм								
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2
ПМ2/П-35	105	140	35	175	53	70	84	120	62
ПМ2/П-37	140	184	44	259	70	128	102	150	73

ВА88-35(37) с выдвигающимися панелями заднего резьбового присоединения



Шаблон разметки установочных отверстий  
PM2/P-35

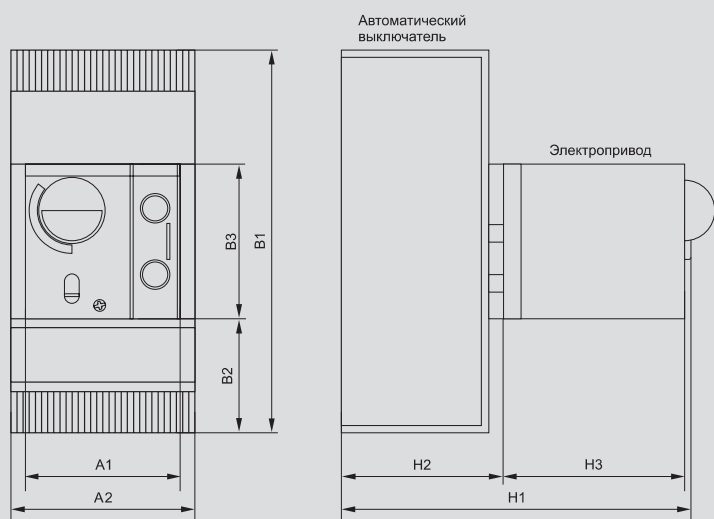


Шаблон разметки установочных отверстий  
PM2/P-37

Тип панелей	Размеры, мм								
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2
PM2/P-35	105	140	35	175	53	70	84	143	74
PM2/P-37	140	184	44	259	70	128	102	218	107

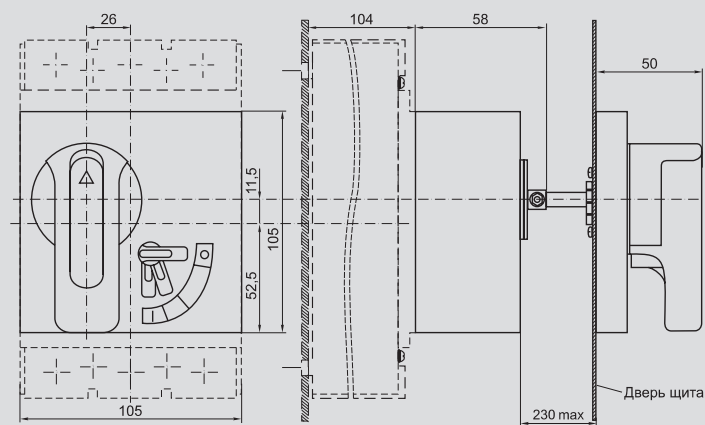


ВА88-35(37) с электроприводом

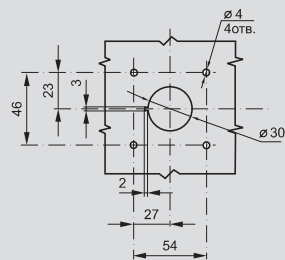
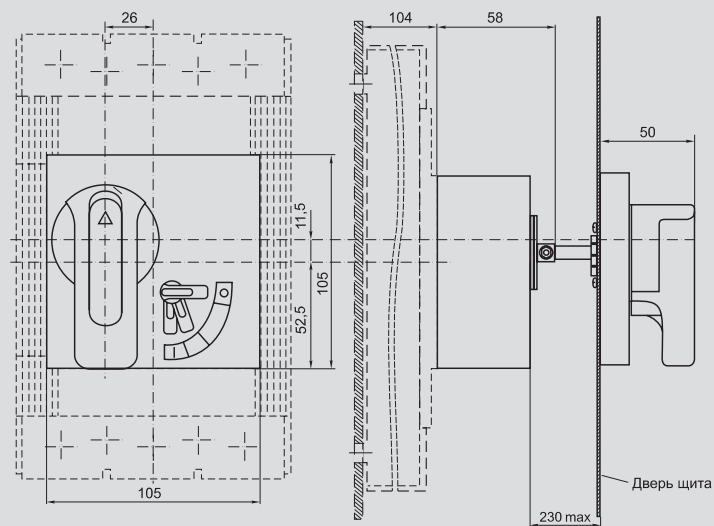


Типоисполнение	A1	A2	B1	B2	B3	H1	H2	H3
ВА88-35	104	104	170	30	104	231	106	190
ВА88-37	104	140	255	77	104	231	106	190

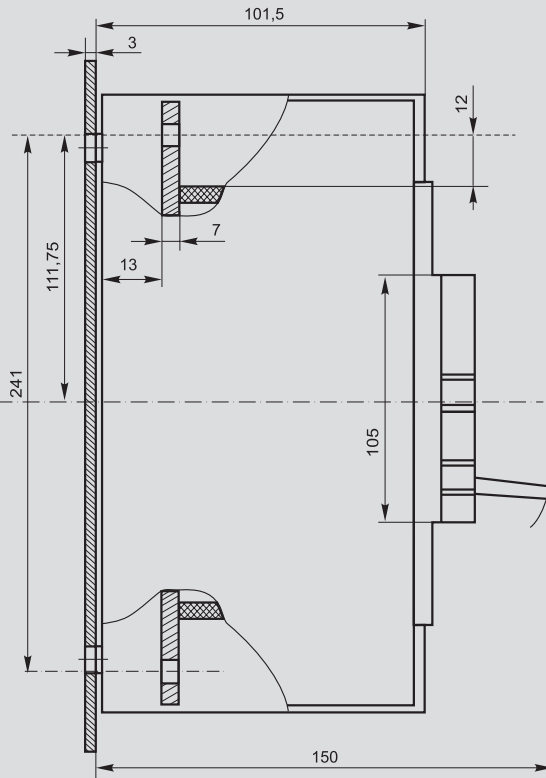
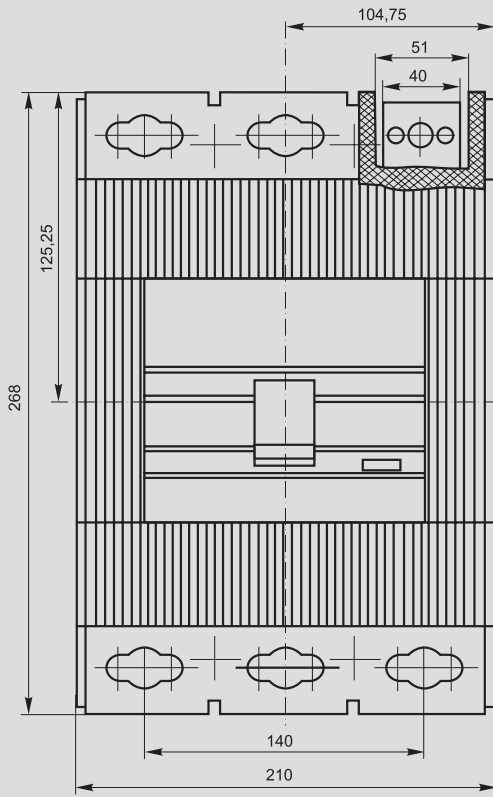
Ручной поворотный привод ПРП-1 250 А



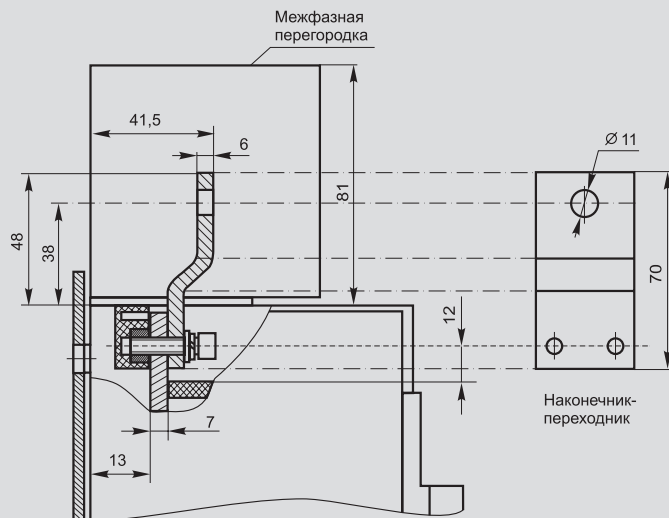
Ручной поворотный привод ПРП-1 400 А



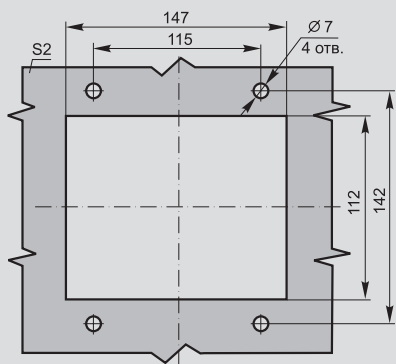
Шаблон для сверления отверстий в двери для ПРП к выключателям ВА88-35, ВА88-37



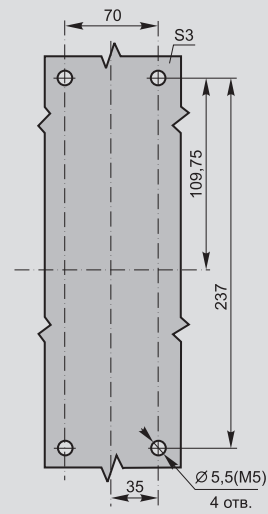
Установка на панель



Наконечник-переходник

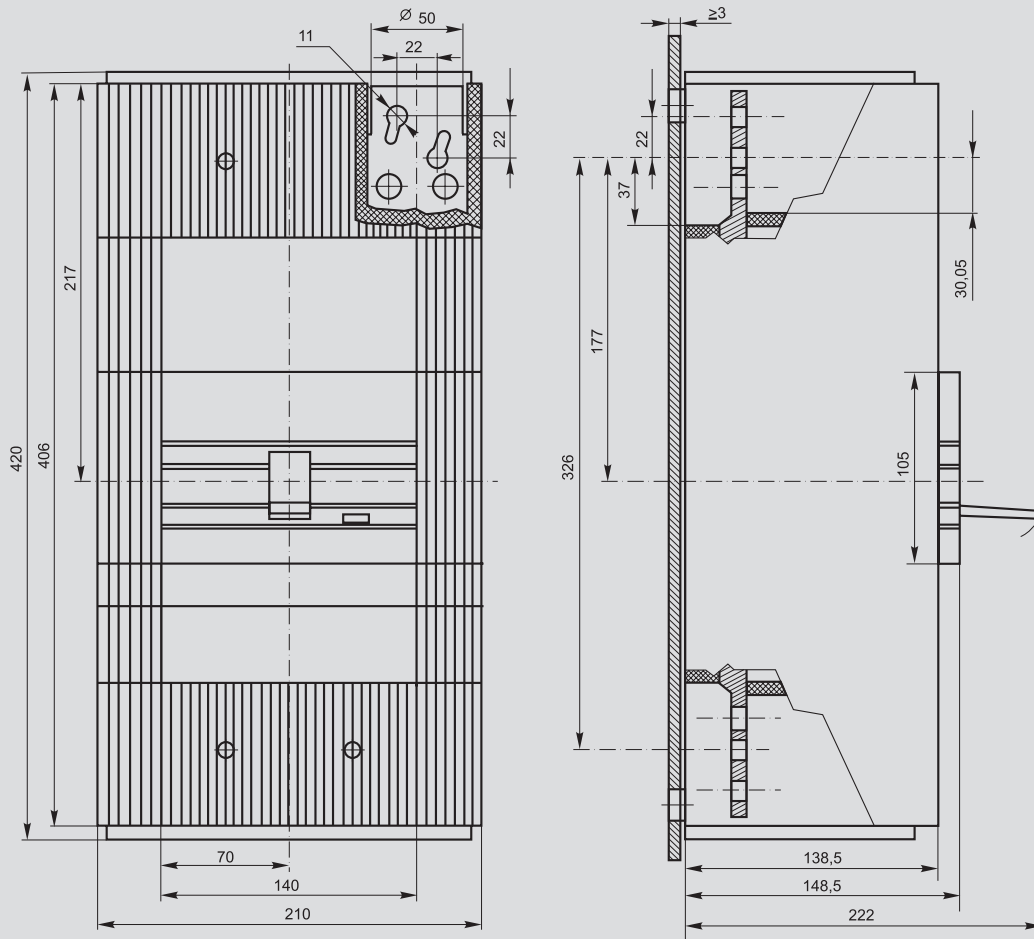


Шаблон для сверления отверстий в двери и установочном фланце

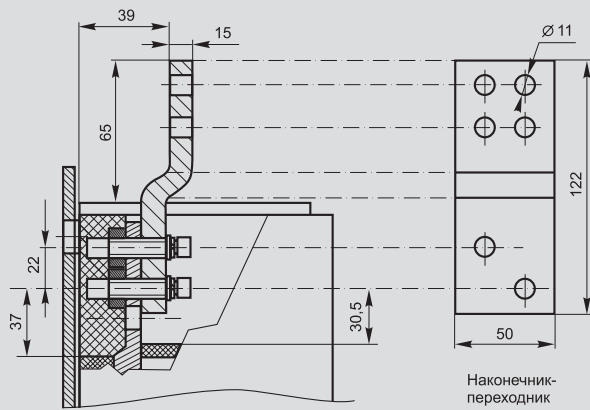


Шаблон для разметки и сверления металлической панели

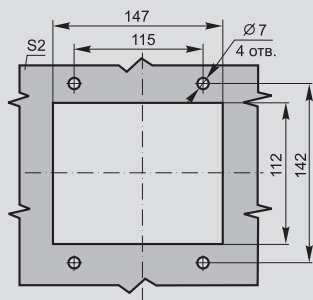




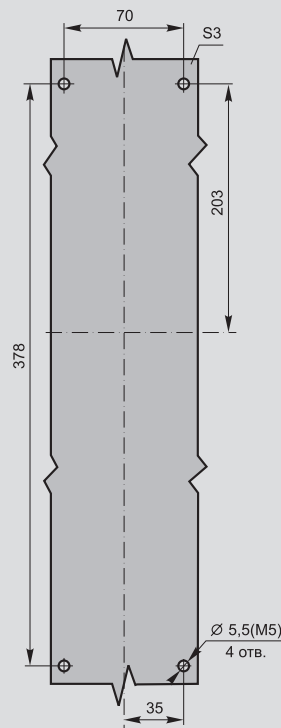
Установка на панель



Наконечник-переходник

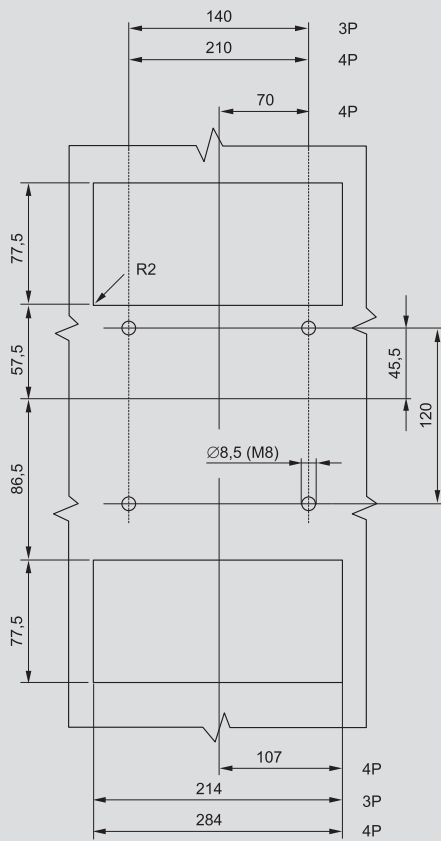
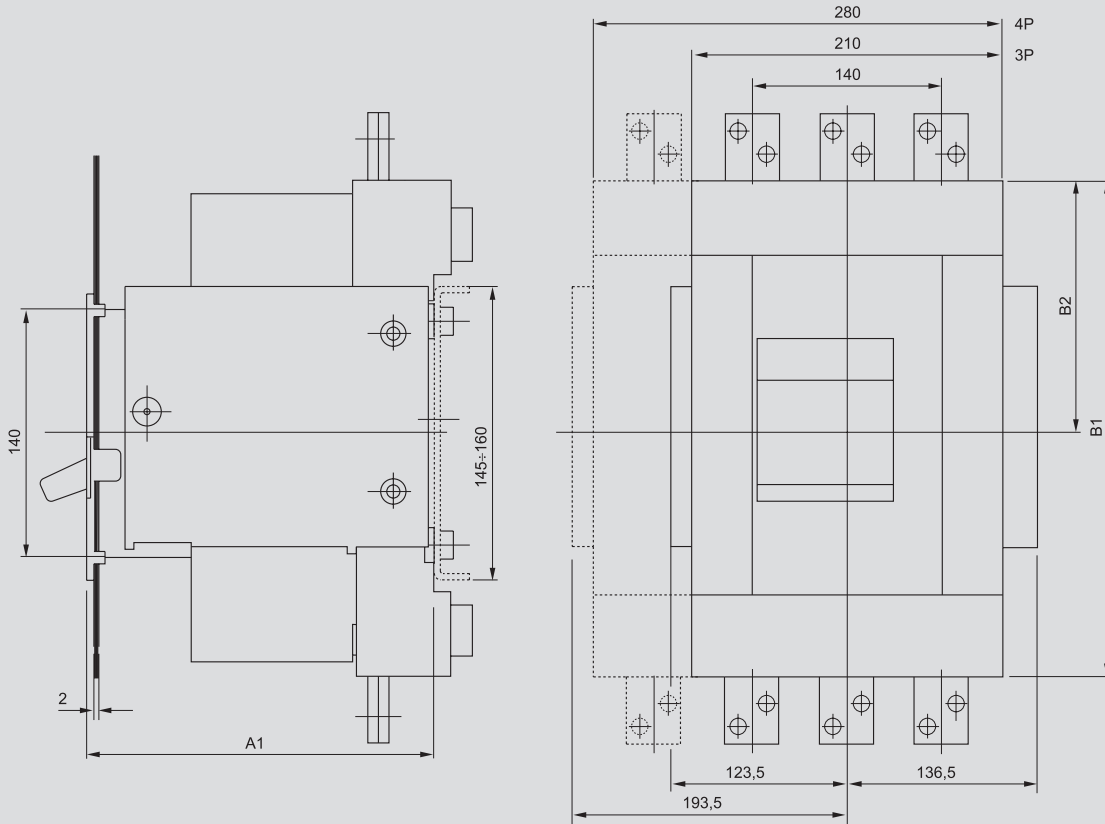


Шаблон для сверления отверстий в двери и установочном фланце

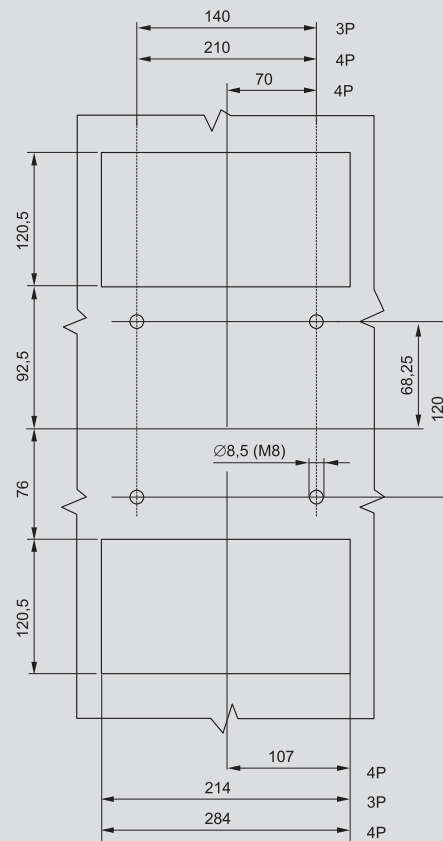


Шаблон для разметки и сверления металлической панели

ВА88-40(43) с выдвижными панелями переднего присоединения



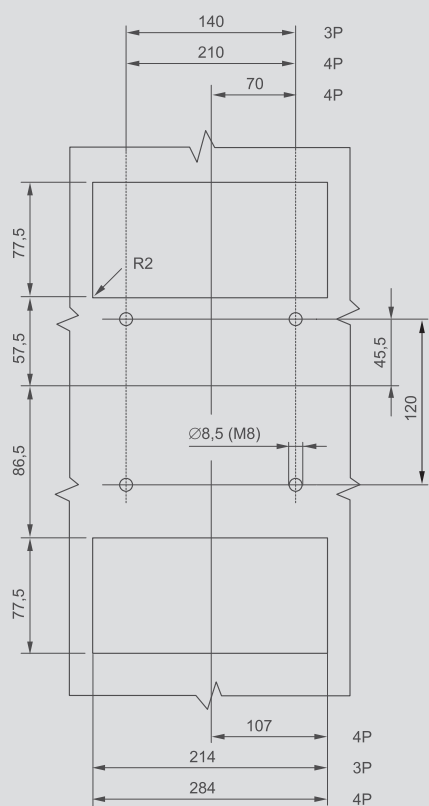
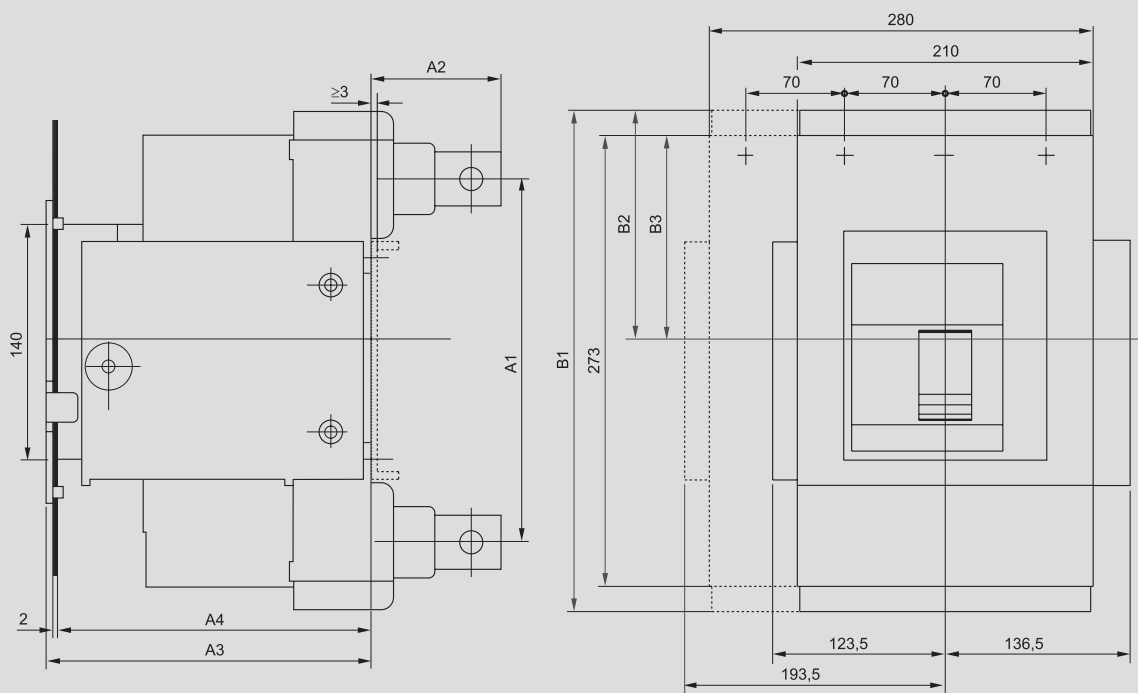
Шаблон разметки установочных отверстий  
ПМ2/П-40



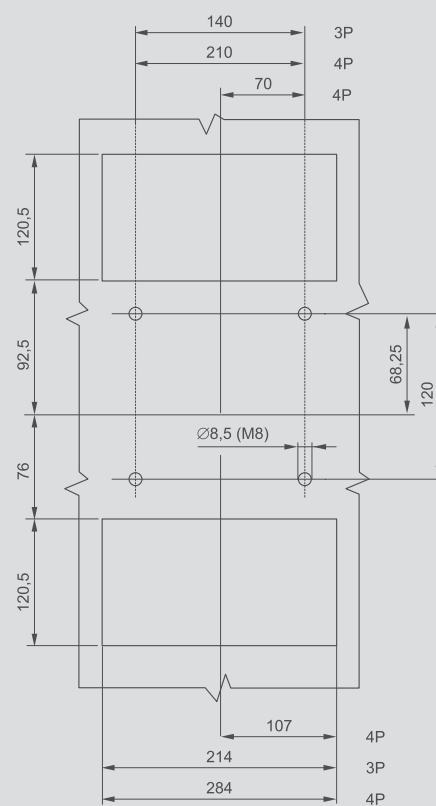
Шаблон разметки установочных отверстий  
ПМ2/П-43

Тип панелей	Размеры, мм			
	A1	B1	B2	C1
ПМ2/П-40	156	295	211	46
ПМ2/П-43	247	405	212	58

BA88-40(43) с выдвигаемыми панелями заднего присоединения к вертикальным шинам



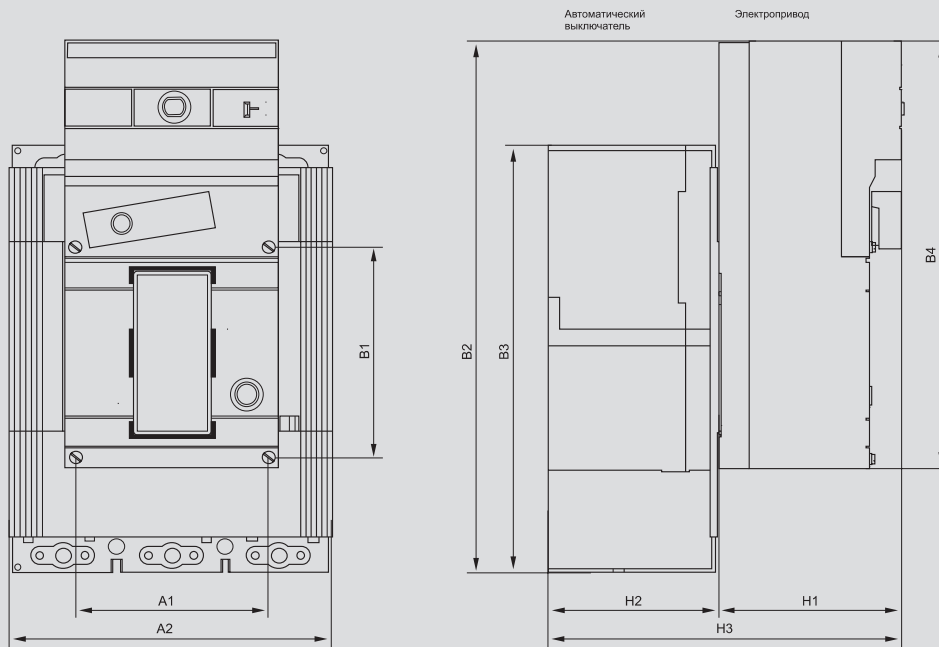
Шаблон разметки установочных отверстий  
PM2/B-40



Шаблон разметки установочных отверстий  
PM2/B-43

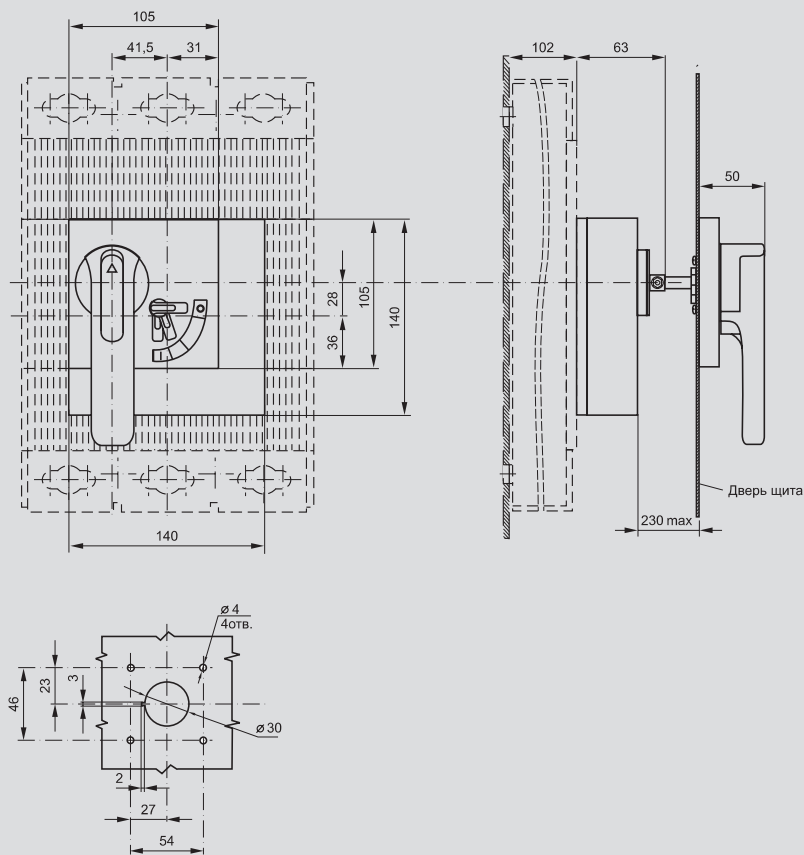
Тип панелей	Размеры, мм						
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3
PM2/B-40	208	81	196	190	295	133	122
PM2/B-43	270	108	247	242	406	211	211

ВА88-40(43) с электроприводом



Тип электропривода	A1	A2	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4
ЭП-40	80,5	210	120	104	224	92,5	340	201	256
ЭП-43	80,5	210	120	136	258	92,5	428	420	256

Ручной поворотный привод ПРП-1 800 А



Шаблон для сверления отверстий в двери для ПРП к выключателям ВА88-40

# Автоматические выключатели ВА07

Автоматические выключатели ВА07 устанавливаются в ТП, КРУ, ГРЩ в качестве вводных, секционных и распределительных аппаратов для коммутации и защиты двигателей, генераторов, трансформаторов, шин, кабелей на объектах промышленности и гражданского строительства, для электроснабжения высокотехнологичных производств, банков, электростанций и рассчитаны для эксплуатации в электроустановках с номинальным рабочим напряжением до 690 В и на номинальные токи от 800 до 4000 А.

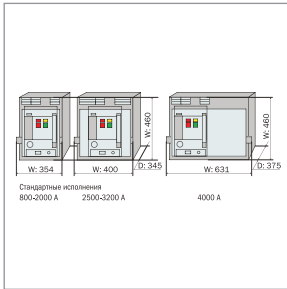
2



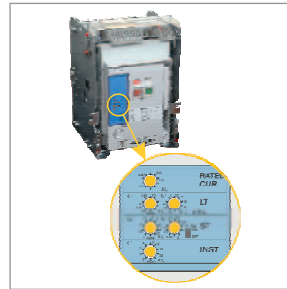
## Преимущества

- Высокие показатели номинальных отключающих способностей – до 100 кА.
- Равенство значений номинальной предельной и рабочей отключающих способностей  $I_{CS} = I_{CU}$ .
- Максимальная экономия пространства в силовом щите.
- Увеличенное количество циклов включения-отключения – до 30000 циклов.

## Особенности конструкции

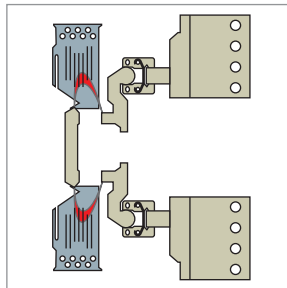


Все типоразмеры аппаратов с номинальным током до 3200 А имеют одинаковую глубину 345 мм и высоту 460 мм. Размер отверстия в панели щита под лицевую панель одинаков для всех выключателей серии ВА07, что облегчает монтаж в распределительной ячейке.



Использование электронного расцепителя, обеспечивающего выполнение следующих видов функции:

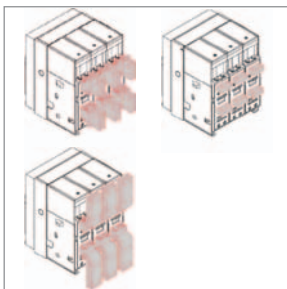
- защита от длительной перегрузки;
- защита от короткого замыкания;
- регулируемая функция мгновенного отключения.



Система двойного разрыва Double Break гарантирует быстрый разрыв дуги токов КЗ за счет разделения дуги пополам с помощью размыкания в двух точках каждого полюса. В результате уменьшается износ контактов и снижается их эрозия.



Использование двух трансформаторов на каждом полюсе. Первый трансформатор – линейный, отвечающий за контроль текущего сигнала. Он обеспечивает высокий класс точности во всем диапазоне токов КЗ. Второй трансформатор предназначен для питания электронного расцепителя.



Базовые комплектации поставок предполагают, что исполнение главных контактов для аппаратов на токи до 3200 А – горизонтальное, на токи от 4000 А – вертикальное. Возможно фронтальное и комбинированное присоединения.

## Комплектация



Независимый расцепитель



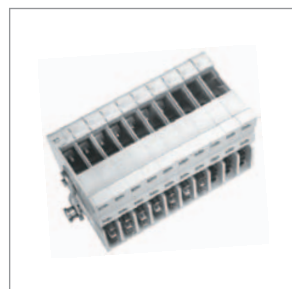
Минимальный расцепитель



Катушка включения



Счетчик циклов



Блок вспомогательных контактов



## Руководство по выбору

Тип расцепителя	Максимальный расцепитель тока со встроенным 16-битным микропроцессором						
Число полюсов	3	3	3	3	3	3	3
Максимальный номинальный ток, А	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность Ics при Ue 690В, кА	50	50	50	50	65	65	75
Номинальная наибольшая включающая способность Icm при Ue 690В	105	105	105	105	146	146	165
Тип автоматического выключателя	BA07-208	BA07-212	BA07-216	BA07-220	BA07-325	BA07-332	BA07-440

2

### Комплектация

Типоисполнение	стационарный, выдвижной	выдвижной
Метод взвода пружины	ручной, электропривод	
Устройство отключения	катушка отключения КМ07, расцепитель независимый РН07*, расцепитель минимальный РМ07*	
Способ подсоединения к сети	горизонтальные**, вертикальные***, фронтальные*** контакты	вертикальные

\* — поставляется в зависимости от комплектации;

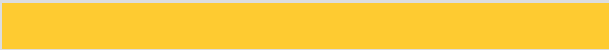
\*\* — являются стандартной поставкой;

\*\*\* — устанавливаются по заказу.



## Ассортимент

Наименование	Номинальный ток, А	Количество полюсов	Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, кА	Количество в транспортной упаковке, шт	Артикул
Выключатель автоматический ВА07-208 выдвиг с мин. расц. ЗР 800А 65кА ИЭК	800	3	50	1	SAB230-0800-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-208 выдвиг с незав. расц. ЗР 800А 65кА ИЭК	800	3	50	1	SAB230-0800-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-208 стац с мин. расц. ЗР 800А 65кА ИЭК	800	3	50	1	SAB231-0800-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-208 стац с незав. расц. ЗР 800А 65кА ИЭК	800	3	50	1	SAB231-0800-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-212 выдвиг с мин. расц. ЗР 1250А 65кА ИЭК	1250	3	50	1	SAB230-1250-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-212 выдвиг с незав. расц. ЗР 1250А 65кА ИЭК	1250	3	50	1	SAB230-1250-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-212 стац с мин. расц. ЗР 1250А 65кА ИЭК	1250	3	50	1	SAB231-1250-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-212 стац с незав. расц. ЗР 1250А 65кА ИЭК	1250	3	50	1	SAB231-1250-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-216 выдвиг с мин. расц. ЗР 1600А 65кА ИЭК	1600	3	50	1	SAB230-1600-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-216 выдвиг с незав. расц. ЗР 1600А 65кА ИЭК	1600	3	50	1	SAB230-1600-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-216 стац с мин. расц. ЗР 1600А 65кА ИЭК	1600	3	50	1	SAB231-1600-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-216 стац с незав. расц. ЗР 1600А 65кА ИЭК	1600	3	50	1	SAB231-1600-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-220 выдвиг с мин. расц. ЗР 2000А 65кА ИЭК	2000	3	50	1	SAB230-2000-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-220 выдвиг с незав. расц. ЗР 2000А 65кА ИЭК	2000	3	50	1	SAB230-2000-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-220 стац с мин. расц. ЗР 2000А 65кА ИЭК	2000	3	50	1	SAB231-2000-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-220 стац с незав. расц. ЗР 2000А 65кА ИЭК	2000	3	50	1	SAB231-2000-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-325 выдвиг с мин. расц. ЗР 2500А 85кА ИЭК	2500	3	65	1	SAB330-2500-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-325 выдвиг с незав. расц. ЗР 2500А 85кА ИЭК	2500	3	65	1	SAB330-2500-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-325 стац с мин. расц. ЗР 2500А 85кА ИЭК	2500	3	65	1	SAB331-2500-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-325 стац с незав. расц. ЗР 2500А 85кА ИЭК	2500	3	65	1	SAB331-2500-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-332 выдвиг с мин. расц. ЗР 3200А 85кА ИЭК	3200	3	65	1	SAB330-3200-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-332 выдвиг с незав. расц. ЗР 3200А 85кА ИЭК	3200	3	65	1	SAB330-3200-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-332 стац с мин. расц. ЗР 3200А 85кА ИЭК	3200	3	65	1	SAB331-3200-U11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-332 стац с незав. расц. ЗР 3200А 85кА ИЭК	3200	3	65	1	SAB331-3200-S11H-P11
Выключатель автоматический ВА07-440 выдвиг с мин. расц. ЗР 4000А 100кА ИЭК	4000	3	75	1	SAB430-4000-U11V-P11
Выключатель автоматический ВА07-440 выдвиг с незав. расц. ЗР 4000А 100кА ИЭК	4000	3	75	1	SAB430-4000-S11V-P11



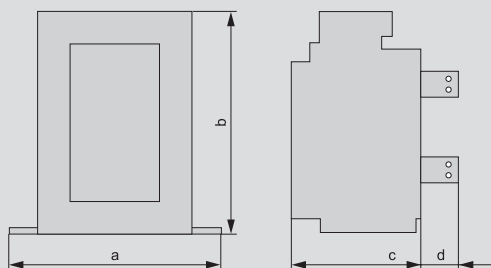
## Технические характеристики

Наименование параметра	BA07-208		BA07-212		BA07-216		BA07-220		BA07-325		BA07-332		BA07-440		
	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
Максимальный номинальный ток $I_n$ , А	800		1250		1600		2000		2500		3200		4000		
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		
Рабочее напряжение (50/60Гц) $U_e$ , В	690		690		690		690		690		690		690		
Внутреннее сопротивление цепи главных контактов на постоянном токе, МОм/полюс	0,033		0,033		0,028		0,024		0,014		0,014		0,014		
Потребляемая мощность, ВА (для 3-полюсных ВА)	200		350		350		490		600		780		1060		
Номинальные наибольшие отключающие способности ( $I_{cs} = I_{cu}$ ), кА	АС 690 В	50		50		50		50		65		65		75	
	АС 440 В	65		65		65		65		85		85		100	
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}$ , кА	~690 В	105		105		105		105		146		146		165	
	~440 В	143		143		143		143		187		187		220	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (1 сек.) $I_{cw}$ , кА	65		65		65		65		85		85		100		
Механическая износостойкость, циклов В-О	с обслуживанием	30000		30000		30000		25000		20000		20000		15000	
	без обслуживания	15000		15000		15000		12000		10000		10000		8000	
Электрическая износостойкость, циклов В-О	без обслуживания АС 440 В	12000		12000		12000		10000		7000		7000		3000	
	АС 690 В	10000		10000		10000		7000		5000		5000		2500	
Масса, кг	73	86	73	86	76	90	79	94	105	125	105	125	139	176	



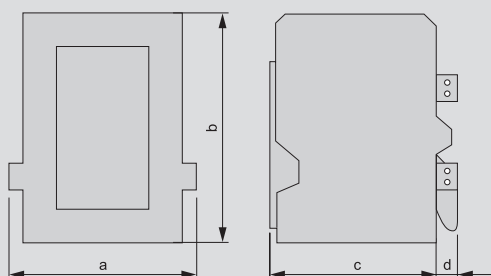
## Габаритные размеры

### Стационарное исполнение



Размеры	BA07-208	BA07-212	BA07-216	BA07-220	BA07-325	BA07-332	BA07-440
a	360	360	360	360	466	466	—
b	460	460	460	460	460	460	—
c	290	290	290	290	290	290	—
d	75	75	75	75	75	75	—

### Выдвижное исполнение



Размеры	BA07-208	BA07-212	BA07-216	BA07-220	BA07-325	BA07-332	BA07-440
a	354	354	354	354	460	460	631
b	460	460	460	460	460	460	460
c	345	345	345	345	345	345	375
d	40	40	40	40	40	40	53

# Предохранители плавкие ППНИ

Предохранители плавкие серии ППНИ типа gG общего применения предназначены для защиты промышленных электроустановок и кабельных линий от перегрузки и короткого замыкания и выпускаются на номинальные токи от 2 до 630 А. Используются в однофазных и трехфазных сетях напряжением до 660 В частоты 50 Гц. Области применения предохранителей ППНИ: вводно-распределительные устройства (ВРУ); шкафы и пункты распределительные (ШРС, ШР, ПР); оборудование трансформаторных подстанций (КСО, ЦО); шкафы низкого напряжения (ШР-НН); шкафы и ящики управления.

2



Серебряная медаль 15-й международной выставки «Электро-2006» в номинации «Лучшее электрооборудование» получена за высокие эксплуатационные характеристики и конструкторское решение, обеспечивающее снижение потерь мощности.



Предохранители плавкие промышленного назначения серии ППНИ торговой марки IEK сертифицированы и соответствуют требованиям ГОСТ Р 50339.0-92 и ГОСТ Р 50339.2-92

## Преимущества

- Благодаря современной конструкции, технологии изготовления и качеству применяемых материалов в предохранителях ППНИ снижены потери мощности по сравнению с предохранителями ПН-2 более чем на 30%.
- Основание держателя (изолятор) выполнено из армированной термореактивной пластмассы, стойкой к механическим воздействиям, перепадам температуры и динамическим ударам.
- Габаритные размеры предохранителей ППНИ на 10-20% меньше предохранителей ПН-2.
- В ассортименте продукции «ИЭК» представлен весь стандартный ряд плавких вставок с номинальными токами от 2 А до 630 А, всего 65 позиций в 6 габаритах.

- Токоограничение плавкой вставкой позволяет снизить ожидаемый ток короткого замыкания в несколько раз. Это позволяет защитить установку от чрезмерных перегрузок.
- Широкий диапазон рабочих температур, от  $-45^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ , позволяет применять предохранители ППНИ в разных климатических поясах.
- Высокая отключающая способность: при 660 В – 50 кА, а при 500 В – 120 кА.
- Предохранители ППНИ изготавливаются серийно в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50339.0-2003, об этом свидетельствует добровольный сертификат соответствия.

## Низкие потери мощности

Вследствие использования качественных современных материалов и новой конструкции, в предохранителях ППНИ снижены потери мощности по сравнению с предохранителями ПН-2.

Данные, представленные в таблице, показывают экономичность предохранителей ППНИ по сравнению с ПН-2.

### Потери мощности предохранителей типа ППНИ и ПН-2 при напряжении 380/400В

Номинальный ток In, А	Потери мощности P, Вт не более		Экономия мощности при использовании ППНИ ΔP	
	ППНИ	ПН-2	Вт	%
100	9	16	7	44
160	16	28	12	43
250	23	34	11	32
400	34	56	22	39
630	45	85	40	47

## Экономия электроэнергии

Эффективность новой разработки становится более очевидной, если рассматривать не отдельный предохранитель, а собранный распределительный шкаф. Зная, что средняя стоимость электроэнергии в России для населения и предприятий равна 1,5 руб/кВт, можно подсчитать экономию не только в киловаттах, но и в рублях.

Если ВРУ с отходящими линиями на 250 А собран на новых предохранителях ППНИ, то экономия электроэнергии составит 2602 кВт или 3903 рубля в год.

### Экономия электроэнергии в год при использовании предохранителей ППНИ вместо ПН-2, на примере шкафов ШРС и распределительных устройств ВРУ

Номинальный ток отходящих линий, А	Экономия электроэнергии			
	ШРС* (8 отходящих линий) кВт·ч	руб	ВРУ** (9 отходящих линий) кВт·ч	руб
100	1472	2208	1656	2483
250	2313	3469	2602	3903

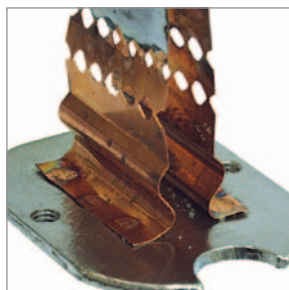
\* Например, ШРС-1-24У3;

\*\* Например, ВРУ-1-45-02.

## Особенности конструкции



Контакты предохранителя и держателя выполнены из электротехнической меди с гальваническим покрытием сплавом олово-висмут, что предотвращает их окисление в процессе эксплуатации.



Плавкий элемент выполнен из фосфористой бронзы (сплав меди с цинком с добавлением фосфора) и надежно соединен точечной сваркой с выводами предохранителя.

2



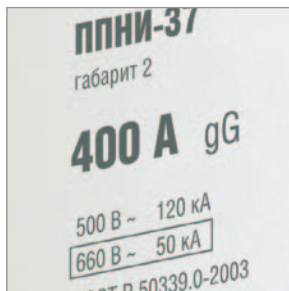
Основание держателя (изоляция) выполнено из армированной термореактивной пластмассы, стойкой к коррозии, механическим воздействиям, перепадам температуры и динамическим ударам, которые возникают при коротких замыканиях вплоть до 120кА.



В конструкции плавкой вставки есть специальный индикатор, выполненный в виде выдвигного штока, который позволяет визуально определять сработавшие предохранители.



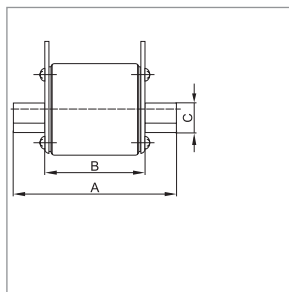
Контакты плавкой вставки выполнены в форме ножа (заострены), что позволяет их устанавливать в держателе с меньшими усилиями.



Предохранители ППНИ с отключающей способностью во всем диапазоне «gG» надежно срабатывают как при токах короткого замыкания, так и при перегрузках.



Все габариты плавких вставок ППНИ удобно устанавливать или демонтировать универсальной рукояткой съема РС-1, изоляция которой выдерживает напряжение до 1000 В.



Конструкция, технические параметры, габаритные и установочные размеры плавких вставок и держателей ППНИ соответствуют современным стандартам МЭК и ГОСТ, а, следовательно, этими предохранителями можно заменять другие отечественные и импортные предохранители.



Для быстрого и эффективного дугогашения корпус плавкой вставки наполнен кварцевым песком высокой химической очистки.

## Руководство по выбору

Габарит предохранителя	Габарит 00С	Габарит 00	Габарит 0	Габарит 1	Габарит 2	Габарит 3
2	•	•	•			
4	•	•	•			
6	•	•	•			
8	•	•	•			
10	•	•	•			
12	•	•	•			
16	•	•	•			
20	•	•	•			
25	•	•	•			
32	•	•	•			
40	•	•	•	•	•	
50	•	•	•	•	•	
63	•	•	•	•	•	
80	•	•	•	•	•	
100	•	•	•	•	•	•
125	•	•	•	•	•	•
160	•	•	•	•	•	•
200				•	•	•
250				•	•	•
315					•	•
355					•	•
400					•	•
500						•
630						•
Тип плавкой вставки	ППНИ-33, габарит 00С	ППНИ-33, габарит 00	ППНИ-33, габарит 0	ППНИ-35, габарит 1	ППНИ-37, габарит 2	ППНИ-39, габарит 3
Тип держателя предохранителя	ДП-33, габарит 00	ДП-33, габарит 00	ДП-33, габарит 0	ДП-35, габарит 1	ДП-37, габарит 2	ДП-39, габарит 3
Рукоятка съема плавких вставок	РС-1					

## Плавкие вставки

### Ассортимент



Наименование	Номинальный ток, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
		Индивидуальная	Групповая	
ППНИ-33, раб. 00С, 2А	2	3	120	DPP11-002
ППНИ-33, раб. 00С, 4А	4	3	120	DPP11-004
ППНИ-33, раб. 00С, 6А	6	3	120	DPP11-006
ППНИ-33, раб. 00С, 8А	8	3	120	DPP11-008
ППНИ-33, раб. 00С, 10А	10	3	120	DPP11-010
ППНИ-33, раб. 00С, 12А	12	3	120	DPP11-012
ППНИ-33, раб. 00С, 16А	16	3	120	DPP11-016
ППНИ-33, раб. 00С, 20А	20	3	120	DPP11-020
ППНИ-33, раб. 00С, 25А	25	3	120	DPP11-025
ППНИ-33, раб. 00С, 32А	32	3	120	DPP11-032
ППНИ-33, раб. 00С, 40А	40	3	120	DPP11-040
ППНИ-33, раб. 00С, 50А	50	3	120	DPP11-050
ППНИ-33, раб. 00С, 63А	63	3	120	DPP11-063
ППНИ-33, раб. 00С, 80А	80	3	120	DPP11-080
ППНИ-33, раб. 00С, 100А	100	3	120	DPP11-100
ППНИ-33, раб. 00С, 125А	125	3	120	DPP11-125
ППНИ-33, раб. 00С, 160А	160	3	120	DPP11-160



ППНИ-33, раб. 00, 2 А	2	3	90	DPP10-002
ППНИ-33, раб. 00, 4 А	4	3	90	DPP10-004
ППНИ-33, раб. 00, 6 А	6	3	90	DPP10-006
ППНИ-33, раб. 00, 8 А	8	3	90	DPP10-008
ППНИ-33, раб. 00, 10 А	10	3	90	DPP10-010
ППНИ-33, раб. 00, 12 А	12	3	90	DPP10-012
ППНИ-33, раб. 00, 16 А	16	3	90	DPP10-016
ППНИ-33, раб. 00, 20 А	20	3	90	DPP10-020
ППНИ-33, раб. 00, 25 А	25	3	90	DPP10-025
ППНИ-33, раб. 00, 32 А	32	3	90	DPP10-032
ППНИ-33, раб. 00, 40 А	40	3	90	DPP10-040
ППНИ-33, раб. 00, 50 А	50	3	90	DPP10-050
ППНИ-33, раб. 00, 63 А	63	3	90	DPP10-063
ППНИ-33, раб. 00, 80 А	80	3	90	DPP10-080
ППНИ-33, раб. 00, 100 А	100	3	90	DPP10-100
ППНИ-33, раб. 00, 125 А	125	3	90	DPP10-125
ППНИ-33, раб. 00, 160 А	160	3	90	DPP10-160





Наименование	Номинальный ток, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
		Индивидуальная	Групповая	
ППНИ-33, габ. 0, 2 А	2	3	72	DPP20-002
ППНИ-33, габ. 0, 4 А	4	3	72	DPP20-004
ППНИ-33, габ. 0, 6 А	6	3	72	DPP20-006
ППНИ-33, габ. 0, 8 А	8	3	72	DPP20-008
ППНИ-33, габ. 0, 10 А	10	3	72	DPP20-010
ППНИ-33, габ. 0, 12 А	12	3	72	DPP20-012
ППНИ-33, габ. 0, 16 А	16	3	72	DPP20-016
ППНИ-33, габ. 0, 20 А	20	3	72	DPP20-020
ППНИ-33, габ. 0, 25 А	25	3	72	DPP20-025
ППНИ-33, габ. 0, 32 А	32	3	72	DPP20-032
ППНИ-33, габ. 0, 40 А	40	3	72	DPP20-040
ППНИ-33, габ. 0, 50 А	50	3	72	DPP20-050
ППНИ-33, габ. 0, 63 А	63	3	72	DPP20-063
ППНИ-33, габ. 0, 80 А	80	3	72	DPP20-080
ППНИ-33, габ. 0, 100 А	100	3	72	DPP20-100
ППНИ-33, габ. 0, 125 А	125	3	72	DPP20-125
ППНИ-33, габ. 0, 160 А	160	3	72	DPP20-160



ППНИ-35, габ. 1, 40 А	40	3	48	DPP30-040
ППНИ-35, габ. 1, 50 А	50	3	48	DPP30-050
ППНИ-35, габ. 1, 63 А	63	3	48	DPP30-063
ППНИ-35, габ. 1, 80 А	80	3	48	DPP30-080
ППНИ-35, габ. 1, 100 А	100	3	48	DPP30-100
ППНИ-35, габ. 1, 125 А	125	3	48	DPP30-125
ППНИ-35, габ. 1, 160 А	160	3	48	DPP30-160
ППНИ-35, габ. 1, 200 А	200	3	48	DPP30-200
ППНИ-35, габ. 1, 250 А	250	3	48	DPP30-250



ППНИ-37, габ. 2, 40 А	40	1	24	DPP40-040
ППНИ-37, габ. 2, 50 А	50	1	24	DPP40-050
ППНИ-37, габ. 2, 63 А	63	1	24	DPP40-063
ППНИ-37, габ. 2, 80 А	80	1	24	DPP40-080
ППНИ-37, габ. 2, 100 А	100	1	24	DPP40-100
ППНИ-37, габ. 2, 125 А	125	1	24	DPP40-125
ППНИ-37, габ. 2, 160 А	160	1	24	DPP40-160
ППНИ-37, габ. 2, 200 А	200	1	24	DPP40-200
ППНИ-37, габ. 2, 250 А	250	1	24	DPP40-250
ППНИ-37, габ. 2, 315 А	315	1	24	DPP40-315
ППНИ-37, габ. 2, 355 А	355	1	24	DPP40-355
ППНИ-37, габ. 2, 400 А	400	1	24	DPP40-400



Наименование	Номинальный ток, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
		Индивидуальная	Групповая	
ППНИ-39, габ. 3, 100 А	100	1	24	DPP50-100
ППНИ-39, габ. 3, 125 А	125	1	24	DPP50-125
ППНИ-39, габ. 3, 160 А	160	1	24	DPP50-160
ППНИ-39, габ. 3, 200 А	200	1	24	DPP50-200
ППНИ-39, габ. 3, 250 А	250	1	24	DPP50-250
ППНИ-39, габ. 3, 315 А	315	1	24	DPP50-315
ППНИ-39, габ. 3, 355 А	355	1	24	DPP50-355
ППНИ-39, габ. 3, 400 А	400	1	24	DPP50-400
ППНИ-39, габ. 3, 500 А	500	1	24	DPP50-500
ППНИ-39, габ. 3, 630 А	630	1	24	DPP50-630

## Держатели предохранителей

### Ассортимент



Наименование	Номинальный ток, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
		Индивидуальная	Групповая	
ДП-33, габарит 00	160	3	72	DPP10D-DP-160
ДП-33, габарит 0	160	3	54	DPP20D-DP-160
ДП-35, габарит 1	250	1	28	DPP30D-DP-250
ДП-37, габарит 2	400	1	18	DPP40D-DP-400
ДП-39, габарит 3	630	1	14	DPP50D-DP-630

## Рукоятки съема

Рукоятки съема РС-1 – универсальные, предназначены для установки в держатели и демонтажа предохранителей типа ППНИ. Кроме того, рукоятки РС-1 можно использовать для предохранителей других марок, разработанных в соответствии с ГОСТ Р 50339, IEC 60269.



Наименование	Номинальный ток, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
		Индивидуальная	Групповая	
РС-1	100	1	56	DPP00D-RS1



## Технические характеристики

Номинальный ток, А	2÷630
Типоразмеры	00С, 00, 0, 1, 2, 3
Номинальное напряжение, В~	400, 500, 660
Номинальная частота, Гц	50
Классификационная группа	gG*
Номинальная отключающая способность	50 кА при 660 В, 120 кА при 500 В
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 °С до +60
Степень защиты	IP00
Рабочее положение	вертикальное или горизонтальное
Указатель срабатывания (индикатор)	выдвижной шток (боек)
Материал контактов	медь с гальваническим покрытием сплавом олово-висмут
Стандарты	ГОСТ Р 50339.0-92, ГОСТ Р 50339.2-92

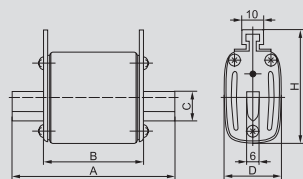
\*«g» – защита с отключающей способностью во всем диапазоне от перегрузки и короткого замыкания.

«G» – предохранители общего применения.

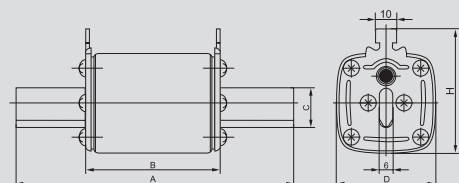
## Габаритные и установочные размеры

### Плавкие вставки

ППНИ-33, габарит 00С, 00, 0

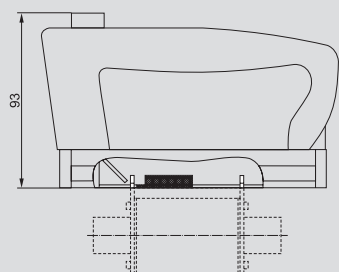


ППНИ-35, 37, 39, габарит 1, 2, 3



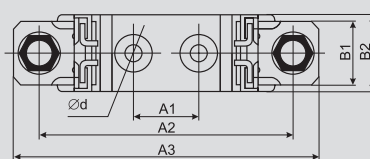
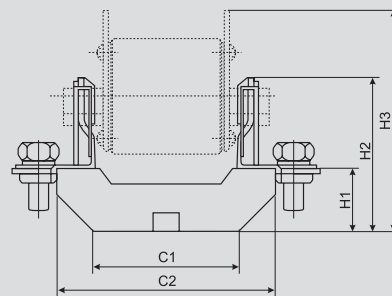
Габарит	Размер ППНИ, мм					Вес, г
	A	B	C	D	H	
00С	78	49	15	21	48	123
00	78	49	15	29	56	175
0	125	68	15	29	56	252
1	135	68	20	48	60	455
2	150	68	25	58	70	650
3	150	68	32	67	80	880

### Рукоятка съема

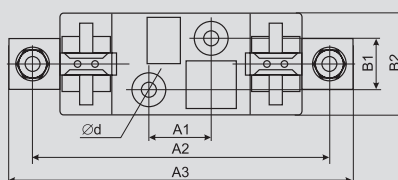
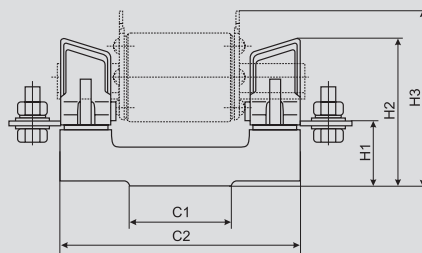


### Держатели предохранителей

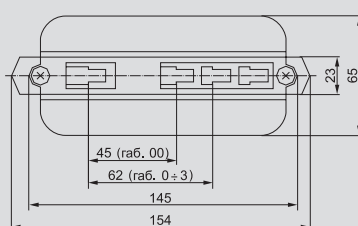
ДП-33, габарит 00, 0



ДП-35, 37, 39, габарит 1, 2, 3



Габарит	Размер ДП, мм										Вес, г	
	H1	H2	H3	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2		$\varnothing d$
00	25	60	85	25	100	120	-	30	58	87	7.5	193
0	37	72	91	25	150	170	-	30	68	130	7.5	295
1	38	84	100	25	175	200	30	58	60	142	10.5	550
2	38	100	105	25	200	225	30	60	60	160	10.5	770
3	40	105	118	25	210	250	30	60	60	160	10.5	965





### 3 Приборы учета, контроля, измерения

Трансформаторы тока ТТИ.....188



# Трансформаторы тока ТТИ

Трансформаторы тока ТТИ предназначены:

- для применения в схемах учета электроэнергии при расчетах с потребителями;
- для применения в схемах коммерческого учета электроэнергии;
- для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам или устройствам защиты и управления.



Трансформаторы тока ТТИ за высокие показатели качества награждены серебряной медалью на международном конкурсе «Лучшее электрооборудование-2005 года», в организации которого принимали участие Министерство промышленности и энергетики РФ, Госстандарт РФ, АНО «Союзэкспертиза».



На основании положительных результатов испытаний на трансформаторы тока ТТИ выдан сертификат об утверждении типа средств измерений CN.C.34.083.A №24894

## Преимущества

- Медная луженая шина у трансформаторов ТТИ-А, дает возможность подключать как медные, так и алюминиевые проводники.
- Корпус всех трансформаторов ТТИ выполнен из самозатухающего пластика.
- В комплект каждого трансформатора входит крышка, которой закрываются клеммы вторичной обмотки.

- Также трансформаторы ТТИ-А комплектуются винтами и гайками для крепления проводников. Трансформаторы ТТИ-30÷ТТИ-125 комплектуются скобой для крепления шины в окне трансформатора.
- Вес и габариты – на 10-20% меньше аналогичных трансформаторов тока других отечественных производителей.

## Особенности конструкции



Корпус трансформатора выполнен неразборным и опломбирован наклейкой, что делает невозможным доступ ко вторичной обмотке.



Корпус трансформатора сделан из самозатухающего пластика.



Клеммные зажимы вторичной обмотки закрываются прозрачной крышкой, что обеспечивает безопасность при эксплуатации. Кроме того, крышку можно опломбировать. Это особенно важно в схемах учета электроэнергии, так как позволяет исключить несанкционированный доступ к клеммным зажимам вторичной обмотки.



Универсальное окно трансформатора тока ТТИ позволяет устанавливать в качестве первичной обмотки кабеля и шины различных сечений и конфигураций.



Встроенная медная луженая шина у модификации ТТИ-А – дает возможность подключения как медных, так и алюминиевых проводников.



Два разных способа монтажа:

- на шину, при помощи специальной распорки, которая позволяет четко зафиксировать трансформатор на шине;
- на панель, с использованием специальных кронштейнов.





## Руководство по выбору

Наличие шины	Со встроенной шиной	Без встроенной шины					
Номинальный ток, А							
5	•						
10	•						
15	•						
20	•						
25	•						
30	•						
40	•						
50	•						
60	•						
75	•						
80	•						
100	•						
120	•						
125	•						
150	•	•					
200	•	•					
250	•	•					
300	•	•	•				
400	•		•				
500	•		•				
600	•		•	•			
750				•	•		
800	•			•	•		
1000	•			•	•	•	
1200					•	•	
1250						•	
1500					•	•	•
1600						•	
2000						•	•
2500						•	•
3000						•	•
4000							•
5000							•
Класс точности трансформатора	0,5; 0,5S	0,5; 0,5S	0,5; 0,5S	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальная вторичная нагрузка	5; 10	5; 10	5; 10	10; 15	15	15	15
Максимальный размер шины, мм	-	31	41,5	60	86	100	126
Максимальный диаметр кабеля, мм	-	23,6	31	50	82	62	127
Тип трансформатора	<b>ТТИ-А</b>	<b>ТТИ-30</b>	<b>ТТИ-40</b>	<b>ТТИ-60</b>	<b>ТТИ-85</b>	<b>ТТИ-100</b>	<b>ТТИ-125</b>

## Ассортимент

Тип трансформатора	Наименование	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Номинальный первичный ток трансформатора, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
				Индивидуальная	Групповая	
	ПТИ-А 5/5А 5ВА 0,5	5	5	1	36	ПТ10-2-05-0005
	ПТИ-А 10/5А 5ВА 0,5	5	10	1	36	ПТ10-2-05-0010
	ПТИ-А 15/5А 5ВА 0,5	5	15	1	36	ПТ10-2-05-0015
	ПТИ-А 20/5А 5ВА 0,5	5	20	1	36	ПТ10-2-05-0020
	ПТИ-А 25/5А 5ВА 0,5	5	25	1	36	ПТ10-2-05-0025
	ПТИ-А 30/5А 5ВА 0,5	5	30	1	36	ПТ10-2-05-0030
	ПТИ-А 40/5А 5ВА 0,5	5	40	1	36	ПТ10-2-05-0040
	ПТИ-А 50/5А 5ВА 0,5	5	50	1	36	ПТ10-2-05-0050
	ПТИ-А 60/5А 5ВА 0,5	5	60	1	36	ПТ10-2-05-0060
	ПТИ-А 75/5А 5ВА 0,5	5	75	1	36	ПТ10-2-05-0075
	ПТИ-А 80/5А 5ВА 0,5	5	80	1	36	ПТ10-2-05-0080
	ПТИ-А 100/5А 5ВА 0,5	5	100	1	36	ПТ10-2-05-0100
	ПТИ-А 120/5А 5ВА 0,5	5	120	1	36	ПТ10-2-05-0120
	ПТИ-А 125/5А 5ВА 0,5	5	125	1	36	ПТ10-2-05-0125
	ПТИ-А 150/5А 5ВА 0,5	5	150	1	36	ПТ10-2-05-0150
	ПТИ-А 200/5А 5ВА 0,5	5	200	1	36	ПТ10-2-05-0200
	ПТИ-А 250/5А 5ВА 0,5	5	250	1	36	ПТ10-2-05-0250
	ПТИ-А 300/5А 5ВА 0,5	5	300	1	36	ПТ10-2-05-0300
	ПТИ-А 400/5А 5ВА 0,5	5	400	1	36	ПТ10-2-05-0400
	ПТИ-А 500/5А 5ВА 0,5	5	500	1	36	ПТ10-2-05-0500
	ПТИ-А 600/5А 5ВА 0,5	5	600	1	36	ПТ10-2-05-0600
	ПТИ-А 800/5А 5ВА 0,5	5	800	1	36	ПТ10-2-05-0800
	ПТИ-А 1000/5А 5ВА 0,5	5	1000	1	36	ПТ10-2-05-1000
	ПТИ-А 5/5А 10ВА 0,5	10	5	1	36	ПТ10-2-10-0005
	ПТИ-А 10/5А 10ВА 0,5	10	10	1	36	ПТ10-2-10-0010
	ПТИ-А 15/5А 10ВА 0,5	10	15	1	36	ПТ10-2-10-0015
	ПТИ-А 20/5А 10ВА 0,5	10	20	1	36	ПТ10-2-10-0020
	ПТИ-А 50/5А 10ВА 0,5	10	50	1	36	ПТ10-2-10-0050
	ПТИ-А 60/5А 10ВА 0,5	10	60	1	36	ПТ10-2-10-0060
	ПТИ-А 80/5А 10ВА 0,5	10	80	1	36	ПТ10-2-10-0080
	ПТИ-А 100/5А 10ВА 0,5	10	100	1	36	ПТ10-2-10-0100
	ПТИ-А 120/5А 10ВА 0,5	10	120	1	36	ПТ10-2-10-0120
	ПТИ-А 125/5А 10ВА 0,5	10	125	1	36	ПТ10-2-10-0125
	ПТИ-А 150/5А 10ВА 0,5	10	150	1	36	ПТ10-2-10-0150
	ПТИ-А 200/5А 10ВА 0,5	10	200	1	36	ПТ10-2-10-0200
	ПТИ-А 250/5А 10ВА 0,5	10	250	1	36	ПТ10-2-10-0250
	ПТИ-А 300/5А 10ВА 0,5	10	300	1	36	ПТ10-2-10-0300
	ПТИ-А 400/5А 10ВА 0,5	10	400	1	36	ПТ10-2-10-0400
	ПТИ-А 500/5А 10ВА 0,5	10	500	1	36	ПТ10-2-10-0500
	ПТИ-А 600/5А 10ВА 0,5	10	600	1	36	ПТ10-2-10-0600
ПТИ-А 800/5А 10ВА 0,5	10	800	1	36	ПТ10-2-10-0800	
ПТИ-А 1000/5А 10ВА 0,5	10	1000	1	36	ПТ10-2-10-1000	

## Ассортимент

Тип трансформатора	Наименование	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Номинальный первичный ток трансформатора, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
				Индивидуальная	Групповая	
	ТТИ-30 150/5А 5ВА 0,5	5	150	1	40	ИТТ20-2-05-0150
	ТТИ-30 200/5А 5ВА 0,5	5	200	1	40	ИТТ20-2-05-0200
	ТТИ-30 250/5А 5ВА 0,5	5	250	1	40	ИТТ20-2-05-0250
	ТТИ-30 300/5А 5ВА 0,5	5	300	1	40	ИТТ20-2-05-0300
	ТТИ-30 200/5А 10ВА 0,5	10	200	1	40	ИТТ20-2-10-0200
	ТТИ-30 250/5А 10ВА 0,5	10	250	1	40	ИТТ20-2-10-0250
	ТТИ-30 300/5А 10ВА 0,5	10	300	1	40	ИТТ20-2-10-0300
	ТТИ-40 300/5А 5ВА 0,5	5	300	1	40	ИТТ30-2-05-0300
	ТТИ-40 400/5А 5ВА 0,5	5	400	1	40	ИТТ30-2-05-0400
	ТТИ-40 500/5А 5ВА 0,5	5	500	1	40	ИТТ30-2-05-0500
	ТТИ-40 600/5А 5ВА 0,5	5	600	1	40	ИТТ30-2-05-0600
	ТТИ-40 300/5А 10ВА 0,5	10	300	1	40	ИТТ30-2-10-0300
	ТТИ-40 400/5А 10ВА 0,5	10	400	1	40	ИТТ30-2-10-0400
	ТТИ-40 500/5А 10ВА 0,5	10	500	1	40	ИТТ30-2-10-0500
	ТТИ-40 600/5А 10ВА 0,5	10	600	1	40	ИТТ30-2-10-0600
	ТТИ-60 600/5А 10ВА 0,5	10	600	1	32	ИТТ40-2-10-0600
	ТТИ-60 750/5А 10ВА 0,5	10	750	1	32	ИТТ40-2-10-0750
	ТТИ-60 800/5А 10ВА 0,5	10	800	1	32	ИТТ40-2-10-0800
	ТТИ-60 1000/5А 10ВА 0,5	10	1000	1	32	ИТТ40-2-10-1000
	ТТИ-60 600/5А 15ВА 0,5	15	600	1	32	ИТТ40-2-15-0600
	ТТИ-60 750/5А 15ВА 0,5	15	750	1	32	ИТТ40-2-15-0750
	ТТИ-60 800/5А 15ВА 0,5	15	800	1	32	ИТТ40-2-15-0800
	ТТИ-60 1000/5А 15ВА 0,5	15	1000	1	32	ИТТ40-2-15-1000
	ТТИ-85 750/5А 15ВА 0,5	15	750	1	12	ИТТ50-2-15-0750
	ТТИ-85 800/5А 15ВА 0,5	15	800	1	12	ИТТ50-2-15-0800
	ТТИ-85 1000/5А 15ВА 0,5	15	1000	1	12	ИТТ50-2-15-1000
	ТТИ-85 1200/5А 15ВА 0,5	15	1200	1	12	ИТТ50-2-15-1200
	ТТИ-85 1500/5А 15ВА 0,5	15	1500	1	12	ИТТ50-2-15-1500
	ТТИ-100 1000/5А 15ВА 0,5	15	1000	1	16	ИТТ60-2-15-1000
	ТТИ-100 1200/5А 15ВА 0,5	15	1200	1	16	ИТТ60-2-15-1200
	ТТИ-100 1250/5А 15ВА 0,5	15	1250	1	16	ИТТ60-2-15-1250
	ТТИ-100 1500/5А 15ВА 0,5	15	1500	1	16	ИТТ60-2-15-1500
	ТТИ-100 1600/5А 15ВА 0,5	15	1600	1	16	ИТТ60-2-15-1600
	ТТИ-100 2000/5А 15ВА 0,5	15	2000	1	16	ИТТ60-2-15-2000
	ТТИ-100 2500/5А 15ВА 0,5	15	2500	1	16	ИТТ60-2-15-2500
	ТТИ-100 3000/5А 15ВА 0,5	15	3000	1	16	ИТТ60-2-15-3000
	ТТИ-125 1500/5А 15ВА 0,5	15	1500	1	10	ИТТ70-2-15-1500
	ТТИ-125 2000/5А 15ВА 0,5	15	2000	1	10	ИТТ70-2-15-2000
	ТТИ-125 2500/5А 15ВА 0,5	15	2500	1	10	ИТТ70-2-15-2500
	ТТИ-125 3000/5А 15ВА 0,5	15	3000	1	10	ИТТ70-2-15-3000
	ТТИ-125 4000/5А 15ВА 0,5	15	4000	1	10	ИТТ70-2-15-4000
	ТТИ-125 5000/5А 15ВА 0,5	15	5000	1	10	ИТТ70-2-15-5000

## Ассортимент

Тип трансформатора	Наименование	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Номинальный первичный ток трансформатора, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
				Индивидуальная	Групповая	
	ТТИ-А 5/5А 5ВА 0,5S	5	5	1	36	ПТ10-3-05-0005
	ТТИ-А 10/5А 5ВА 0,5S	5	10	1	36	ПТ10-3-05-0010
	ТТИ-А 15/5А 5ВА 0,5S	5	15	1	36	ПТ10-3-05-0015
	ТТИ-А 20/5А 5ВА 0,5S	5	20	1	36	ПТ10-3-05-0020
	ТТИ-А 25/5А 5ВА 0,5S	5	25	1	36	ПТ10-3-05-0025
	ТТИ-А 30/5А 5ВА 0,5S	5	30	1	36	ПТ10-3-05-0030
	ТТИ-А 40/5А 5ВА 0,5S	5	40	1	36	ПТ10-3-05-0040
	ТТИ-А 50/5А 5ВА 0,5S	5	50	1	36	ПТ10-3-05-0050
	ТТИ-А 60/5А 5ВА 0,5S	5	60	1	36	ПТ10-3-05-0060
	ТТИ-А 75/5А 5ВА 0,5S	5	75	1	36	ПТ10-3-05-0075
	ТТИ-А 80/5А 5ВА 0,5S	5	80	1	36	ПТ10-3-05-0080
	ТТИ-А 100/5А 5ВА 0,5S	5	100	1	36	ПТ10-3-05-0100
	ТТИ-А 120/5А 5ВА 0,5S	5	120	1	36	ПТ10-3-05-0120
	ТТИ-А 125/5А 5ВА 0,5S	5	125	1	36	ПТ10-3-05-0125
	ТТИ-А 150/5А 5ВА 0,5S	5	150	1	36	ПТ10-3-05-0150
	ТТИ-А 200/5А 5ВА 0,5S	5	200	1	36	ПТ10-3-05-0200
ТТИ-А 250/5А 5ВА 0,5S	5	250	1	36	ПТ10-3-05-0250	
	ТТИ-30 200/5А 5ВА 0,5S	5	200	1	40	ПТ20-3-05-0200
	ТТИ-30 250/5А 5ВА 0,5S	5	250	1	40	ПТ20-3-05-0250
	ТТИ-30 300/5А 5ВА 0,5S	5	300	1	40	ПТ20-3-05-0300
	ТТИ-40 400/5А 5ВА 0,5S	5	400	1	40	ПТ30-3-05-0400
	ТТИ-40 500/5А 5ВА 0,5S	5	500	1	40	ПТ30-3-05-0500
	ТТИ-40 600/5А 5ВА 0,5S	5	600	1	40	ПТ30-3-05-0600

## Технические характеристики

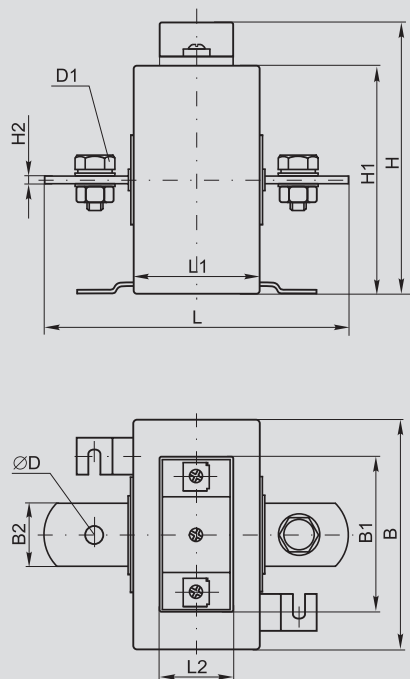
Наименование параметра	Модификации трансформаторов							
	ТТИ-А	ТТИ-30	ТТИ-40	ТТИ-60	ТТИ-85	ТТИ-100	ТТИ-125	
Номинальное напряжение, $U_{ном}$ , кВ				0,66				
Наибольшее рабочее напряжение, кВ				0,72				
Номинальная частота сети $f_{ном}$ , Гц				50				
Номинальный первичный ток трансформатора, $I_{1ном}$ , А	5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 80; 100; 120; 125; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 800; 1000	150; 200; 250; 300	300; 400; 500; 600	600; 750; 800; 1000	750; 800; 1000; 1200; 1500	1500; 1600; 2000; 2500; 3000	1500; 2000; 2500; 3000; 4000; 5000	
Номинальный вторичный рабочий ток, $I_{2ном}$ , А	5	5	5	5	5	5	5	
Номинальная вторичная нагрузка, $S_{2ном}$ , с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ , В · А	5; 10	5; 10	5; 10	10; 15	15	15	15	
Класс точности				0,5; 0,5S				
Номинальный коэффициент трансформации $n_{ном}$ , определяемый по формуле				$n_{ном} = I_{1ном} / I_{2ном}$				
Номинальный коэффициент безопасности вторичной обмотки, $K_{Бном}$				5				
Испытательное одноминутное напряжение частотой 50 Гц, кВ				3				
Масса, кг, не более	0,6	0,6	0,38	0,6	0,75 0,82 0,89 0,99 1,02	0,80 0,85 0,94 1,10 1,16	1,00 1,15 1,45 1,60 1,90 2,20	

### Пределы допускаемых погрешностей вторичных обмоток для измерений и учета

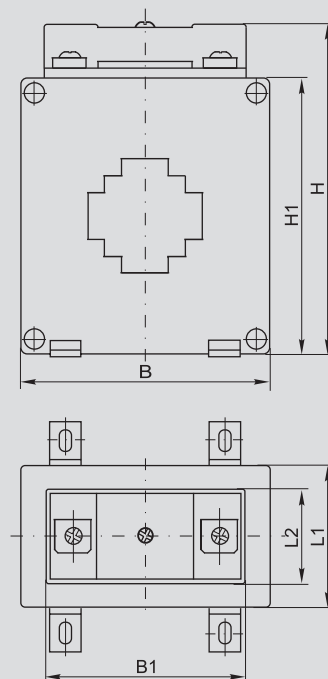
Класс точности	Первичный ток, % номинального значения	Предел допускаемой погрешности		Предел нагрузки, % номинального значения
		Токовой, %	Угловой, мин	
0,5S	1	± 1,5	± 90'	25 ÷ 100
	5	± 0,75	± 45'	
	20	± 0,5	± 30'	
	100-120	± 0,5	± 30'	
0,5	5	± 1,5	± 90'	25 ÷ 100
	20	± 0,75	± 45'	
	100-120	± 0,5	± 30'	

## Габаритные и установочные размеры

ТТИ-А



ТТИ-30..125



Тип	Размер, мм										
	B	B1	B2	H	H1	H2	L	L1	L2	D	D1
ТТИ-А от 5/5А до 300/5А	87	62	25	103	87	3	120	48	34	8	M8 × 16
ТТИ-А от 400/5А, 500/5А	87	62	26	103	87	6	118	48	34	13	M12 × 27
ТТИ-А от 600/5А до 1000/5А	87	62	26	103	87	12	118	48	34	13	M12 × 36
ТТИ-30 габ. 1*	75	62	-	98	82	-	-	42	34	-	-
ТТИ-30 габ. 2**	84	62	-	102	86	-	-	48	34	-	-
ТТИ-40	75	62	-	98	82	-	-	42	34	-	-
ТТИ-60	101	62	-	127	111	-	-	42	34	-	-
ТТИ-85	128	62	-	157	145	-	-	42	34	-	-
ТТИ-100	144	62	-	154	138	-	-	42	34	-	-
ТТИ-125	191	62	-	220	205	-	-	42	34	-	-

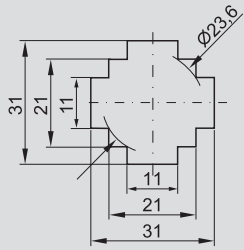
\* Трансформаторы тока ТТИ-30 200/5А 5ВА, ТТИ-30 250/5А 5ВА, ТТИ-30 300/5А 5ВА

\*\* Трансформаторы тока ТТИ-30 150/5А 5ВА, ТТИ-30 200/5А 10ВА, ТТИ-30 250/5А 10ВА, ТТИ-30 300/5А 10ВА

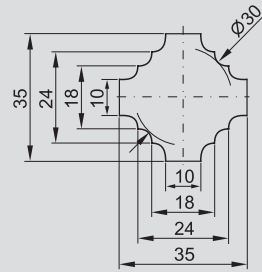


Размеры отверстий под шины и кабели

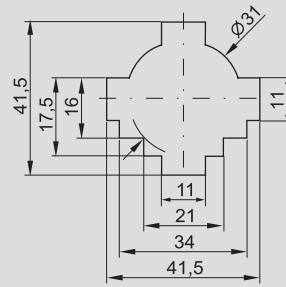
ТТИ-30 габарит 1



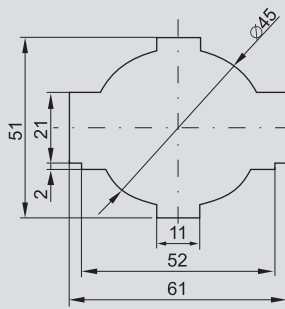
ТТИ-30 габарит 2



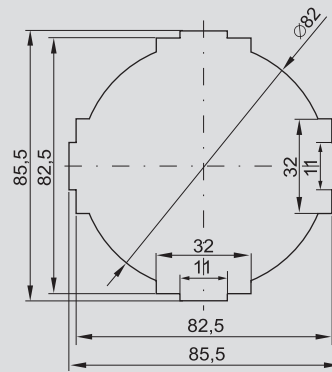
ТТИ-40



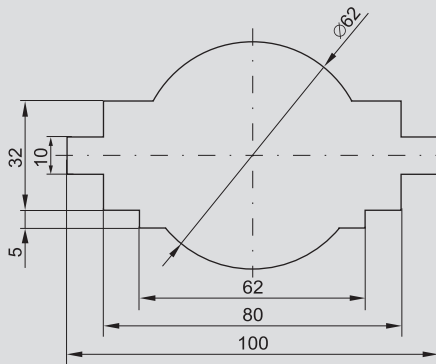
ТТИ-60



ТТИ-85



ТТИ-100



ТТИ-125

