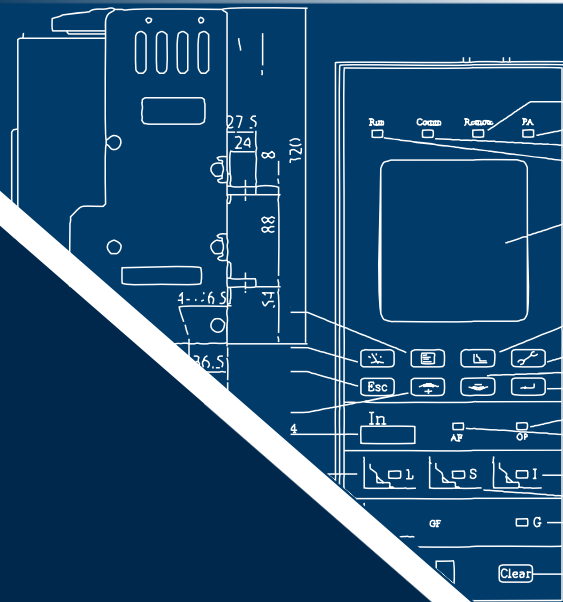


ЧЭАЗ Комплектация

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ ВА50-47



НОВАЯ аппаратура – специально для ВАС

Воздушные автоматические выключатели ЧЭАЗ способны удовлетворить любые Ваши требования к высокой отключающей способности, номенклатурной линейке и оптимизации к размерам распределительного устройства.

Различные аксессуары и способы подключения обеспечивают удобство при установке и обслуживании выключателей.

СОДЕРЖАНИЕ

- 4** Описание, комплектация
- 5** Условия эксплуатации
- 6** Условия эксплуатации
- 7** Технические характеристики
- 21** Функции электронного расцепителя
- 23** Аксессуары выключателя
- 27** Габаритные размеры
- 69** Информация для заказа




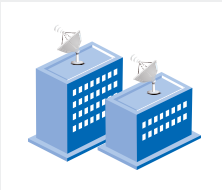

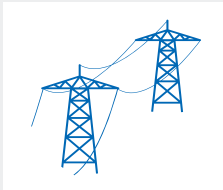
ОПИСАНИЕ, КОМПЛЕКТАЦИЯ

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ ВА50-47



Применение

Воздушные автоматические выключатели ВА50-47 имеют высокую отключающую способность и многофункциональность функций защиты и сфер применения – здания, дата-центры, промышленные предприятия.

			
Здания	Дата-центры	Предприятия	Энергетические объекты

- Многоцелевые здания
- Больницы
- Офисные здания
- Гостиницы

- Радиостанции
- IT/Телекоммуникации

- Сталелитейные
- Нефтеперерабатывающие
- Бумажно-целлюлозные

- Электростанции
- Подстанции
- Распределительные сети
- Возобновляемые источники энергии

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выключатели предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях, перегрузках и недопустимых снижениях напряжения, а также для нечастых (до 30 в сутки) оперативных включений и отключений электрических цепей и рассчитаны для эксплуатации в электроустановках с номинальным напряжением до 690 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц.

Климатическое исполнение выключателей Т3 по ГОСТ 15150.

- Температура окружающего воздуха должна быть от минус 5 до плюс 40°С.
- высота над уровнем моря до 2000 м.
- Относительная влажность не выше 50 % при максимальной температуре окружающего воздуха +40° С, более высокая относительная влажность при более низкой температуре, например, 90% при 20° С. Не допускается выпадение росы на поверхности изделий из-за изменения температуры;
- степень загрязнения по ГОСТ ИЕС 60947-1-2014 – III;
- место установки выключателя – защищенное от попадания воды, масла, эмульсии и т.п.;
- тип атмосферы по ГОСТ 15150-69 - IV для главной цепи; III для других вспомогательных и цепей управления;
- рабочее положение выключателя вертикальное; Отклонение от вертикального положения не более 5°
- категория В
- окружающая среда – не взрывоопасная, не содержащая пыли (в том числе токопроводящей) в количестве, нарушающем работу выключателей, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная водяными парами;
- отсутствие непосредственного воздействия солнечной радиации и радиоактивного облучения;
- Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями по ГОСТ 14255 должна быть у выключателя IP30, у клиентских зажимов IP00.
- При установке на высоте выше 2000 м, номинальные характеристики выключателя снижаются, см. “снижение характеристик в зависимости от высоты”

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внешний вид выключателей с электронным расцепителем

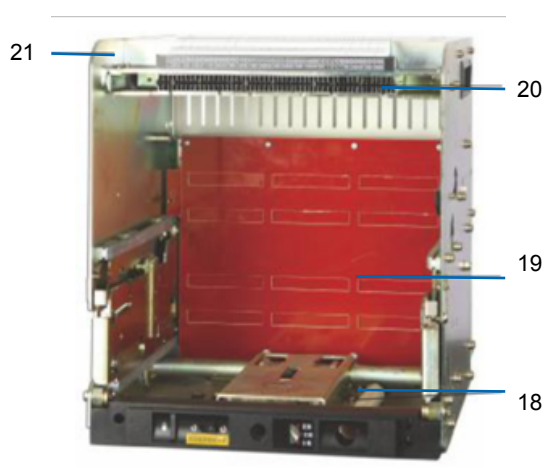
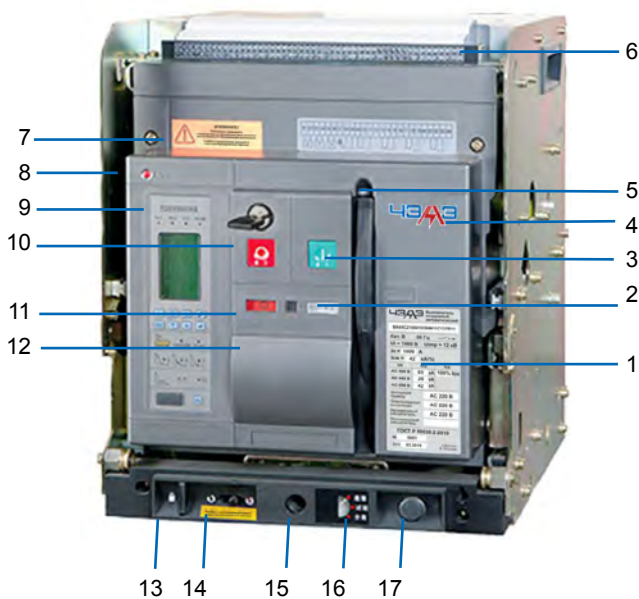
Выключатель (вид спереди)

Стационарное исполнение



Выдвижное исполнение

Корзина выдвижного устройства



- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - паспортная табличка 2 -индикатор взвода пружины 3 -кнопка включения 4- марка/бренд 5- рукоятка ручного взведения пружины 6 -зажимы вторичной цепи 7 -механизм блокировки отключения 8 -индикатор срабатывания и кнопка сброса | <ul style="list-style-type: none"> 9 -микропроцессорный контроллер 10 -кнопка отключения 11 -индикатор включения ("I") и отключения ("O") 12 -индикатор готовности к включению ("OK") 13 -защитный механизм запираения, когда выкатной выключатель находится в отсоединенном положении 14 -кнопка снятия блокировки в трех положениях (отсоединенное, испытательно» иприсоединенное) выкатных выключателей | <ul style="list-style-type: none"> 15- отверстие для рукоятки для вкатывания/выкатывания выкатного выключателя 16- индикаторы трех положений (отсоединенное, испытательное и присоединенное) выкатного выключателя 17- отверстие для хранения рукоятки для вкатывания выкатного выключателя |
|--|--|--|

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Технические характеристики выключателей ВА50-47-1000

Тип выключателя		ВА50-47-1000					
Номинальный ток габарита $I_{nm}(A)$		1000					
Номинальный ток $I_n(A)$		200, 400, 630, 800, 1000					
Номинальное рабочее напряжение $U_e(V)$		АС 50/60 Гц, 400, 440, 690					
Номинальное напряжение изоляции $U_i(V)$		1000					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}(кВ)$		12					
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты $U(V)$		3500					
Количество полюсов		3, 4					
Номинальный ток нейтрального полюса $I_N(A)$		100% I_n					
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}(кА)$ (действующее значение)	АС 400 В	65					
	АС 440 В	50					
	АС 690 В	42					
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}(кА)$ (действующее значение)	АС 400 В	50					
	АС 440 В	50					
	АС 690 В	42					
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}(кА)$ (пиковое значение)	АС 400 В	143					
	АС 440 В	105					
	АС 690 В	88,2					
Номинально кратковременно допустимый ток $I_{cw}(кА)$ (действующее значение)	АС 400 В	42/ 1 сек					
	АС 440 В	42/ 1 сек					
	АС 690 В	42/ 1 сек					
Полное время отключения (без доп. выдержки) (мс)		25-30					
Время включения (мс)		макс. 70					
Коммутационная износостойкость* (циклов)	АС 400 В	$I_n=200 A...630 A: 15000$					
		$I_n=800 A...1000 A: 9000$					
	АС 690 В	$I_n=200 A...630 A: 15000$					
		$I_n=800 A...1000 A: 5000$					
Механическая износостойкость (циклов)	Без обслуживания	15000					
	С обслуживанием	30000					
Габаритные размеры (мм)	ШхВхГ, мм масса, кг			Ш	В	Г	Масса, кг
	Выдвижной	Горизонтальное	3P	210	351,5	280	30,5
			4P	270	351,5	280	36,5
		Вертикальное	3P				
			4P				
	Стационарный	Горизонтальное	3P	235	320	200	17,5
			4P	295	320	200	20,5
		Вертикальное	3P				
			4P				

Технические характеристики выключателей ВА50-47-1600

Тип выключателя		ВА50-47-1600					
Номинальный ток габарита $I_{nm}(A)$		1600					
Номинальный ток $I_n(A)$		200, 400, 630, 800, 1000, 1250, 1600					
Номинальное рабочее напряжение $U_e(V)$		AC 50/60 Гц, 400, 440, 690					
Номинальное напряжение изоляции $U_i(V)$		1000					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}(кВ)$		12					
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты $U(V)$		3500					
Количество полюсов		3, 4					
Номинальный ток нейтрального полюса $I_N(A)$		100% I_n					
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В		65				
	AC 440 В		50				
	AC 690 В		50				
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В		55				
	AC 440 В		50				
	AC 690 В		42				
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}(кА)$ (пиковое значение)	AC 400 В		143				
	AC 440 В		105				
	AC 690 В		105				
Номинальный кратковременно допустимый ток $I_{cw}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В		55/0,5 сек, 50/ 1 сек				
	AC 440 В		50/0,5 сек, 50/ 1 сек				
	AC 690 В		42/0,5 сек, 50/ 1 сек				
Полное время отключения (без доп. выдержки) (мс)		25-30					
Время включения (мс)		макс 70 сек					
Коммутационная износостойкость* (циклов)	AC 400 В	In=200 A...630 A: 15000					
		In=800 A...1250 A: 9000					
		In=1600 A: 6500					
	AC 690 В	In=200 A...630 A: 15000					
		In=800 A...1250 A: 5000					
		In=1600 A: 3000					
Механическая износостойкость (циклов)	Без обслуживания		15000				
	С обслуживанием		30000				
Габаритные размеры (мм)			ШхВхГ, мм/ масса, кг	Ш	В	Г	Масса, кг
	Выдвижной	Горизонтальное	3P	248	351,5	297	44,5
			4P	318	351,5	297	60
		Вертикальное	3P	248	351,5	297	44,5
			4P	318	351,5	297	60
	Стационарный	Горизонтальное	3P	259	320	195	20
			4P	329	320	195	25
		Вертикальное	3P	259	320	195	20
			4P	329	320	195	25

Технические характеристики выключателей ВА50-47-2500

Тип выключателя		ВА50-47-2500					
Номинальный ток габарита $I_{nm}(A)$		2500					
Номинальный ток $I_n(A)$		630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500					
Номинальное рабочее напряжение $U_e(V)$		AC 50/60 Гц, 400, 440, 690					
Номинальное напряжение изоляции $U_i(V)$		1000					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}(кВ)$		12					
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты $U(V)$		3500					
Количество полюсов		3, 4					
Номинальный ток нейтрального полюса $I_n(A)$		100% I_n					
Уровень отключающей способности		M	H	S			
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В	65	85	100			
	AC 440 В	65	85	100			
	AC 690 В	55	65	85			
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В	65	85	85			
	AC 440 В	65	85	85			
	AC 690 В	55	65	65			
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}(кА)$ (пиковое значение)	AC 400 В	143	187	220			
	AC 440 В	143	187	220			
	AC 690 В	121	143	187			
Номинальный кратковременно допустимый ток $I_{sw}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В	65	85	85			
	AC 440 В	65	85	85			
	AC 690 В	55	65	65			
Полное время отключения (без доп. выдержки) (мс)		25-30					
Время включения (мс)		макс 70 сек					
Коммутационная износостойкость* (циклов)	AC 400 В	$I_n=630 A...1250 A: 12500$					
		$I_n=1600 A...2000 A: 10000$					
		$I_n=2500 A: 8000$					
	AC 690 В	$I_n=630 A...1250 A: 12500$					
		$I_n=1600 A...2000 A: 7000$					
		$I_n=2500 A: 6000$					
Механическая износостойкость (циклов)	Без обслуживания	12500					
	С обслуживанием	25000					
Габаритные размеры (мм)	ШxВxГ, мм/ масса, кг		Ш	В	Г	Масса, кг	
	Выдвижной	Горизонтальное	3P	347	438	395	95,5
			4P	442	438	395	119
		Вертикальное	3P	347	438	395	95,5
			4P	442	438	395	119
	Стационарный	Горизонтальное	3P	362	395	290	49,5
4P			457	395	290	60,5	

Технические характеристики выключателей ВА50-47-4000

Тип выключателя		ВА50-47-4000					
Номинальный ток габарита $I_{nm}(A)$		4000					
Номинальный ток $I_n(A)$		1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 2900, 3200, 3600, 4000					
Номинальное рабочее напряжение $U_e(V)$		AC 50/60 Гц, 400, 440, 690					
Номинальное напряжение изоляции $U_i(V)$		1000					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}(кВ)$		12					
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты $U(V)$		3500					
Количество полюсов		3, 4					
Номинальный ток нейтрального полюса $I_n(A)$		100% I_n					
Уровень отключающей способности		M		H			
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В	85		100			
	AC 440 В	85		100			
	AC 690 В	75		85			
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В	85		100			
	AC 440 В	85		100			
	AC 690 В	75		85			
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}(кА)$ (пиковое значение)	AC 400 В	187		220			
	AC 440 В	187		220			
	AC 690 В	165		187			
Номинальный кратковременно допустимый ток $I_{cw}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В	85		100			
	AC 440 В	85		85			
	AC 690 В	75		85			
Полное время отключения (без дополнительной выдержки) (мс)		25-30					
Время включения (мс)		макс 70 сек					
Коммутационная износостойкость* (циклов)	AC 400 В	In=1000 A...2500 A: 10000					
		In=2900 A...3600 A: 8000					
		In=4000 A: 6000					
	AC 690 В	In=1000 A...2500 A: 10000					
		In=2900 A...3600 A: 5000					
		In=4000 A: 3000					
Механическая износостойкость (циклов)	Без обслуживания	10000					
	С обслуживанием	20000					
Габаритные размеры (мм)	ШхВхГ, мм/ масса, кг			Ш	В	Г	Масса, кг
	Выдвижной	Горизонтальное	3P	401	438	395	114,5
			4P	514	438	395	140,5
		Вертикальное	3P	401	438	395	114,5
			4P	514	438	395	140,5
	Стационарный.	Горизонтальное	3P	414	395	290	66
			4P	527	395	290	84,5






Технические характеристики выключателей ВА50-47-6300

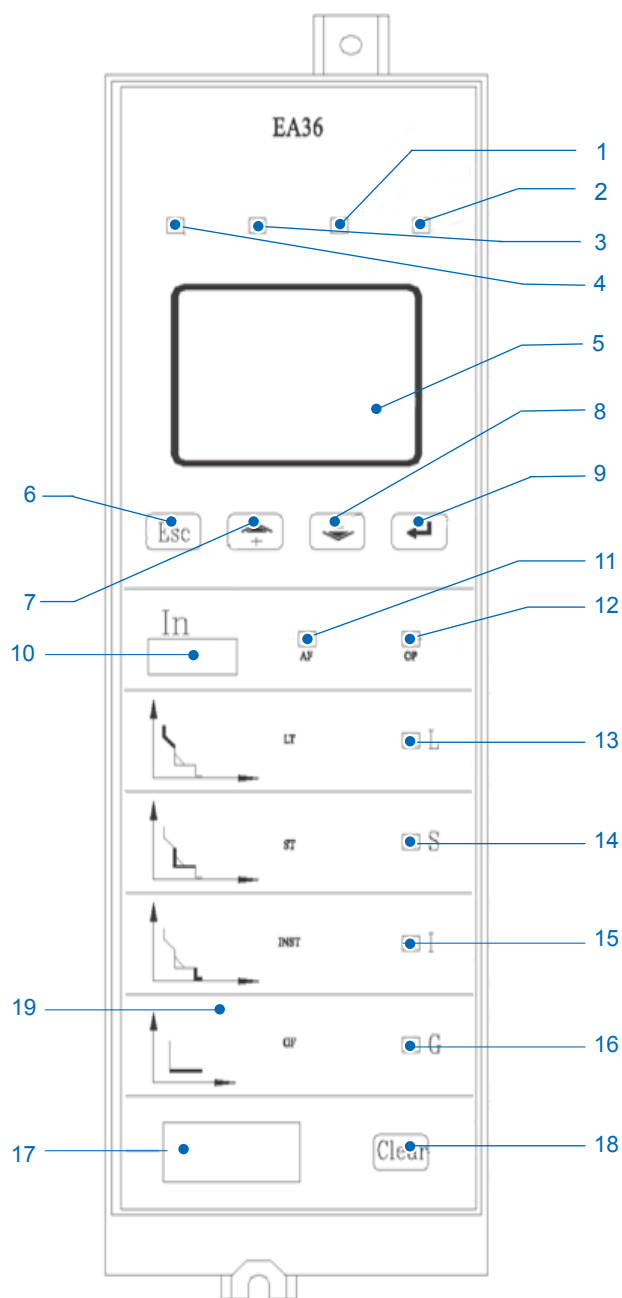
Тип выключателя		ВА50-47-6300					
Номинальный ток габарита $I_{nm}(A)$		6300					
Номинальный ток $I_n(A)$		4000, 5000, 6300					
Номинальное рабочее напряжение $U_e(V)$		AC 50/60 Гц, 400, 440, 690					
Номинальное напряжение изоляции $U_i(V)$		1000					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}(кВ)$		12					
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты $U(V)$		3500					
Количество полюсов		3, 4					
Номинальный ток нейтрального полюса $I_n(A)$		100% I_n					
Уровень отключающей способности		M			H		
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В	120		135			
	AC 440 В	100		120			
	AC 690 В	85		100			
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В	120		135			
	AC 440 В	100		120			
	AC 690 В	85		100			
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}(кА)$ (пиковое значение)	AC 400 В	264		297			
	AC 440 В	220		264			
	AC 690 В	187		220			
Номинально кратковременно допустимый ток $I_{cw}(кА)$ (действующее значение)	AC 400 В	120		135			
	AC 440 В	100		120			
	AC 690 В	85		100			
Полное время отключения (без дополнительной выдержки) (мс)		25-30					
Время включения (мс)		макс 70 сек					
Коммутационная износостойкость* (циклов)	AC 400 В			In=4000 A: 6000			
				In=5000 A: 4000			
				In=6300 A: 2000			
	AC 690 В			In=4000 A: 3500			
				In=5000 A: 2500			
				In=6300 A: 1500			
Механическая износостойкость (циклов)	Без обслуживания		6500				
	С обслуживанием		13000				
Габаритные размеры (мм)	ШхВхГ, мм / масса, кг			Ш	В	Г	Масса, кг
	Выдвижной	Горизонтальное	3P	754	475,5	395	229
			4P	980	475,5	395	286
		Вертикальное	3P	754	475,5	395	229
			4P	980	475,5	395	286
	Стационарный	Горизонтальное	3P	769	395	290	137
Вертикальное		4P	995	395	290	172	

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

ВЫБОР ЭЛЕКТРОННОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ

Тип расцепителя	Функции	
EN35	<ul style="list-style-type: none"> - Длительная выдержка при перегрузке; - короткая выдержка при КЗ и мгновенная отсечка 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Светодиодная индикация; - Последовательное задание параметров и измерение тока, напряжения, энергии, частоты и мощности 	
EN36	<ul style="list-style-type: none"> - Длительная выдержка при перегрузке; - короткая выдержка при КЗ; - мгновенная отсечка и защита от замыкания на землю 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Светодиодная индикация; - последовательное задание параметров и измерение тока, напряжения, энергии, частоты и мощности 	
EA35	<ul style="list-style-type: none"> - ЖК-дисплей для индикации; - последовательное задание параметров и измерение тока; 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Длительная выдержка при перегрузке, короткая выдержка при КЗ и мгновенная отсечка 	
EA36	<ul style="list-style-type: none"> - ЖК-дисплей для индикации; - последовательное задание параметров и измерение тока. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - длительная выдержка при перегрузке; - короткая выдержка при КЗ, - мгновенная отсечка; - защита от замыкания на землю 	
ER35	<ul style="list-style-type: none"> - длительная выдержка при перегрузке; - короткая выдержка при КЗ и мгновенная отсечка 	
	<ul style="list-style-type: none"> - ЖК-дисплей; - последовательное задание параметров; - Дополнительное измерение тока, напряжения, частоты и мощности; - можно выбрать функцию измерения энергии, контроля следования фаз и - потребления; - две группы уставок; - направленная защита, - выборочная блокировка зон; - автоматический контроль синхронизма; - анализ содержания гармоник и осциллографирование /захват формы волны 	

ER36	<ul style="list-style-type: none"> - Длительная выдержка при перегрузке; - короткая выдержка при КЗ; - мгновенная отсечка и защита от замыкания на землю. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - ЖК-дисплей; - последовательное задание параметров; - дополнительно измерение тока, напряжения, частоты и мощности; - можно выбрать функцию измерения энергии, контроля следования фаз и потребления; - две группы уставок; - направленная защита; - выборочная блокировка зон; - автоматический контроль синхронизма; - анализ содержания гармоник и осциллографирование/ захват формы волны. 	
EP35	<ul style="list-style-type: none"> - Длительная выдержка при перегрузке; - короткая выдержка при КЗ и мгновенная отсечка. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - ЖК-дисплей; - последовательное задание параметров; - дополнительно измерение напряжения, мощности, частоты, энергии; - контроль следования фаз и потребление; - доп.защиты, кроме функций EA . 	
EP36	<ul style="list-style-type: none"> - Длительная выдержка при перегрузке; - короткая выдержка при КЗ; - мгновенная отсечка и защита от замыкания на землю 	
	<ul style="list-style-type: none"> - ЖК-дисплей; - последовательное задание параметров; - дополнительно измерение напряжения, мощности, частоты, энергии; - контроль следования фаз и потребление; - доп. защиты, кроме функций EA . <p>EP36</p>	
EQ35	<ul style="list-style-type: none"> - Длительная выдержка при перегрузке; - короткая выдержка при КЗ и мгновенная отсечка. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - ЖК-дисплей; - последовательное задание параметров; - дополнительно функция анализа содержания гармоник и осциллографирование гармоник, кроме функций EP 	
EQ36	<ul style="list-style-type: none"> - Длительная выдержка при перегрузке; - короткая выдержка при КЗ; - мгновенная отсечка и защита от замыкания на землю. 	



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 – Дистанционное | 11 – Ошибка внутренних принадлежностей |
| 2 – Предварительная сигнализация | 12 – Другие защиты |
| 3 – Связь | 13 – Срабатывание защиты от перегрузки с длительной выдержкой |
| 4 – В работе | 14 – Срабатывание защиты от КЗ с короткой выдержкой |
| 5 – ЖКД | 15 – Срабатывание мгновенной отсечки |
| 6 – Отмена | 16 – Срабатывание защиты от замыкания на землю |
| 7 – Увеличить/вверх | 17 – Испытательный ввод |
| 8 – Уменьшить/вниз | 18 – Очистить |
| 9 – ОК | |
| 10 – Номинальный ток выключателя | |

Примечание:

- знак * означает, что эта кнопка может активировать следующее меню.
- расцепители EP35, EQ35, EG35 без (20).

ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Характеристики		Электронный расцепитель					
		EN	EA	ER	EP	EQ	
Защита	Защита от перегрузки с длит. выдержкой (тепловая память на 10 мин.)	●	●	●	●	●	
	Защита от КЗ с кратковр. выдержкой (тепловая память на 5 мин.)	●	●	●	●	●	
	Мгновенная токовая отсечка	○	○	○	○	○	
	Защита от замыкания на землю (выбрать одно из двух)	Векторная и защита от 33	○	○	○	○	○
		Защита от 33 средней точки трансформатора	○	○	○	○	○
	Защита нейтрали	●	●	●	●	●	
	Предварит. сигнал. о перегрузке	○	○	○	○	○	
	Защита от небаланса токов	○	○	○	○	○	
	Защита от обрыва фаз	○	○	○	○	○	
	Потребляемый ток	–	–	○	○	○	
	Защита макс. напряжения	–	–	○	○	○	
	Защита мин. напряжения	–	–	○	○	○	
	Защита от небаланса напряжений	–	–	○	○	○	
	Защита максимальной частоты	–	–	○	–	–	
	Защита минимальной частоты	–	–	○	–	–	
	Защита от неправ. порядка следования фаз	–	–	○	○	○	
	Защита от обратной мощности	–	–	○	–	–	
	Направленная защита	–	–	○	–	–	
	Токвая разгрузка (два способа)	○	○	○	○	○	
	Логическая селективность	○	○	○	○	○	
	Направленная селективность	–	–	○	–	–	
	Две группы уставок	–	–	○	–	–	
	Функция MCR	●	●	●	●	●	
	Контроль синхронизма	–	–	○	–	–	
	Удаленный сброс	○	○	○	○	○	
	Автоматический сброс	–	–	○	–	–	
	Измерение	Ток: ток трех фаз, ток нейтрали, ток замыкания на землю	●	●	●	●	●
Напряжение: линейное напр., фазное напр., среднее напр., небаланс напр.		○	–	●	●	●	
Мощность: актив. мощн., реактив. мощн., полная мощн., коэф-т мощн.		○	–	●	●	●	
Частота		○	–	○	●	●	
Энергия: актив. энергия, реактив. энергия, полная энергия		○	–	○	●	●	
Гармоники		–	–	○	–	●	
Захват формы волны		–	–	○	–	●	
Порядок следования фаз		–	–	○	●	●	
Потребление: тока, мощности		–	–	○	●	●	
функции обслуживания	обслуживание выключателя	Индикация износа контактов	●	●	●	●	●
		Время работы электронного расцепителя	●	●	●	●	●
		Самодиагностика (ошибка памяти или повыш. темп. процессора)	●	●	●	●	●
		Принадл. для контроля (независимый расцепитель, электромагнит включ., мин. расцепитель и привод)	○	○	○	○	○
	История	Макс. ток (дисплей контроллера)	–	●	●	●	●
		Макс. потреб. ток (дисплей контроллера)	–	–	○	●	●
		Записи о срабатыв. (10) (на дисплее)	●	●	●	●	●
		Записи тревог (10) (на дисплее)	–	–	●	●	●
		Макс. и мин. ток (вывод порта связи)	●	●	●	●	●
		Макс. и мин. напряжение (вывод порта связи)	–	–	●	●	●
		Потреб. пик. мощность (вывод порта связи)	–	–	○	●	●
		Макс. и мин. коэффициент мощности (вывод порта связи)	–	–	●	●	●
		Макс. и мин. частота (вывод порта связи)	–	–	●	●	●
		Запись сигнала при неиспр. (вывод порта связи) (12 циклов)	–	–	○	–	●
Др.	Функция связи	○	○	○	○	○	
<ul style="list-style-type: none"> ● – основная функция ○ – выборочная функция – функция отсутствует Прим. 1: Запись расцепления для контроллера EA – 1 Прим. 2: без контроля небаланса напряжения в контроллере EN. Прим. 3 без коэффициента мощности для контроллера EN Прим. 4: Вывод порта связи для контроллера EN							

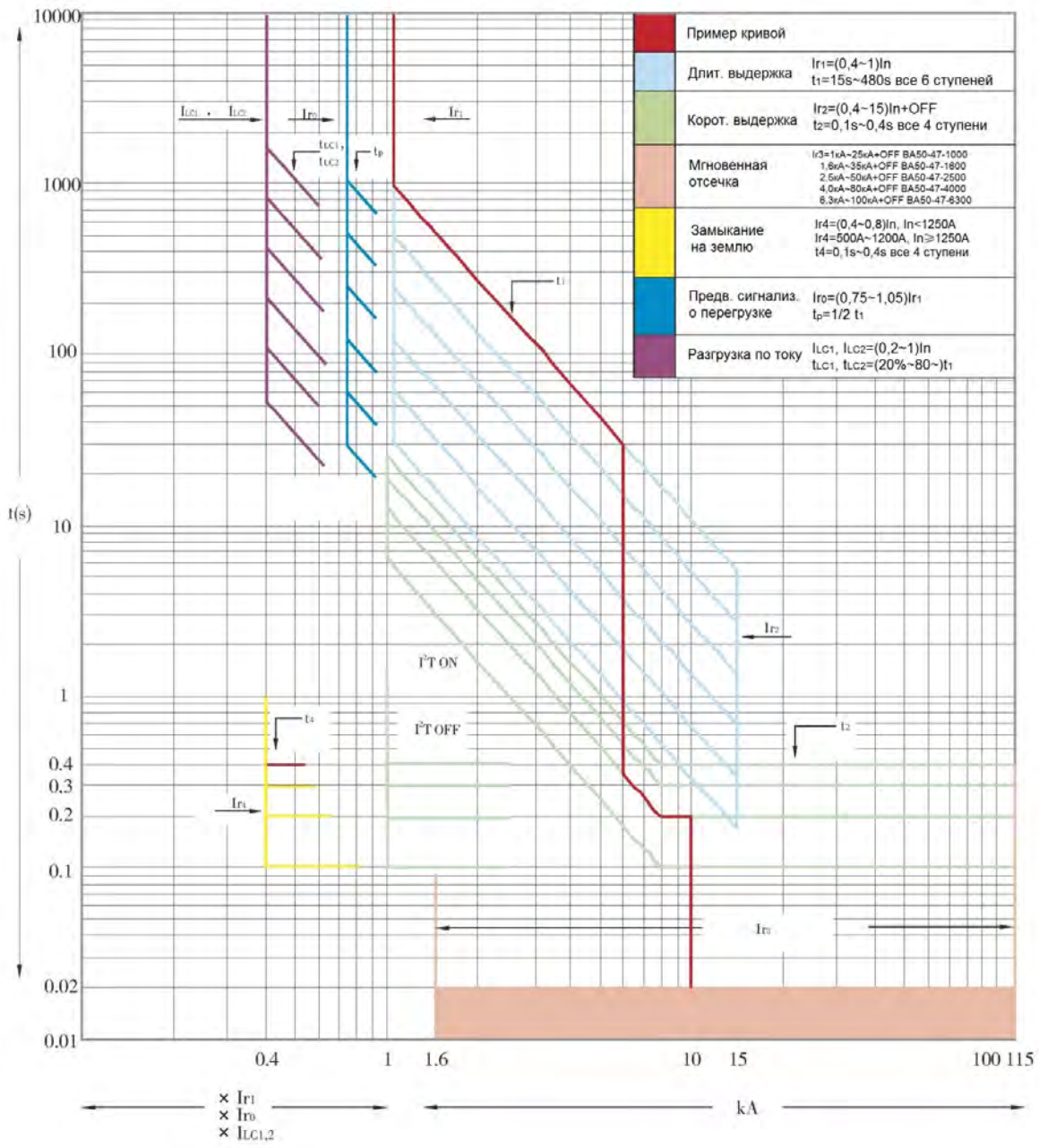
Для выбора функциональных характеристик электронного расцепителя необходимо отметить соответствующие функции в таблице на стр. 71

Защита и уставки расцепителей EN, EA, ER, EP, EQ для распределительных цепей. .

Функция защиты	Значение срабатыв.	Выдержка	Можно отключить	Тепловая память	ZSI
■ Длит. выдержка при перегрузке $I_{r1}=(0.4\sim 1)I_n$		I^2t : 1.05 I_{r1} 2 часа 1.30 I_{r1} 1 час 1.5 I_{r1} 15s 30s 60s 120s 240s 480s 2.0 I_{r1} 8.4s 16.9s 33.7s 67.5s 135s 270s 6.0 I_{r1} 0.94s 1.88s 3.75s 7.5s 15s 30s 7.2 I_{r1} 0.65s 1.30s 2.60s 5.20s 10s 21s	—	■	
		I_t (IEC.60255-3) : 1.05 I_{r1} 2 часа 1.30 I_{r1} 1 час 1.5 I_{r1} 10s 15s 30s 60s 90s 120s 2.0 I_{r1} 5s 7.5s 15s 30s 45s 60s 6.0 I_{r1} 1s 1.5s 3s 6s 9s 12s 7.2 I_{r1} 0.81s 1.21s 2.42s 4.84s 7.26s 9.68s			
		I_4t (IEC.60255-3) : 1.05 I_{r1} 2 часа 1.30 I_{r1} 1 час 1.5 I_{r1} 60s 120s 240s 480s 960s 1440s 2.0 I_{r1} 16.25s 32.5s 65s 130s 260s 390s 6.0 I_{r1} * * 0.75s 1.51s 3.01s 4.52s 7.2 I_{r1} * * * 0.73s 1.45s 2.18s			
		*Прим. : срабатывание с короткой выдержкой t_2			
	Шаг 10А Допуск ± 10%				
	Прим.: характеристика срабатывания I^2t с длит. выдержкой при перегрузке для расцепителя EN				
■ Короткая выдержка при КЗ	$I_{r2}=(0.4\sim 15)I_n$	(При $8I_{r1}$), $t_2=(0.1\sim 0.2\sim 0.3\sim 0.4)s$	Можно откл.	■	■
	Шаг 10А Допуск ± 10%	± 1 % Прим.: Макс. собств. допуск +20 мс			
	Прим.: Если I^2t вкл., то при $I \leq 8 I_{r1}$, характеристика сраб. соответствует обратнoзавис. выдержке для $8 I_{r1}$, при $I > 8 I_{r1}$ характеристика сраб. соответствует независимой выдержке. При I^2t откл., срабатывает с независ. выдержкой.				
■ Мгновенная отсечка	$I_{nm}=1000A, I_{r3}=(1\sim 25)kA$ $I_{nm}=1600A, I_{r3}=(1.6\sim 35)kA$ $I_{nm}=2500A, I_{r3}=(2.5\sim 50)kA$ $I_{nm}=4000A, I_{r3}=(4\sim 80)kA$ $I_{nm}=6300A, I_{r3}=(6.3\sim 100)kA$ $I_{nm}=7400A, I_{r3}=(7.4\sim 115)kA$		Можно откл.		
	Шаг 50А Допуск <math> < 3I_n: \pm 10\% </math> >math> \geq 3I_n: \pm 15\% </math>				

Функция защиты	Значение срабатыв.	Выдержка	Можно отключить	Тепловая память	ZSI
■ Защита от замык. на землю	$I_n < 1250A, I_{rt} = (0.4-0.8)I_n$ $I_n \geq 1250A, I_{rt} = 500A-1200A$	$t_t = (0.1-0.2-0.3-0.4)c$	Можно откл.		■
Шаг	10A				
Допуск	$\pm 10\%$	$\pm 1\%$ Прим.: Макс. собств. допуск +20 мс			
Прим.: Если защита от замыкания на землю отключена, выдается сигнал тревоги, но выключатель не срабатывает при замыкании на землю.					
■ Защита нейтрали	3-полюсный выключатель $I_N = 0.5N, N, 2N$ (ВА 50-47-6300) Прим.: Требуется внеш. ТГ нулевой последоват. 4-полюсный выключатель. $I_N = 0.5N, N$ (Без защиты нейтрали для ВА-50-47-6300)		Можно откл.		
■ Предв. сигнализ.	$I_{ro} = (0.75-1.05)I_{r1}$	$t_p = 1/2t_1$			
Шаг	$0.05I_{r1}$				
Допуск		$\pm 10\%$			
■ MCR	$I_n \leq 1000A$ 15In $1000A < I_n < 2000A$ 12In $I_n \geq 2000A$ 10In $\pm 15\%$				
Допуск					
■ Направленная защита	$I_{rs} = (0.4-10) I_n$	$t_{sF} = (0.1-0.2-0.3-0.4)c$ $t_{sB} = (0.1-0.2-0.3-0.4)c$	Можно откл.		
Шаг	10A	0.1c			
Допуск	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$			
■ Авт. контроль синхронизма	$U_w = (0.05 \sim 0.2)U_n$ $U_y = (0.5 \sim 1.1)U_n$ $\Delta U = (0.02 \sim 0.12)U_n$ $\Delta \delta = 5^\circ \sim 20^\circ$ $\Delta f = 0.1 \text{ Hz} \sim 1 \text{ Hz}$	$t_d = 0.1c \sim 3c$ $t_s = 0.1c \sim 30c$			
Шаг	$U_w : 0.01 U_n$ $U_y : 0.01 U_n$ $\Delta U : 0.01 U_n$ $\Delta \delta : 1^\circ$ $\Delta f : 0.1 \text{ Hz}$	0.1c			
Допуск	$\pm 10\%$				

Функция защиты	Порог срабатыв.	Порог возврата	Выдержка	Выдержка возврата	Можно отключить
■ Защита от небаланса токов		20%~порог срабатыв.	1с~40с	10с~360с	■
Шаг	1%	1%	1с	1с	
Допуск	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	
■ Защита от обрыва фазы	90%~99%	20%~порог срабатыв.	0.1с~3с	10с~360с	■
Шаг	1%	1%	0.1с	1с	
Допуск	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	
Прим.: Макс. собст. допуск +20ms					
■ Защита потребл. тока	0.4I _n ~1I _n	0.4I _n ~порог срабатыв.	15с~1500с	15с~3000с	■
Шаг	1А	1А	1с	1с	
Допуск	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	
■ Защита мин. напряжения	50V~690V	порог срабатыв.~690В	EP/EQ: 1с~30с ER: 0.2с~30с	EP/EQ: 1с~100с ER: 0.2с~100с	■
Шаг	5В	5В	0.2с	0.2с	
Допуск	± 5%	± 5%	≥ 1с: ± 5% < 1с: +20%	≥ 1с: ± 5% < 1с: +20%	
■ Защита макс. напряж.	200В~1000В	200В~порог срабатыв.	EP/EQ: 1с~5с ER: 0.2с~5с	EP/EQ: 1с~36с ER: 0.2с~36с	■
Шаг	5В	5В	0.2с	0.2с	
Допуск	± 5%	± 5%	≥ 1с: ± 5% < 1с: +20%	≥ 1с: ± 5% < 1с: +20%	
■ Защита от небаланса напр.	2%~50%	2%~порог срабатыв.	1с~40с	10с~360с	■
Шаг	1%	1%	1с	1с	
Допуск	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	
■ Защита чередования фаз	1,2,3 или 1,3,2		0.3с		■
Допуск			± 10%		
■ Разгрузка по току	0.2I _n ~1I _n	0.2I _n ~порог срабат.	(20%~80%)t ₁	10с~600с	■
Шаг	10А	10А	10%t ₁	1с	
Допуск			± 10%	± 10%	



Время-токовая характеристика для расцепителей EA, ER, EP с функцией It (BA50-47-1000, BA50-47-1600, BA50-47-2500, BA50-47-4000, BA50-47-6300)

ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ

ФУНКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ

Износ контактов отображает процентное соотношение степени износа главного контакта выключателя и числа рабочих циклов включения тока. Общее количество операций выключателя регистрируется, когда электронный расцепитель включен.

ФУНКЦИЯ САМОДИАГНОСТИКИ (ПОВРЕЖДЕНИЕ ПАМЯТИ, ПЕРЕГРЕВ МИКРОПРОЦЕССОРА)

Если в памяти происходит сбой и не выполняется функция сохранения информации, электронный расцепитель издает аварийный сигнал.

Если микропроцессор выходит из строя или температура окружающей среды превысит 80°C (погрешность $\pm 5^{\circ}\text{C}$), электронный расцепитель немедленно издает аварийный сигнал.

МОНИТОРИНГ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

(отсоединение независимого расцепителя, электромагнита включения, мин. расцепителя напряжения или электропривода). Электронный расцепитель оперативно контролирует отключение независимого расцепителя, электромагнита включения, минимального расцепителя напряжения, электропривода и трансформатора тока утечки. При возникновении аварии можно с помощью электронного расцепителя обнаружить вышедшее из строя устройство.

ИСТОРИЯ

Электронный расцепитель отображает значение максимального тока и значение потребляемого тока с начала работы устройства. Вышестоящее устройство отображает максимальный и минимальный ток с начала работы устройства, максимальное значение потребляемого тока, максимальное и минимальное напряжение, максимальную потребляемую мощность, максимальный и минимальный коэффициент мощности, максимальную и минимальную частоту.

ФУНКЦИЯ ЗАПИСИ АВАРИЙ

Электронный расцепитель типа ER, EP, EQ, EG отображает последние 10 тревог и расцеплений, причину возникновения аварийного сигнала, причину расцепления, пороговое значение аварии, пороговое значение расцепления, время аварии. Электронный расцепитель EN и EA отображает последнюю запись неисправности расцепителя.

ФУНКЦИЯ АВАРИЙНОГО ОСЦИЛЛОГРАФА

Происходит запись 12 осциллограмм при срабатывании выключателя.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ВИДЫ ЗАЩИТ:

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

Защита от перегрузки состоит из защиты от перегрузки фаз и нейтрали (N) (четырёхполюсный выключатель и трехполюсный выключатель с внешним ТТ нейтрали). Токвые и временные уставки обычно устанавливаются производителем в соответствии с требованиями пользователя (заказчик может задать самостоятельно). Токвые и временные уставки защиты от перегрузки нейтрали устанавливаются пропорционально уставкам фазных линий. Все эти данные можно разделить на две группы:

1) Трехполюсный выключатель с внешним ТТ нейтрали

Для настройки защиты нейтрали в меню имеется 4 варианта: Откл. (OFF), $50\%I_n$, $100\%I_n$ и $200\%I_n$. Если включена защита нейтрали $200\%I_n$ (если имеются третьи гармоники), сечение нейтрали должно в два раза превышать сечение фазы в системе. Защита нейтрали $200\%I_n$ в выключателях BA50-47-6300, и электронных расцепителях EG не имеется.

2) Четырёхполюсный выключатель

Для настройки защиты нейтрали в меню имеется 3 варианта: Откл. (OFF), $50\%I_n$ и $100\%I_n$.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ С ДЛИТЕЛЬНОЙ ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ

Для защиты от перегрузки с обратозависимой выдержкой времени ток уставки I_{r1} можно регулировать.

Время выдержки t_1 защиты от перегрузки с длительной выдержкой времени можно регулировать.

Время-токвые характеристики электронного расцепителя типа ER/EA/EP/EQ можно регулировать. Расцепители делятся на

расцепители универсального типа ($I2t$), с обратозависимой выдержкой времени (I_t), с высоковольтным плавким предохранителем ($I4t$) для удовлетворения более высоким и более низким требованиям защиты от перегрузки. Электронный расцепитель EN имеет только тип $I2t$.

ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ С КРАТКОВРЕМЕННОЙ ВЫДЕРЖКОЙ

Защита от короткого замыкания с кратковременной выдержкой (можно отключить - OFF)

Защита от короткого замыкания с обратозависимой выдержкой ($I2t$ ON), ток уставки I_{r2} можно отрегулировать.

Защита от короткого замыкания с обратозависимой выдержкой ($I2t$ OFF), ток уставки I_{r2} можно отрегулировать.

Время выдержки t_2 можно отрегулировать.

МГНОВЕННАЯ ОТСЕЧКА

Ток уставки I_{r3} мгновенной отсечки (можно отключить - OFF) можно отрегулировать.

АКСЕССУАРЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НЕЗАВИСИМЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

Независимый расцепитель служит для дистанционного отключения выключателя.

Тип	FFT/W216	FFT/W316	FFT/W325
Выключатель	BA50-47-1000	BA50-47-1600	BA50-47-2500/4000/6300
Расцепитель FFT/W			
Номинальное напряжение питания (Us) / ток(A)	AC400/0,7; AC230/1,3. DC220/1,3; DC110/2,4.		
Рабочее напряжение, В	(0,7...1,1)Us		
Время отключения, мс	Не более 30 мс		

ЭЛЕКТРОМАГНИТ ВКЛЮЧЕНИЯ



Электромагнит включения служит для дистанционного включения выключателя при взведенном положении включающей пружины выключателя.

Тип	FHD/W216	FHD/W316	FHD/W325
Выключатель	BA50-47-1000	BA50-47-1600	BA50-47-2500/4000/6300
Номинальное напряжение питания (Us) / ток(A)	AC400/ 0.7; AC230/ 1.3; DC220/ 1.3; DC110/2.4;		
Рабочее напряжение, В	(0.85...1,1)Us		
Время отключения, мс	Не более 70		

МОТОРНЫЙ ПРИВОД ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Моторный привод используется для дистанционного взвода пружин механизма выключателя немедленно после его включения, т.е. выключатель готов к включению сразу же после его отключения.

Номинальный режим работы электродвигательного привода - кратковременный.

Тип	FDC/W316	FDC/W325	FDC/W340	FDC/W363
Выключатель	BA50-47-1000/1600	BA50-47-2500	BA50-47-4000	BA50-47-6300
Привод FDC/W				
Номинальное напряжение питания Us	AC400/230; DC220/110.			
Рабочее напряжение, В	(0,85...1,1)Us			
Время взвода пружины, мс	Не более 5 с			

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Максимальное количество вспомогательных контактов – 6 групп переключающих контактов. Вспомогательные контакты рассчитаны на номинальное напряжение:

Тип	Количество контактов	Выключатель	Напряжение (В)/ мощность(ВА/Вт)	Условный тепловой ток, А
FFC/W 3104Z	4 группы переключающих контактов	BA50-47-1000	AC400/300; AC 230/300; DC 220 /60; DC110/60.	6
FFC/W 3164Z		BA50-47-1600		
FFC/W 3251Z		BA50-47-2500/4000/6300		
FFC/W 31044	4 замыкающих контакта (NO) и 4 размыкающих контакта (NC)	BA50-47-1000		
FFC/W 31644		BA50-47-1600		
FFC/W 32544		BA50-47-2500/4000/6300		
FFC/W 3106Z	6 групп переключающих контактов	BA50-47-1000		
FFC/W 3166Z		BA50-47-1600		
FFC/W 3256Z		BA50-47-2500/4000/6300		
FFC/W 31066	6 замыкающих контактов (NO) и 6 размыкающих контакта (NC)	BA50-47-1000		
FFC/W 31666		BA50-47-1600		
FFC/W 32566		BA50-47-2500/4000/6300		

МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ВЫКАТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ОТСОЕДИНЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ

Когда выкатной выключатель находится в отсоединенном положении, его можно запереть на замок с помощью механизма блокировки. В заблокированном положении нельзя перевести рукоятку выключателя в испытательное или присоединенное положение.

Замок предоставляется пользователем, диаметр дужки замка от 4 мм до 8 мм, расположение механизма указано на рисунке 3.



Механизм блокировки в отсоединенном положении

МОДУЛЬ ПИТАНИЯ (ОБЯЗАТЕЛЬНО ДЛЯ ВА50-47-1000, -1600)

Модуль питания преобразовывает напряжение выключателя ВА50-47-1000 AC230V или AC400V в DC24V для питания электронного расцепителя. Рекомендуется питание напряжением DC24V, если есть внешний источник питания DC24V. Примечание: На клеммы 1 и 2 вторичной цепи должно подаваться напряжение DC24V.

Модуль устанавливают на стандартную рейку шириной 35мм внутри НКУ.

МОДУЛЬ ПИТАНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Когда напряжение питания вторичной цепи составляет DC220V или DC110V, его надо преобразовать в напряжение DC24V с помощью этого модуля для питания расцепителя.

Тип	FDY/WT
Выключатель	BA50-47-1000/1600, BA50-47-2500, BA50-47-4000, BA50-47-6300
Входное напряжение, В	DC220/110±15%
Выходное напряжение, В	DC24±0,5%
Выходной ток, А	0,5

МОДУЛЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ





Если имеется функция отображения напряжения, а входное напряжение выше, чем AC400V, необходимо установить этот модуль. Входные зажимы А, В, С, N модуля подключаются к главной цепи, а выходные зажимы А', В', С', N' подключаются к зажимам 17, 18, 19, 20 вторичных цепей выключателя.

Тип	FDZ/WT
Выключатель	BA50-47-1000/1600, BA50-47-2500, BA50-47-4000, BA50-47-6300

РАСЦЕПИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ (МИНИМАЛЬНЫЙ) С БЛОКОМ ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ

Минимальный расцепитель напряжения служит для отключения выключателя при недопустимых снижениях напряжения. Устройство AC230V 4000V обеспечивает выдержки времени: 0,5 с, 1 с, 2 с и 3 с. Точность выдержки времени составляет $\pm 30\%$ для 0,5 с, точность других выдержек $\pm 10\%$.

Минимальный расцепитель напряжения состоит из катушки отключения и блока управления, он может срабатывать мгновенно или с выдержкой времени. Мин. расцепитель напряжения для ВА50-47-1000, -1600 оснащают блоком выдержки времени, который устанавливают на стандартную рейку шириной 35мм. Вход. зажимы модуля подключают к главной цепи, выходные зажимы подключают к зажимам 31,32 выключателя.

Тип	FQT/ W216	FQT/W216 +FQY/ W2163	FQT/ W216 +FQY/ W2169	FQT/ W316	FQT/ W316 +FQY/ W2163	FQT/ W316 +FQY/ W2169	FQT/ W325	FQT/ W325 +FQY/ W3253	FQT/ W325 +FQY/ W3259
Выключатель	ВА50-47-1000			ВА50-47-1600			ВА50-47-2500/4000/6300		
Расцепитель мин. FQT/W									
Блок задержки FQY/W									
Выдержка, с	мгн.	0,5/1/2/3	0,5/4/5/9	мгн.	0,5/1/2/3	0,5/4/5/9	мгн.	0,5/1/2/3	0,5/4/5/9
Номин. напряжение U_e , В	AC400/AC320								
Рабочее напряжение, В	$(0,35...0,7)U_e$								
Напряжение удержания	$(0,85...1,1)U_e$								
Напряжение отпускания	$\leq 0,35U_e$								
Потребл. мощность (ВА)	300/12								

Примечание: В местах, подверженных воздействию молнии или в сетях, где напряжение питания нестабильно, рекомендуется использовать расцепитель минимального напряжения с выдержкой времени, чтобы предотвратить расщепление из-за кратковременного падения напряжения. Время выдержки обычно составляет 0,5 с, 1 с, 2 с.

БЛОКИРОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ОТКЛЮЧЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ

С помощью механизма блокировки выключателя в отключенном положении кнопка ОТКЛ выключателя блокируется в нажатом положении. В результате выключатель включить невозможно.

При выборе этой функции заказчиком производитель предоставляет замок и ключ. Для одного выключателя предоставляется один замок и один ключ.

Для комплекта из двух выключателей предоставляется два одинаковых замка и один ключ.

Для комплекта из трех выключателей предоставляется три одинаковых замка и два ключа.

Тип	Конфигурация
FFS/W11	Один замок и один ключ
FFS/W21	Два замка и один ключ
FFS/W32	Три замка и два ключа

БЛОКИРОВКА КНОПОК

Это устройство предотвращает неправомерное использование кнопок

Тип	Для выключателя
FAN/W3	BA50-47-1000/1600/2500/4000/6300

СЧЕТЧИК ЦИКЛОВ

Счетчик может накапливать время механической работы, и отображается точное число.



Тип	Для выключателя
FJS/W316	BA50-47-1000/1600
FJS/W325	BA50-47-2500/4000/6300

МЕЖПОЛЮСНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ

Межполюсные перегородки, которые усиливают изоляцию между сборными шинами, являются опциональными и будут оборудованы по мере необходимости.

Тип	Для выключателя	Способ установки	Количество
FXG/W2163C	BA50-47-1000/1600 трехполюсный	Выдвижной	2
FXG/W1203C	BA50-47-2500/4000 трехполюсный		
FXG/W2633C	BA50-47-6300 трехполюсный		
FXG/W2164C	BA50-47-1000/1600 четырехполюсный		3
FXG/W1204C	BA50-47-2500/4000 четырехполюсный (In≤2500A)		
FXG/W2404C	BA50-47-4000 четырехполюсный (In≥2900A)		
FXG/W2634C	BA50-47-6300 четырехполюсный	Стационарный	2
FXG/W2163G	BA50-47-1000/1600 трехполюсный		
FXG/W1203G	BA50-47-2500 трехполюсный		
FXG/W2403G	BA50-47-4000/6300 трехполюсный		3
FXG/W2164G	BA50-47-1000/1600 четырехполюсный		
FXG/W1204G	BA50-47-2500 четырехполюсный		
FXG/W2404G	BA50-47-4000/6300 четырехполюсный		



Межполюсные перегородки

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

КОМПОНЕНТЫ МОДУЛЯ СВЯЗИ КОРЗИНЫ ВЫДВИЖНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Этот аксессуар состоит из 2 частей: внешнего коммуникационного модуля корзины и внутренних коммуникационных частей корзины. Внутренние части устанавливаются внутри корзины, посылая сигналы положения «отсоединенное», «испытательное» и «присоединенное», когда выключатель и корзина находятся в отсоединенном, испытательном или присоединенном положении. Внешний модуль установлен на стандартном рейке и может считывать и записывать адреса выключателей и отображать состояния трех положений. Компоненты соединены проводящими линиями.

Тип	Для выключателя
FCT/W2	BA50-47-1000/1600/2500/4000/6300

СИГНАЛ ГОТОВНОСТИ К ВКЛЮЧЕНИЮ

Можно получить информацию на компьютере о готовности выключателя к включению.

Тип	Для выключателя
FNX/W316	BA50-47-1000/1600
FNX/W325	BA50-47-2500/4000/6300

СИГНАЛ СРАБАТЫВАНИЯ МИНИМАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Можно получить информацию на компьютере о срабатывании выключателя при снижении напряжения.

Тип	Для выключателя
FQX/W3	BA50-47-1000/1600/2500/4000/6300

СИГНАЛ СРАБАТЫВАНИЯ

Можно получить информацию на компьютере о срабатывании выключателя по перегрузке, КЗ и замыканию на землю на линии или в устройстве.

Тип	Для выключателя
FGT/W3	BA50-47-1000/1600/2500/4000/6300

СИГНАЛ О ВЗВЕДЕНИИ ПРУЖИНЫ

Можно получить информацию на компьютере о взведении и разрядке пружины электродвигательным приводом.

Тип	Для выключателя
FNX/W316	BA50-47-1000/1600
FNX/W325	BA50-47-2500/4000/6300

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ ИНДИКАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ КОРЗИНЫ

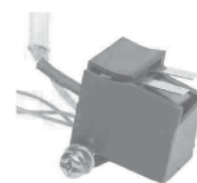
Когда корпус выключателя выдвижного типа и корзина находятся в отсоединенном, испытательном или присоединенном положении соответственно, три электрических механизма для индикации положения корзины могут вывести электрические сигналы этих трех положений. Эти механизмы установлены внутри корзины.

Тип	FWZ/W310	FWZ/W316	FWZ/W325
Для выключателя	BA50-47-1000	BA50-47-1600	BA50-47-2500/4000/6300
Ном. раб. напряжение Ue/(В)	AC230		
Усл. тепл. ток Ith/(А)	6		
Ном. раб. ток Ie/(А)	3		

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ИНДИКАЦИИ ГОТОВНОСТИ К ВКЛЮЧЕНИЮ

Данный электрический модуль сигнализирует о том, что выключатель готов к включению.

Тип	FHM/W316	FHM/W325
Для выключателя	BA50-47-1000/1600	BA50-47-2500/4000/6300
Ном. раб. напряжение Ue/(В)	AC 230	
Усл. тепл. ток Ith/(А)	1	
Ном. раб. ток Ie/(А)	1	



КАТУШКА ВЗАИМОИНДУКТИВНОСТИ ТОКА С НЕЙТРАЛЬЮ N, ПРИСОЕДИНЕННОЙ СНАРУЖИ


Данная катушка взаимной индуктивности, которая используется совместно с трехполюсным выключателем в сетях TN-S, устанавливается в нейтрали N на расстоянии макс. 2 м от места установки.

Тип	Для выключателя
FDH-60	BA50-47-1000/1600
FDH-80	BA50-47-2500
FDH-120, FDH-260	BA50-47-4000/6300



ЗАЗЕМЛЕННАЯ КАТУШКА ВЗАИМОИНДУКТИВНОСТИ

Данная катушка взаимной индуктивности, которая используется совместно с трехполюсным или четырехполюсным выключателем в сетях TN-S, установленных на заземленной стороне НН центральной трансформатора, электрический сигнал тока внешнего блока поступает в распределитель EA, EP, EQ для защиты от короткого замыкания.

Тип	Для выключателя	Конфигурация	
FVM/W3	BA50-47-1000/1600/2500/4000/6300/	Подключенный заземленный трансформатор + подключенный модуль заземления	

ЗАЗЕМЛЕННЫЙ МОДУЛЬ

Фокусная точка отказа трансформатора с защитой и центр внешнего трансформатора для использования заземленных трансформаторов. Данный модуль устанавливается в шкаф на стандартную рейку (35 мм).

ДАТЧИК ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА

Подходит для выключателей BA50-47 - 1000/1600/2500 и электронных распределителей EN37, EA37, EP37 и EQ37. Датчик устанавливается на трех фазах и нейтрали в НКУ с трехполюсными и четырехполюсными выключателями.



МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Этот модуль обеспечивает нормальную работу выключателей.

Тип	Для выключателя
FFJ/W3	BA50-47-1600/2500/4000/6300

ДИСТАНЦИОННЫЙ СБРОС

Этот модуль обеспечивает нормальную работу выключателей.

Характеристики

Тип	FYF/W3
Для выключателя	BA50-47-1000/1600/2500/4000/6300
Ном. напряжение опер. питания U_s (В)	AC230
Раб. напряжение (В)	(0,85-1,1) U_s
Мгновенный ток (А)	1

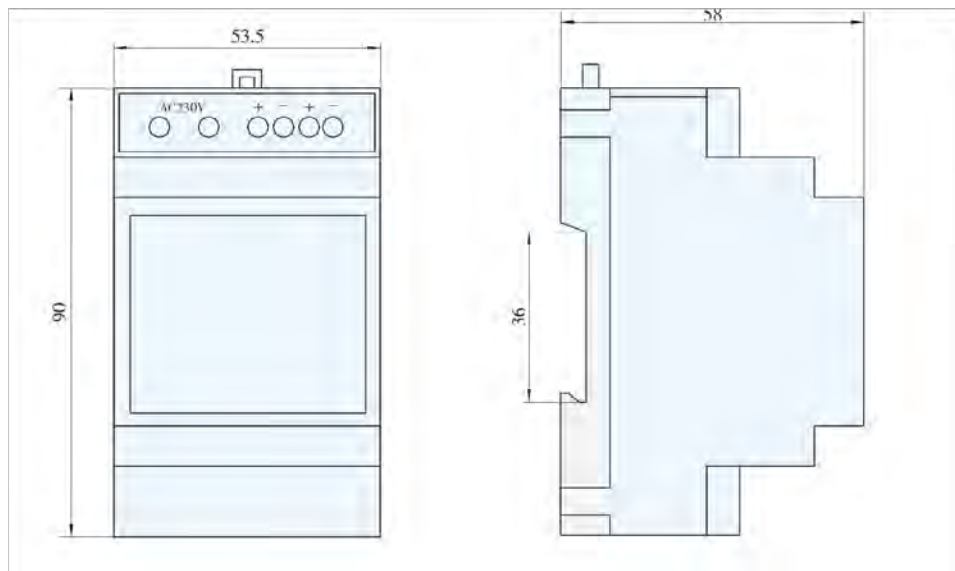
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ИНДИКАЦИИ НАКОПЛЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Индикация накопленной энергии или высвобождаемой энергии привода.

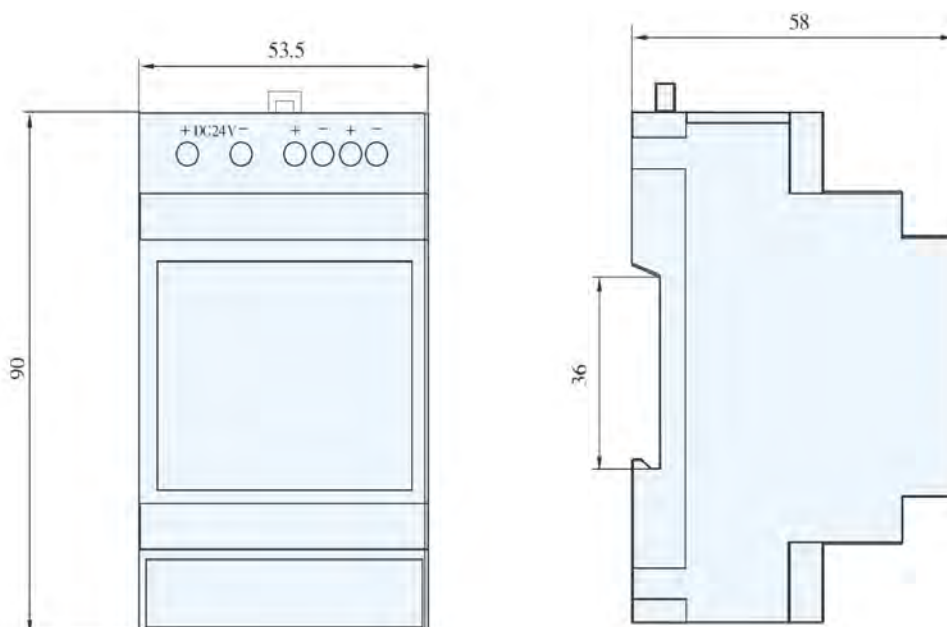
Характеристики

Тип	FCZ/W31	FCZ/W316	FCZ/W325
Для выключателя	BA50-47-1000	BA50-47-1600	BA50-47-2500/4000/6300
Ном. напряжение U_e (В)	AC 230		
Усл. тепл. ток I_{th} (А)	1		
Ном. рабочий ток I_e (А)	1		

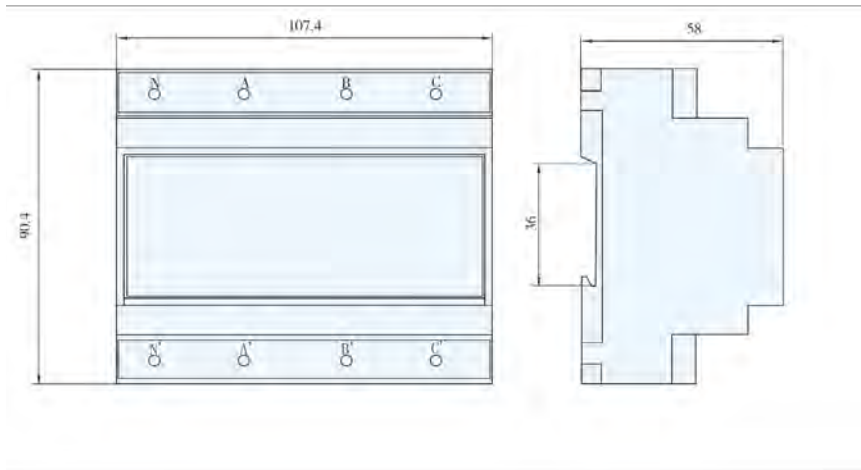
МОДУЛЬ ПИТАНИЯ



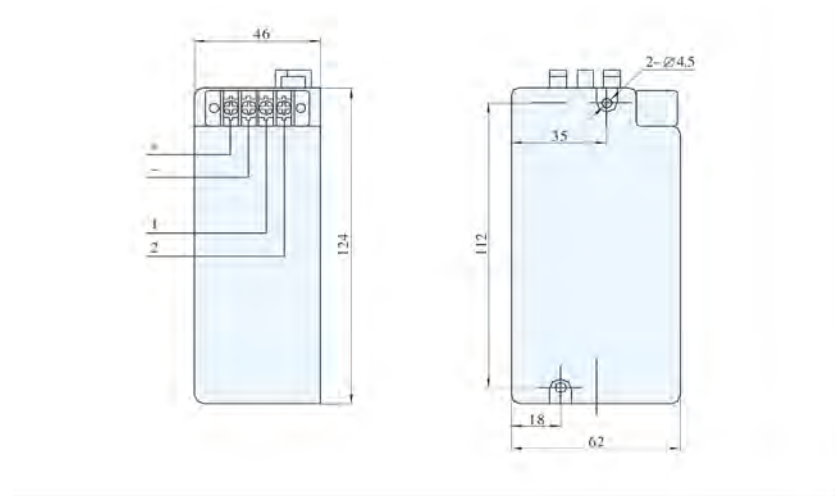
МОДУЛЬ ПИТАНИЯ НА 24 В ПОСТ ТОКА



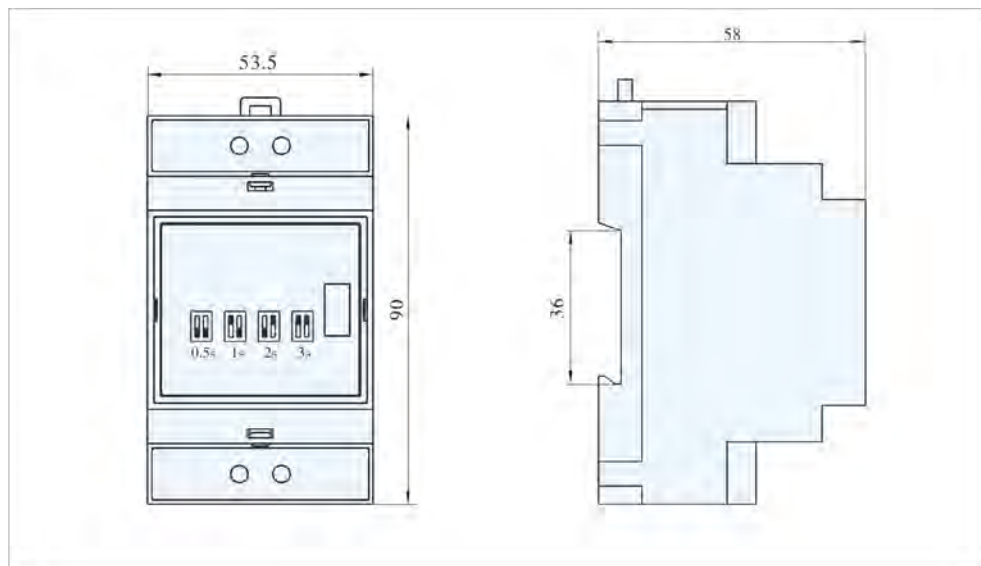
МОДУЛЬ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ



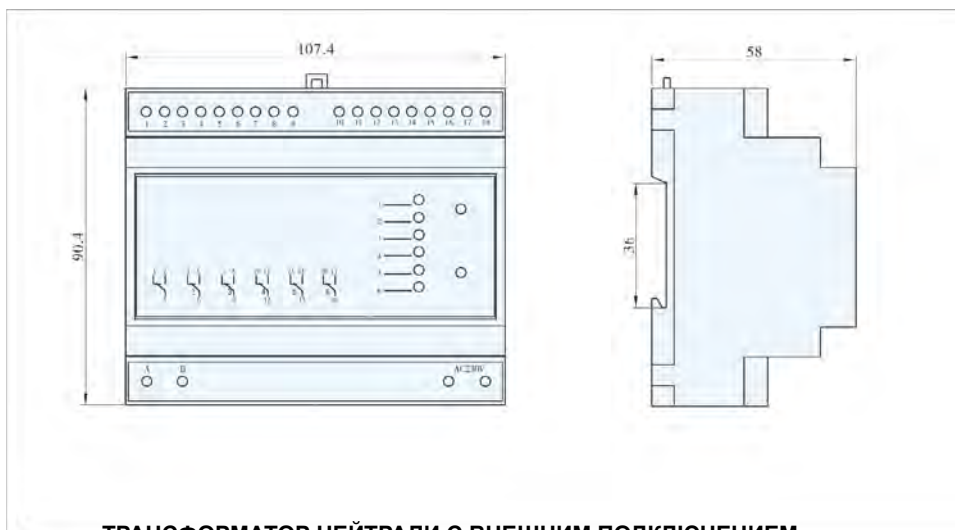
МОДУЛЬ ПИТАНИЯ ПОСТ. ТОКА



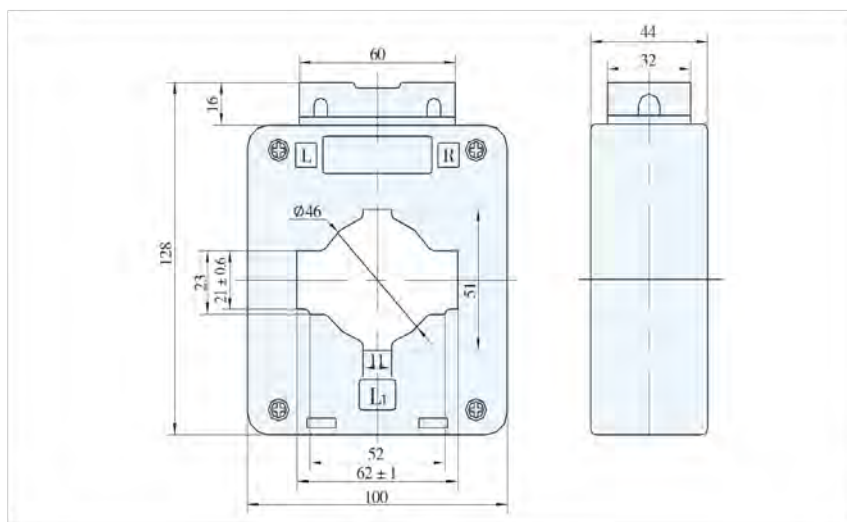
МОДУЛЬ ЗАДЕРЖКИ ДЛЯ МИНИМАЛЬНОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ



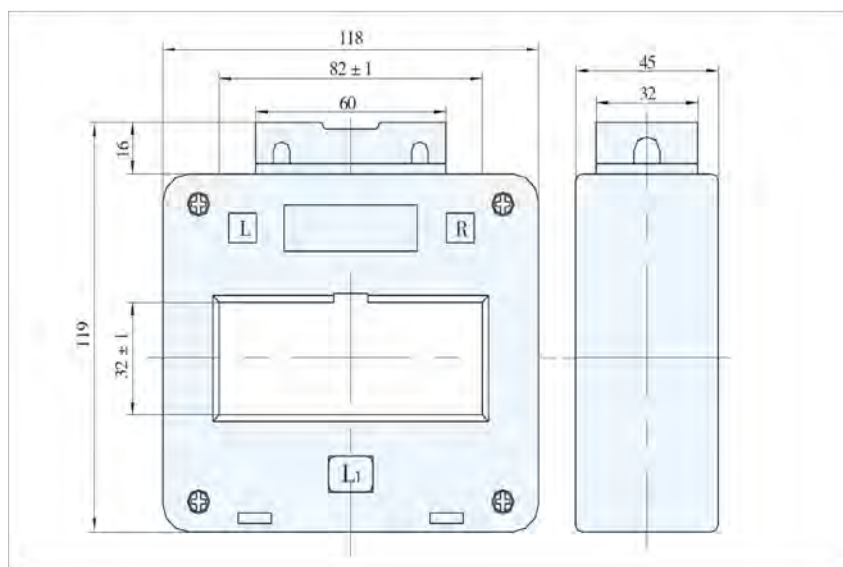
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ МОДУЛЬ С РАСШИРЕННЫМИ ФУНКЦИЯМИ



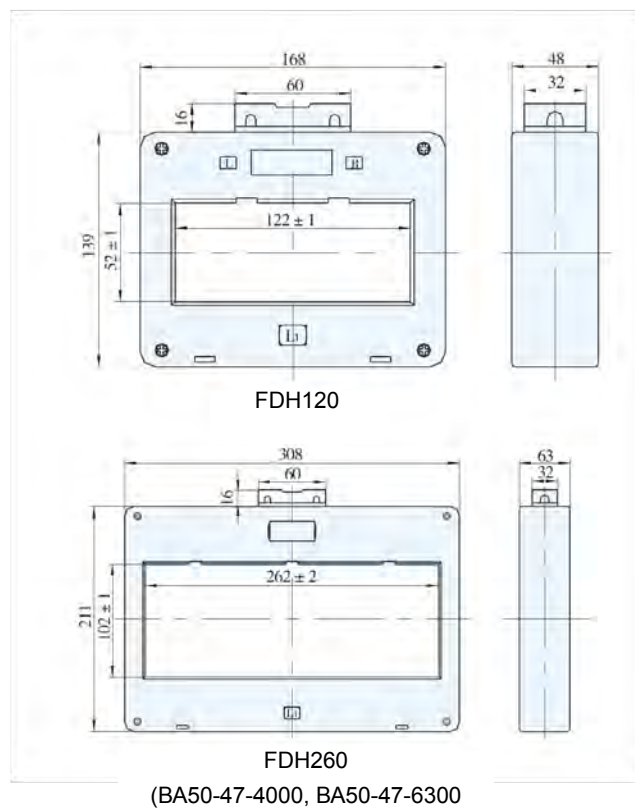
ТРАНСФОРМАТОР НЕЙТРАЛИ С ВНЕШНИМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ



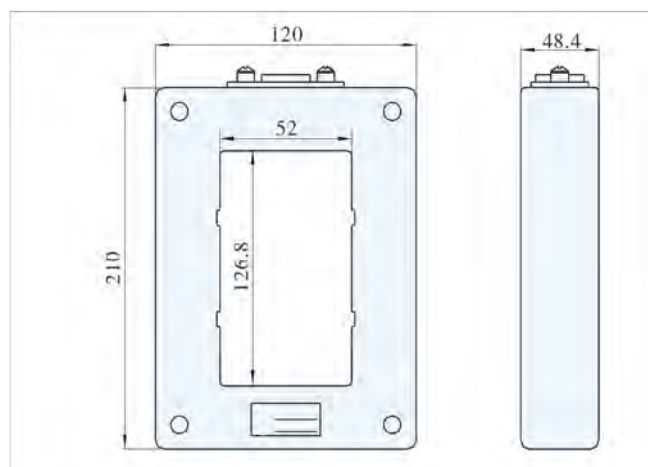
FDH-60 (BA50-47-1000/BA50-47-1600)



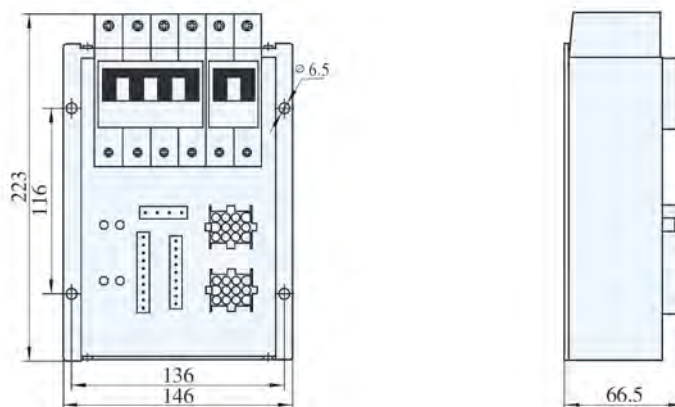
FDH-80 (BA50-47-2500)



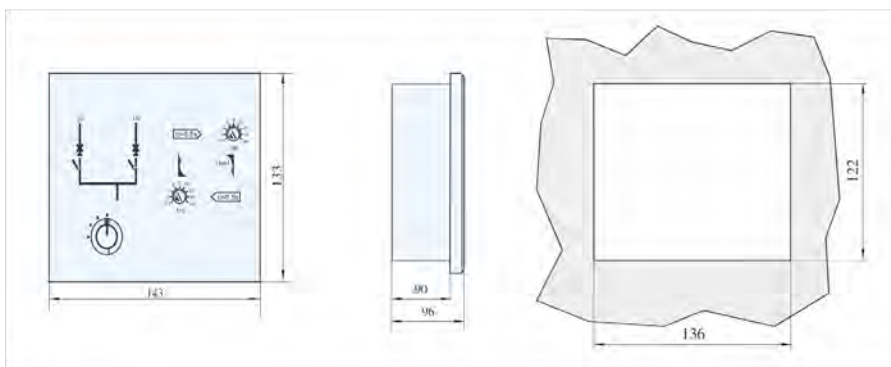
ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ТРАНСФОРМАТОР С ПОСАДОЧНЫМ ОТВЕРСТИЕМ



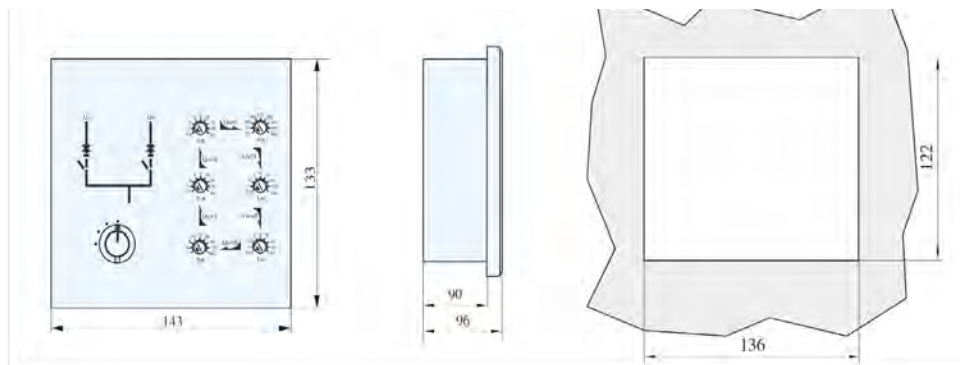
БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ



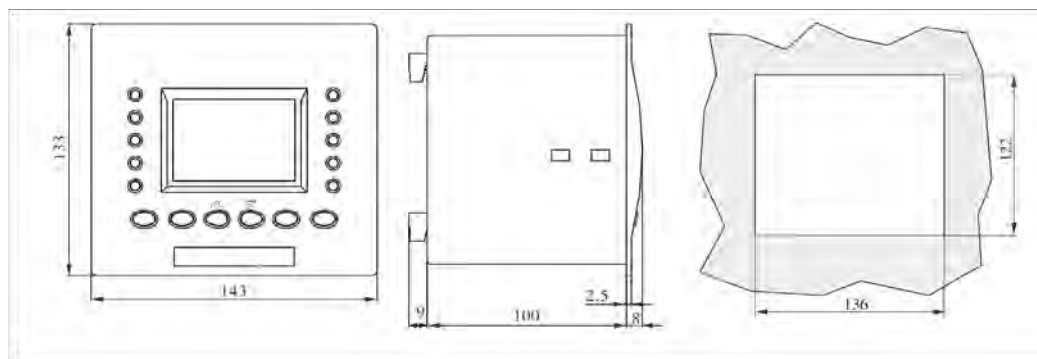
СИСТЕМА АВТОМАТИЧ. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ТИПОВ R И S



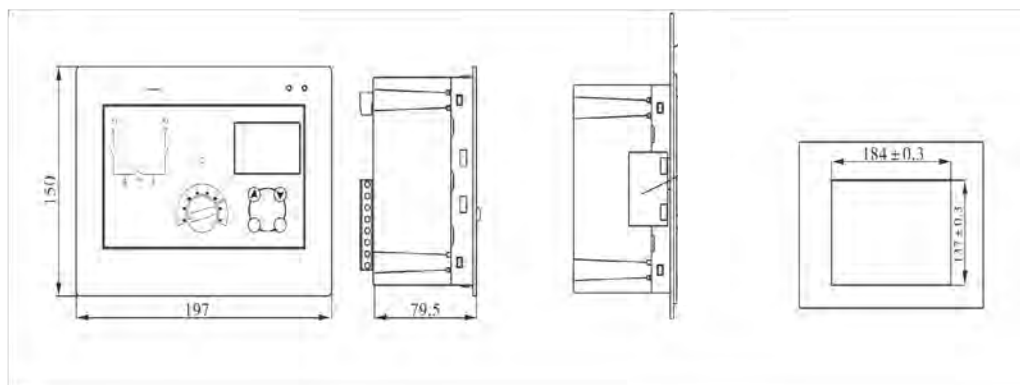
СИСТЕМА АВТОМАТИЧ. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ТИПА F



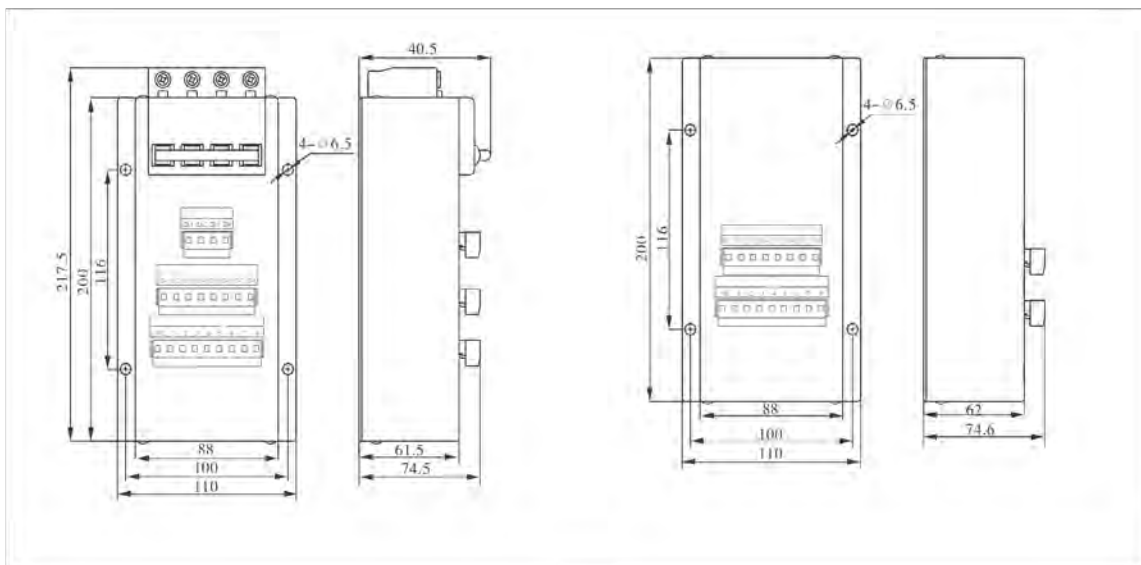
КОНТРОЛЛЕР АВТОМАТ. ПЕРЕВОДА ТИПОВ ZR,ZC, ZF, ZTR, ZTS, ZTF

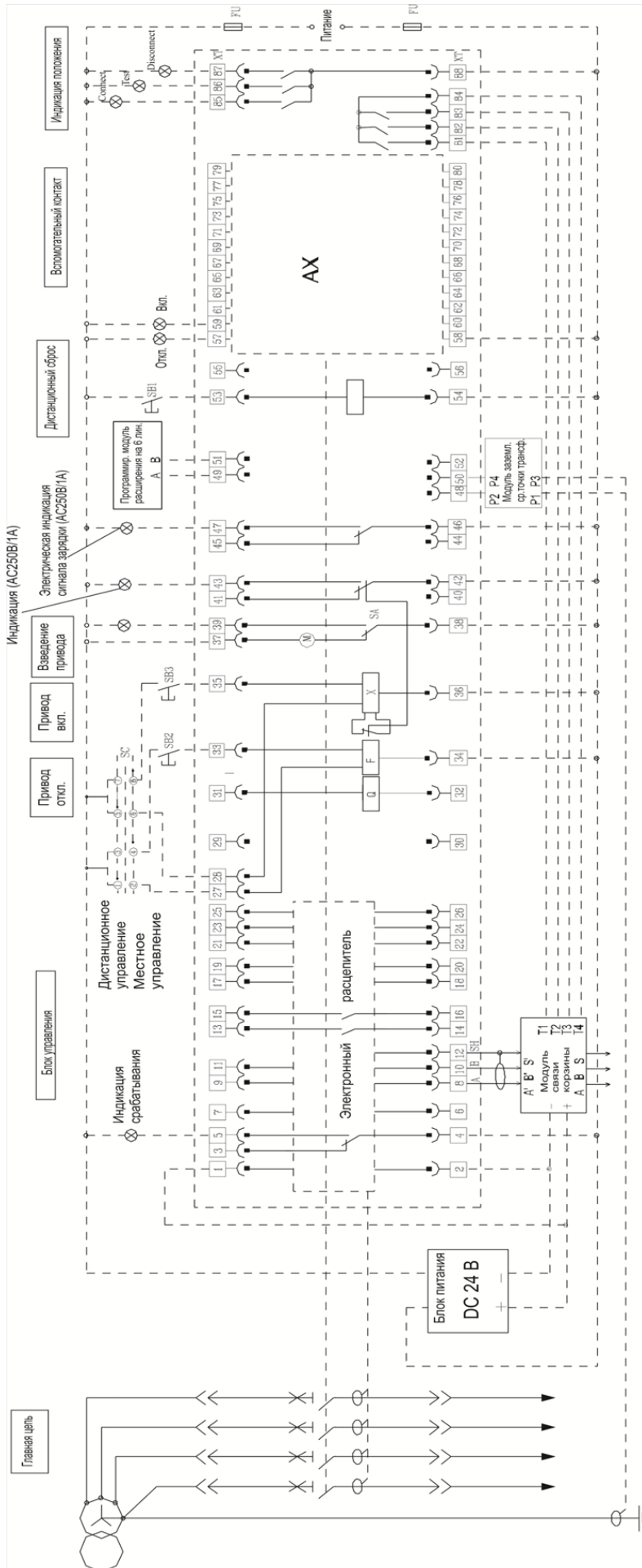


КОНТРОЛЛЕР АВТОМАТ. ПЕРЕВОДА ТИПОВ WTTZ, WTBZ, WTT5

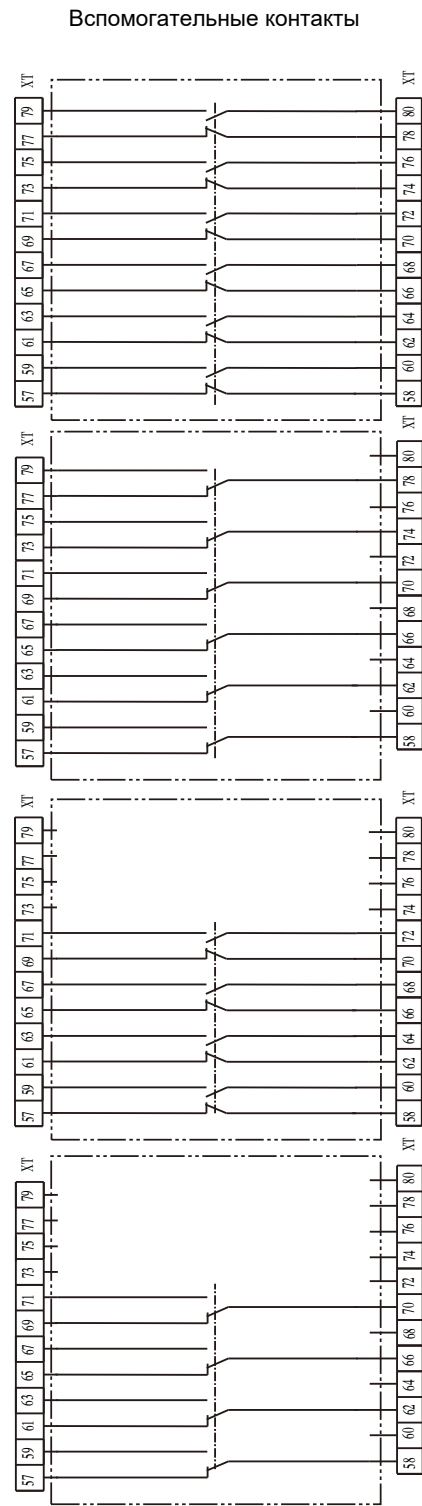


АДАПТЕР (КОНТРОЛЛЕР АВТОМАТ, ПЕРЕВОДА ТИПОВ WTT3, WTBV3, WTT5)





Примечание: Монтаж линий, показанных пунктиром, выполняется пользователями
 Схема подключения ВА50-47-1600 для EN35/36, EA35/36, EP35/36, EQ35/36, EG35/36

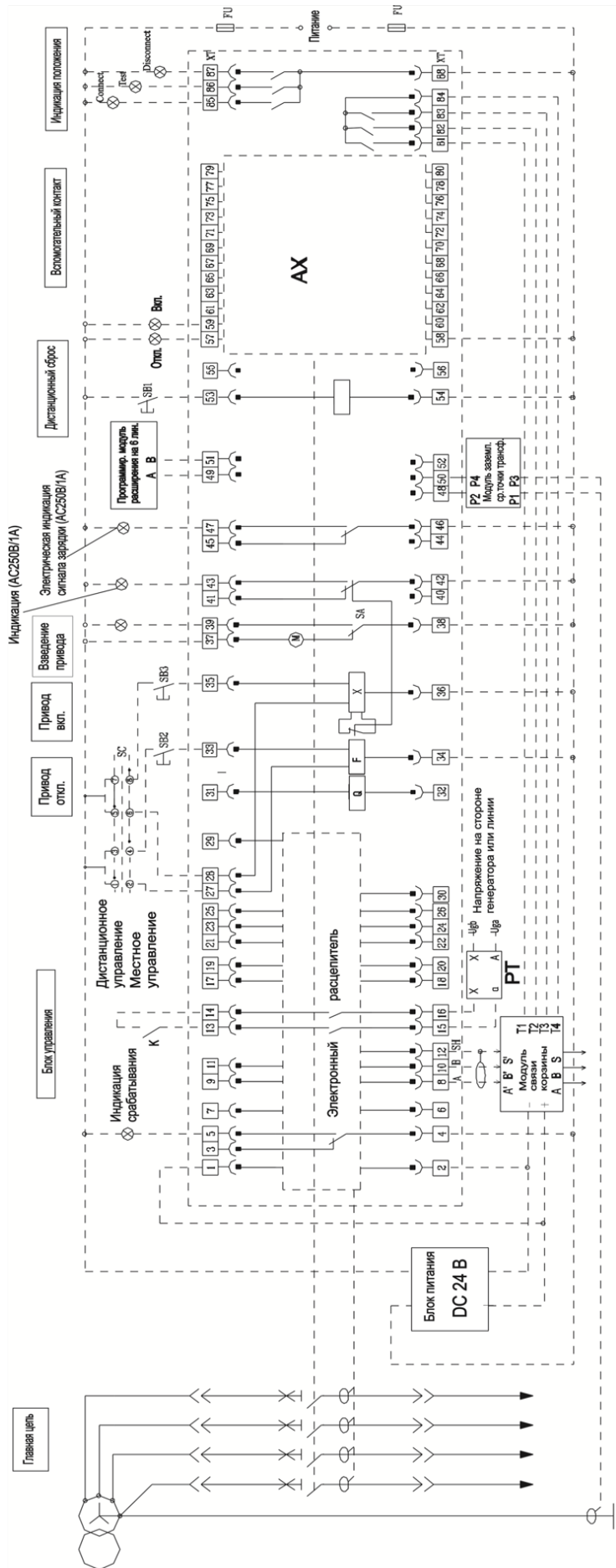


Шесть замыкающих (NO) контактов и
 шесть размыкающих (NC) контактов

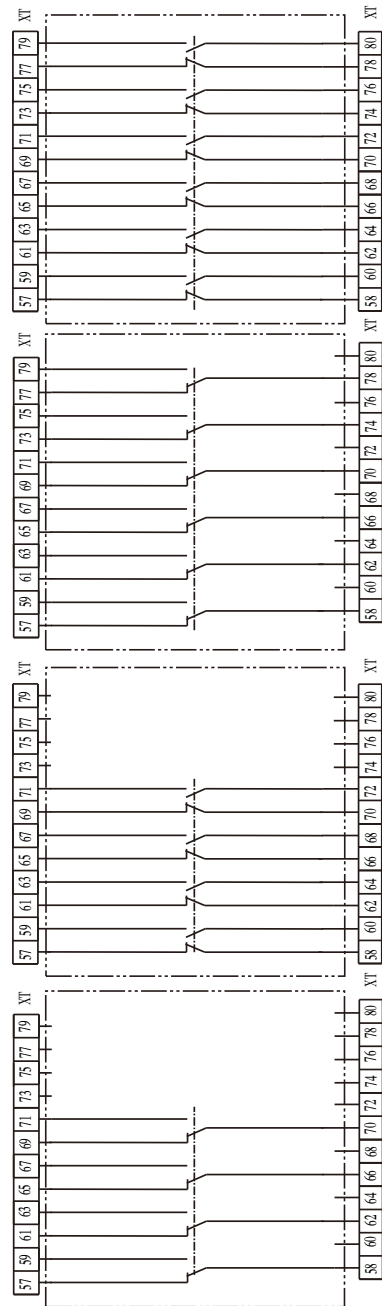
Шесть пар переключающих контактов

Четыре замыкающих (NO) контактов и
 четыре размыкающих (NC) контакта

Четыре пары переключающих контактов



Вспомогательные контакты

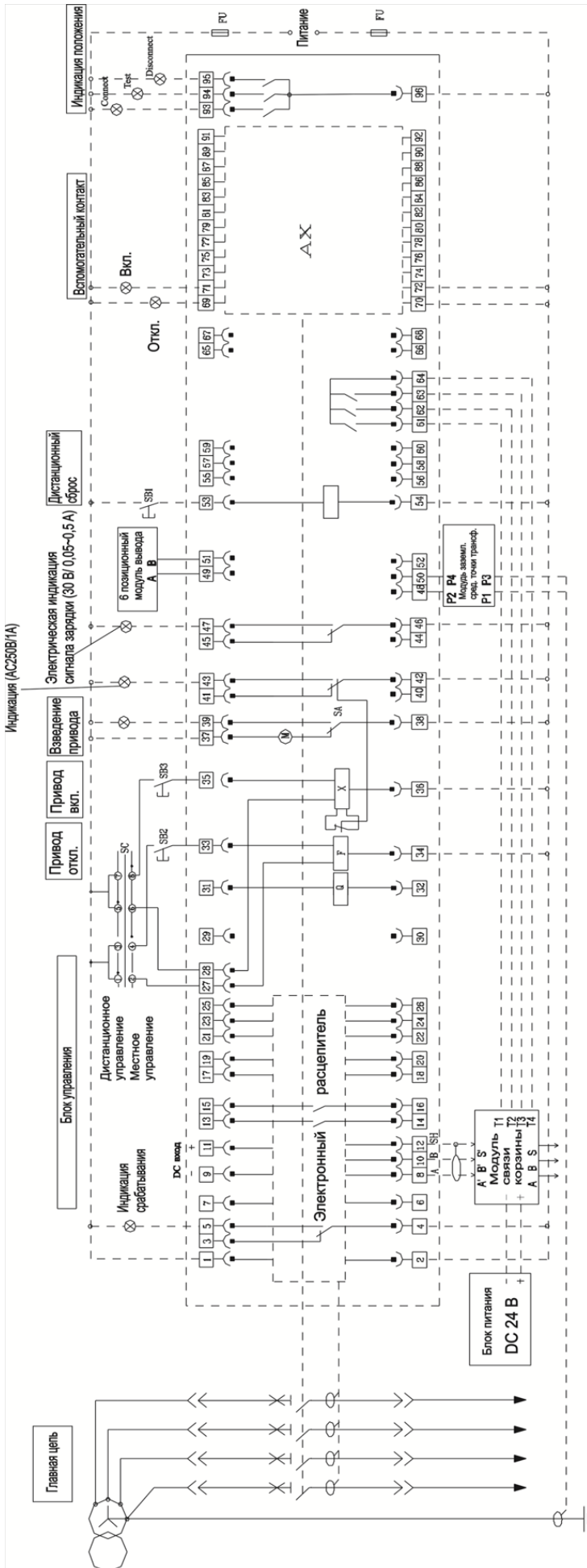


Четыре замыкающих (NO) контактов и
четыре размыкающих (NC) контакта

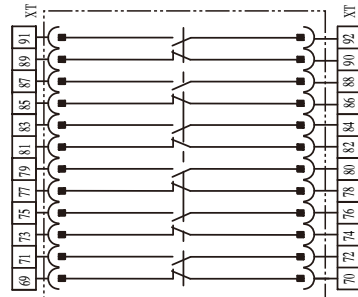
Шесть пар переключающих контактов

Шесть замыкающих (NO) контактов и
шесть размыкающих (NC) контакта

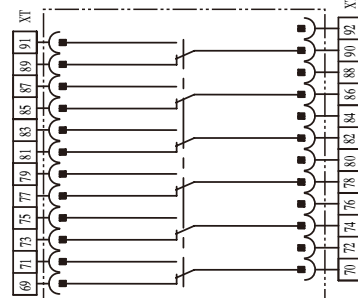
Примечание: Монтаж линий, показанных пунктиром, выполняется пользователями
Схема подключения ВА50-47-1600 для ER35/36



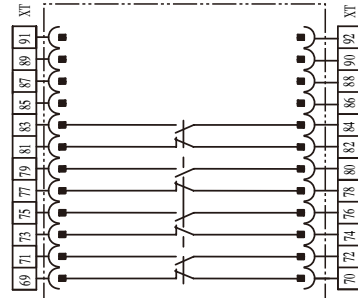
Вспомогательные контакты



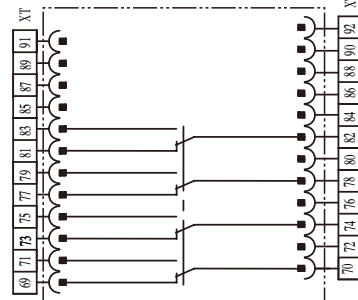
Шесть замыкающих (NO) контактов и
Шесть размыкающих (NC) контактов



Шесть пар переключающих контактов



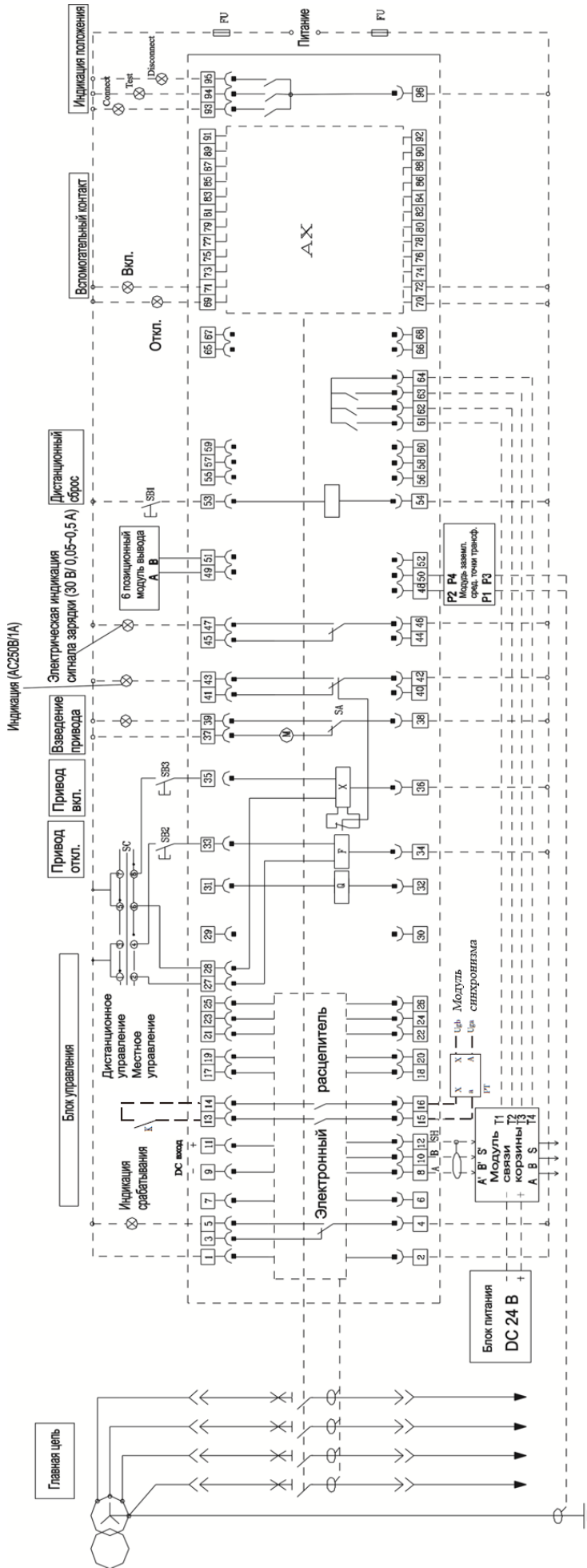
Четыре замыкающих (NO) контактов и
четыре размыкающих (NC) контакта



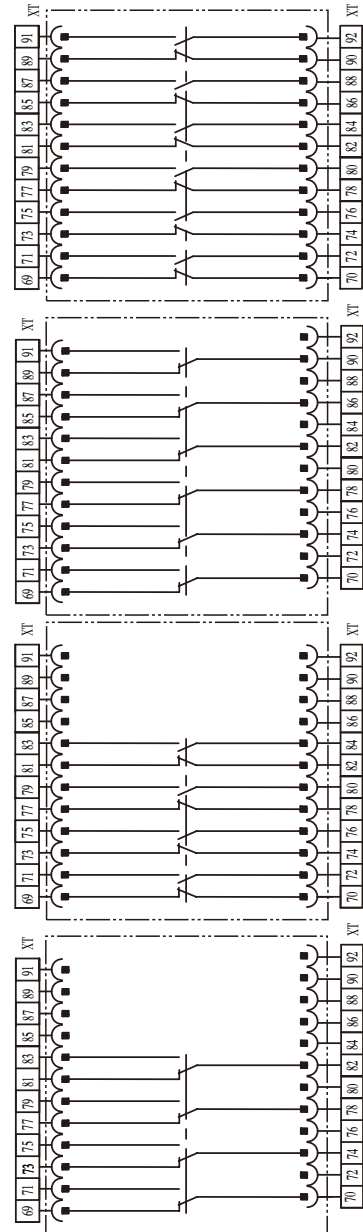
Четыре пары переключающих контактов

Примечание: Монтаж линий, показанных пунктиром, выполняется пользователями

Схема подключения ВА50-47-2500/4000/6300 для EN35/36, EA35/36, EP35/36, EQ35/36, EG35/36



Вспомогательные контакты



Примечание: Монтаж линий, показанных пунктиром, выполняется пользователями
 Схема подключения ВА50-47-2500/4000/6300 для ER35/36

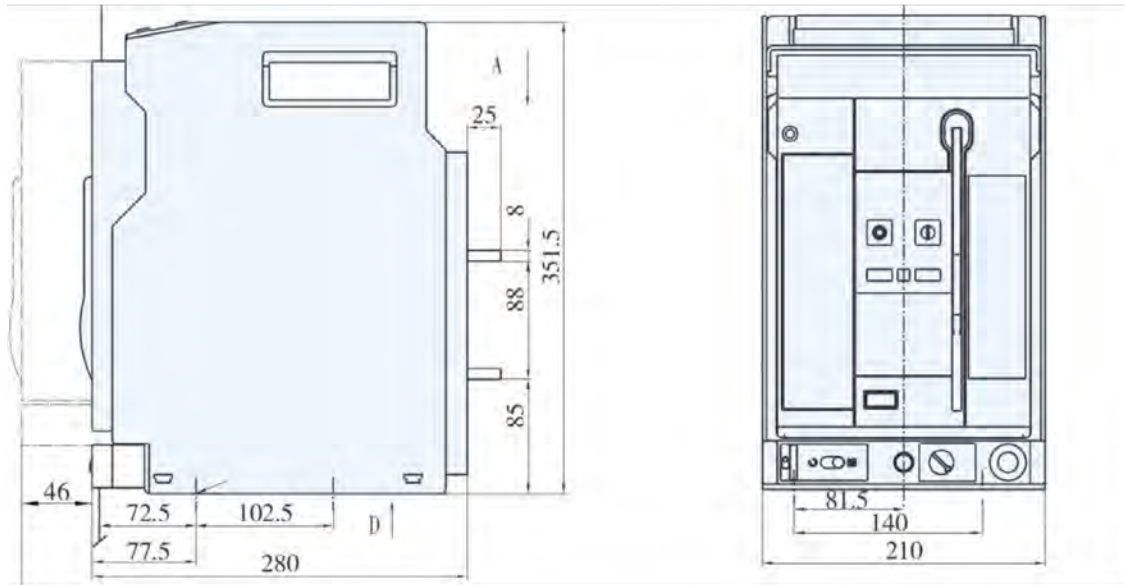
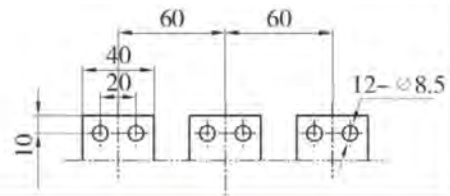
В таблице: ✓ – стандартная конфигурация,
 ○ – вариант конфигурации,
 — – нет.

Вывод	Функция	Тип распрепителя				
		EN35/36	EA35/36	EP35/36	EQ35/36	EG35/36
1, 2	Вспомогат. питание	✓	✓	✓	✓	✓
3, 4, 5	Индикация неисправности (250 В перем. ток 1 А)	✓	✓	✓	✓	✓
6, 7	3-полосный выключатель с ТТ с нейтралью N, 6 к R, 7 к L	○	○	○	○	○
8, 10, 12	A/B - интерфейс RS485, 8 к A, 10 к B, 12 к SH Если с модулем связи корзины 8 к A, 10 к B, 12 к S	○	○	○	○	○
9,11	Подключение источника DC24V, если необх., для выкл-ля со связью	○	○	○	○	○
13, 14	Программируемый выход 1	○	○	○	○	○
15, 16	Программируемый выход 2	○	○	○	○	○
17,18,19,20	Отображение напряжения по фазам: A, B, C, N, если напр. гл. цепи больше AC400V, необходимо выбрать модуль переключения напр.	○	—	✓	✓	✓
21,22	Вывод сигнала ZSI, подключить 21 к +, 22 к COM	○	○	○	○	○
23,24	Ввод сигнала ZSI, подключить 23 к +, 24 к COM	○	○	○	○	○
27	Для дистанц. отключения подключить клемму 33	○	○	○	○	○
28	Для дистанц. включения подключить клемму 35	○	○	○	○	○
31, 32	Подключить к мин. расц. напр. (необходимо подключить гл. цепь, при использовании модуля выдержки, подключить к его выходу)	○	○	○	○	○
33, 34	Подключить к независимому распрепителю	✓	✓	✓	✓	✓
35, 36	Подключить к электромагниту включения	✓	✓	✓	✓	✓
37,38,39	Подключить к приводу. Питание напрямую (автом. восстан.) или через замыкающий NO контакт (индикация Готов к вкл.)	✓	✓	✓	✓	✓
41,42,43	одновременно (ручной взвод) к клеммам 37,38	○	○	○	○	○
45,46,47	индикация взвода	○	○	○	○	○
48,50,52	модуль замыкания на землю, подключить P2 к 48, P4 к 50	○	○	○	○	○
49,51	Программируемый выход расширения, подключить A к 49, B к 51	○	○	○	○	○
53,54	Дистанционный сброс	○	○	○	○	○
69-92	Подключение выводов вспомогат. контактов	✓	✓	✓	✓	✓
93,96	Индикация присоединенного положения (AC250 V 1A)	○	○	○	○	○
94,96	Индикация испытательного положения (AC250V 1A)	○	○	○	○	○
95,96	Индикация отсоединенного положения (AC250V 1A)	○	○	○	○	○
61,62,63,64	Вывод сигнала о положении на модуль связи корзины	○	○	○	○	○
T1,T2,T3,T4	Вход модуля связи корзины для сигнала о положении, подключить 61 к T1, 62 к T2, 63 к T3, 64 к T4	○	○	○	○	○
A, B, S	Выход модуля связи корзины	○	○	○	○	○
A', B', S'	Вход модуля связи корзины, подключить к выходу выключателя, подключить A к 8 B к 10 S к 12	○	○	○	○	○
P1,P3	Подключение трансформатора тока нейтрали	○	○	○	○	○

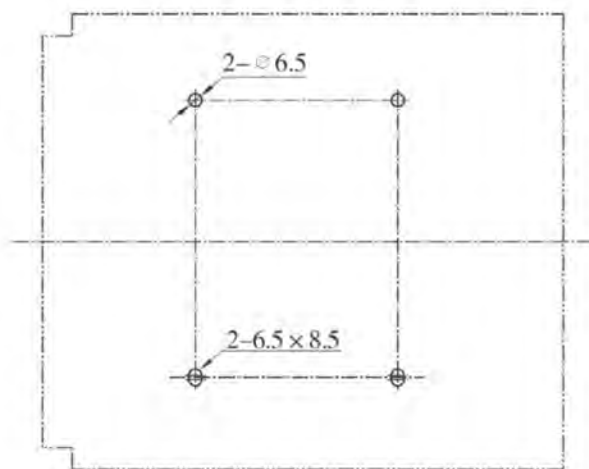
SB1	Кнопка дист. сброса
SB2	Кнопка незав. расц.
SB3	Кнопка вкл.
SC	Переключатель
Q	Мин. расцепитель напр.
F	Независ. расц.
X	Электромагнит вкл.
M	Двигатель взвода пружин
SA	Концевой выкл.
XT	Выводы
FU	Предохранитель
AX	Вспомогат. контакт

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

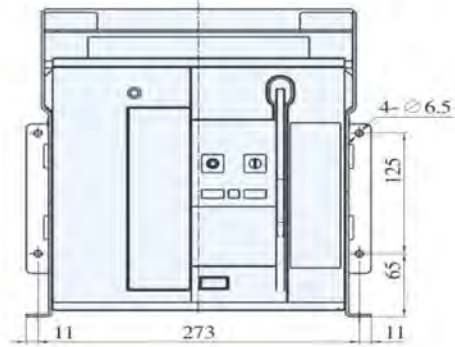
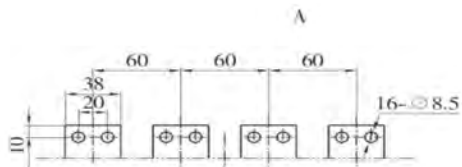
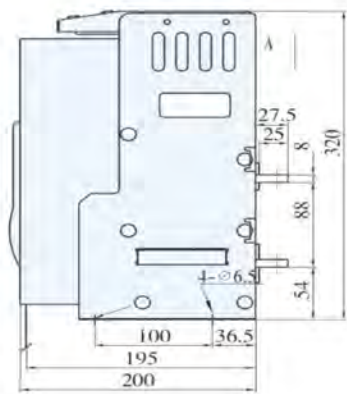
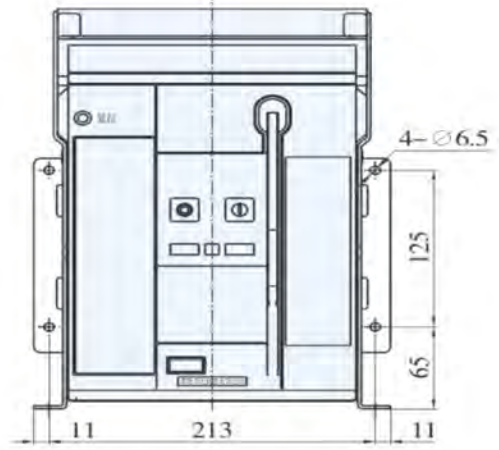
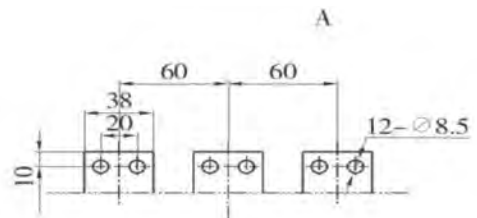
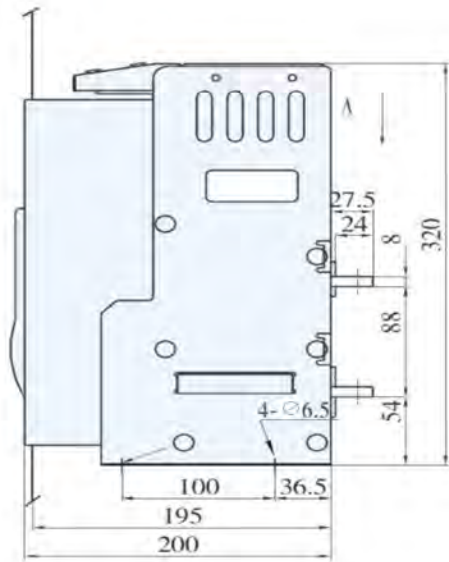
Габаритные, установочные и другие размеры и данные выключателей



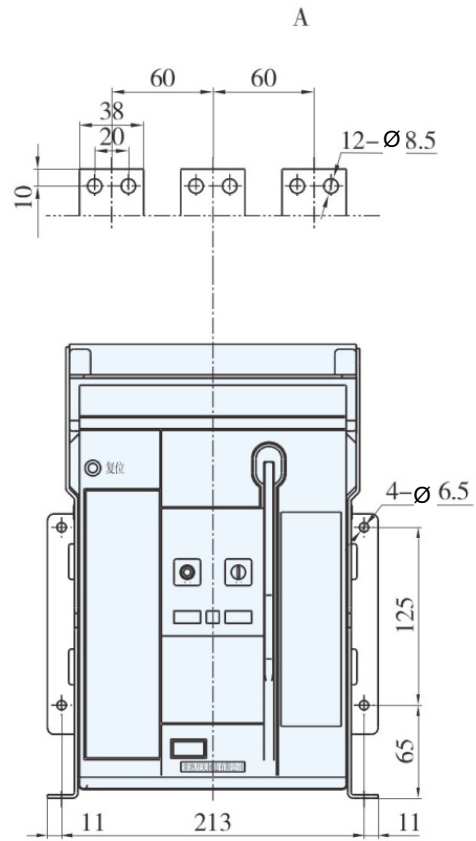
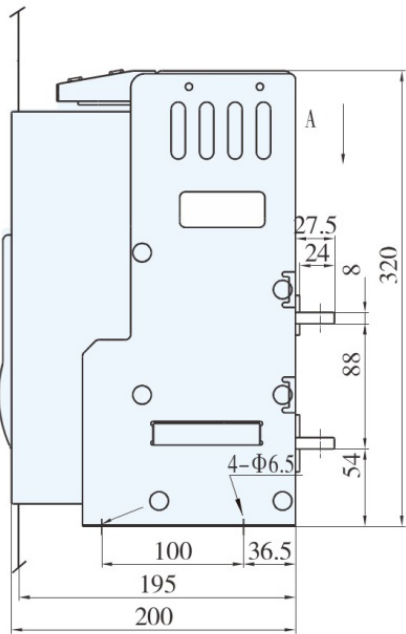
D



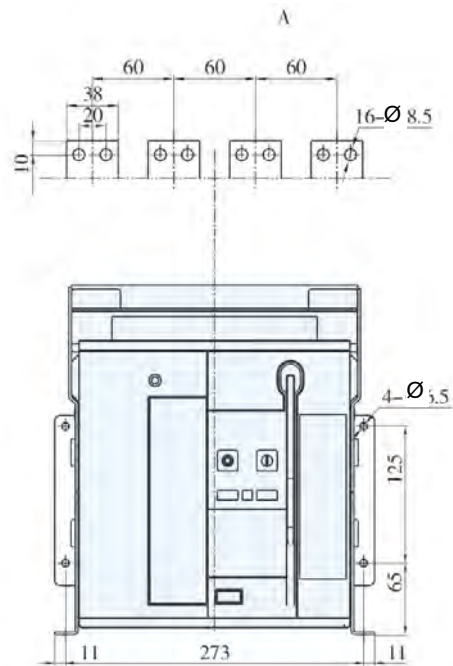
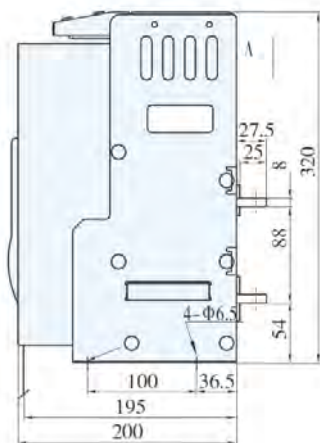
Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-1000
(выдвижное исполнение, 3P)



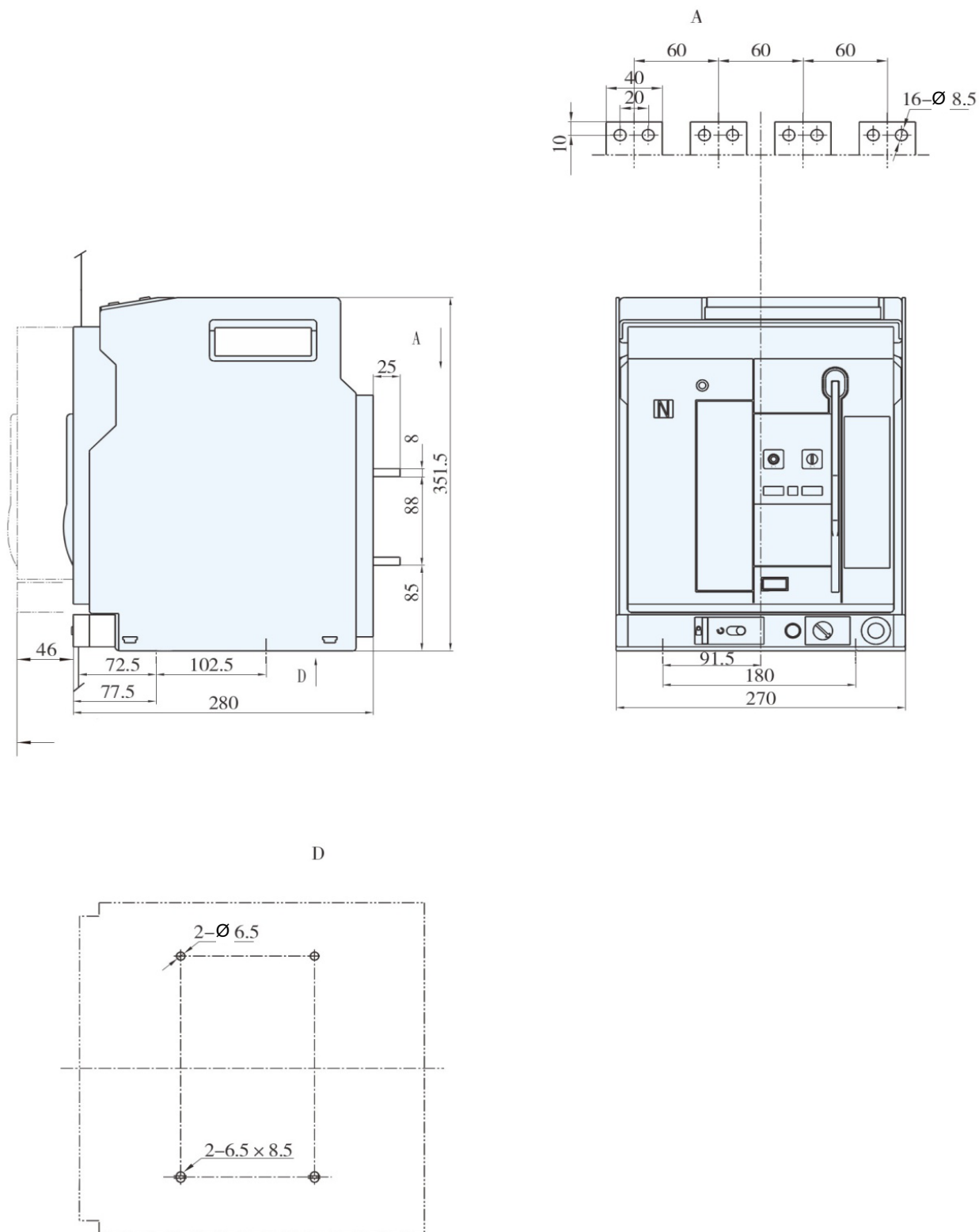
Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-1000 (выдвижное исполнение, 3P)



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-1000 (стационарное исполнение, 3P)



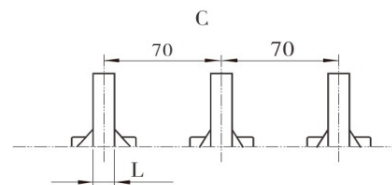
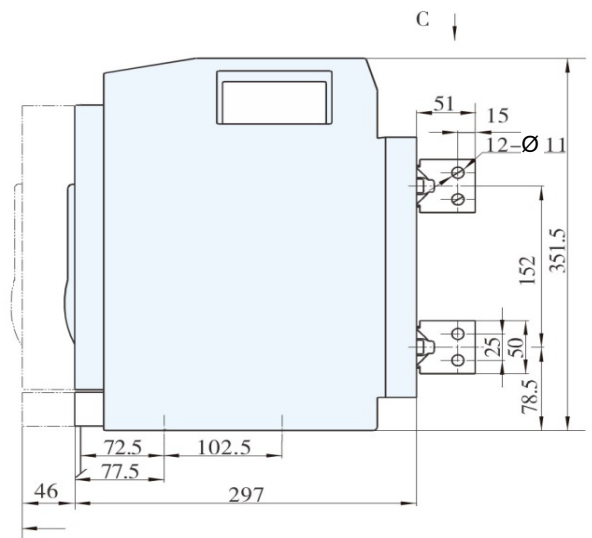
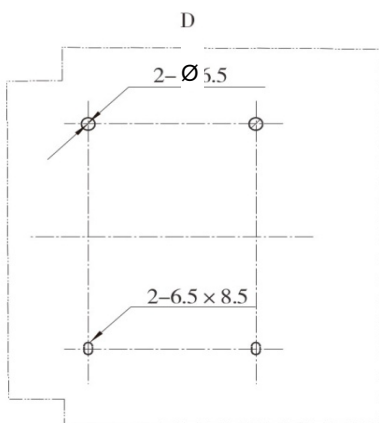
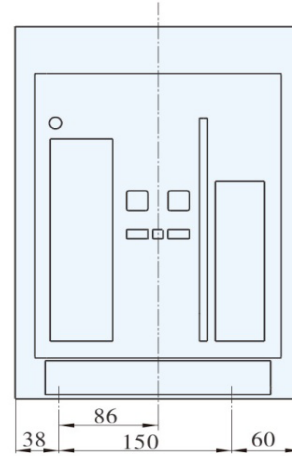
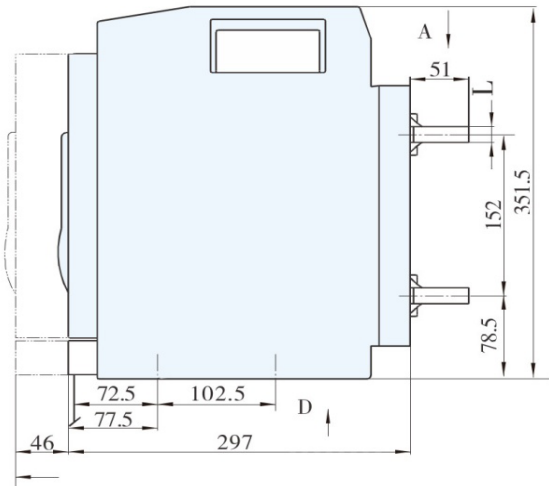
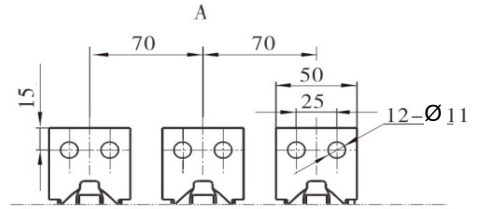
Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-1000 (стационарное исполнение, 4P)



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-1000

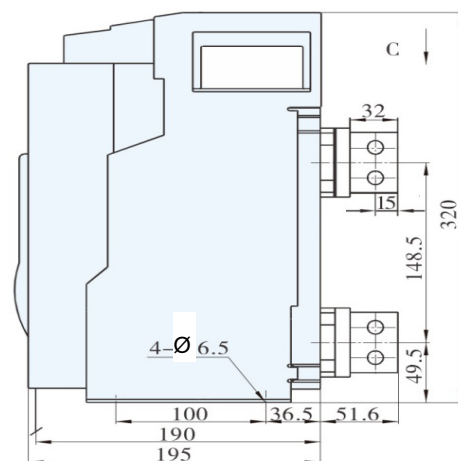
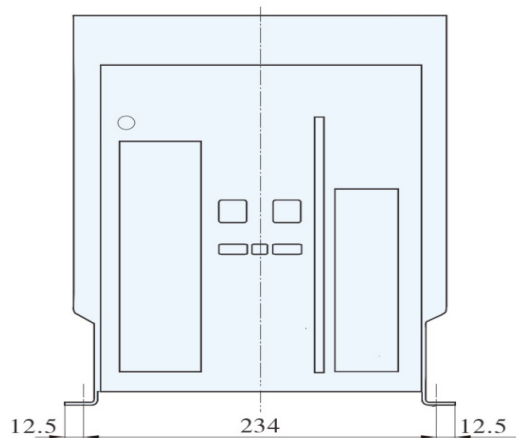
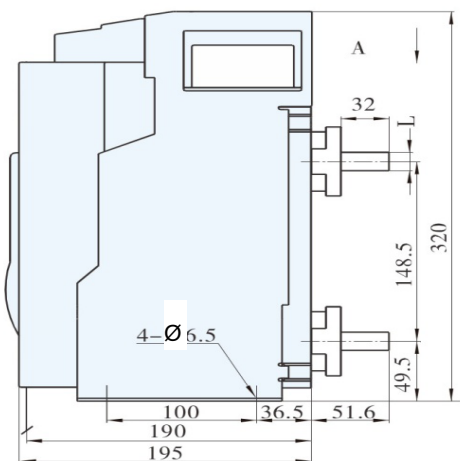
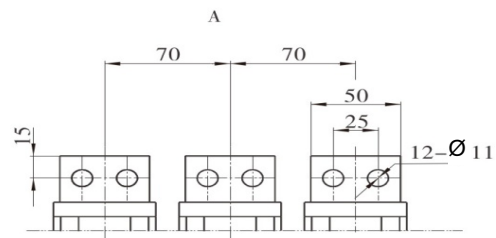
(выдвижное исполнение, 4P)

Номинальный ток, А	L (mm)
800А, 1000А, 1250А, 1600А	15
200А, 400А, 630А	10



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-1600
(выдвижное исполнение, ЗР)

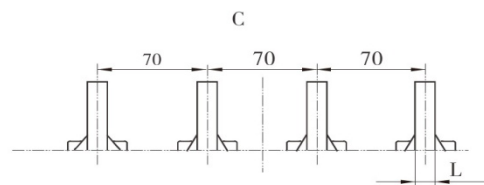
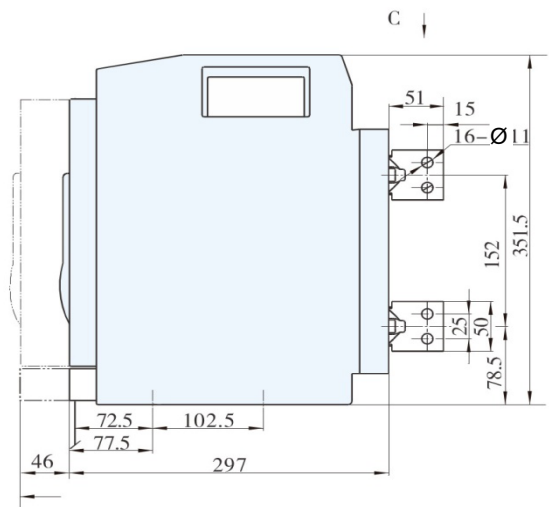
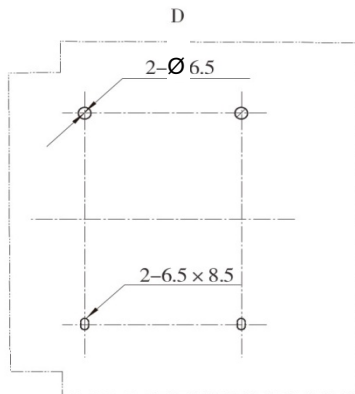
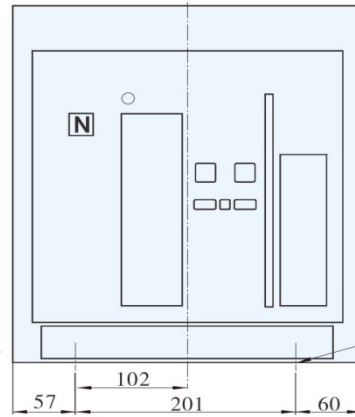
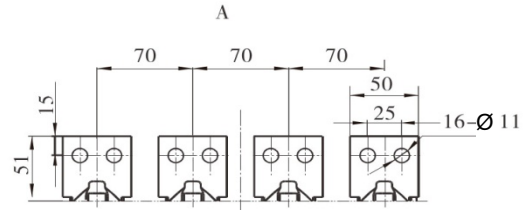
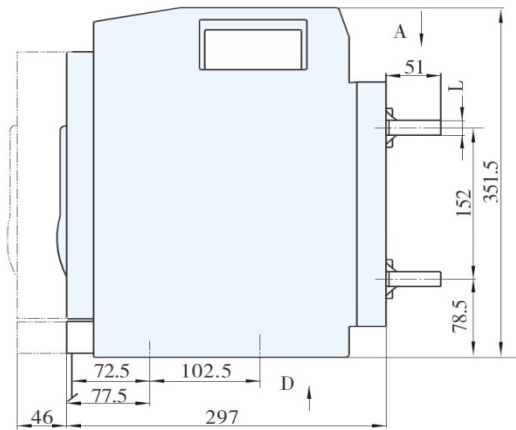
Номинальный ток, А	L (mm)
800А, 1000А, 1250А, 1600А	15
200А, 400А, 630А	10



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-1600

(стационарное исполнение, ЗР)

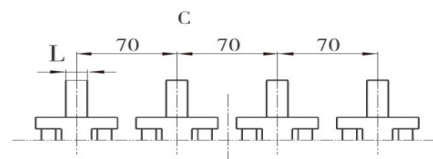
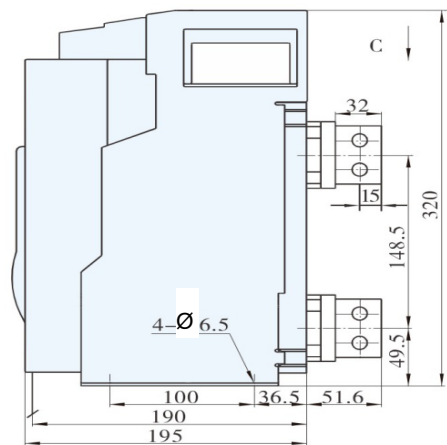
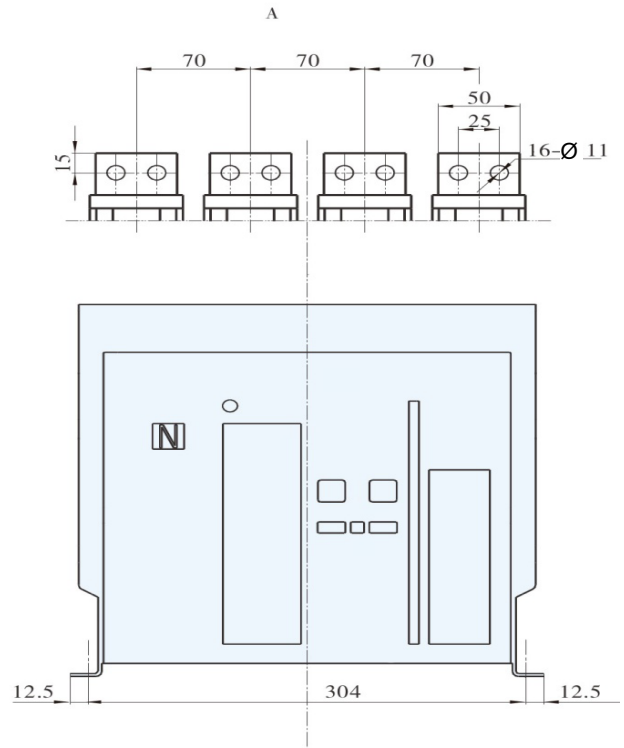
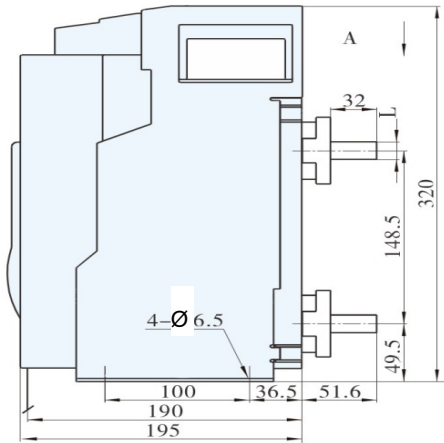
Номинальный ток, А	L (mm)
800А, 1000А, 1250А, 1600А	15
200А, 400А, 630А	10



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-1600

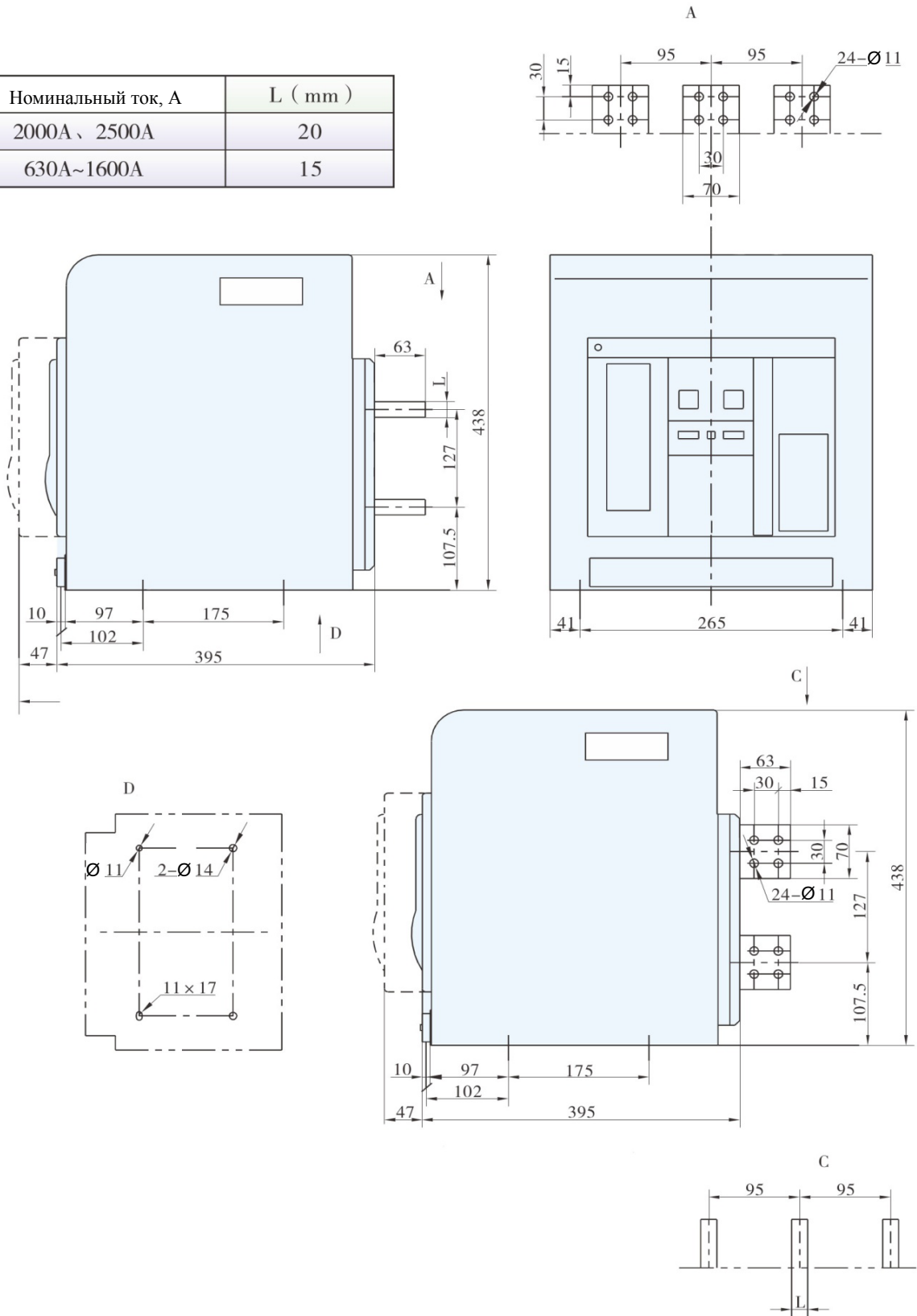
(выдвижное исполнение, 4P)

Номинальный ток, А	L (mm)
800А, 1000А, 1250А, 1600А	15
200А, 400А, 630А	10



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-1600
(стационарное исполнение, 4P)

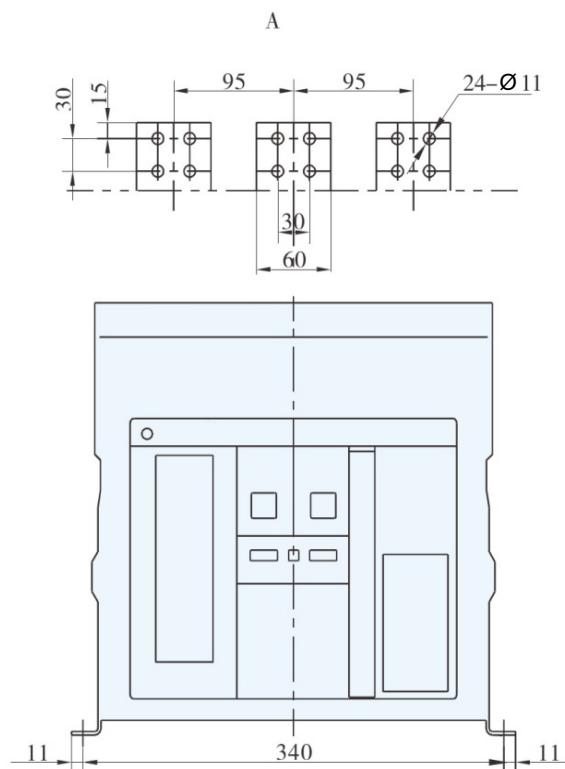
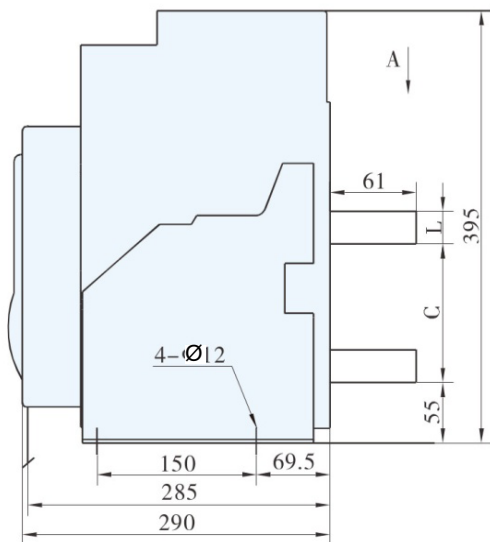
Номинальный ток, А	L (mm)
2000А、2500А	20
630А~1600А	15



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-2500

(выдвижное исполнение, 3P)

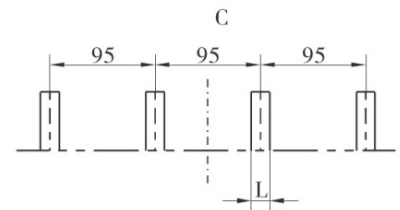
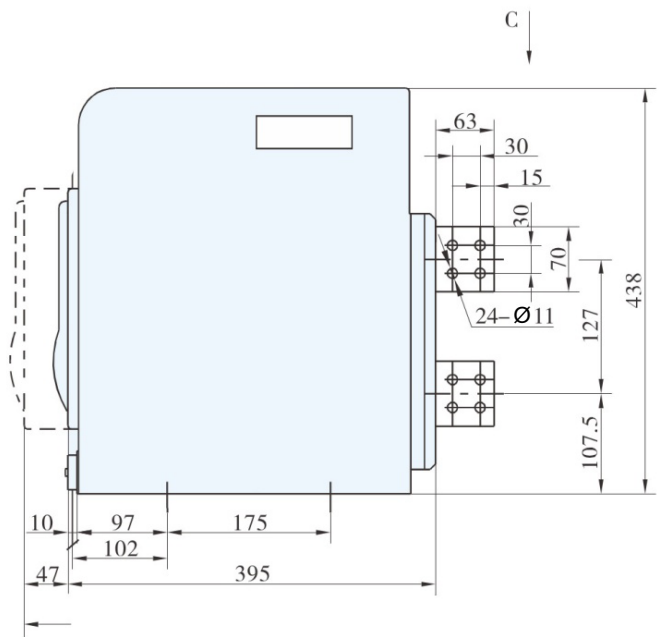
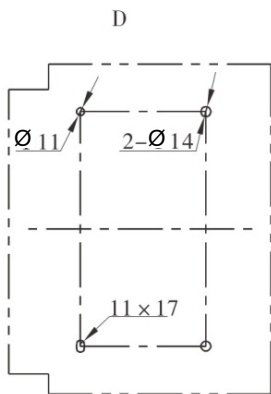
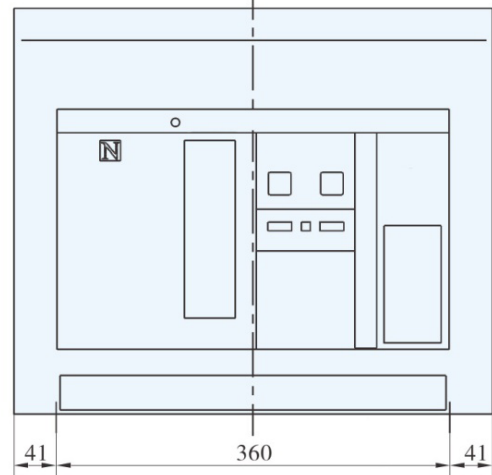
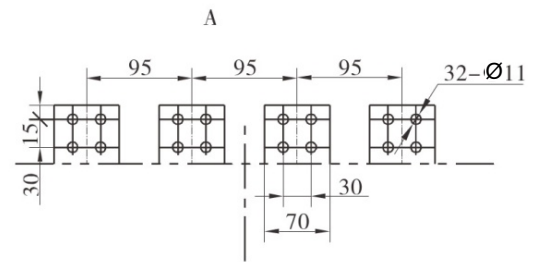
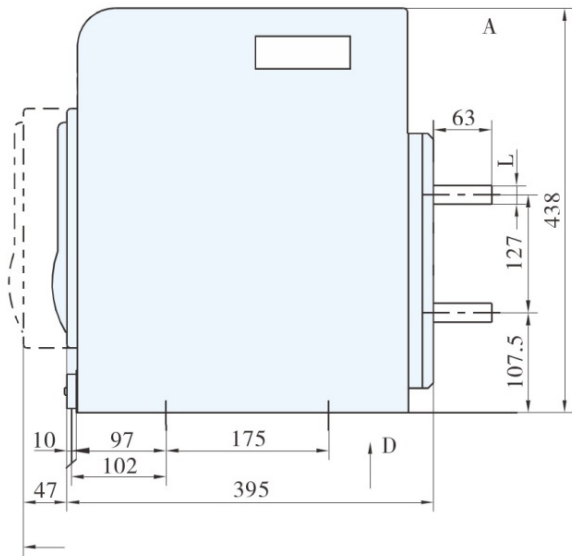
Номинальный ток, А	L (mm)	C (mm)
2000А, 2500А	20	132
630А~1600А	15	134.5



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-2500

(стационарное исполнение, 3P)

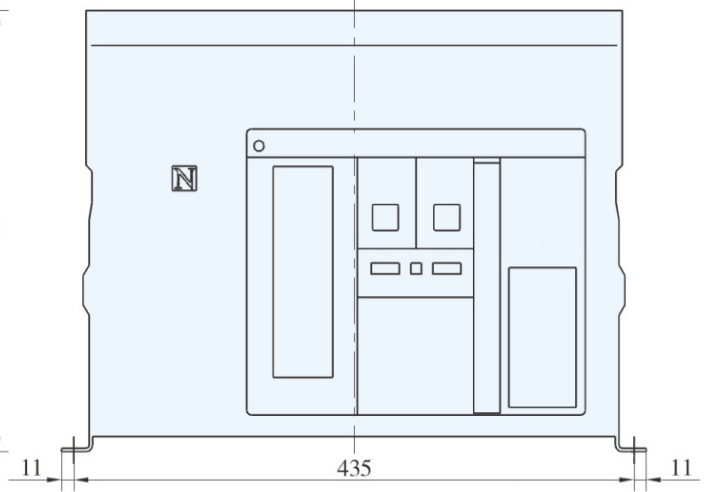
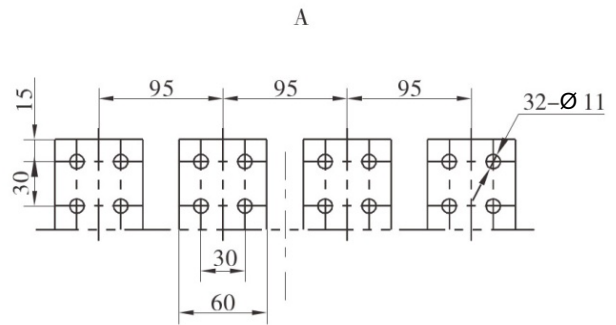
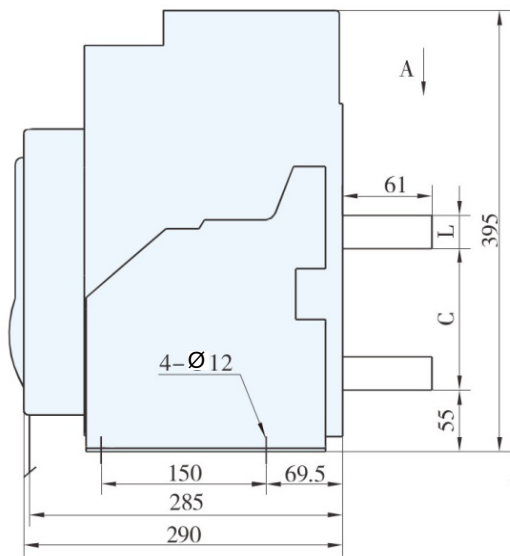
Номинальный ток, А	L (mm)
2000А, 2500А	20
630А~1600А	15



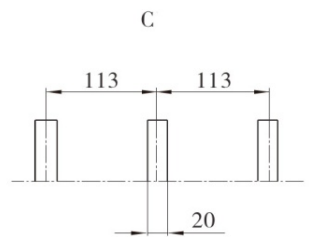
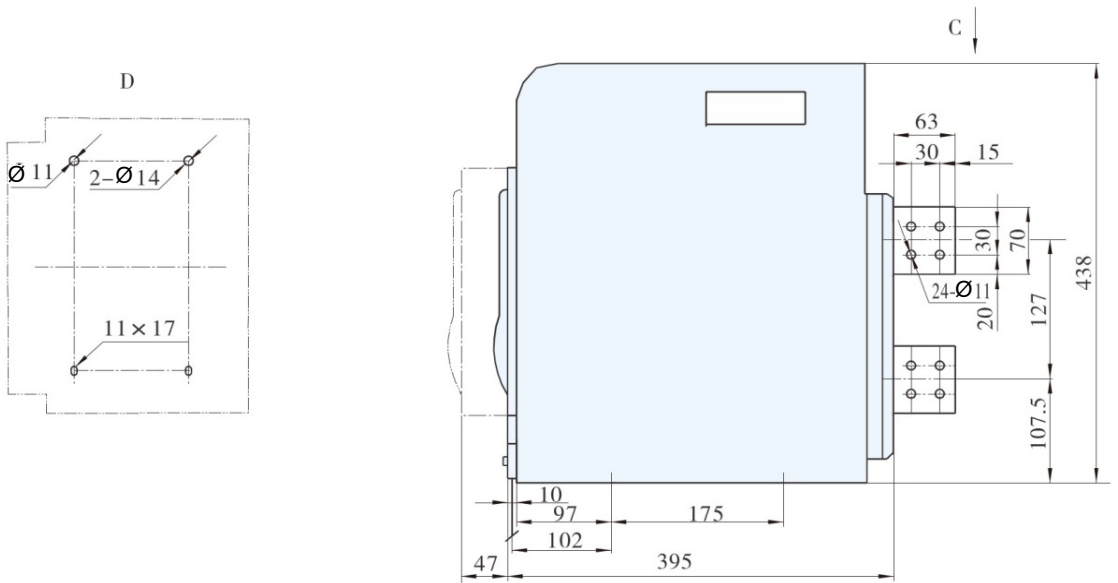
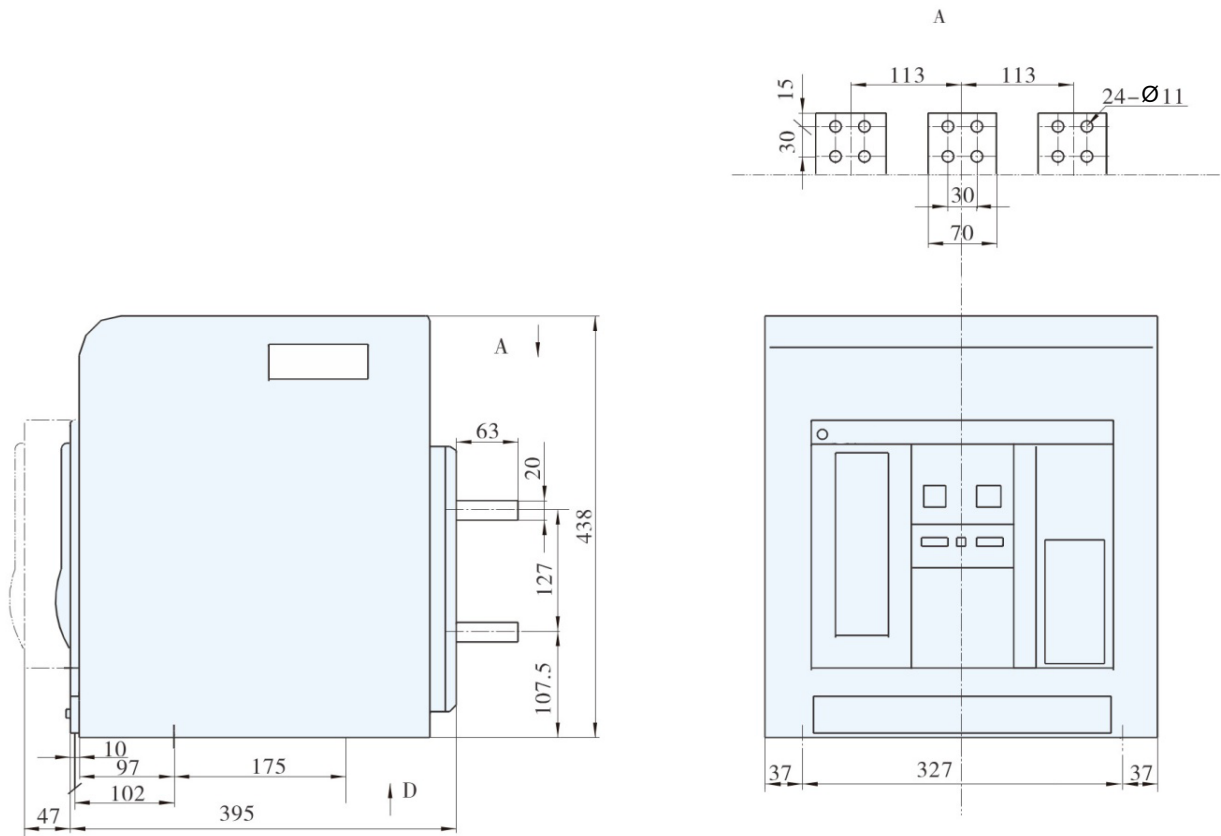
Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-2500

(выдвижное исполнение, 4P)

Номинальный ток, А	L (mm)	C (mm)
2000А, 2500А	20	132
630А~1600А	15	134.5

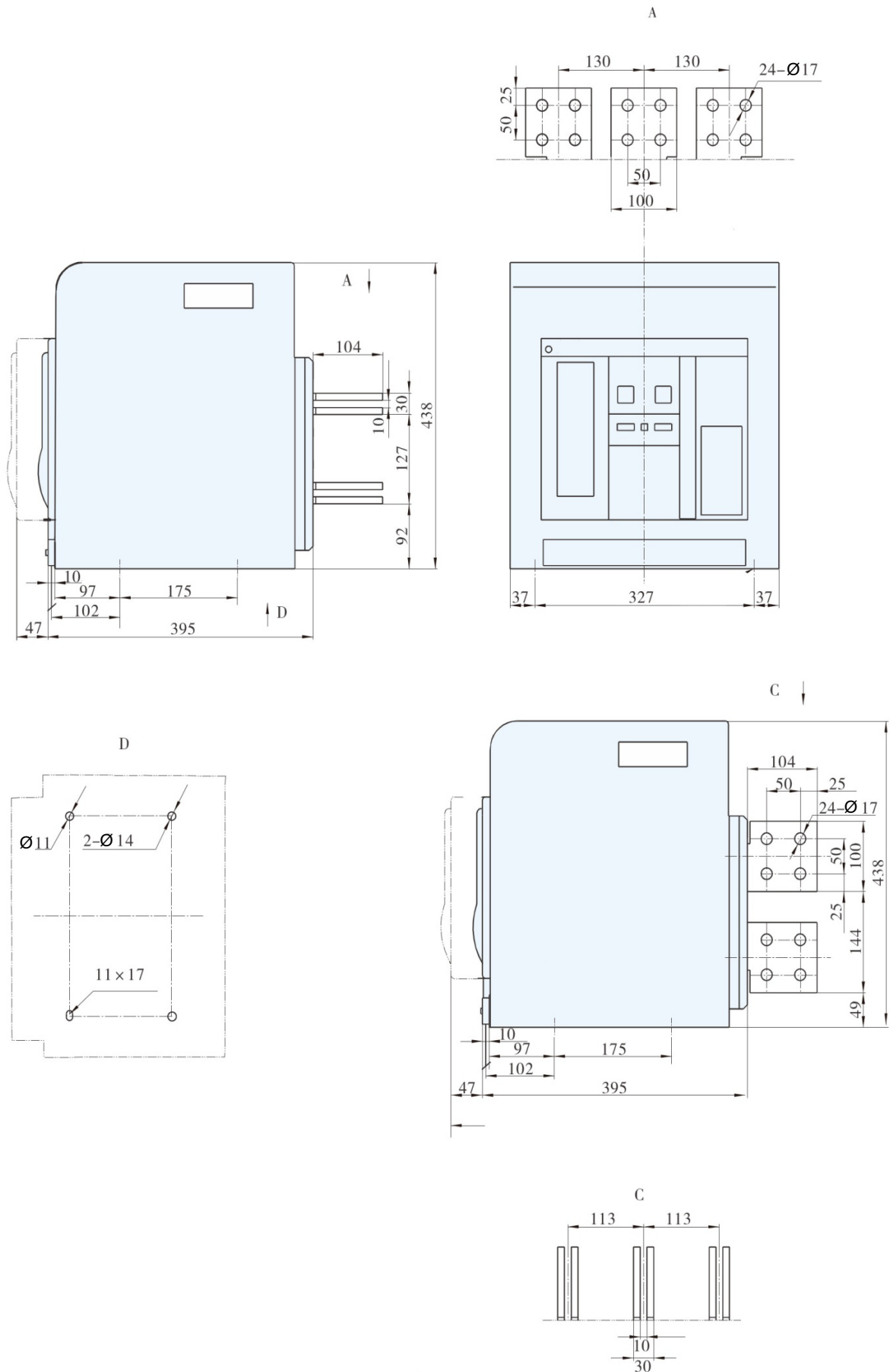


Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-2500 (стационарное исполнение, 4P)



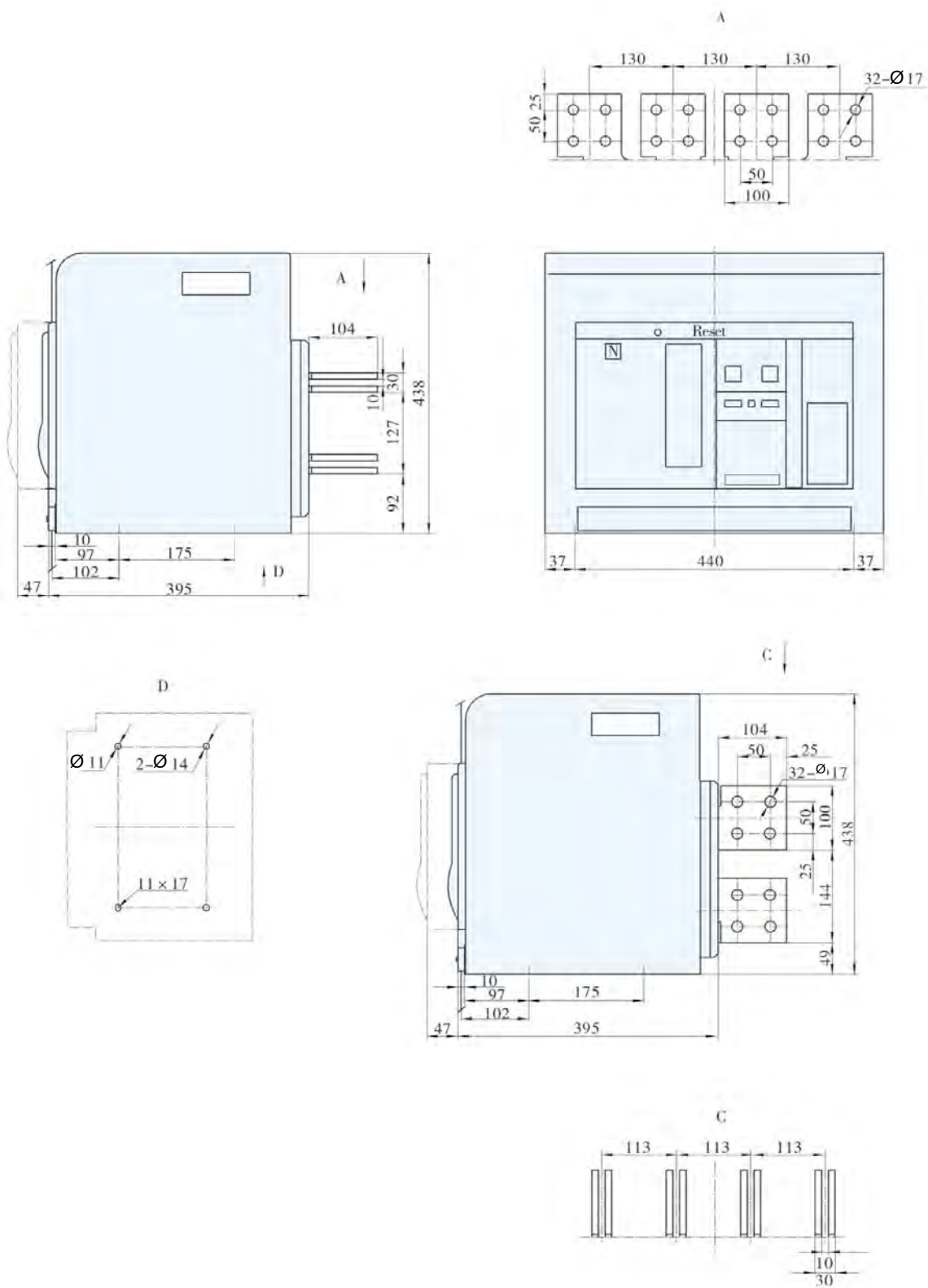
Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-4000

(выдвижное исполнение, 3P) на 1000-2000 А

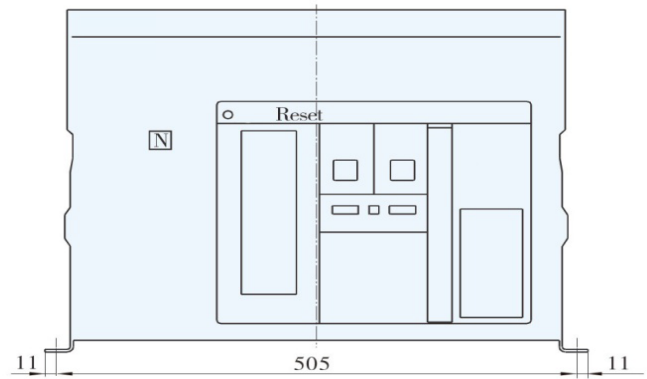
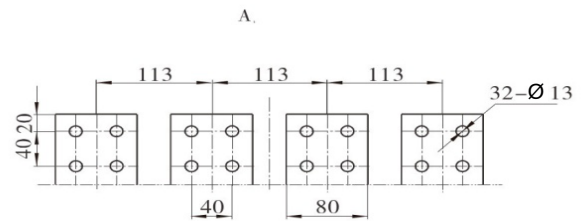
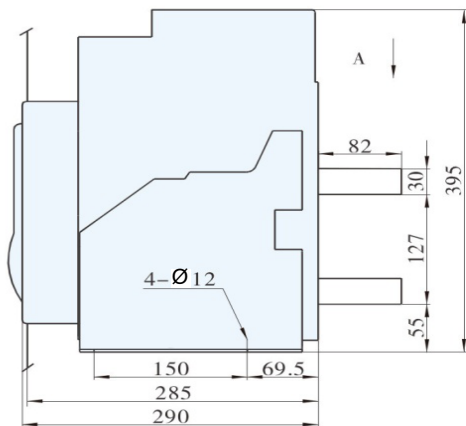
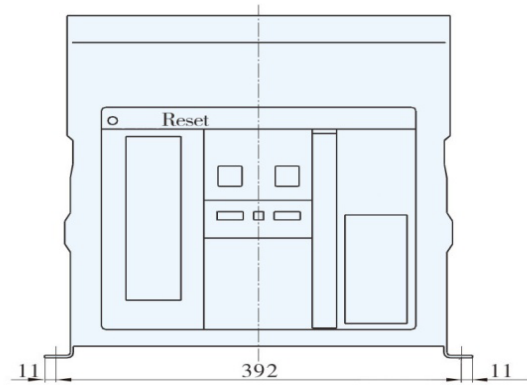
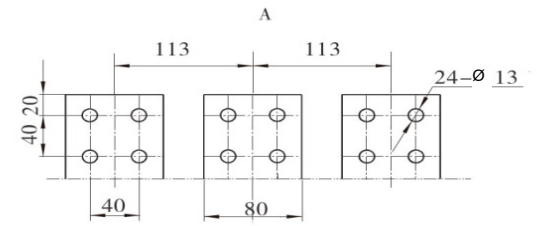
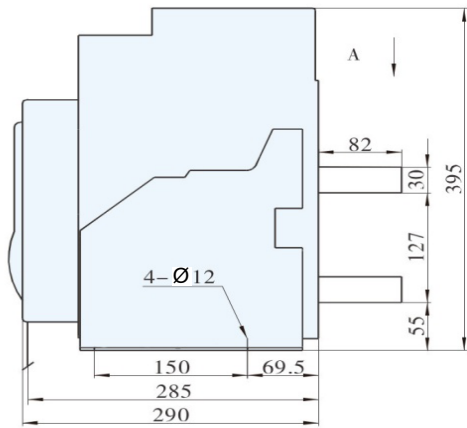


Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-4000

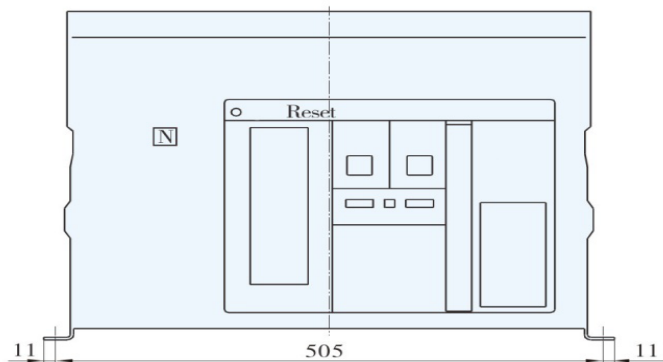
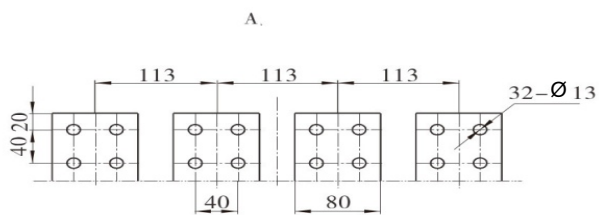
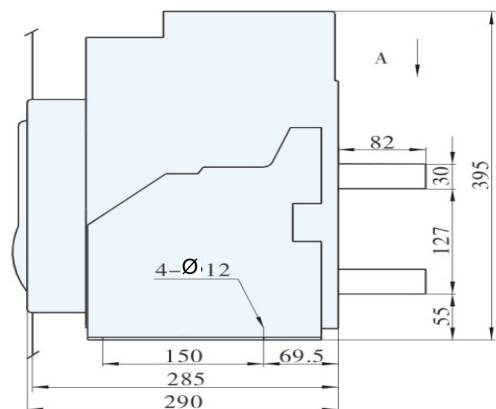
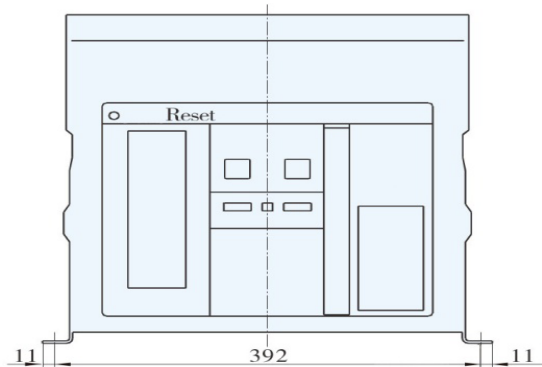
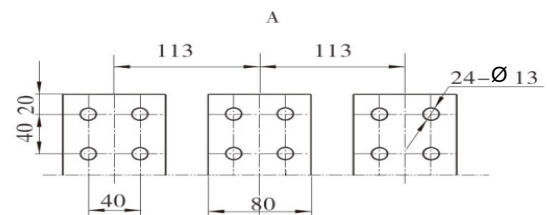
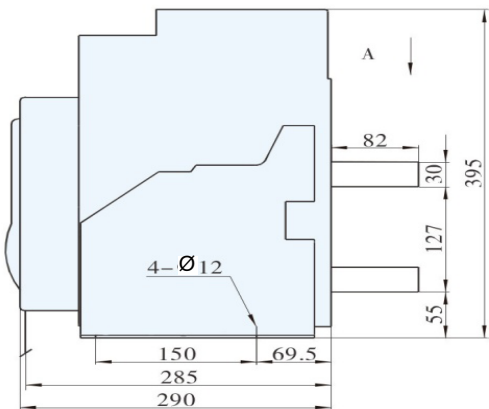
(выдвижное исполнение, 3P) на 2500-4000 А



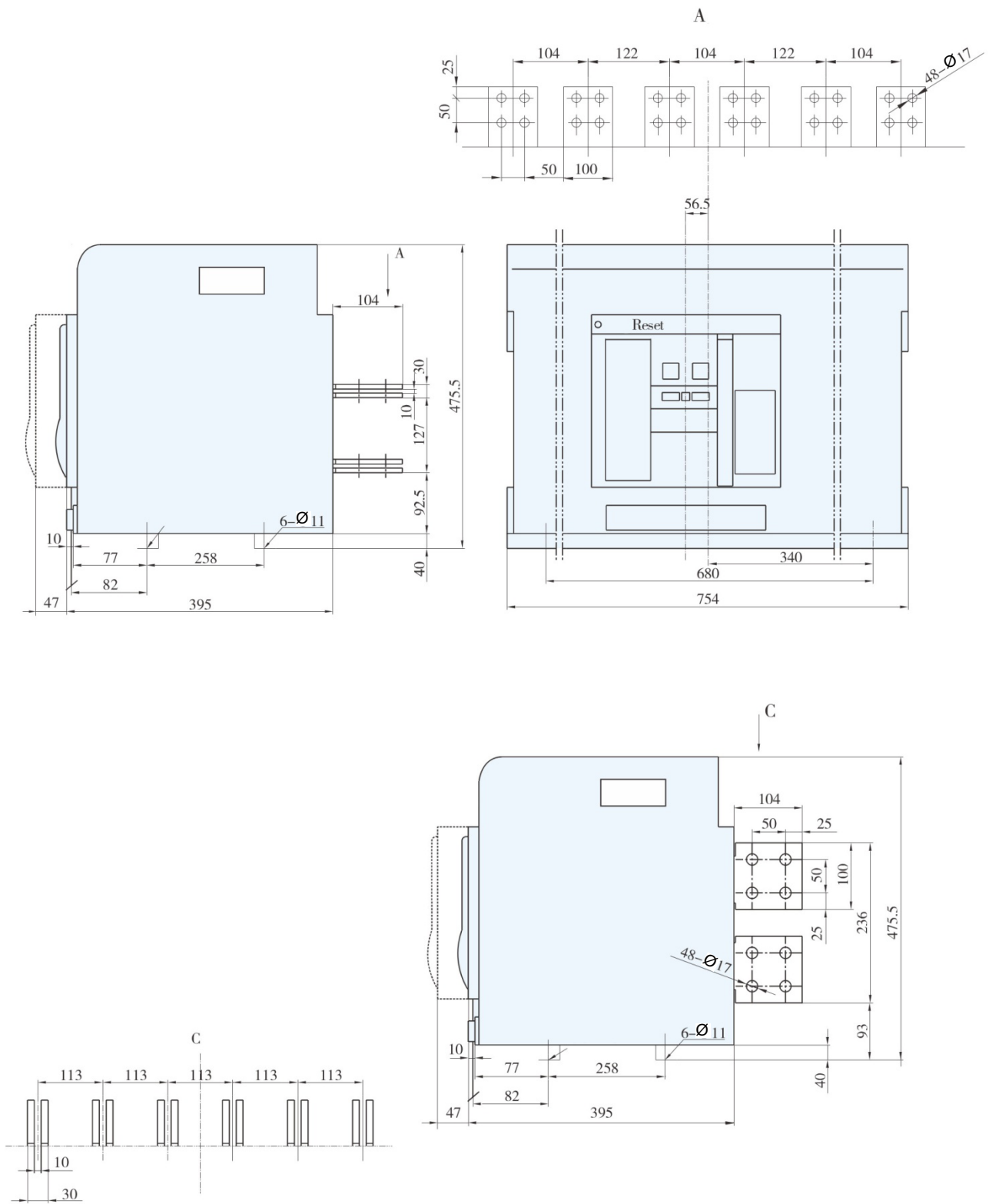
Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-4000
(выдвижное исполнение, 4P) на 2500-4000 А



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-4000
(стационарное исполнение, ЗР)

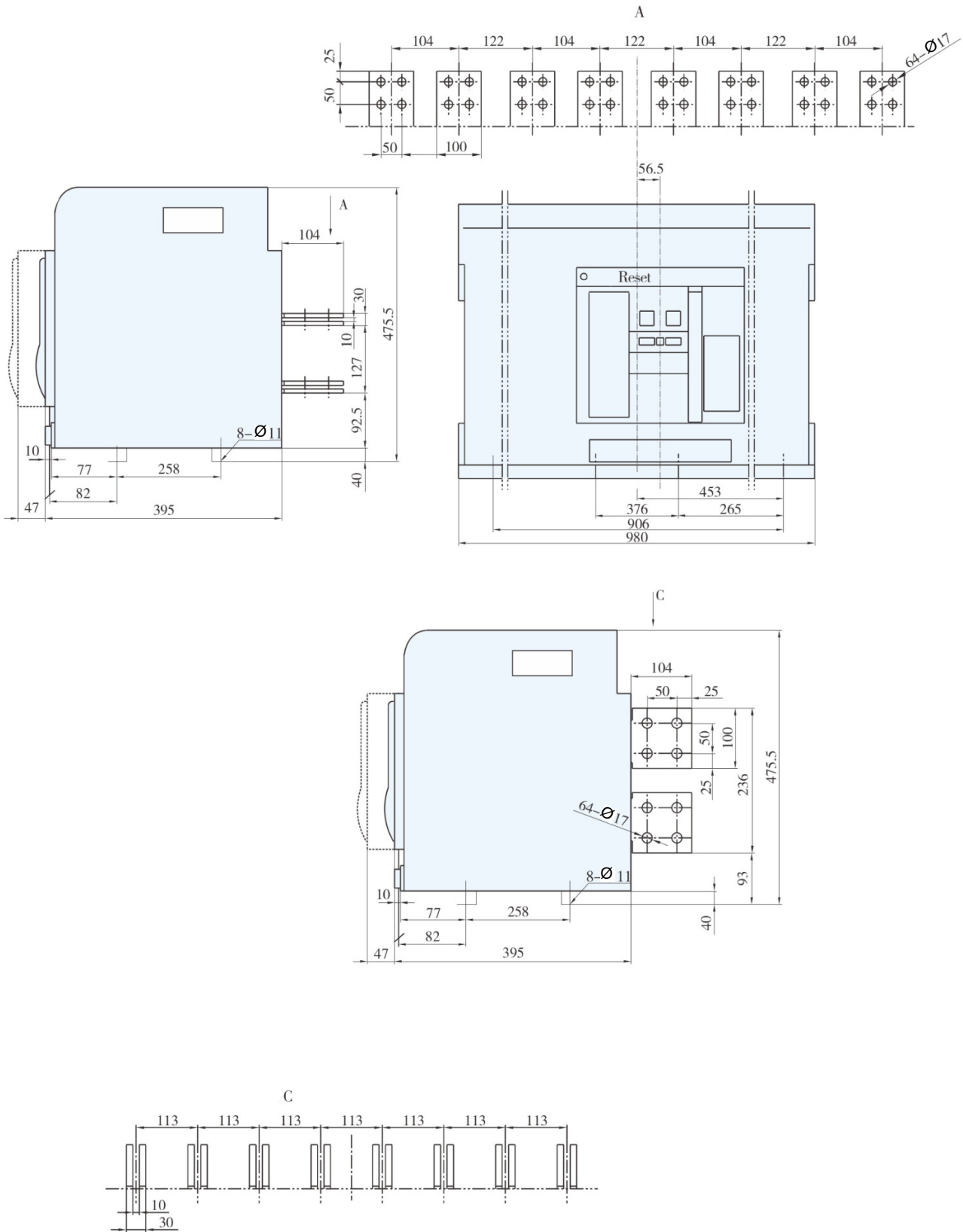


Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-4000
(стационарное исполнение, 3P)



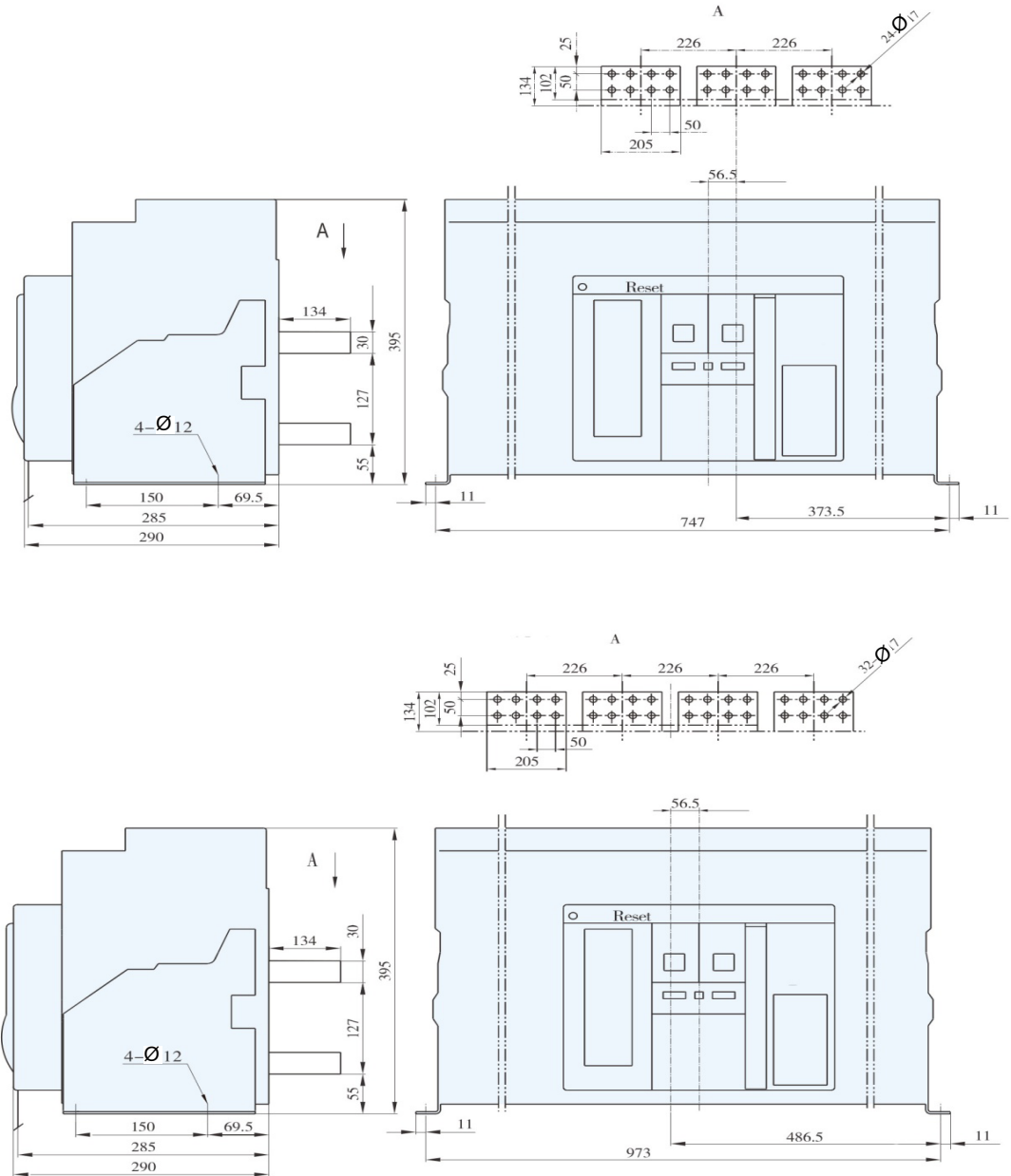
Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-6300

(выдвижное исполнение, 3P)

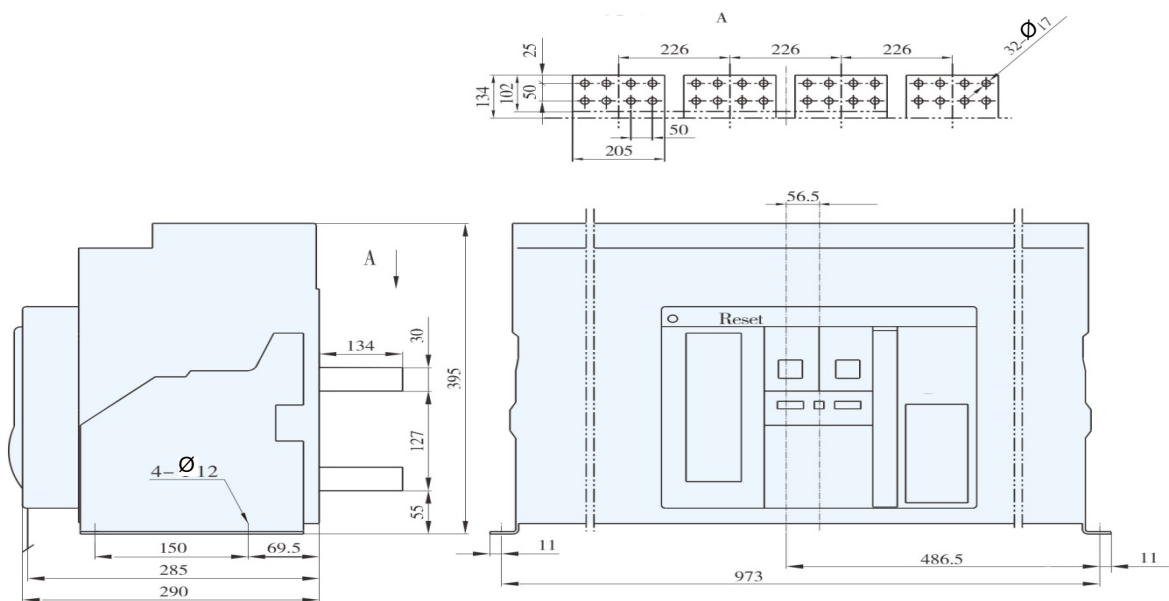
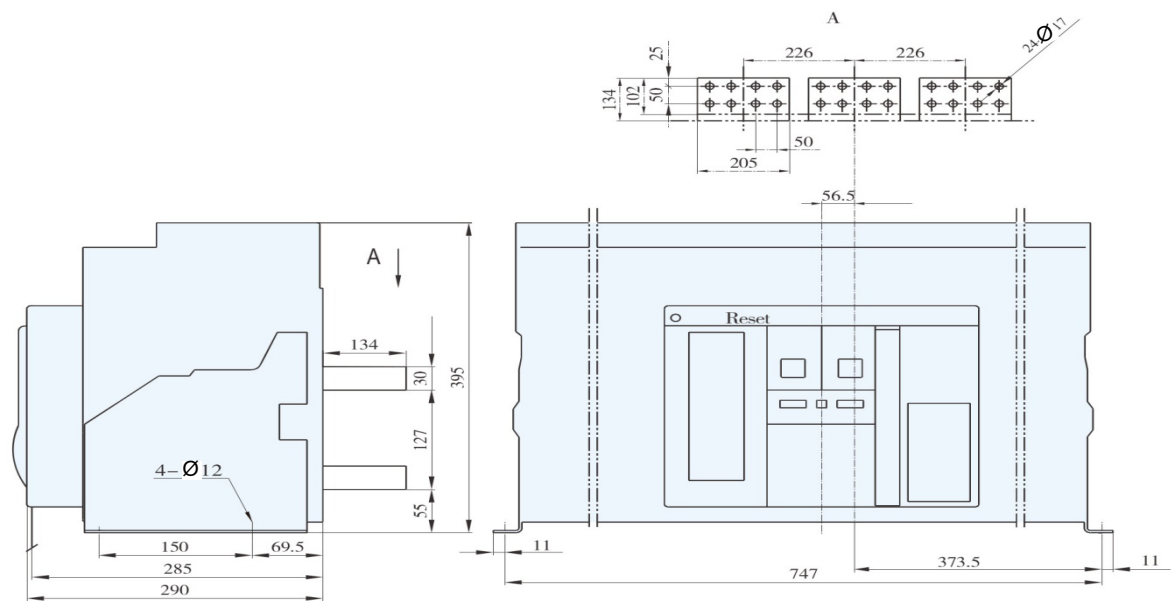


Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-6300

(выдвижное исполнение, 4P)



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-6300 (стационарное исполнение, 3P)



Габаритные размеры и варианты подсоединения выключателей ВА50-47-6300

(выдвижное исполнение, 3P)

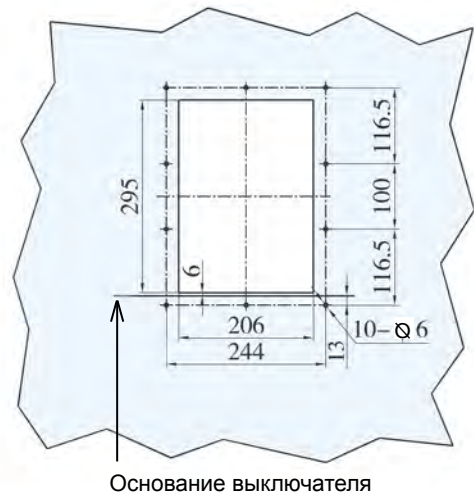
3-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 553,5 мм

выдвижное исполнение



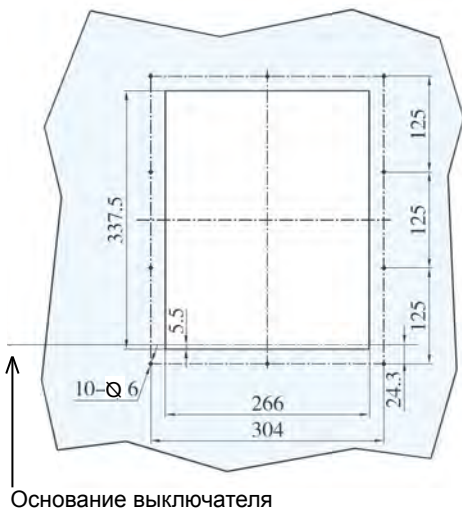
стационарное исполнение



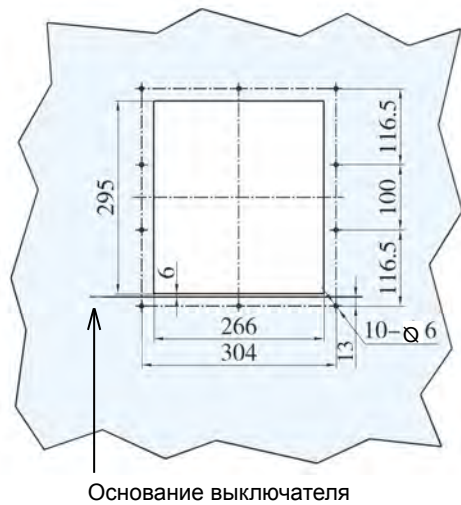
4-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 553,5 мм

выдвижное исполнение



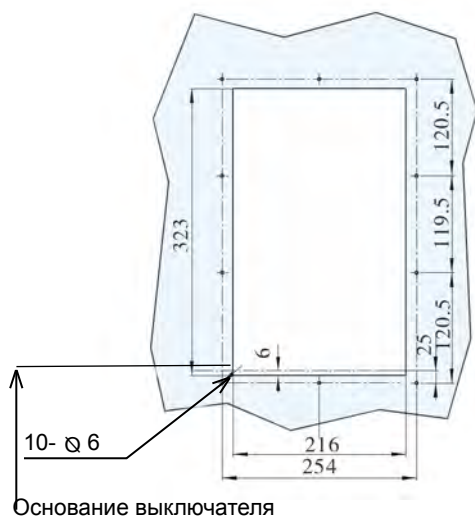
стационарное исполнение



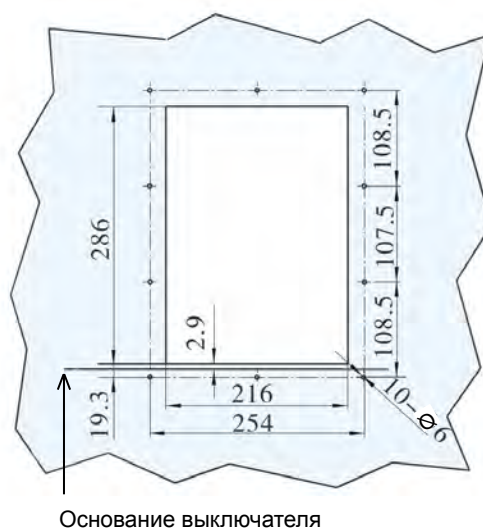
3-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 553,5 мм

выдвижное исполнение



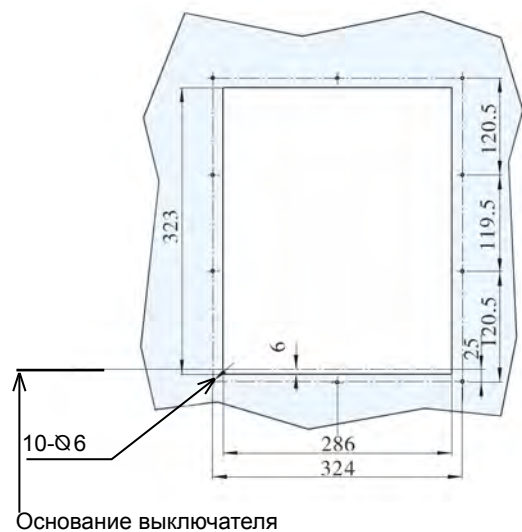
стационарное исполнение



4-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 262 мм

выдвижное исполнение



стационарное исполнение

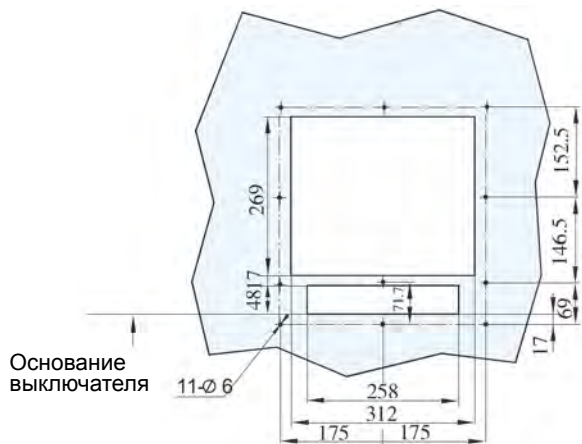


Размер выреза в панели для ВА50-47-2500

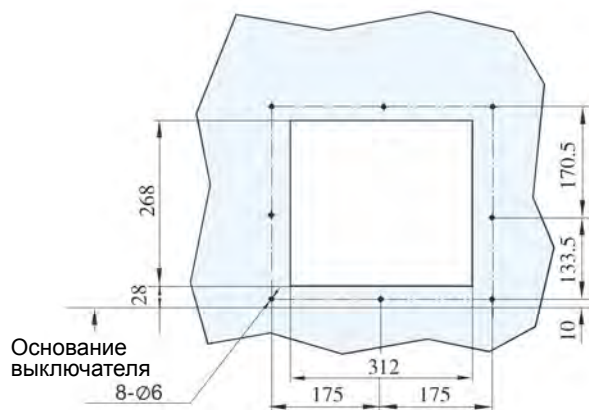
3-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 256 мм

выдвижное исполнение



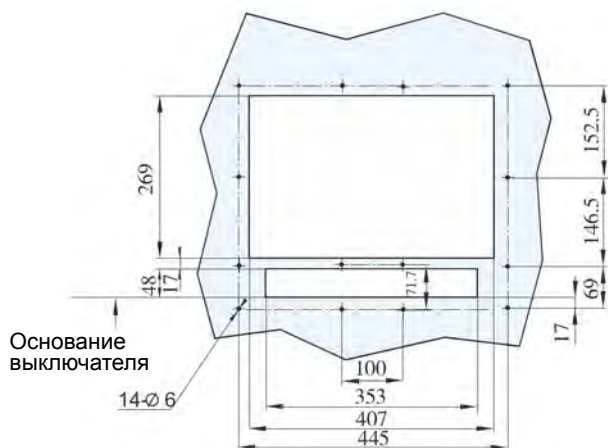
стационарное исполнение



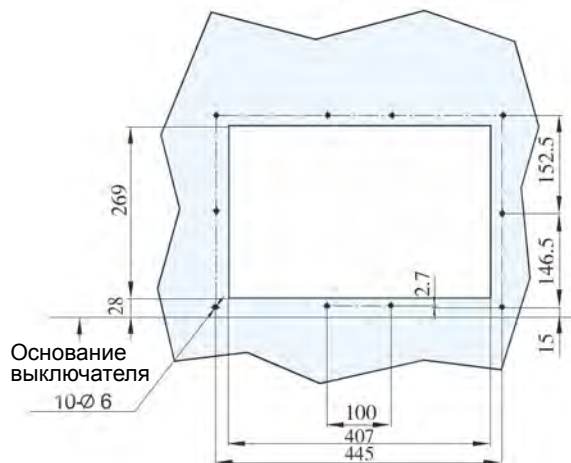
4-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 303,5 мм

выдвижное исполнение



стационарное исполнение

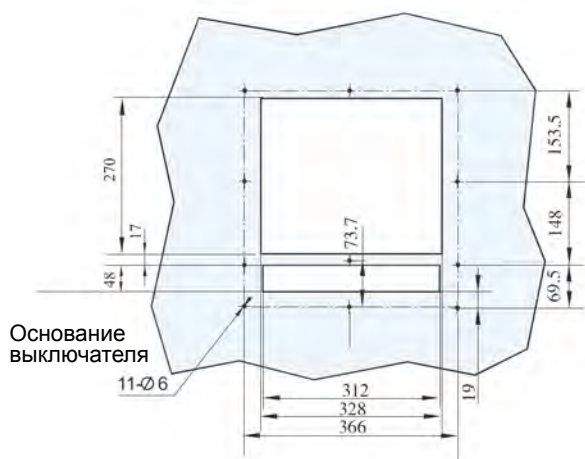


Размер выреза в панели для ВА50-47-4000

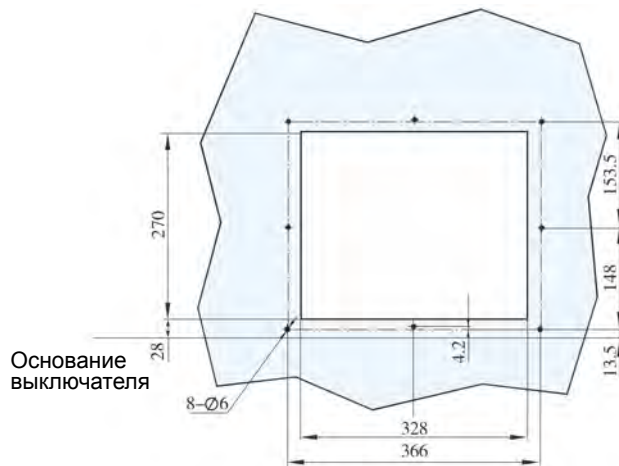
3-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 264 мм

выдвижное исполнение



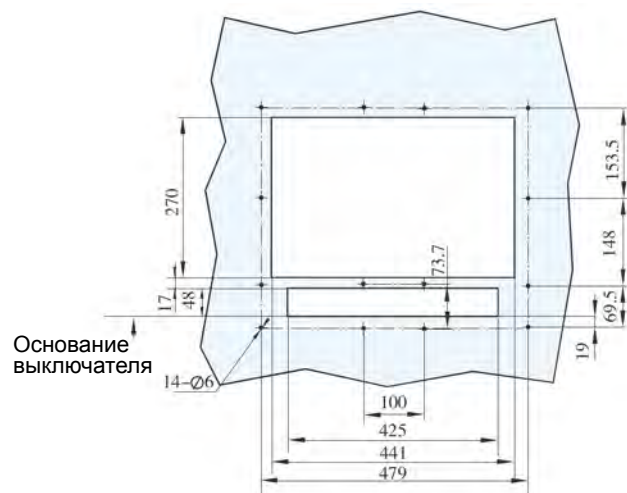
стационарное исполнение



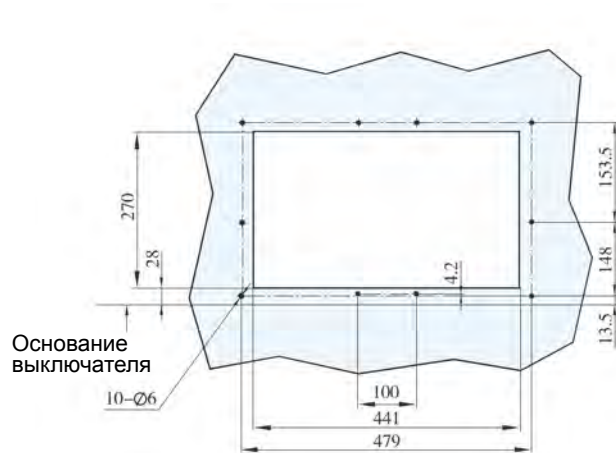
4-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 303,5 мм

выдвижное исполнение



стационарное исполнение

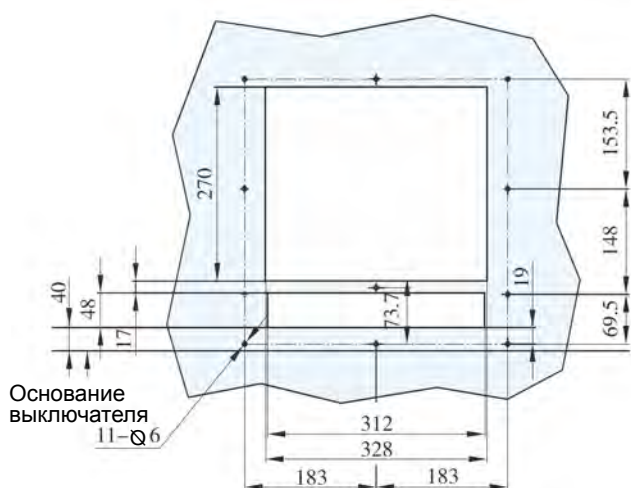


Размер выреза в панели для ВА50-47-6300

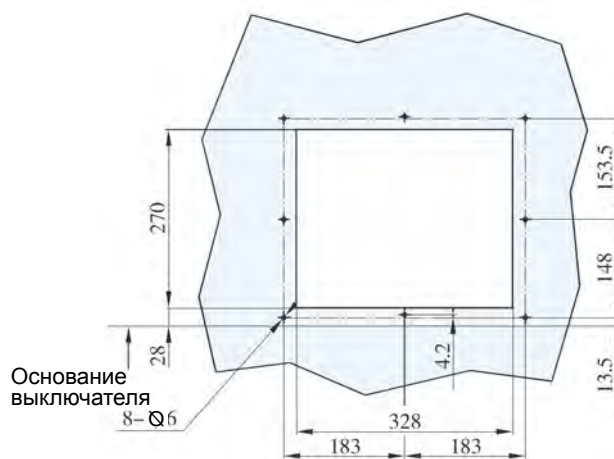
3-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 553,5 мм

выдвижное исполнение



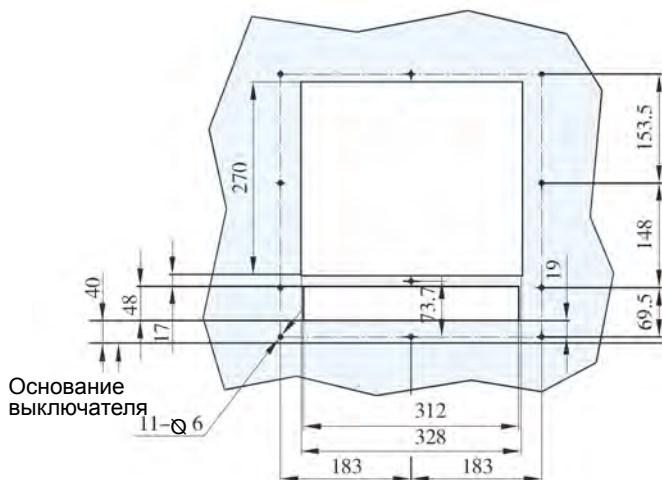
стационарное исполнение



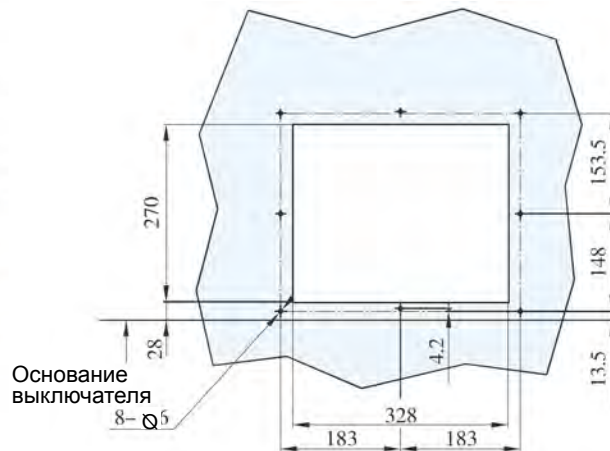
4-полюсный

Расстояние от центра панели автоматического выключателя до правого шарнира дверцы шкафа должно составлять не менее 553,5 мм

выдвижное исполнение



стационарное исполнение



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Структура условного обозначения

BA50-47	1000	M	08	3	H
Тип	Номинальный ток	Отключающая способность Icu, кА при AC 690 В	Рабочий ток	Кол-во полюсов	Подсоединение
	1000 A	Iном 1000	1000 A	3 3 полюса	Выдвижное
	1600 A	42 кА	02 200 A	4 4 полюса	H Горизонтальное заднее
	2500 A	Iном 1600	04 400 A		V Вертикальное заднее
	4000 A	50 кА	06 630 A		Стационарное
	6300 A	Iном 2500	08 800 A		B Горизонтальное заднее
		M 55 кА	10 1000 A		M Вертикальное заднее
		H 65 кА	1600 A		
		S 85 кА	02 200 A		
		Iном 4000	04 400 A		
		M 75 кА	06 630 A		
		H 85 кА	08 800 A		
		Iном 6300	10 1000 A		
		M 85 кА	12 1250 A		
		H 100 кА	16 1600 A		
			20 2000 A		
			25 2500 A		
			4000		
			10 1000 A		
			12 1250 A		
			16 1600 A		
			20 2000 A		
			25 2500 A		
			29 2900 A		
			32 3200 A		
			36 3600 A		
			40 4000 A		
			6300 A		
			40 4000 A		
			50 5000 A		
			63 6300 A		

M11

Моторный привод	
M0	отсутствует
1000/1600 A	
M11	AC400
M12	AC230
M13	DC220
M14	DC110
2500/4000/6300 A	
M31	AC400
M32	AC230
M33	DC220
M34	DC110

C12

Включающий электромагнит	
C0	отсутствует
1000 A	
C11	AC400
C12	AC230
C13	DC220
C14	DC110
1600 A	
C21	AC400
C22	AC230
C23	DC220
C24	DC110
2500/4000/6300 A	
C31	AC400
C32	AC230
C33	DC220
C34	DC110

R12

Независимый расцепитель	
S00	отсутствует
1000 A	
S11	AC400
S12	AC230
S13	DC220
S14	DC110
1600 A	
S21	AC400
S22	AC230
S23	DC220
S24	DC110
2500/4000/6300 A	
S31	AC400
S32	AC230
S33	DC220
S34	DC110

33

Электронный расцепитель	
00	нет
33	EN35
34	EN36
35	EA35
36	EA36
37	ER35
38	ER36
39	EP35
40	EP36
41	EQ35
42	EQ36
Защита генератора	
51	EG35
52	EG36

U 10

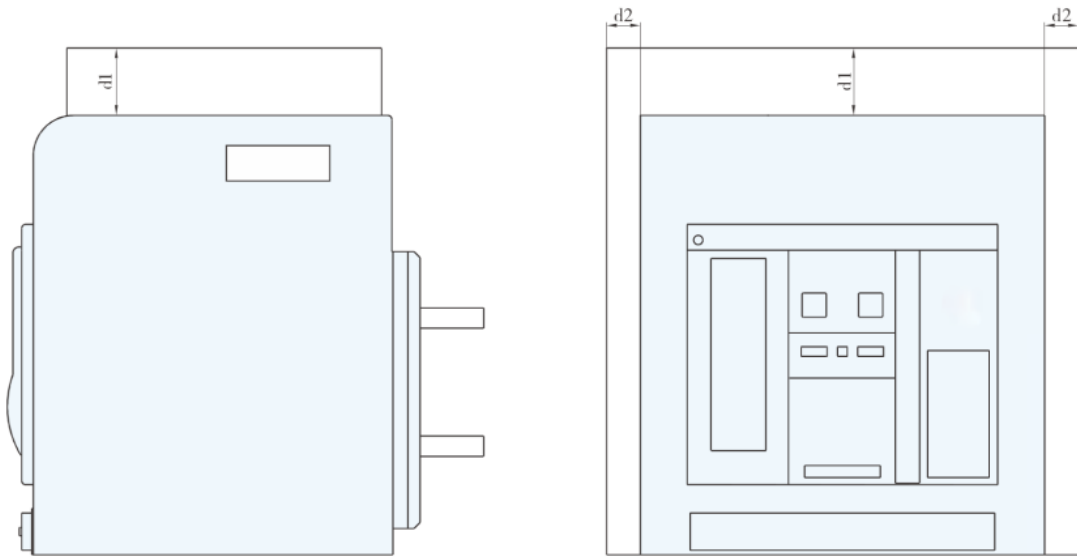
Аксессуары для выключателей	
Минимальный расцепитель напряжения	
U00	отсутствует
1000A	
U10	Без выдержки времени
1600A	
U30	Без выдержки времени
2500/4000/6300	
U40	Без выдержки времени
С блоком выдержки времени	
1000A	
U11	0,5/1/2/3 сек
U12	0,5/4/5/9 сек
1600A	
U31	0,5/1/2/3 сек
U32	0,5/4/5/9 сек
2500/4000/6300A	
U41	0,5/1/2/3 сек
U42	0,5/4/5/9 сек

ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ

Характеристики		Электронный расцепитель					
		EN	EA	ER	EP	EQ	
Защита	Защита от перегрузки с длит. выдержкой (тепловая память на 10 мин.)	●	●	●	●	●	
	Защита от КЗ с кратковр. выдержкой (тепловая память на 5 мин.)	●	●	●	●	●	
	Мгновенная токовая отсечка	○	○	○	○	○	
	Защита от замыкания на землю (выбрать одно из двух)	Векторная и защита от ЗЗ	○	○	○	○	○
		Защита от ЗЗ средней точки трансформатора	○	○	○	○	○
	Защита нейтрали	●	●	●	●	●	
	Предварит. сигнал. о перегрузке	○	○	○	○	○	
	Защита от небаланса токов	○	○	○	○	○	
	Защита от обрыва фаз	○	○	○	○	○	
	Потребляемый ток	–	–	○	○	○	
	Защита макс. напряжения	–	–	○	○	○	
	Защита мин. напряжения	–	–	○	○	○	
	Защита от небаланса напряжений	–	–	○	○	○	
	Защита максимальной частоты	–	–	○	–	–	
	Защита минимальной частоты	–	–	○	–	–	
	Защита от неprav. порядка следования фаз	–	–	○	○	○	
	Защита от обратной мощности	–	–	○	–	–	
	Направленная защита	–	–	○	–	–	
	Токовая разгрузка (два способа)	○	○	○	○	○	
	Логическая селективность	○	○	○	○	○	
	Направленная селективность	–	–	○	–	–	
	Две группы уставок	–	–	○	–	–	
	Функция MCR	●	●	●	●	●	
	Контроль синхронизма	–	–	○	–	–	
	Удаленный сброс	○	○	○	○	○	
	Автоматический сброс	–	–	○	–	–	
	Измерение	Ток: ток трех фаз, ток нейтрали, ток замыкания на землю	●	●	●	●	●
		Напряжение: линейное напр., фазное напр., среднее напр., небаланс напр.	○	–	●	●	●
Мощность: актив. мощн., реактив. мощн., полная мощн., коэф-т мощн.		○	–	●	●	●	
Частота		○	–	○	●	●	
Энергия: актив. энергия, реактив. энергия, полная энергия		○	–	○	●	●	
Гармоники		–	–	○	–	●	
Захват формы волны		–	–	○	–	●	
Порядок следования фаз		–	–	○	●	●	
функции обслуживания	обслуживание выключателя	Индикация износа контактов	●	●	●	●	●
		Время работы электронного расцепителя	●	●	●	●	●
		Самодиагностика (ошибка памяти или повыш. темп. процессора)	●	●	●	●	●
	История	Принадл. для контроля (независимый расцепитель, электромагнит включ., мин. расцепитель и привод)	○	○	○	○	○
		Макс. ток (дисплей контроллера)	–	●	●	●	●
		Макс. потреб. ток (дисплей контроллера)	–	–	○	●	●
		Записи о срабатыв. (10) (на дисплее)	●	●	●	●	●
		Записи тревог (10) (на дисплее)	–	–	●	●	●
		Макс. и мин. ток (вывод порта связи)	●	●	●	●	●
		Макс. и мин. напряжение (вывод порта связи)	–	–	●	●	●
		Потреб. пик. мощность (вывод порта связи)	–	–	○	●	●
		Макс. и мин. коэффициент мощности (вывод порта связи)	–	–	●	●	●
	Макс. и мин. частота (вывод порта связи)	–	–	●	●	●	
	Запись сигнала при неискр. (вывод порта связи) (12 циклов)	–	–	○	–	●	
	Др.	Функция связи	○	○	○	○	○
<ul style="list-style-type: none"> ● – основная функция ○ – выборочная функция – функция отсутствует Прим. 1: Запись расцепления для контроллера EA – 1 Прим. 2: без контроля небаланса напряжения в контроллере EN. Прим. 3 без коэффициента мощности для контроллера EN Прим. 4: Вывод порта связи для контроллера EN							

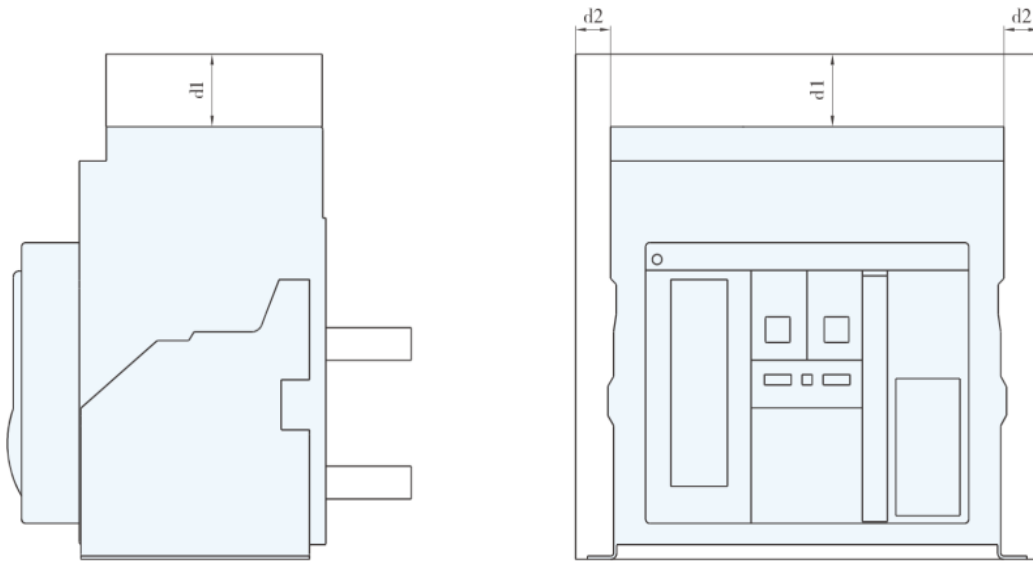
ЗОНА ИОНИЗАЦИИ

Условное изображение зоны ионизации выключателей



d1, мм	0	60
d2, мм	0	60

а) расстояния для выключателя выдвижного типа



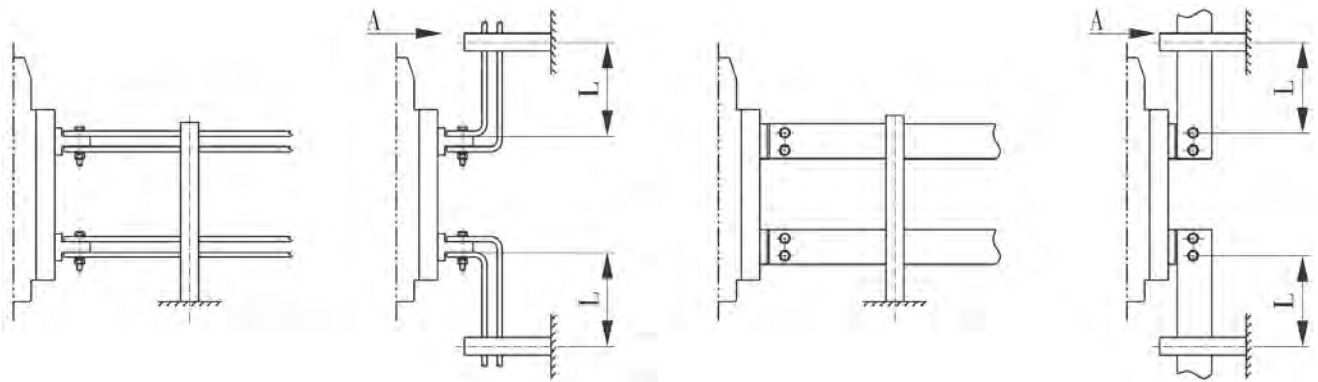
d1, мм	0	60
d2, мм	0	60

б) расстояния для выключателя стационарного типа

Типоразмер выключателя	Номинальный ток, In(A)	Медные шины	
		Количество на вывод выключателя	Сечение, мм
1000	200	1	20x5
	400	1	40x6
	630	2	40x5
	800	2	40x6
	1000	3	40x5
1600	200	1	20x5
	400	1	50x5
	630	2	40x5
	800	2	50x5
	1000	3	40x5
	1250	4	40x5
	1600	2	50x10
2500	630	2	50x5
	800	2	60x5
	1000	2	60x5
	1250	3	60x5
	1600	2	60x10
	2000	3	60x10
	2500	4	60x10
4000	1000	2	60x5
	1250	3	60x5
	1600	2	60x10
	2000	3	60x10
	2500	4	100x5
	2900	3	100x10
	3200	4	100x10
	3600	4	100x10
	4000	4	100x10
6300	4000	4	100x10
	5000	6	100x10
	6300	6	100x10

МИНИМАЛЬНОЕ ИЗОЛЯЦИОННОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ФАЗНЫМИ ШИНАМИ

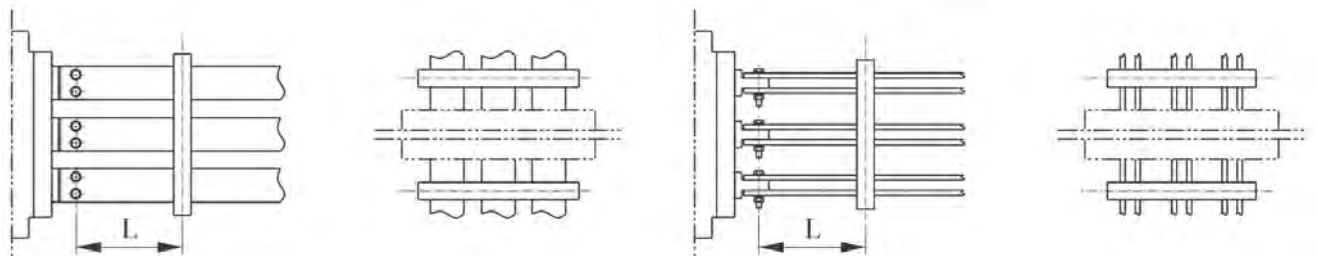
Ток кз, кА		42	55	65	85	100	120	135
L, мм	BA50-47-1000	200	100	100	-	-	-	-
	BA50-47-1600							
	BA50-47-2500	300	200	150	100	-	-	-
	BA50-47-4000	350	250	150	100	100	-	-
	BA50-47-6300	350	300	250	150	150	150	150



а) Горизонтальное присоединение

б) Вертикальное присоединение

Условное изображение изоляционного расстояния между фазными шинами для выключателей BA50-47-1000, BA50-47-1600



а) Горизонтальное присоединение

б) Вертикальное присоединение

Условное изображение изоляционного расстояния между фазными шинами для выключателей BA50-47-2500, BA50-47-4000, BA50-47-6300

ИЗМЕНЕНИЕ НОМИНАЛЬНОГО ТОКА

Высота над уровнем моря

Изменение характеристик выключателя на высоте более 2000 м

Высота, м	2000	3000	4000	4500	5000	
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (В)	3500	3500	3000	2500	2200	
Номинальное напряжение U_e , В	690	690	690	690	560	
Номинальный ток I_n , А	1000	I_n	$0,98 \times I_n$	$0,93 \times I_n$	$0,90 \times I_n$	$0,87 \times I_n$
	1600	I_n	$0,98 \times I_n$	$0,93 \times I_n$	$0,90 \times I_n$	$0,87 \times I_n$
	2500	I_n	I_n	I_n	I_n	$0,97 \times I_n$
	4000	I_n	$0,93 \times I_n$	$0,88 \times I_n$	$0,85 \times I_n$	$0,82 \times I_n$

Влияние температуры

Температура окружающего воздуха должна быть от минус 5 до плюс 40°C. В течение 24 ч средняя температура не должна превышать 35 °С.

Изменение характеристик выключателя при температуре окружающей среды более 40 °С

Тип выключателя	I_n , А	Коэффициент при температуре, °С						
		+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
ВА50-47-1000	200, 400, 630, 800, 1000	1	1	1	1	1	1	1
ВА50-47-1600	200, 400, 630, 800, 1000, 1250	1	1	1	1	1	1	1
	1600	1	1	1	1	0,98	0,93	0,87
ВА50-47-2500	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	1	1	1	1	1	1	1
	2500	1	1	1	1	0,99	0,94	0,89
ВА50-47-4000	1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200	1	1	1	1	1	1	1
	2900	1	1	1	1	1	1	0,96
	3600	1	1	1	1	1	0,97	0,92
	4000	1	1	1	1	0,96	0,91	0,86
ВА50-47-6300	4000, 5000	1	1	1	1	1	1	1
	6300	1	1	0,98	0,93	0,89	0,85	0,82

ПОТЕРЯ МОЩНОСТИ

Потеря мощности это измеренные потери, из-за которых выключатель нагревается при протекании предельного неотключающего сверхтока I_{nm} (температура окружающей среды +40 °С)

Тип	Потеря мощности (3P/4P) (Вт)	
	Стационарные	Выдвижное
ВА50-47-1000	48,2	129,5
ВА50-47-1600	123,5	331,5
ВА50-47-2500	356,8	823,4
ВА50-47-4000	486,7	856,8
ВА50-47-6300	787	1145

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА

Электромонтаж проводится квалифицированными специалистами.
 Вставить отвертку Ø 3 в квадратное отверстие разъема, вставить проводник в круглое отверстие и вытащить отвертку.

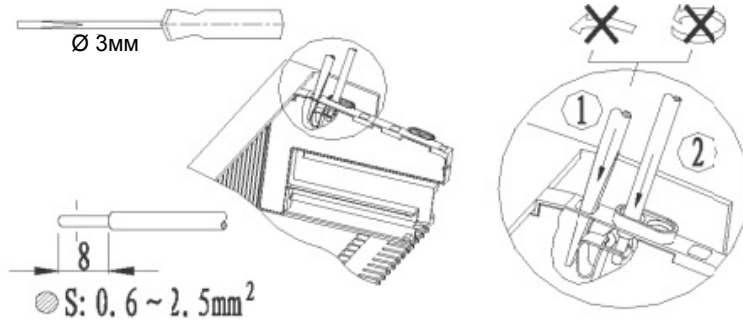


Схема соединений выводов вторичной цепи

Момент затяжки для соединения шины с монтажным зажимом

Диаметр болта	Момент затяжки Н·м с пружинной прокладкой	Момент затяжки Н·м с плоской прокладкой
M8	8,8-10,8	17,6-31,6
M10	17,7-22,6	35,4-45,2
M12	31,4-39,2	62,8-78,4
M16	78,5-98,1	157,0-196,2

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОБЕСПЕЧИВАЕМАЯ ЯЧЕЙКОЙ (КОД IP)

Стандартная: IP30
 У клиентских зажимов: IP00

IP X X	Буквы кода (Международный стандарт защиты)
IP X X	Степень защиты обеспечиваемая оболочкой (Числа от 0 до 8, или символ X)
IP X X	Степень защиты от воздействия воды (Числа от 0 до 6, или символ X)

	Первая характеристическая цифра	Вторая характеристическая цифра
0	Без защиты	Без защиты (открытого исполнения)
1	Защита от посторонних предметов Ø50 мм и более	Защита от вертикально падающих капель воды
2	Защита от посторонних предметов Ø12,5 мм и более	Защита от вертикально падающих капель воды, при наклоне корпуса до 15°
3	Защита от посторонних предметов Ø2,5 мм и более	Защита от брызг воды (под углом до 60°)
4	Защита от посторонних предметов Ø1,0 мм и более	Защита от брызг воды (падающих в любом направлении)
5	Пылезащищенное (Проникновение пыли не предотвращается полностью)	Защита от водяных струй (с любого направления)
6	Пыленепроницаемое (Полная защита от пыли)	Защита от морских волн или сильных водяных струй
7		Защищено от воздействия воды при временном погружении (постоянная работа в погруженном режиме не предполагается)
8		Защищено от воздействия воды при длительном погружении в воду (устройство может работать в погруженном режиме)

ОТЛАДКА И ПРОВЕРКА

№	Проверяемые изделия	Методика	Предмет проверки
1	Рабочий механизм	Взвести пружину выключателя, включить и отключить его несколько раз вручную (напряжение на минимальный расцепитель напряжения подать заранее)	Проверить плавную работу механизма, свободное и легкое включение и отключение
2	Моторный привод	Подать напряжение на моторный привод, включить и отключить выключатель несколько раз	Проверить бесшумность работы моторного привода; правильность индикации взвода
3	Минимальный расцепитель напряжения	Подать напряжение на минимальный расцепитель напряжения, выключатель должен быть включен; должно произойти расцепление без подачи питания на минимальный расцепитель напряжения	Проверить нормальное включение выключателя, правильность индикации, правильность индикации взвода
4	Независимый расцепитель	Подать напряжение на независимый расцепитель, должно произойти отключение выключателя	Проверить нормальное отключение выключателя
5	Электромагнит включения	Подать напряжение на электромагнит включения, должно произойти включение выключателя	Проверить нормальное включение выключателя
6	Устройство блокировки в отключенном положении	Отключить выключатель, нажать кнопку блокировки в отключенном положении и повернуть ключ в счетчике по часовой стрелке, затем вытащить ключ	Проверить невозможность включения выключателя вручную или моторным приводом
7	Вспомогательные контакты	Подать сигнал на соответствующий контакт	Проверить сигнал

Окружающая среда			Пример	Периодичность обслуживания
Стандартные условия	1	Без пыли, сухой воздух	Чистая щитовая с кондиционированием воздуха	Каждые 1-2 года
	2	Внутри с небольшим количеством пыли, без агрессивных газов	Щитовая без кондиционирования воздуха, пылезащищенная	Каждые 6-12 мес.
Неблагоприятные условия	1	Небольшое количество пыли, но насыщенность газом, как например, соляной туман, сернистая кислота и сероводород	Очистные сооружения, металлургический комбинат, целлюлозно-бумажный комбинат и др.	Каждые 3-6 мес.
	2	Агрессивные газы и пыль, непригодные для длительного пребывания	Химзавод, карьер, шахты и др.	Каждые 2-3 мес.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ЦИКЛОВ ОПЕРИРОВАНИЯ

Габарит	В зависимости от количества циклов оперирования ¹	
	Отключение тока ² (раз)	Всего ³ (раз)
Inm ≤ 2000 А	Каждые 500	Каждые 3000
Inm ≥ 3200 А	Каждые 500	Каждые 2000

Примечания:

- 1) один цикл оперирования соответствует одному включению и отключению;
- 2) отключение тока меньше In;
- 3) всего раз, включая отключение тока и отключение без тока

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

№	Проблема	Возможные причины	Проверка и устранение
1	Срабатывание (горит индикатор неисправности)	Срабатывание защиты от перегрузки (горит индикатор срабатывания защиты с длит. выдержкой)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить ток отключения и время срабатывания на расцепителе. 2. Проанализировать работу электрической системы и нагрузку. 3. В случае перегрузки найти и устранить причину немедленно. 4. Если фактический рабочий ток не соответствует току защиты с длит. выдержкой, скорректировать уставки защиты с учетом фактического рабочего тока, чтобы обеспечить необходимую защиту. 5. Нажать кнопку сброс и включить выключатель.
		Срабатывание защиты от КЗ (горит индикатор срабатывания защиты с короткой выдержкой или мгновен. отсечки)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить ток отключения и время срабатывания на расцепителе. 2. В случае КЗ найти и устранить причину немедленно. 3. Проверить уставки расцепителя. 4. Удостовериться, что выключатель находится в работоспособном состоянии и его можно включить. 5. Нажать кнопку сброс и включить выключатель.
		Срабатывание защиты от замыкания на землю (горит индикатор срабатывания защиты от замыкания на землю)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить ток отключения и время срабатывания на расцепителе. 2. В случае замыкания на землю найти и устранить причину немедленно. 3. Если замыкания на землю нет, проверить корректность уставки и ее соответствие фактическому току защищаемой фазы, если это не так, скорректировать уставку защиты от замыкания на землю. 4. Нажать кнопку сброс и включить выключатель.
		Срабатывание минимального расцепителя напряжения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, что напряжение питания ниже 70 % от Ue. 2. Проверить корректность работы минимального расцепителя напряжения и эл. расцепителя.
		Срабатывание мех. взаимоблокировки	Проверить работу двух выключателей с механической взаимоблокировкой.

2	Невозможность включения	Минимальный расцепитель напряжения не включен	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, подается ли напряжение на мин. расцепитель напряжения. 2. Проверить, что напряжение питания выше 85% от U_e. 3. Проверить корректность работы мин. расцепителя напряжения и эл. расцепителя.
		Кнопка сброса не работает	Нажать кнопку сброса и включить выключатель снова.
		Выкатной выключатель в неправильном положении	Установить выключатель в правильное положение (зафиксирован в присоединенном или испытательном положении)
		Вторичная цепь выкатного выключателя плохо подключена	Проверить зажимы вторичной цепи и исправить ошибки.
		Пружина не взведена	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, включено ли питание привода, и что оно выше 85 % от U_e. 2. Проверить корректность работы электродвигательного привода.
		Выключатель заблокирован мех. взаимоблокировкой	Проверить состояние и работу взаимоблокировки двух выключателей.
		Ошибка электромагнита включения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, что напряжение питания электромагнита включения выше 85 % от U_e. 2. Проверить состояние электромагнита включения, при необходимости заменить его.
3	Срабатывание после включения	<ul style="list-style-type: none"> - мгновенное срабатывание - отложенное срабатывание 	<ol style="list-style-type: none"> 1. В случае короткого замыкания при включении выключателя выяснить причину и устранить ее; 2. Проверить причину возникновения сверхтока в цепи и устранить ее; 3. Проверить исправность рабочего механизма; 4. Проверить установки расцепителя, при необходимости изменить их; 5. Нажать кнопку сброса и снова включить выключатель.
4	Невозможность включения	<ul style="list-style-type: none"> - невозможно дистанционное управление выключателем - невозможно отключить выключатель кнопкой ОТКЛ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить надежность соединения независимого расцепителя. При наличии ошибок расцепителя заменить его; 2. Проверить рабочий механизм на наличие механических неисправностей.
5	Невозможность взведения пружины	<ul style="list-style-type: none"> - невозможно взвести пружину вручную - невозможно взвести пружину приводом 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить управляющее напряжение источника питания зарядного механизма, оно должно быть не менее 85% U_s, проверить состояние цепи; 2. Проверить состояние привода; 3. Сбой зарядного механизма.
6	Невозможно выкатить выключатель в отсоединенное положение	<ul style="list-style-type: none"> • Защелка не отжата; • Корзина не выкачена; • Выключатель находится не в отсоединенном положении 	<p>Отжать фиксатор замка. Выкатить корзину. Отсоединить выключатель полностью.</p>
7	Невозможно выкатить выключатель в присоединенное положение	Механизм застопорился или передача механизма повреждена из-за попавших предметов	Проверить наличие посторонних предметов в механизме и состояние корзины и передачи

8	Неисправность дисплея	<ul style="list-style-type: none"> - на расцепитель не подается питание; - входное напряжение вспомогательного источника питания не соответствует норме; - вторичное выходное напряжение трансформатора не соответствует норме; - ненадежное соединение между вторичной выходной клеммой трансформатора корзины и расцепителем 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить подключение питания к расцепителю; 2. Отключить питание расцепителя, затем подать снова. Если ошибка сохраняется, заменить расцепитель
9	Ошибка связи	<ul style="list-style-type: none"> - Ослаблены зажимы подключения кабеля связи. - Нарушена полярность подключения клемм А и В. - Расстояние и способы подключения не соответствуют требованиям. - Ошибки в настройке адреса связи. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить подключение кабелей связи; 2. Проверить полярность клемм А и В; исправить при необходимости; 3. Проверить, соответствует ли расстояние и способы монтажа требованиям; 4. Проверить настройку адреса связи.

Акционерное общество
«Чебоксарский электроаппаратный завод»
428000, г. Чебоксары, пр. И.Яковлева, 5
тел.: (8352) 39-56-90, факс: (8352) 62-72-67
E-mail: cheaz@cheaz.ru www.cheaz.ru