

CHNT

Empower the World

Руководство по эксплуатации

ВОЗДУШНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

NA8

EAC CE



1. Назначение

Воздушные автоматические выключатели серии NA8 предназначены для применения в распределительных сетях переменного тока 50/60 Гц, напряжением до 690 В при номинальных токах от 200 до 7500 А. Предназначены для распределения электрической энергии, защиты цепей и электрооборудования от перегрузок, коротких замыканий, пониженного напряжения и однофазного замыкания на землю.

Совместимые стандарты:

IEC60947-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Общие правила

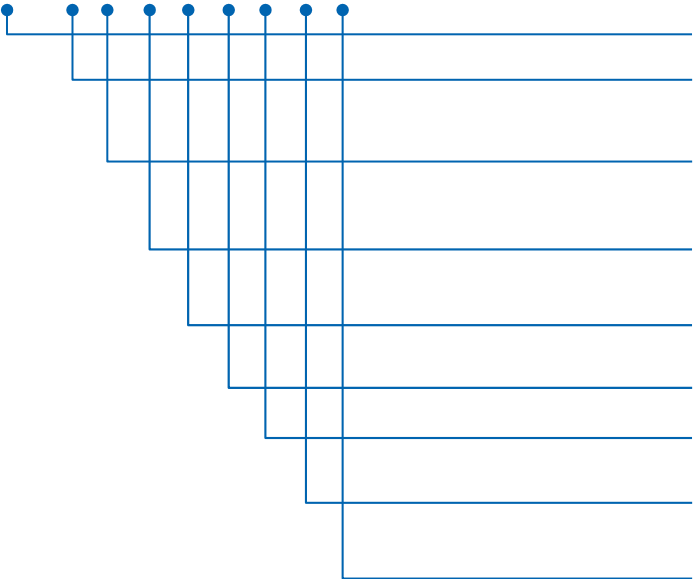
IEC60947-2 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Автоматические выключатели

IEC60947-3 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Выключатели, разъединители, выключатели- разъединители и комбинации их с предохранителями

IEC60947-4-1 Электромеханические контакторы и пускатели двигателей (включая устройства защиты двигателей) для низковольтной коммутационной аппаратуры механизмов управления

Структура условного обозначения:

NA8 - X1 X2 X3/X4 X5 X6 X7 X8

	Обозначение серии
X1	Типоразмер: 1600; 2500; 4000; 7500
X2	Номинальный ток In, А: 200; 400; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3200; 4000; 5000; 6300; 7500
X3	Тип расцепителя: М – стандартный расцепитель Н – многофункциональный расцепитель
X4	Количество полюсов: 3P; 4P
X5	Способ монтажа: стационарный; выкатной
X6	Номинальная предельная отключающая способность
X7	Напряжение цепей управления: AC230В; AC400В; DC110В; DC220В
X8	Без обозначений: нет специальных требований Специальные требования, например: блокировка кнопок

Пример наименования:

1. Воздушный авт. выкл. NA8-2500Н-1000Н/3P стац.,1000А, 85кА, тип Н, AC400В (R)

Воздушный автоматический выключатель серии NA8 стационарного исполнения, в габарите 2500, с предельной коммутационной способностью 85кА, с электронным расцепителем типа Н, трехполюсный, номинальный ток расцепителя 1000А, с номинальным напряжением управления 400АС.

2. Воздушный авт. выкл. NA8-2500Н-2500Н/3P выкат.,2500А, 85кА, тип Н, DC220В (R)

Воздушный автоматический выключатель серии NA8 выкатного исполнения, в габарите 2500, с предельной коммутационной способностью 85кА, с электронным расцепителем типа Н, трехполюсный, номинальный ток расцепителя 2500А, с номинальным напряжением управления 220DC.

3. Воздушный авт. выкл. NA8-4000Н-4000М/3P выкат.,4000А, 100кА, тип М, AC400В (R)

Воздушный автоматический выключатель серии NA8 выкатного исполнения, в габарите 4000, с предельной коммутационной способностью 100кА, с электронным расцепителем типа М, трехполюсный, номинальный ток расцепителя 4000А, с номинальным напряжением управления 400АС.

2. Техническая информация

2.1 Общие технические параметры

2.1.1 Технические параметры автоматических выключателей переменного тока с термомагнитным и электронным расцепителем указаны в Таблице 1.

Таблица 1

Тип		NA8-1600
Номинальный ток (In), А		200; 400; 630; 800; 1000; 1250; 1600
Количество полюсов		3; 4
Номинальное напряжение (Ue), В		400АС; 690АС
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		1000АС
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp), кВ		12
Номинальный ток полюса N (In), А		100%In
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (Icu), кА	400АС	65
	690АС	36
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (Ics), кА	400АС	50
	690АС	36
Категория применения		В
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (Icw, 1 с), кА	400АС	50
	690АС	36
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (Icw, 3 с), кА	400АС	30
	690АС	30
Электрическая износостойкость, циклов ВО	400АС	8000
	690АС	3000
Механическая износостойкость, циклов ВО		20000
Тип подключения		Горизонтальный; Вертикальный (опционально)
Общее время отключения (без дополнительной выдержки времени), мс		≤30
Время отключения, мс		≤40
Масса (3P/4P), кг	Стационарное исполнение 3P/4P	22 / 26,5
	Выкатное исполнение 3P/4P	42,5 / 55
Габариты (ВхШхГ), мм	Стационарное исполнение 3P/4P	320x254x250 / 320x324x250
	Выкатное исполнение 3P/4P	351x282x350 / 351x352x350

Тип		NA8-2500
Номинальный ток (In), А		630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500
Количество полюсов		3, 4
Номинальное напряжение (Ue), В		400АС, 690АС
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		1250АС
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp), кВ		12
Номинальный ток полюса N (In), А		100%In
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (Icu), кА	400АС	85
	690АС	65
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (Ics), кА	400АС	85
	690АС	65
Категория применения		В
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (Icw, 1 с), кА	400АС	85
	690АС	65
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (Icw, 3 с), кА	400АС	50
	690АС	50
Электрическая износостойкость, циклов ВО	400АС	8000
	690АС	3000
Механическая износостойкость, циклов ВО		20000
Тип подключения		Горизонтальный; Вертикальный (опционально)
Общее время отключения (без дополнительной выдержки времени), мс		≤30
Время отключения, мс		≤40
Масса (3P/4P), кг	Стационарное исполнение 3P/4P	46 / 55
	Выкатное исполнение 3P/4P	80 / 91,5
Габариты (ВхШхГ), мм	Стационарное исполнение 3P/4P	396x370x367 / 396x465x367
	Выкатное исполнение 3P/4P	431,5x375x476 / 431,5x470x476

Тип		NA8-4000	
Номинальный ток (In), А		1600, 2000, 2500, 3200, 4000	
Количество полюсов		3, 4	
Номинальное напряжение (Ue), В		400АС, 690АС	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		1250АС	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp), кВ		12	
Номинальный ток полюса N (In), А		100%In	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (Icu), кА	400АС	100	
	690АС	85	
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (Ics), кА	400АС	100	
	690АС	85	
Категория применения		В	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (Icw, 1 с), кА	400АС	100	
	690АС	85	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (Icw, 3 с), кА	400АС	75	
	690АС	75	
Электрическая износостойкость, циклов ВО	400АС	6000	
	690АС	3000	
Механическая износостойкость, циклов ВО		20000	
Тип подключения		Горизонтальный; Вертикальный (опционально)	
Общее время отключения (без дополнительной выдержки времени), мс		≤30	
Время отключения, мс		≤40	
Масса (3P/4P), кг	Стационарное исполнение 3P/4P	52,5 / 66,5	
	Выкатное исполнение 3P/4P	98 / 121	
Габариты (ВхШхГ), мм	Стационарное исполнение 3P/4P	396x422x341 / 396x547x341	
	Выкатное исполнение 3P/4P	431x435x449 / 431x550x449	

Тип		NA8-7500			
Номинальный ток (In), А		4000	5000	6300	7500
Количество полюсов		3, 4			
Номинальное напряжение (Ue), В		400АС, 690АС			
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		1250АС			
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp), кВ		12			
Номинальный ток полюса N (In), А		100%In			
Исполнение по отключающей способности		Н	Н	Н	Н
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (Icu), кА	400АС	150	150	150	150
	690АС	100	100	100	100
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность (Ics), кА	400АС	150	150	150	150
	690АС	100	100	100	100
Категория применения		В	В	В	В
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (Icw, 3 с), кА	400АС	100	100	100	100
	690АС	100	100	100	100
Электрическая износостойкость, циклов ВО	400АС	1500			
	690АС	1000			
Механическая износостойкость, циклов ВО		10000			
Тип подключения		Горизонтальный; Вертикальный (опционально)			
Общее время отключения (без дополнительной выдержки времени), мс		≤30			
Время отключения, мс		≤40			
Масса (3P/4P), кг	Выкатное исполнение 3P/4P	210 / 233			
Габариты (ВхШхГ), мм		472x786x464 / 472x1016x464			

2.1.2 Снижение номинальных параметров и потребляемые мощности указаны в Таблице 2.

Таблица 2

NA8-1600

Температура окружающей среды, °C	200 А		400 А		630 А		800 А		1000 А		1250 А		1600 А	
	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1550
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500
55	-	-	-	-	-	-	-	-	950	950	1150	1200	1450	1500
60	-	-	-	-	550	580	700	700	900	900	1050	1100	1350	1450

NA8-2500

Температура окружающей среды, °C	630 А		800 А		1000 А		1250 А		1600 А		2000 А		2500 А	
	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900	-	2400	2400
50	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	1550	1850	1900	2300	2300
55	-	-	-	-	-	-	-	-	1400	1450	1800	1800	2200	2200
60	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	1350	1700	1700	2100	2100

NA8-4000

Температура окружающей среды, °C	1600 А		2000 А		2500 А		3200 А		4000 А	
	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	3800	3850
50	-	-	-	-	-	-	3100	-	3600	3650
55	-	-	-	-	2450	-	3000	3050	3400	3450
60	-	-	1900	1950	2350	2400	2900	2950	3200	3250

NA8-7500

Температура окружающей среды, °C	4000 А		5000 А		6300 А		7500 А	
	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.	Гориз.	Верт.
40	-	-	-	-	/	-	/	-
45	-	-	-	-	/	6100	/	7000
50	-	-	4700	4800	/	6000	/	6550
55	3900	3900	4600	4650	/	5500	/	6050
60	3800	3800	4400	4500	/	5200	/	5650

Примечание: «-» означает отсутствие понижения значения; «/» означает отсутствие горизонтального подключения.

2.1.3 Коэффициент изменения номинальных параметров от высоты указаны в Таблице 3.

Таблица 3

Коррекция напряжения на разных высотах над уровнем моря

Высота над уровнем моря, м		2000	3000	4000	5000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ)	Uimp	12	10	8,5	7,5
Среднее напряжение изоляции (В)	Ui	1000	800	700	600
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты 50/60 Гц (В)		2200	1955	1760	1600
Максимальное номинальное рабочее напряжение (В)	Ue	690	580	500	400

Коррекция номинального тока на разных высотах над уровнем моря

Высота над уровнем моря, м	Номинальный рабочий ток (Ie)
2000	1,0 In
2500	0,93 In
3000	0,88 In
3500	0,83 In
4000	0,78 In
4500	0,73 In
5000	Для подтверждения необходимо связаться с заводом-изготовителем

Примечание: если температура окружающей среды ниже 40°C, Ie = In; если температура окружающей среды выше 40°C, должно применяться снижение характеристик в строгом соответствии с требованиями руководства по эксплуатации; в этом случае Ie ≠ In, значения Ie и In в зависимости от температуры можно найти по таблице снижения характеристик.

2.1.4 Рассеиваемая мощность указана в Таблице 4.

Таблица 4

Полная рассеиваемая мощность – значение, измеряемое при In, 50/60 Гц, для трех- или четырехполюсного аппарата в установившемся режиме в соответствии согласно МЭК 60947-2.

Типоразмер	Номинальный ток (А)	Рассеиваемая мощность, Вт	
		Выкатное исполнение	Стационарное исполнение
1600A*	200	115	45
	400	140	80
	630	161	100
	800	215	110
	1000	230	120
	1250	250	130
	1600	460	220
2500A	630	58,6	26,4
	800	73,7	36,6
	1000	172	78
	1250	268	122
	1600	440	200
	2000	530	262
4000A	2500	600	312
	2000	470	250
	2500	550	280
	3200	670	420
7500A	4000	1047	656
	4000	550	–
	5000	590	–
	6300	950	–
	7500	1500	–

2.1.5 Тип болта и момент затяжки указаны в Таблице 5.

Таблица 5

Тип болта	Тип подключаемой цепи	Рекомендуемый момент затяжки
M3	Вторичные цепи управления	(0,5÷0,7) Н·м
M8 (только с плоской шайбой)	Силовые присоединения в распределительном щите (типоразмер 1600А)	(18÷25) Н·м
M10 (только с плоской шайбой)	Силовые присоединения в распределительном щите (типоразмер 2500А и выше)	(25÷40) Н·м
M10	Присоединение силовых шин	(36÷52) Н·м

2.1.6 Технические характеристики шин при различных температурах указаны в Таблице 6.

Таблица 6

Допустимая максимальная температура шин: 100 °С

Материал шин – медь без покрытия, единица измерения ширины и толщины – мм.

Типоразмер	Ном. ток (In), А	Рекомендуемое количество и сечение шин при температуре окружающей среды											
		От –5 до 40 °С				До 50 °С				До 60 °С			
		Шир.	Толщ.	Кол-во шин	Характеристика	Шир.	Толщ.	Кол-во шин	Характеристика	Шир.	Толщ.	Кол-во шин	Характеристика
1600А*	200	30	5	1	30*5*1	30	5	1	30*5*1	40	5	1	40*5*1
	400	30	5	2	30*5*2	30	5	2	30*5*2	30	10	1	30*10*1
	630	40	5	2	40*5*2	40	5	2	40*5*2	50	5	2	50*5*2
	800	50	5	2	50*5*2	50	5	2	50*5*2	50	6	2	50*6*2
	1000	50	5	3	50*5*3	50	5	3	50*5*3	50	6	3	50*6*3
	1250	60	8	2	60*8*2	60	8	2	60*8*2	60	10	2	60*10*2
2500А	1600	60	10	2	60*10*2	60	10	2	60*10*2	60	10	3	60*10*3
	630	40	5	2	40*5*2	50	5	2	50*5*2	50	5	2	50*5*2
	800	50	5	2	50*5*2	50	5	2	50*5*2	60	5	2	60*5*2
	1000	50	5	3	50*5*3	50	5	3	50*5*3	60	5	3	60*5*3
	1250	60	8	2	60*8*2	60	8	2	60*8*2	60	8	3	60*8*3
	1600	60	10	2	60*10*2	60	10	2	60*10*2	60	10	3	60*10*3
4000А	2000	100	5	3	100*5*3	100	5	3	100*5*3	100	5	4	100*5*4
	2500	100	10	2	100*10*2	100	10	2	100*10*2	80	10	3	80*10*3
	2000	80	8	3	80*8*3	80	8	3	80*8*3	80	10	3	80*10*3
	2500	80	6	4	80*6*4	80	6	4	80*6*4	80	8	4	80*8*4
7500А	3200	100	10	4	100*10*4	100	10	4	100*10*4	100	10	4	100*10*4
	4000	100	10	5	100*10*5	100	10	5	100*10*5	120	10	5	120*10*5
	4000	100	10	5	100*10*5	100	10	5	100*10*5	100	10	6	100*10*5
	5000	100	10	7	100*10*7	100	10	7	100*10*7	120	10	7	120*10*7
	6300	120	10	7	120*10*7	120	10	7	120*10*7	120	10	8	120*10*8
7500	120	10	9	120*10*9	120	10	9	120*10*9	120	10	10	120*10*10	

*Будет доступен для заказа в 3 кв. 2023 года.

Примечания:

а. Приведенные в таблице технические характеристики относятся к медным шинам, применяемым при установке выключателя открыто, при температуре 40°С и соблюдении температурного режима, предусмотренного стандартом МЭК/EN 60947.3.

б. Если выбранные медные шины не подходят к присоединениям выключателя, необходимо спроектировать и изготовить дополнительные сборные шины для увеличения места подключения. Площадь сечения дополнительных сборных шин должна быть не меньше значений, приведенных в таблице выше, а зазор между дополнительными сборными шинами должен быть не меньше зазора между присоединениями выключателя.

с. После установки выключателя со сборными шинами, рекомендованными в вышеприведенной таблице, необходимо обеспечить расстояние между полюсами выключателя не менее 18 мм.

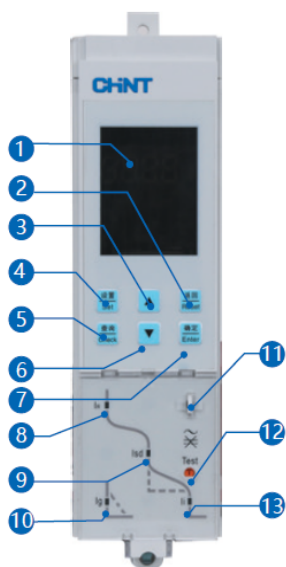
д. При выборе выключателя для сетей, в которых установлены трехфазные выпрямители на тиристорах, а также высокочастотные преобразователи, например, высокочастотная печь индукционного нагрева (печь сталеплавильного оборудования), твердотельный высокочастотный сварочный агрегат (полуавтомат для дуговой сварки под флюсом) и плавильный станок вакуумного нагрева (печь для выращивания монокристаллического кремния), в дополнение к воздействию температуры окружающей среды и высоты необходимо учитывать влияние на выключатель создаваемых тиристорами высших гармоник. Номинальные значения выключателя следует уменьшить с применением понижающего коэффициента 0,5-0,8.

д. После монтажа шины зазор между верхним и нижним болтами крепления шины должен составлять не менее 20 мм.

е. После установки выключателя безопасное расстояние между поверхностями с разными потенциалами, а также между корпусом и землей должно составлять не менее 18 мм.

3. Электронные расцепители

3.1 Электронный расцепитель типа М



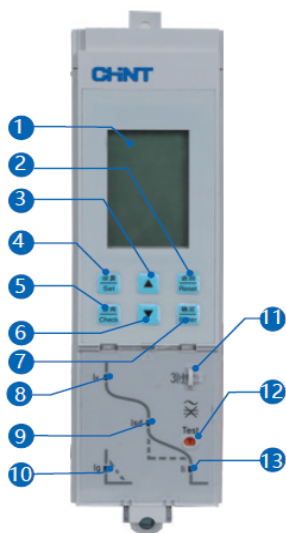
- 1 ЖК-дисплей: отображение значений тока, настроек защит, значения аварийного тока и т.д.
- 2 Кнопка Reset: возврат в верхнее меню или отмена текущего выбранного значения параметра
- 3 Кнопка Up: перемещение вверх в подменю в текущем меню или увеличение «+» значения параметра в разделе настройки параметров
- 4 Кнопка Set: переход в меню настроек
- 5 Кнопка Check: переход в меню запросов
- 6 Кнопка Down: перемещение вниз в подменю в текущем меню или уменьшение «-» значения параметра в разделе настройки параметров
- 7 Кнопка Enter: переход в подменю следующего уровня выбранного поля или сохранение текущего значения параметра
- 8 Индикатор IR: аварийная сигнализация срабатывания защиты от перегрузки (с большой выдержкой времени)
- 9 Индикатор Isd: аварийная сигнализация срабатывания защиты от короткого замыкания (с малой выдержкой времени)
- 10 Индикатор Ig: аварийная сигнализация срабатывания защиты от замыканий на землю
- 11 Петля для механической блокировки доступа к регулировочным переключателям уставок защит
- 12 Кнопка Test: тестирование аварийного срабатывания выключателя
- 13 Индикатор Ii: аварийная сигнализация мгновенного срабатывания защиты от короткого замыкания

Защита

Все уставки тока срабатывания и выдержки времени настраиваются кнопками.

- ▶ Защита от перегрузки
 - защита с большой выдержкой времени (измерение действующего значения тока)
 - тепловая память: вычисление количества тепла до и после срабатывания.
- ▶ Защита от короткого замыкания
 - защита с малой выдержкой времени (измерение действующего значения тока) и мгновенное срабатывание; 4 значения уставки выдержки времени срабатывания
- ▶ Защита от замыкания на землю
 - 4 значения уставки выдержки времени срабатывания
- ▶ Функция тестирования
 - моделирование срабатывания при токе 6IR.
- ▶ Функция записи срабатывания
 - отображение причины срабатывания
- ▶ Измерения
 - электронный расцепитель типа М измеряет действующее значение тока (RMS) от 40% до 150%
 - значения протекающего тока нагрузки с точностью до 2%.

3.2 Электронный расцепитель типа Н



- 1 ЖК-дисплей: отображение значений тока, настроек защит, значения аварийного тока и т.д.
- 2 Кнопка Reset: возврат в верхнее меню или отмена текущего выбранного значения параметра
- 3 Кнопка Up: перемещение вверх в подменю в текущем меню или увеличение «+» значения параметра в разделе настройки параметров
- 4 Кнопка Set: переход в меню настроек
- 5 Кнопка Check: переход в меню запросов
- 6 Кнопка Down: перемещение вниз в подменю в текущем меню или уменьшение «-» значения параметра в разделе настройки параметров
- 7 Кнопка Enter: переход в подменю следующего уровня выбранного поля или сохранение текущего значения параметра
- 8 Индикатор IR: аварийная сигнализация срабатывания защиты от перегрузки (с большой выдержкой времени)
- 9 Индикатор Isd: аварийная сигнализация срабатывания защиты от короткого замыкания (с малой выдержкой времени)
- 10 Индикатор Ig: аварийная сигнализация срабатывания защиты от замыканий на землю
- 11 Петля для механической блокировки доступа к регулировочным переключателям уставок защит
- 12 Кнопка Test: тестирование аварийного срабатывания выключателя
- 13 Индикатор Ii: аварийная сигнализация мгновенного срабатывания защиты от короткого замыкания

Защита

Все пороговые значения защиты и задержки по времени настраиваются с помощью кнопок.

- ▶ Содержит все функции защиты электронного расцепителя типа М
- ▶ Функция связи: протокол Modbus – RTU
- ▶ Функция защиты от утечки (дополнительная опция): оснащение специальным внешним трансформатором тока
- ▶ Функция расширенной защиты (дополнительная опция)
 - защита от несимметрии напряжения
 - защита от повышения и понижения напряжения
 - защита от повышения и понижения частоты
 - защита от неправильного порядка чередования фаз
 - функция защиты обратной мощности
 - функция защиты повышения потребления
- ▶ Расширенные функции
 - самодиагностика электронного расцепителя
 - время работы/срабатывание при неисправности/сигнал тревоги/функция отклонения записи: обеспечивает запись последних 10 событий
 - функция износа контактов: оценка степени износа контактов в соответствии с механическим ресурсом, электрическим ресурсом и отключающей способностью различных типоразмеров
 - встроенные часы
 - кнопка проверки срабатывания
- ▶ Счетчик электроэнергии (дополнительная опция)
 - измерение напряжения
 - измерение частоты
 - измерение потребления электроэнергии
 - измерение мощности (активная мощность, реактивная мощность, полная мощность)
 - измерение энергии (активная, реактивная, кажущаяся)
 - измерение коэффициента мощности
- ▶ Функция контроля нагрузки (дополнительная опция)
- ▶ Ступенчатая блокировка (дополнительная опция)
- ▶ Дополнительные входы/выходы (дополнительная опция)
 - 3DO, 4DO или 2DI, 2DO
 - сигнал DI: 230 В переменного тока (стандартно, другие по выбору); 110 В постоянного тока. Для DO требуется модуль питания (выход 24 В постоянного тока) и релейный модуль.
- ▶ Функция контроля гармоник (дополнительная опция)
 - измерение тока первой гармоники, линейного напряжения первой гармоники, фазового напряжения первой гармоники, мощности первой гармоники и коэффициента тока каждой из нечетных гармоник 3-31 (HR_h), коэффициент гармонических напряжений (HR_{Uh}), суммарного гармонического искажения тока [THD_i, thd_i], суммарного гармонического искажения напряжения [THD_u, thd_u].
 - коэффициент гармоник (HR): отношение среднеквадратичного значения h-той гармонической составляющей, содержащейся в периодической величине переменного тока, к среднеквадратичному значению составляющей первой гармоники (в процентах).

Пояснение символов меню электронных расцепителей М и Н

№	Символ	Пояснение
1	Ir= tr=	Уставки тока и большой выдержки времени срабатывания при перегрузке
2	I _{sd} = tsd=	Уставки тока и малой выдержки времени срабатывания при коротком замыкании
3	I _g = tg=	Уставки тока и выдержки времени срабатывания защиты от замыкания на землю
4	I _i =	Уставка тока мгновенного срабатывания
5	N=	Уставка защиты проводника нейтрали
6	TM	Отключение, смоделированное программным обеспечением
7	TRIP	Отключен автоматически
8	RUN	Нормальный пуск
9	SET	Постоянно горит: в настроенном режиме; мигает: режим редактирования
10	LIN	Состояние хранения
11	PHO	Настройка уставок защит
12	TES	Настройки отключения, моделируемого программным обеспечением
13	RLR	Настройка аварийного сигнала или интерфейс запросов
14	SYS	Настройка сети (тип сети, настройка частоты ...)
15	DBS	Настройка связи электронного расцепителя Н-типа
16	DOS	Настройка входа/выхода DO (тип Н с функцией DO)
17	FRU	Запрос записи об ошибке
18	COU	Запрос количества циклов
19	HOT	Запрос теплового состояния
20	DOC	Запрос состояния DO
21	H	Данные о тепловом состоянии
22	F--	Номер записи ошибки
23	R--	Номер записи аварийного сигнала
24	L _g L ₁ L ₂ L ₃ L _N	Заземление, фазы А, В, С, N
25		После аварийного отключения соответствующий светодиод начнет мигать, указывая на тип неисправности. В нормальном рабочем режиме светодиоды всегда отключены.

3.3 Защитные характеристики электронного расцепителя

Защитные характеристики электронного расцепителя имеет два режима: с независимой и с обратозависимой выдержкой времени.

Первый режим – обратозависимая выдержка времени, соответствующая кривой I²t.

Второй режим – установленная выдержка времени, по окончании которой сработает автоматический выключатель.

3.3.1 Защита от перегрузки с большой выдержкой времени.

Защита от перегрузки с большой выдержкой времени реализуется при превышении заданных значений уставок.

Настройка уставок тока I_r и времени t_r срабатывания защиты

Параметр уставки	Диапазон уставки	Точность							
Уставка тока I _r защиты с большой выдержкой времени	(0,4÷1,0) I _n + OFF	±15%							
Шаг уставки тока I _r с большой выдержкой времени	1А (типоразмер 1600-2500) 2А (типоразмер 4000-7500)								
Уставка времени t _r защиты от перегрузки	1; 2; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 30 с	± 10%							
Обратно зависимая кривая	$t = (\frac{6}{N})^2 \times t_r$								
Аварийный ток		Время срабатывания, с							
I < 0,85I _i	Без срабатывания								
I > 1,15I _i	Со срабатыванием								
1,5I _r	16	32	64	128	192	256	320	384	480
2,0I _r	9	18	36	72	108	144	180	216	270
6,0I _r	1	2	4	8	12	16	20	24	30

Примечания:

N – кратность аварийного тока к заданной уставке I/I_r t –

время выдержки при аварийном срабатывании

t_r – уставка выдержки времени защиты при перегрузке Точность

времени срабатывания защиты составляет ± 15%.

Заводская настройка: уставка тока срабатывания защиты при перегрузке I_r = 1,0 I_n.

Заводская настройка: уставка времени срабатывания защиты t_r = 2 с (при 6I_r).

Пример.

Дано: уставка тока защиты от перегрузки с большой выдержкой времени I_r = 1,0 I_n, уставка времени выдержки t_r = 2 с (при 6I_r), в этом случае при протекающем аварийном токе I = 1,8 I_n фактическое время срабатывания t может быть рассчитано как:

$$N = 1,8I_n / 1,0I_n = 1,8$$

$$t = (6/1,8)^2 \times 2 = 22,2 \text{ с}$$

3.3.2 Защита от короткого замыкания с малой выдержкой времени.

Защита от короткого замыкания с с малой выдержкой времени реализуется при превышении заданных значений уставок.

Настройка уставок тока I_{sd} и времени t_{sd} срабатывания защиты

Параметр уставки	Диапазон уставки	Точность
Диапазон уставки тока I _{sd} защиты с малой выдержкой времени	(1,5-10) I _{sd} + OFF	±10%
Шаг настройки уставки тока I _{sd}	1 А (типоразмер 1600-2500) 2 А (типоразмер 4000-7500)	
Уставка времени t _{sd} срабатывания защиты с малой выдержкой времени	Независимая выдержка времени: 0,11; 0,21; 0,31; 0,41 Обратно зависимая выдержка времени: 0,1; 0,2; 0,3; 0,4	±15% или ±40 мс (наибольшее из значений)
Аварийный ток		Время срабатывания, с
I < 0,9I _{sd}	Несрабатывание	
I > 1,15I _{sd}	Срабатывание с выдержкой времени	
I _{sd} < I ≤ 10I	Обратно зависимая выдержка времени	Характеристика срабатывания I ² t = (10I _r) ² t _{sd}
		Уставка времени: 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 с
I ≥ 1,1I _{sd}	Независимая выдержка времени	Уставка времени: 0,11; 0,21; 0,31; 0,41 с
		Мин. время срабатывания 0,06; 0,16; 0,255; 0,34 с
		Макс. время срабатывания 0,14; 0,24; 0,345; 0,46 с
	Время несрабатывания	0,05; 0,14; 0,25; 0,33

Примечания:

I_{sd} – уставка тока срабатывания защиты с малой выдержкой времени I – аварийный ток

I_r – уставка тока срабатывания защиты с большой выдержкой времени t – фактическое время срабатывания защиты

t_{sd} – уставка времени срабатывания защиты с малой выдержкой времени.

Точность времени срабатывания защиты с малой выдержкой времени составляет ± 15%.

Заводская настройка: уставка тока срабатывания защиты с малой выдержкой времени I_{sd} = 8I_r.

Заводская настройка: уставка времени срабатывания защиты t_{sd} = 0,4 с.

3.3.3 Мгновенное срабатывание при коротком замыкании.

Защита от короткого замыкания с мгновенным срабатыванием реализуется при превышении заданной уставки тока.

Настройка уставки тока I_i мгновенного срабатывания

Параметр уставки	Диапазон уставки
Уставка тока I_i мгновенного срабатывания при коротком замыкании	$(2 \div 15) I_n + \text{OFF}$
Шаг настройки уставки тока I_i	1A (типоразмер 1600-2500) 2A (типоразмер 4000-7500)
Характеристики срабатывания	$I < 0,85 I_i$ Без срабатывания
	$I > 1,15 I_i$ Со срабатыванием
	≤ 100 мс Время срабатывания

3.3.4 Защита от замыкания на землю.

Порог срабатывания защиты от замыкания на землю:

$< 0,9 I_g$: несрабатывание;

$> 1,1 I_g$: срабатывание;

NA8-1600/2500: $0,2 I_n \div 1,0 I_n + \text{OFF}$ (макс.: 1200A)

NA8-4000/7500: $500 \div 1200A + \text{OFF}$

Независимая выдержка времени	Уставка времени (с)	0,1	0,2	0,3	0,4
	Мин. время срабатывания (с)	0,06	0,16	0,255	0,34
	Макс. время срабатывания (с)	0,14	0,24	0,345	0,46
	Время несрабатывания (с)	0,05	0,14	0,25	0,33
Обратнозависимая выдержка времени	$t = \frac{(I_g)^2}{I^2} \times t_g$				

Примечания:

I_g – уставка тока защиты от замыкания на землю; заводские настройки по умолчанию:

для NA8-1600/2500 $I_g = 0,5 I_n$;

для NA8-4000/7500 $I_g = 800A$

I – аварийный ток, протекающий в сети

t – фактическое время срабатывания защиты

t_g – уставка обратно зависимой выдержки времени срабатывания защиты от замыкания на землю;

Точность времени срабатывания защиты от замыкания на землю составляет $\pm 15\%$.

Заводская настройка по умолчанию: OFF

Минимальный ток, отображаемый электронным расцепителем

Типоразмер	Номинальный ток, А	Минимальное отображаемое значение тока, А
1600	400 ÷ 1600	80
2500	630 ÷ 2500	80
≥ 4000	≥ 1600	160

Погрешности измерения параметров сети электронным расцепителем

Измерение тока	
Диапазон измерения	I_a, I_b, I_c и I_N ; не более $15 I_n$ (номинальный ток выключателя)
Точность измерений	Ниже $0,1 I_n$ измерение является неточным.
	При $0,1 I_n \div 0,4 I_n$ точность будет линейно изменяться от 5% до 2%
	При $0,4 I_n \div 1,5 I_n$ точность составляет 2%
	При $> 1,5 I_n$ точность будет линейно изменяться от 2% до 15%
	Точность измерения тока замыкания на землю составляет 10%
Измерение напряжения	
Диапазон измерения	Линейное напряжение: $0 \div 600$ В
	Фазное напряжение: $0 \div 300$ В
Точность измерений	Точность: $\pm 1\%$
Частота	
Диапазон измерения	$40 \div 70$ Гц
Точность	$\pm 0,1$ Гц

Точность измерения электронных расцепителей типов М и Н

Мощность	
Режим измерений	Действующее значение
Измеряемые величины	3P: суммарная активная мощность, суммарная реактивная мощность, суммарная полная мощность
	4P: активная мощность одной фазы, реактивная мощность одной фазы, полная мощность одной фазы, суммарная активная мощность, суммарная реактивная мощность, суммарная полная мощность
Диапазон измерения	Активная мощность: от -32768 кВт до +32767 кВт
	Реактивная мощность: от -32768 кВАр до +32767 кВАр
	Полная мощность: 0÷65535 кВА
	Точность: ± 2,5%

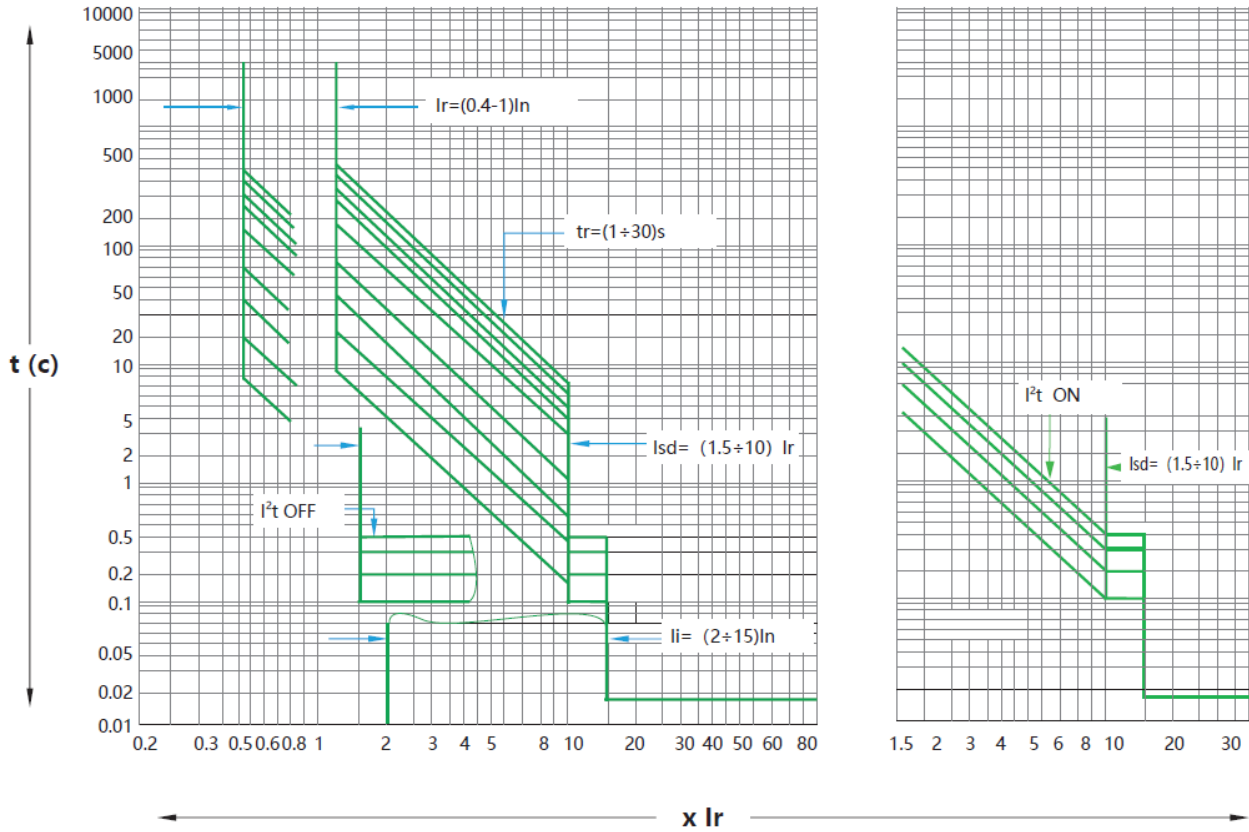
Коэффициент мощности	
Измеряемые величины	3P: суммарный коэффициент мощности 4P: коэффициент мощности одной фазы
Диапазон измерения	-1,00 ÷ +1,00

Электрическая энергия	
Измеряемые величины	Входная реактивная энергия (EQin), выходная реактивная энергия (EQout)
	Входная активная энергия (ePIN), выходная активная энергия (ePout)
	Суммарная активная энергия (EPtotal), суммарная реактивная энергия (EQtotal), суммарная полная энергия (ESTotal)
Диапазон измерения	Активная энергия: от -32768 кВт*ч до +32767 кВт*ч
	Реактивная энергия: от -32768 кВАр*ч до +32767 кВАр*ч
	Полная энергия: 0÷65535 кВА*ч
Точность измерений	±2,5%

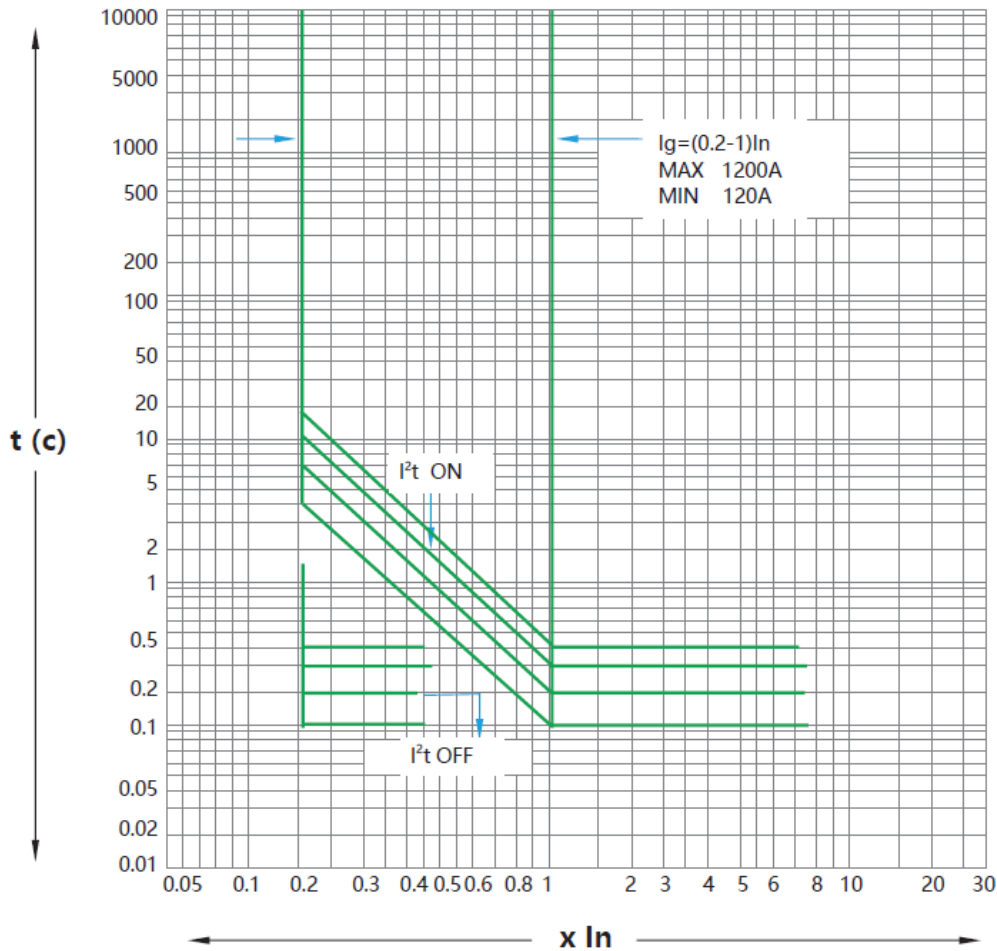
Измерение гармоник	
Измерение первой гармоники	Ток: Ia, Ib, Ic
	Напряжение: Uab, Ubc, Uca
Общие гармонические искажения THD и Thd	THD: суммарный коэффициент искажения гармоники по отношению к первой гармонике
	Thd: суммарный коэффициент искажения гармоники по отношению к эффективному значению
Амплитудный спектр гармоник	Электронный расцепитель отображает амплитуду 3÷31 нечетной гармоники в процентах «%»
Точность измерения	±2%

4 Время-токовые характеристики

Характеристики защиты от сверхтока



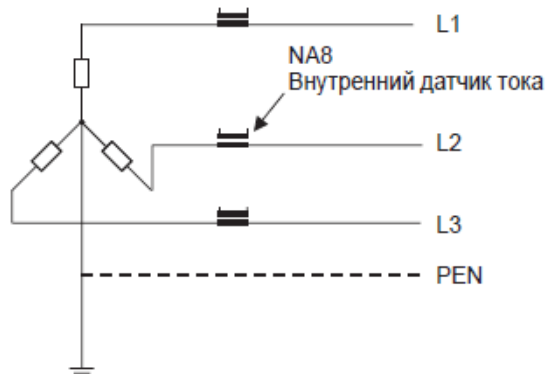
Характеристики защиты от замыкания на землю



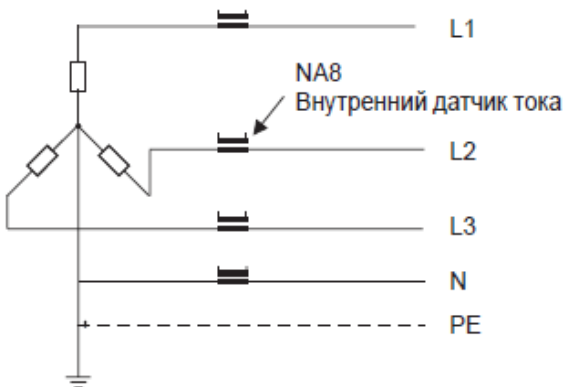
Пояснения по защите от замыкания на землю

Защита от однофазных замыканий на землю

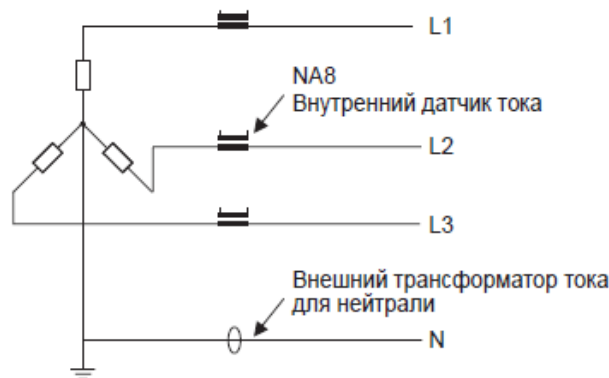
Трехполюсный автоматический выключатель обеспечивает защиту от замыкания на землю путем определения векторной суммы токов трех фаз, измеряемых тремя встроенными трансформаторами тока, и сравнения ее с уставкой настроенной на электронном расцепителе.



Четырехполюсный автоматический выключатель обеспечивает защиту от замыкания на землю путем определения векторной суммы токов трех фаз и нейтрали, измеряемых четырьмя встроенными трансформаторами тока, и сравнения ее с уставкой настроенной на электронном расцепителе.



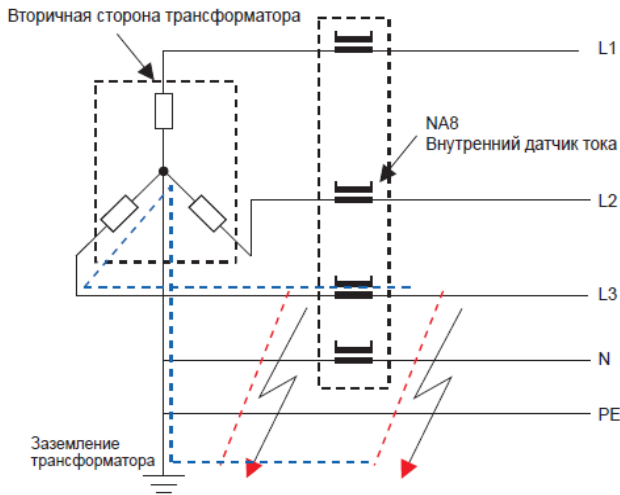
Система 3P+N обеспечивает защиту от замыкания на землю путем определения векторной суммы токов трех фаз, измеряемых тремя встроенными трансформаторами тока, и внешнего трансформатора тока нейтрали.



Примечания:

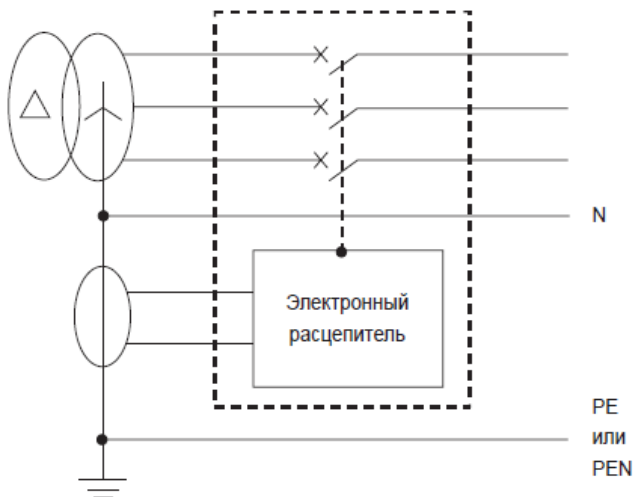
1. Внешний трансформатор тока нейтрали – это специальный датчик заводского изготовления, устанавливаемый на расстоянии не более 2 м от выключателя.
2. С трехполюсным выключателем защита от замыкания на землю может быть реализована только для симметричной нагрузки; для несимметричной нагрузки эта функция должна быть отключена или значение уставки тока срабатывания установлено выше допустимого несимметричного тока; в противном случае возможно ложное срабатывание автоматического выключателя.
3. При применении исполнения 3P+N максимальное расстояние между трансформатором и автоматическим выключателем не должно превышать 5 м; если длина кабелей вторичной цепи трансформатора тока превышает 2 м, это следует особо указать при оформлении заказа.

На схеме ниже показана неисправность на стороне нагрузки автоматического выключателя NA8: аварийный ток протекает только в одной фазе. Если векторная сумма токов трех фаз и нейтрали, обнаруженная 4 датчиками тока, превышает уставку срабатывания, электронный расцепитель активирует функцию защиты от заземления. Эта защита обеспечивает защиту от замыкания на землю на стороне нагрузки.

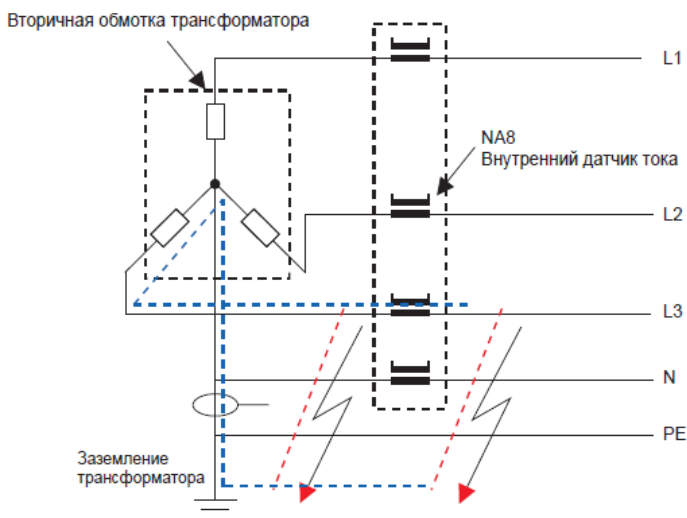


Защита от замыкания на землю по принципу возврат тока по заземлителю

Проводник защитного заземления подключается к центру звезды вторичных обмоток силового трансформатора. При этом способе защиты от замыкания на землю должен применяться автоматический выключатель NA8 с электронным расцепителем типа Н и специальный внешний трансформатор тока, устанавливаемый на проводник защитного заземления силового трансформатора и контролирующий ток в этом проводнике.



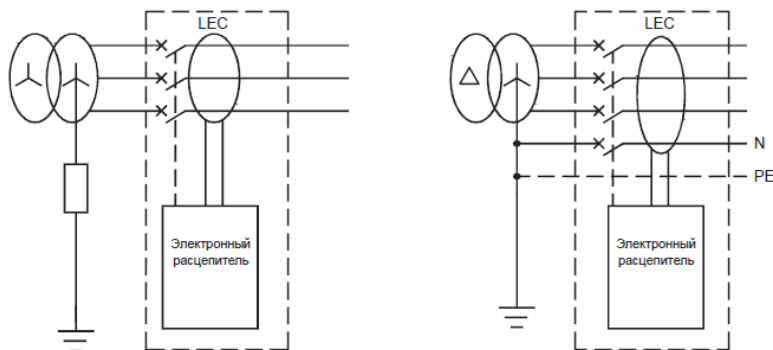
В этом случае внешний трансформатора тока позволяет обнаружить возникновение замыкания на землю как на стороне источника питания автоматического выключателя NA8, так и на стороне нагрузки.



Дифференциальная защита

Применяется в местах с повышенными требованиями по защите от не прямых прикосновений. Для реализации дифференциальной защиты автоматический выключатель NA8 должен применяться с электронным расцепителем типа H, а также дополнительно на нижних выводах выключателя нужно установить внешний трансформатор тока (LEC).

Ток утечки $I_{\Delta n}$, А	0,5; 1; 2; 3; 5; 7; 10; 20; 30
Время срабатывания Δt , с	0,06; 0,17; 0,25; 0,33; 0,42; 0,58; 0,75; 0,83



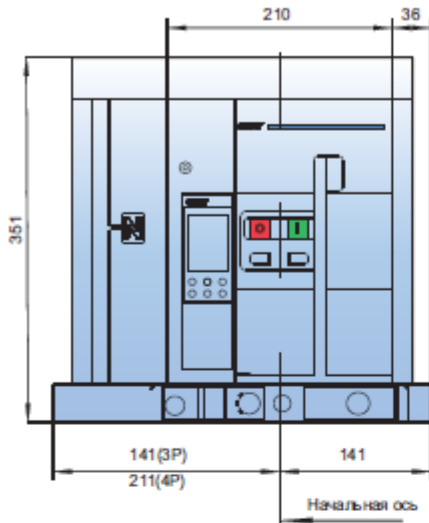
Для реализации функции дифференциальной защиты автоматический выключатель серии NA8 должен соответствовать следующим требованиям:

1. Выключатель должен быть оснащен электронным расцепителем типа H.
2. В электронный расцепитель должна быть добавлена функция защиты от токов утечки.
3. Должен быть установлен дополнительный трансформатора тока (LEC).
4. Выводы автоматического выключателя должны быть вертикальными.
5. Дифференциальная защита реализуется для выключателей с номинальным током $I_n \leq 3200A$.

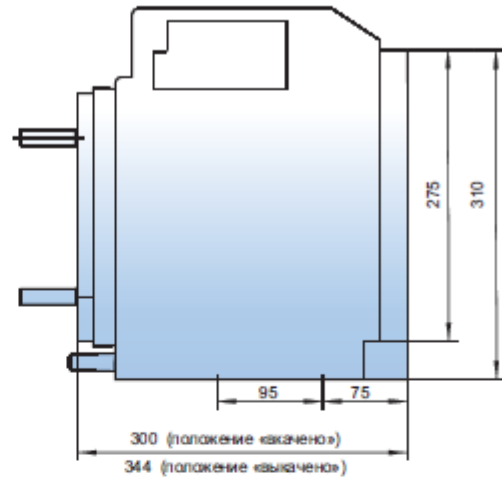
5 Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей

Выключатель выкатного исполнения NA8-1600

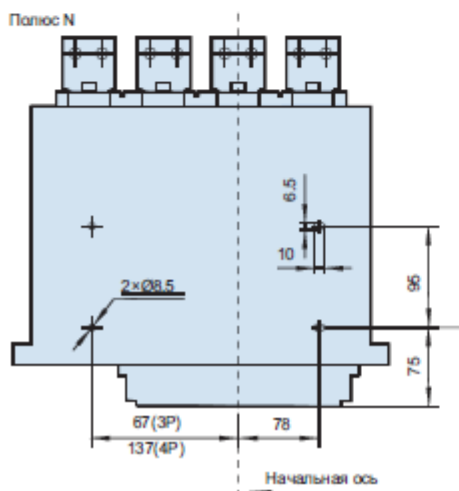
Вид спереди



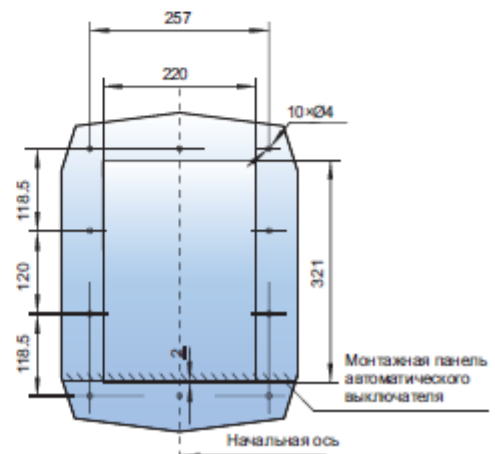
Вид сбоку



Размеры отверстий в основании

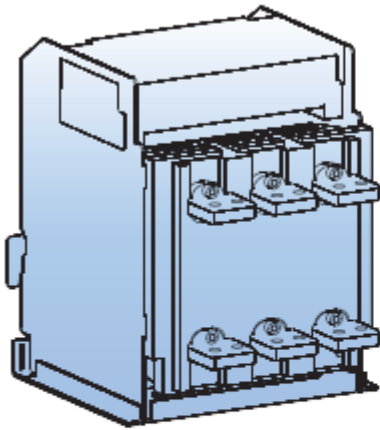


Размеры отверстий в передней панели щита

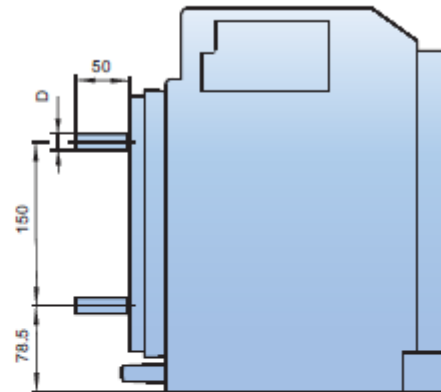


Выключатель выкатного исполнения NA8-1600, горизонтальное заднее присоединение

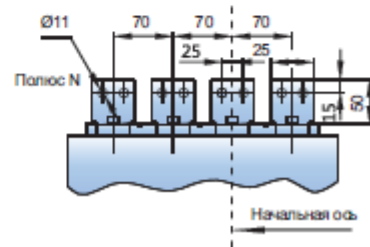
Вид сбоку



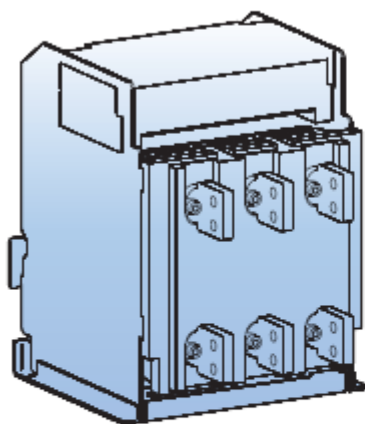
Размеры присоединяемых шин



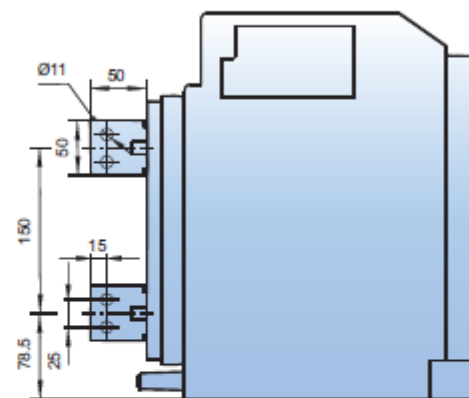
In (A)	D (мм)
200÷800	10
1000÷1600	16



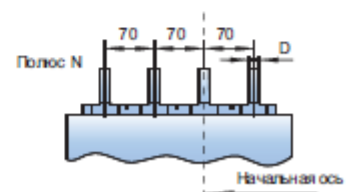
Выключатель выкатного исполнения NA8-1600, вертикальное заднее присоединение



Размеры присоединяемых шин

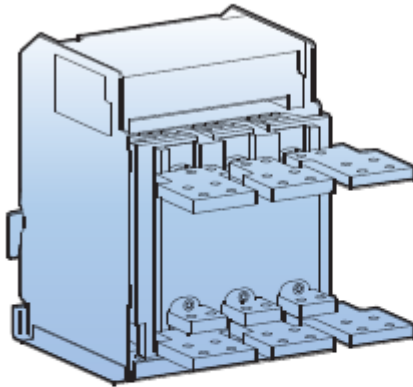


In (A)	D (мм)
200÷800	10
1000÷1600	16

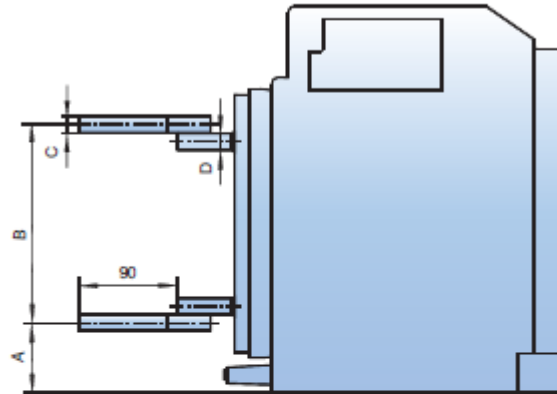


Выключатель выкатного исполнения NA8-1600, 3-полюсный, горизонтальное заднее присоединение с удлиненной шиной (опционально)

Вид сбоку



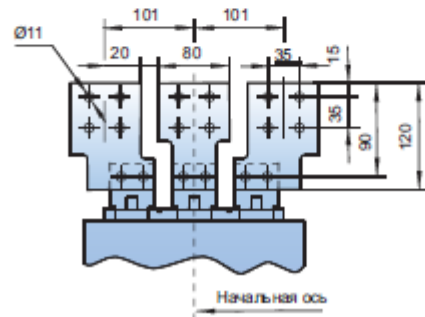
Размеры присоединяемых шин



Ед. измерения: мм

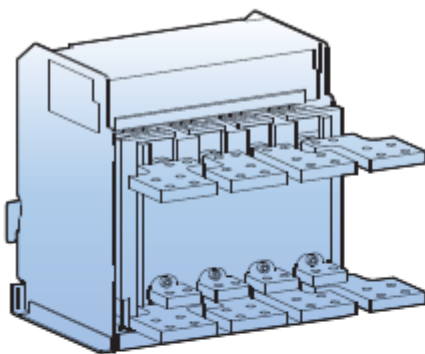
In (A)	A	B	C	D
200÷800	68,5	169	10	10
1000÷1600	63	179	15	16

Примечание: шина удлинения является дополнительным соединительным элементом и приобретается отдельно.

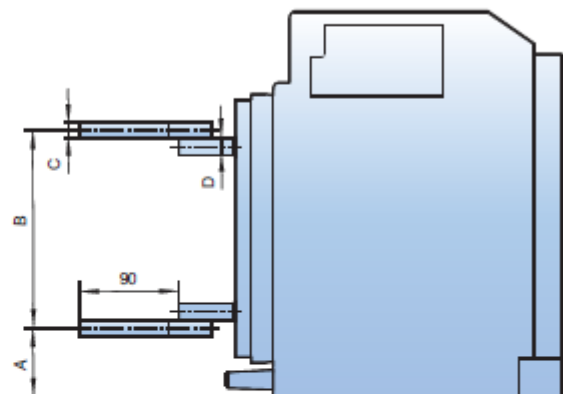


Выключатель выкатного исполнения NA8-1600, 4-полюсный, горизонтальное заднее присоединение с удлиненной шиной (опционально)

Вид сбоку



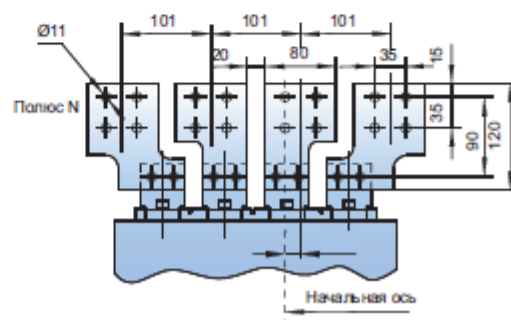
Размеры присоединяемых шин



Ед. измерения: мм

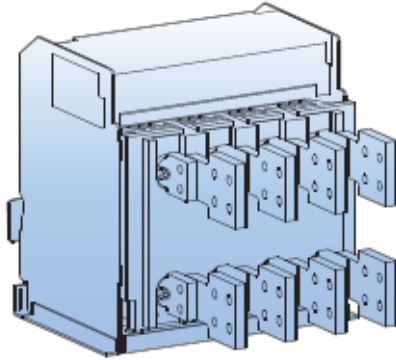
In (A)	A	B	C	D
200÷800	68,5	169	10	10
1000÷1600	63	179	15	16

Примечание: шина удлинения является дополнительным соединительным элементом и приобретается отдельно.

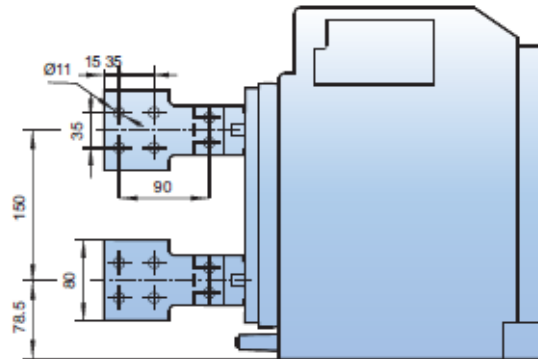


Выключатель выкатного исполнения NA8-1600, вертикальное заднее присоединение с удлиненной шиной (опционально)

Вид сбоку



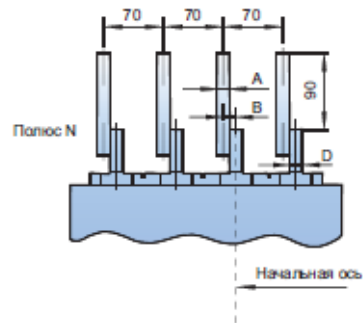
Размеры присоединяемых шин



Ед. измерения: мм

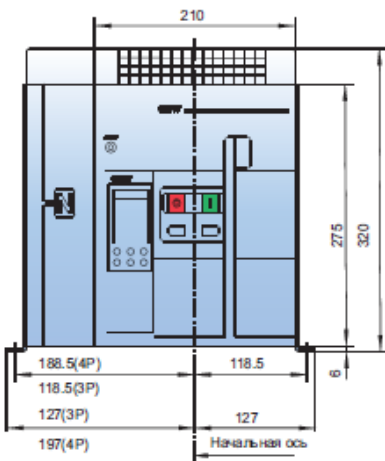
In (A)	A	B	D
200÷800	68,5	169	10
1000÷1600	63	179	16

Примечание: шина удлинения является дополнительным соединительным элементом и приобретается отдельно.

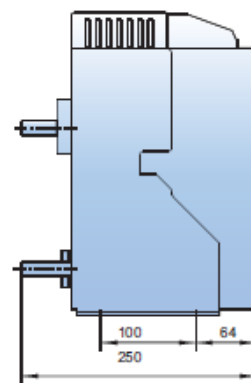


Выключатель стационарного исполнения NA8-1600

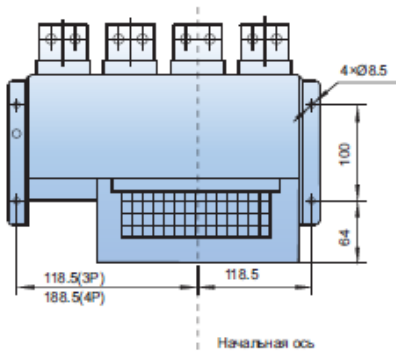
Вид сбоку



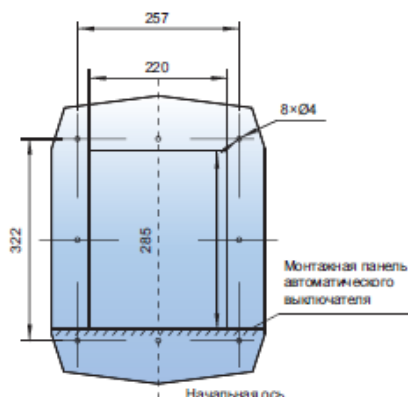
Размеры присоединяемых шин



Вид сбоку

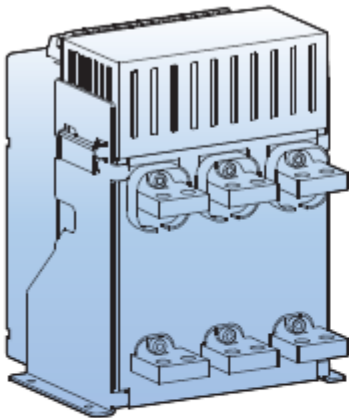


Размеры присоединяемых шин

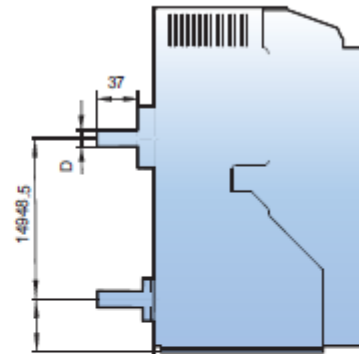


Выключатель стационарного исполнения NA8-1600, горизонтальное заднее присоединение

Вид сбоку

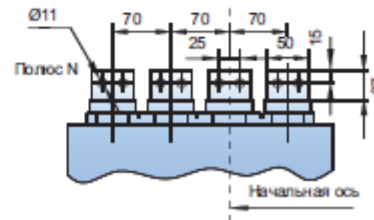


Размеры присоединяемых шин



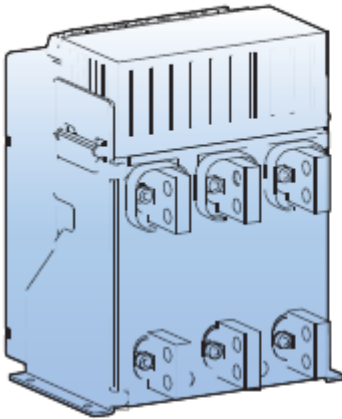
In (A)	D (мм)
200÷800	10
1000÷1600	16

Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

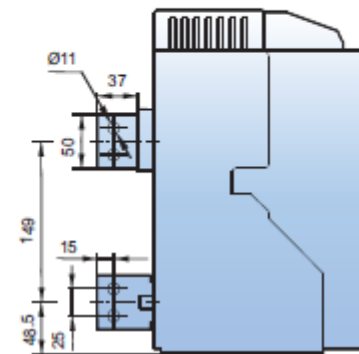


Выключатель стационарного исполнения NA8-1600, вертикальное заднее присоединение

Вид сбоку

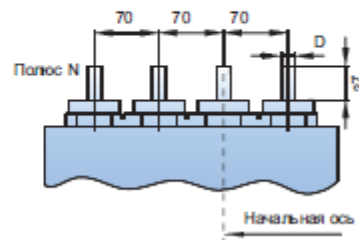


Размеры присоединяемых шин



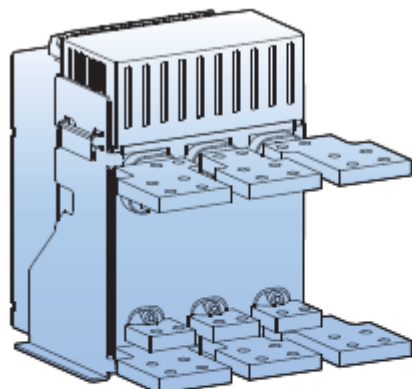
In (A)	D (мм)
200÷800	10
1000÷1600	16

Примечание: при необходимости изменить вертикальное подключение на горизонтальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.



Выключатель стационарного исполнения NA8-1600, 3-полюсный, горизонтальное заднее присоединение с удлиненной шиной (опционально)

Вид сбоку

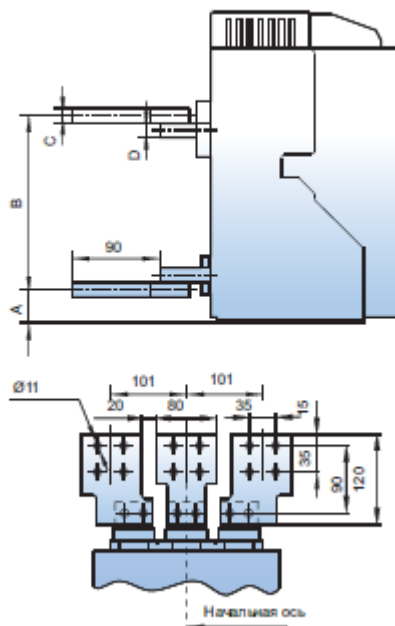


Ед. измерения: мм

In (A)	A	B	C	D
200-800	38,5	169	10	10
1000-1600	33	179	15	16

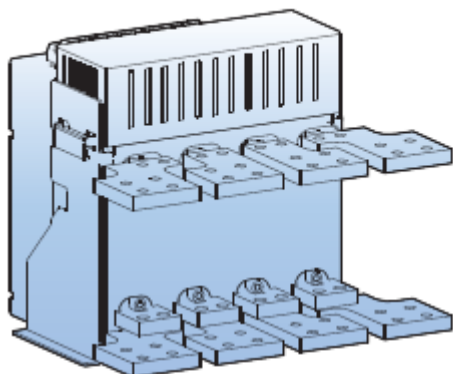
Примечание: шина удлинения является дополнительным присоединительным элементом и приобретается отдельно.

Размеры присоединяемых шин



Выключатель стационарного исполнения NA8-1600, 4-полюсный, горизонтальное заднее присоединение с удлиненной шиной (опционально)

Вид сбоку

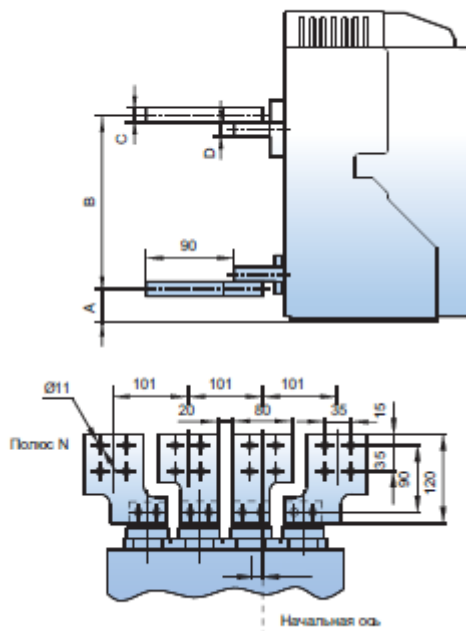


Ед. измерения: мм

In (A)	A	B	C	D
200-800	38,5	169	10	10
1000-1600	33	179	15	16

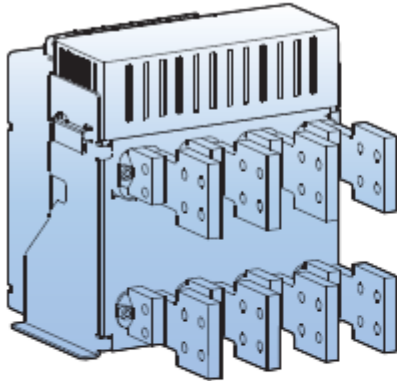
Примечание: шина удлинения является дополнительным присоединительным элементом и приобретается отдельно.

Размеры присоединяемых шин

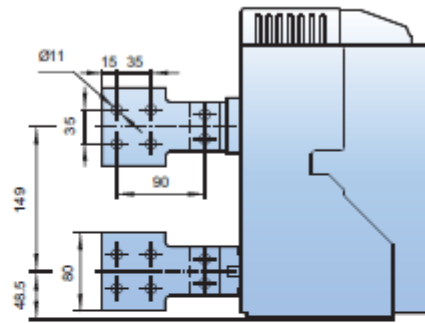


Выключатель стационарного исполнения NA8-1600, вертикальное заднее присоединение с удлиненной шиной (опционально)

Вид сбоку



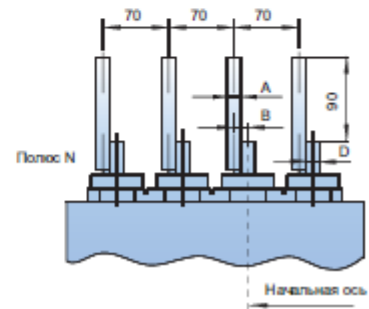
Размеры присоединяемых шин



Ед. измерения: мм

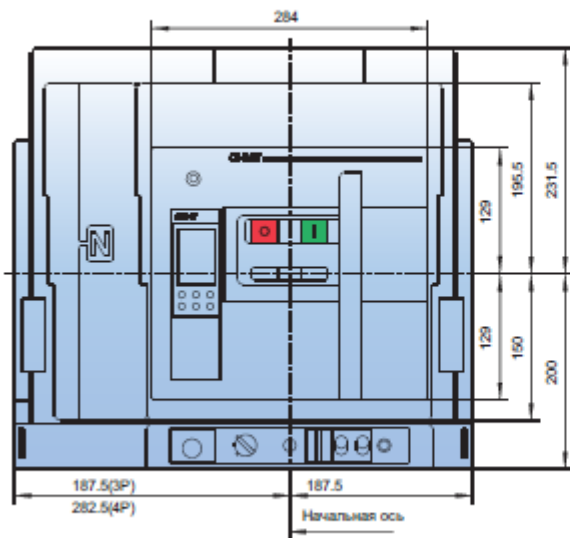
In (A)	A	B	D
200-800	10	10	10
1000-1600	15	15	16

Примечание: шина удлинения является дополнительным присоединительным элементом и приобретается отдельно.

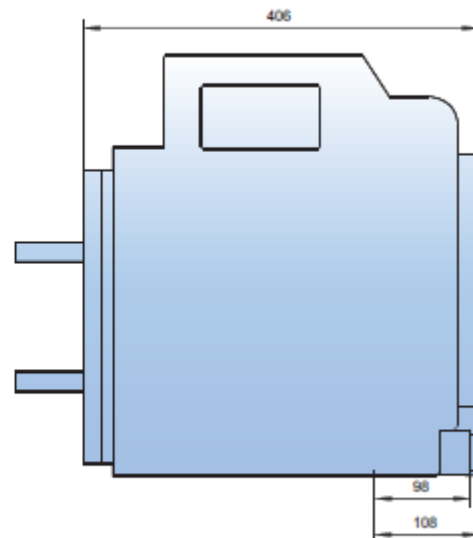


Выключатель выкатного исполнения NA8-2500

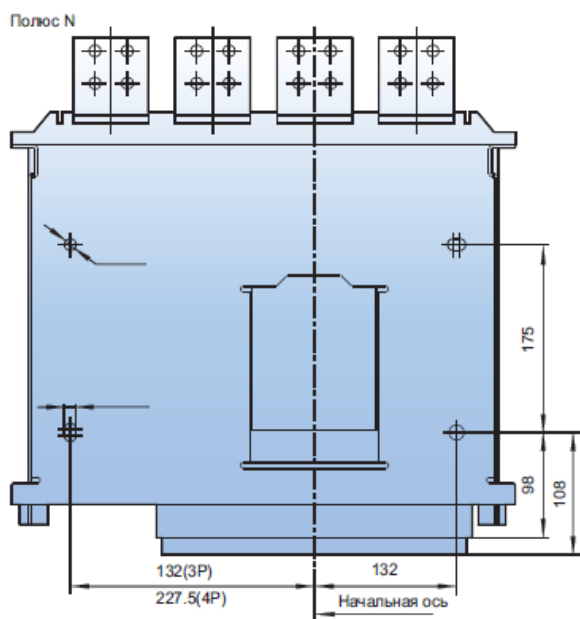
Вид спереди



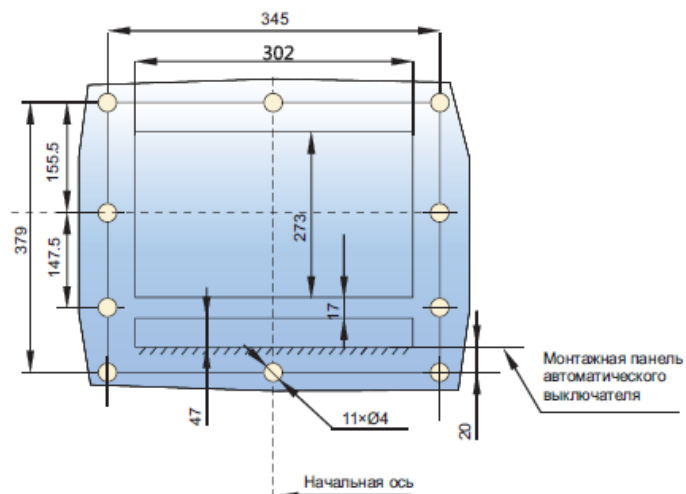
Вид сбоку



Размеры отверстий в основании

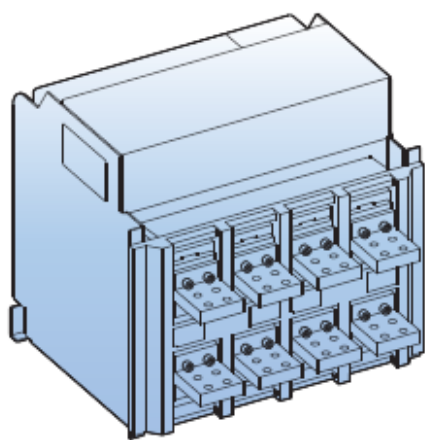


Размеры отверстий в передней панели щита

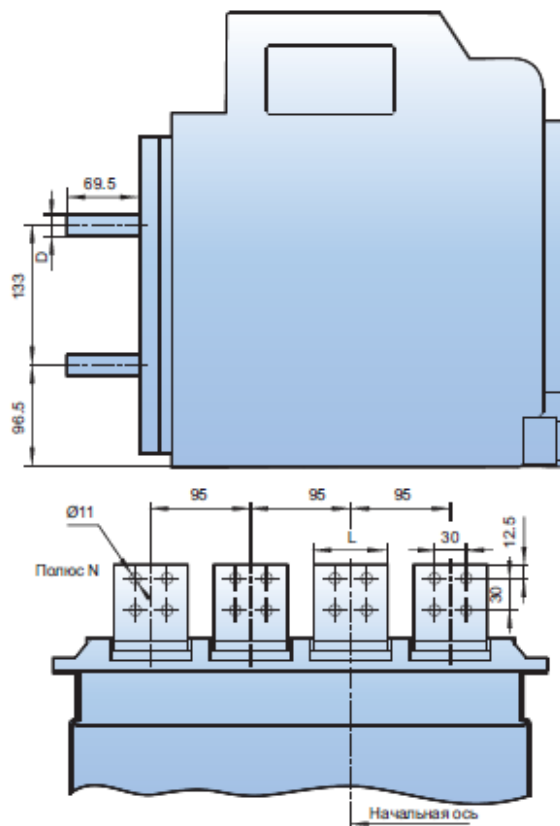


Выключатель выкатного исполнения NA8-2500, горизонтальное заднее присоединение

Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин

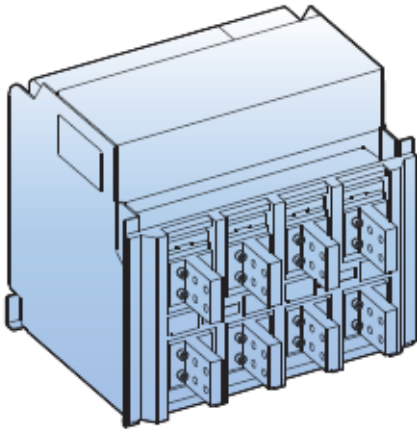


In (A)	D	L
630÷1600	15	60
2000÷2500	20	70

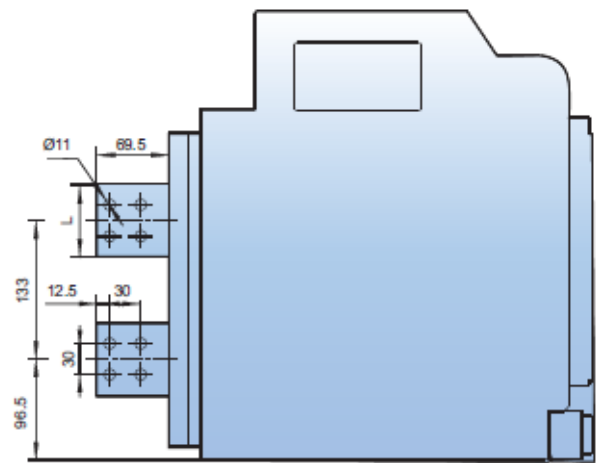
Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

Выключатель выкатного исполнения NA8-2500, вертикальное заднее присоединение

Вид сбоку

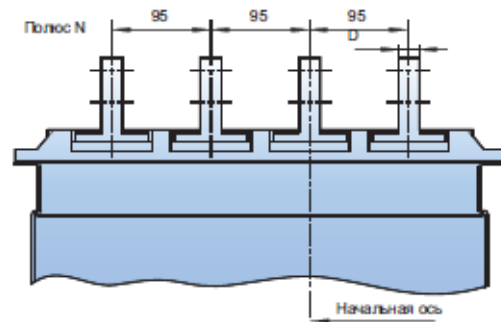


Размеры присоединяемых шин



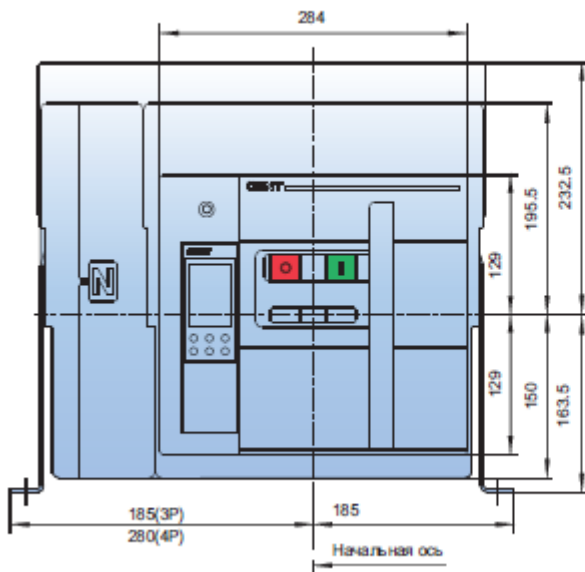
In (A)	D	L
630÷1600	15	60
2000÷2500	20	70

Примечание: при необходимости изменить вертикальное подключение на горизонтальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

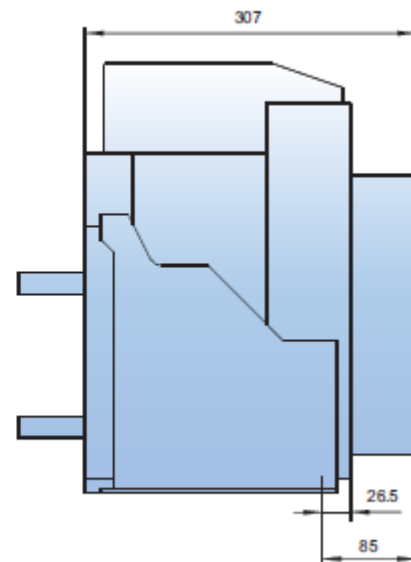


Выключатель стационарного исполнения NA8-2500

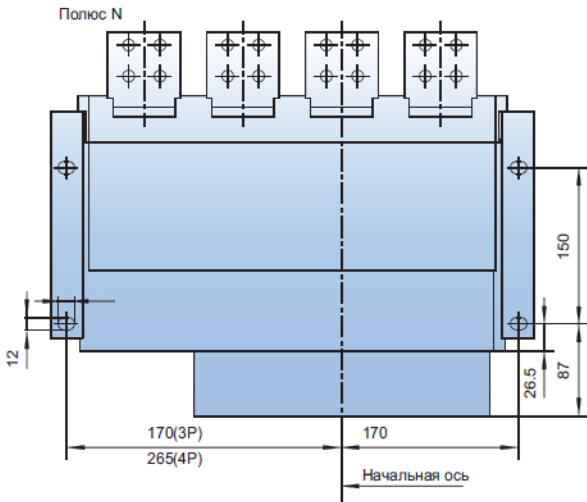
Вид спереди



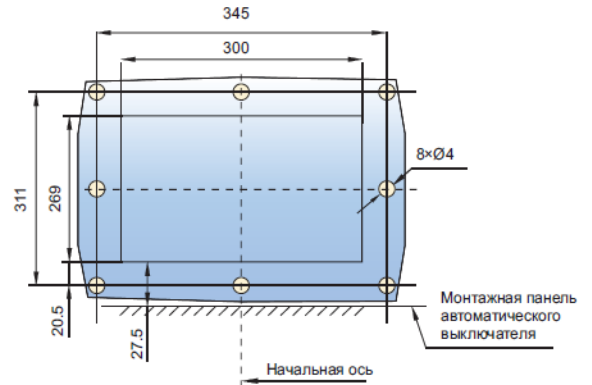
Вид сбоку



Размеры отверстий в основании

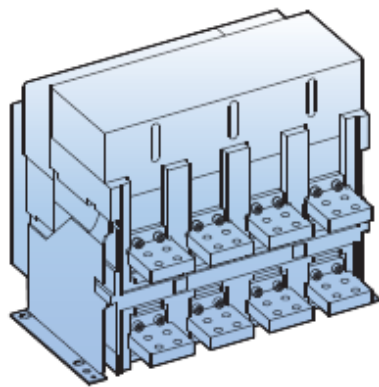


Размеры отверстий в передней панели щита

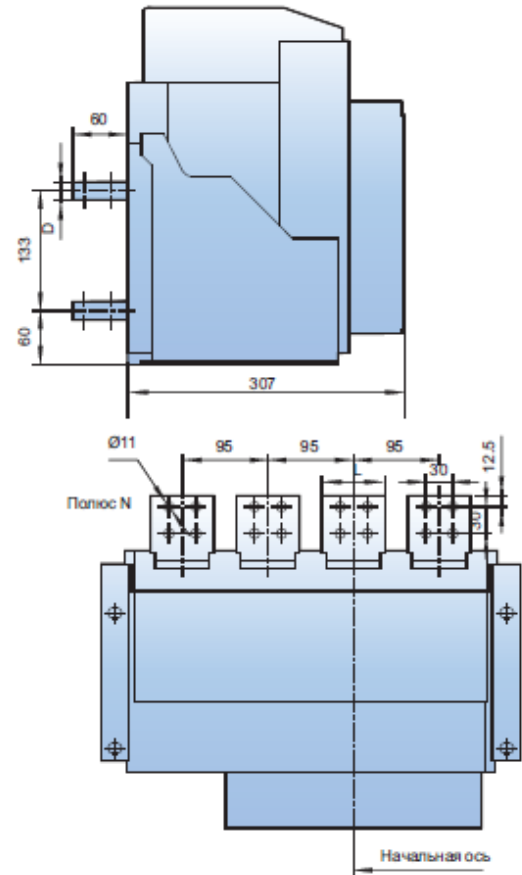


с
Выключатель стационарного исполнения NA8-2500, горизонтальное заднее присоединение

Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин



In (A)	D	L
630÷1600	15	60
2000÷2500	20	70

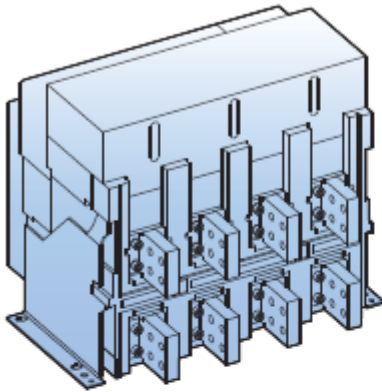
Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

60
75.3

60
75.3

Выключатель стационарного исполнения NA8-2500, вертикальное заднее присоединение

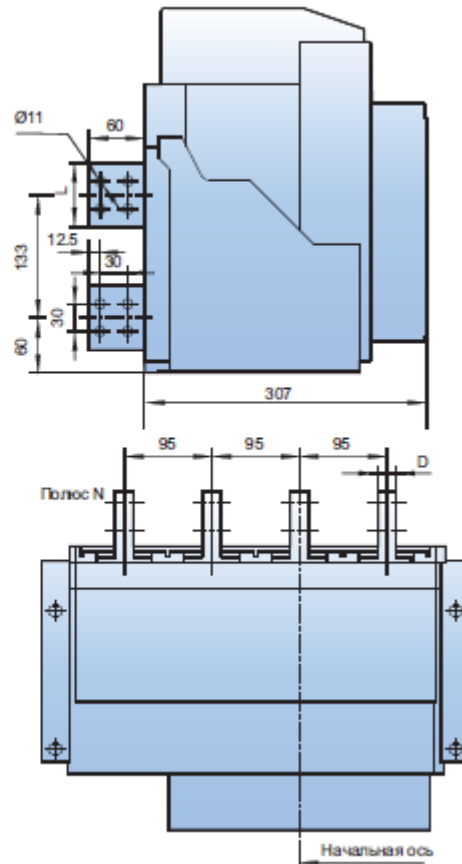
Вид сбоку



In (A)	D	L
630-1600	15	60
2000-2500	20	70

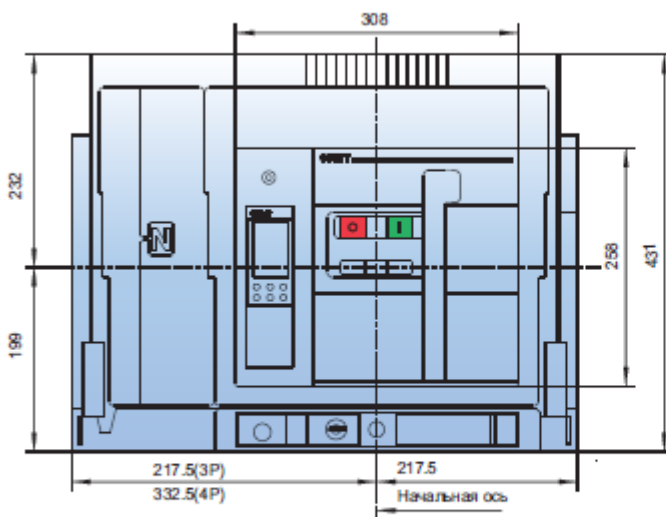
Примечание: при необходимости изменить вертикальное подключение на горизонтальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

Размеры присоединяемых шин



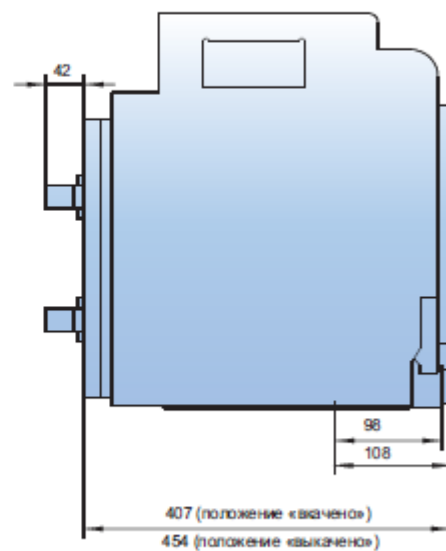
Выключатель выкатного исполнения NA8-4000

Вид спереди

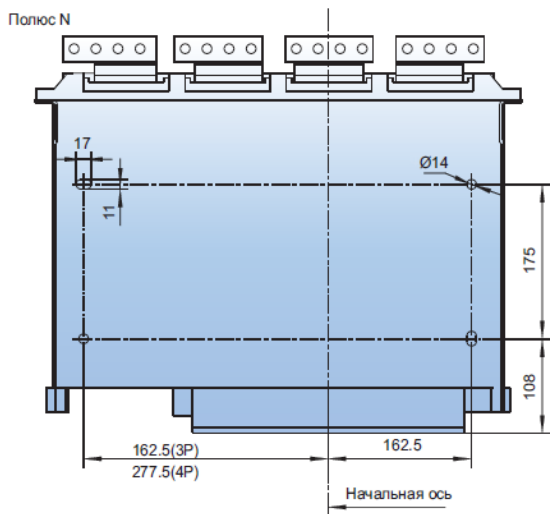


Примечание: шина удлинения является дополнительным присоединительным элементом и приобретается отдельно.

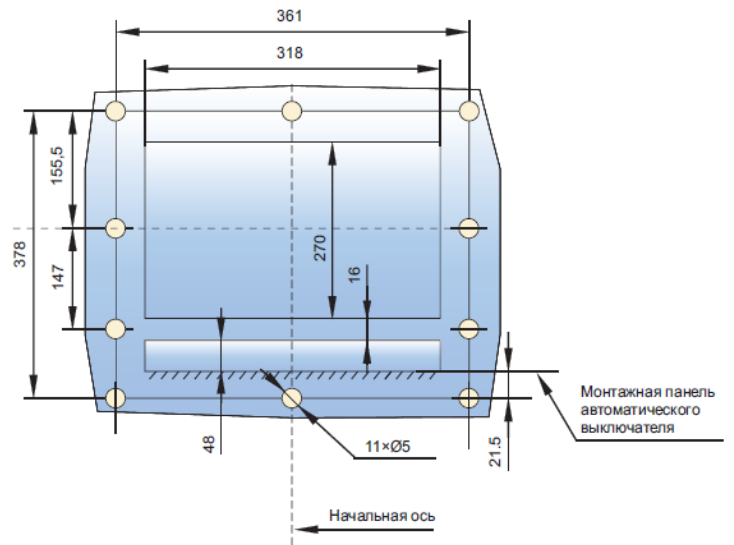
Вид сбоку



Размеры отверстий в основании

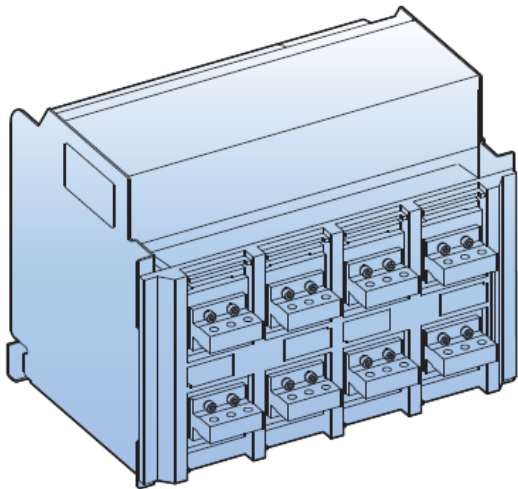


Размеры отверстий в передней панели щита

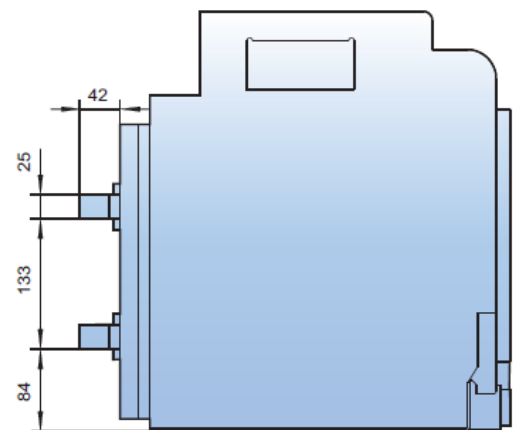


Выключатель выкатного исполнения NA8-2500 ($I_n=1600 \div 2500A$), горизонтальное заднее присоединение

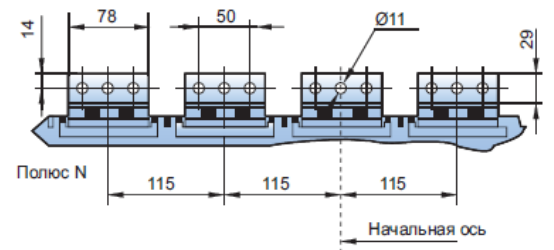
Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин

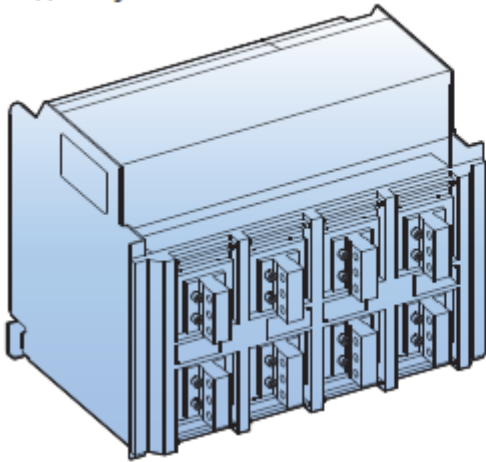


Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

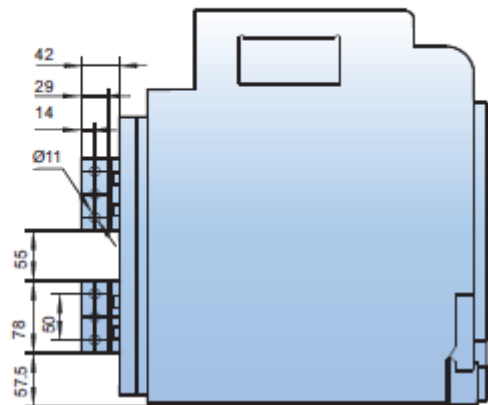


Выключатель выкатного исполнения NA8-2500 ($I_n=1600\div 2500A$), вертикальное заднее присоединение

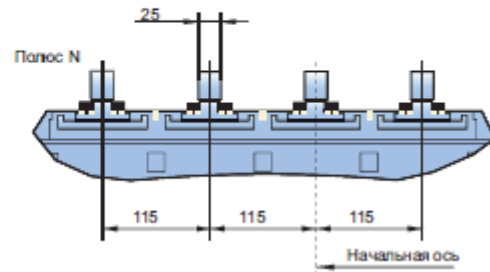
Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин

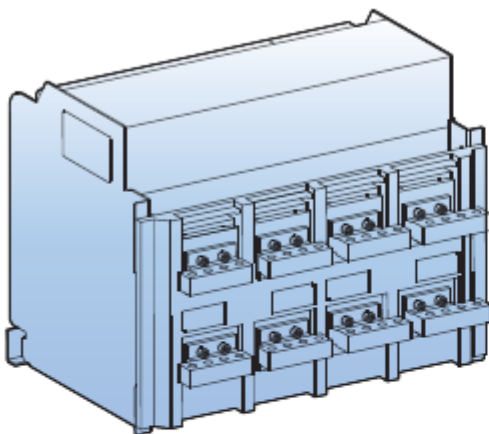


Примечание: при необходимости изменить вертикальное подключение на горизонтальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

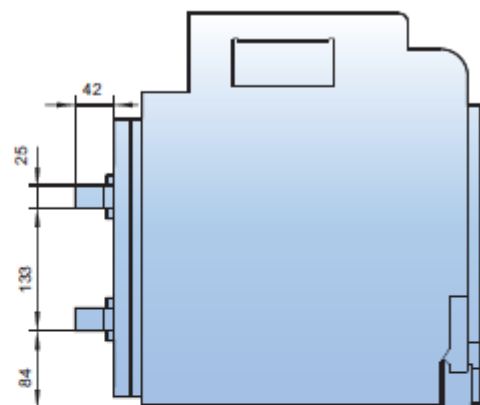


Выключатель выкатного исполнения NA8-2500 ($I_n=3200\div 4000A$), горизонтальное заднее присоединение

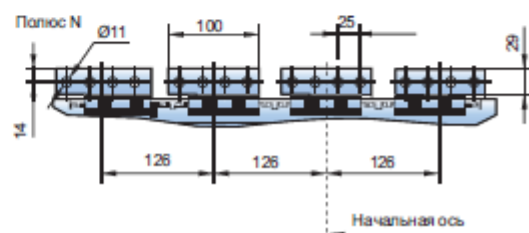
Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин

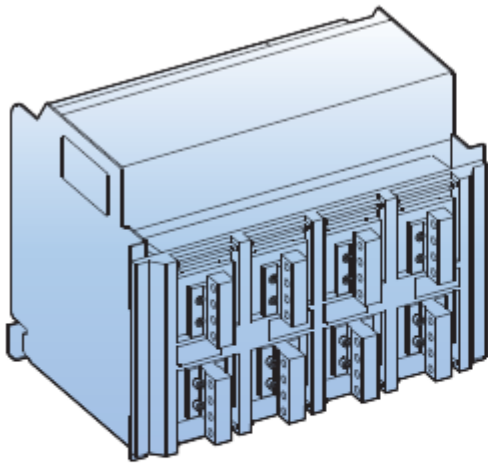


Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя необходимо заменить верхние и нижние присоединения полюсов N и В на такие же как А и С.

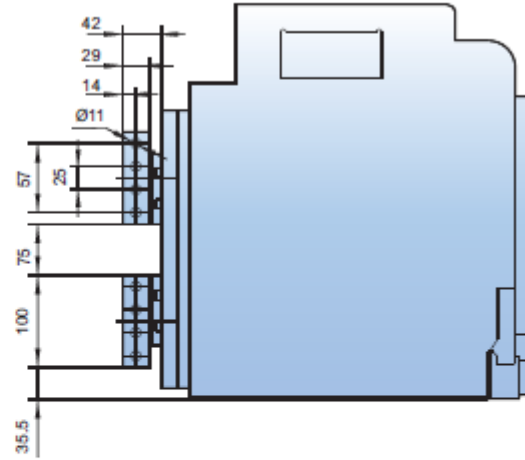


Выключатель выкатного исполнения NA8-2500 (In=3200÷4000A), вертикальное заднее присоединение

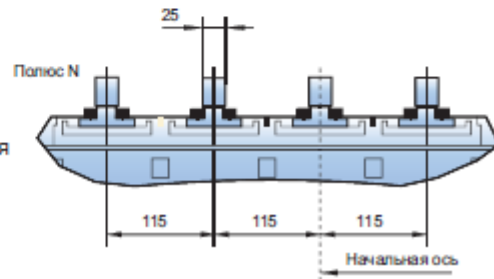
Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин

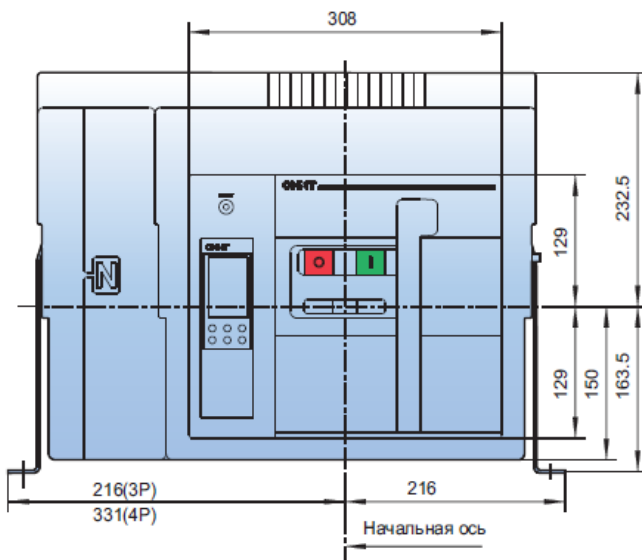


Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя необходимо заменить верхние и нижние присоединения полюсов N и В на такие же как А и С.

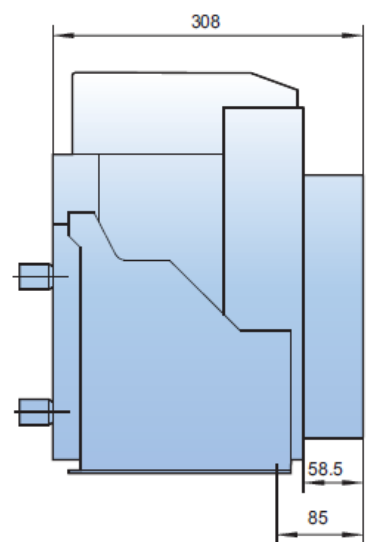


Выключатель стационарного исполнения NA8-4000

Вид спереди

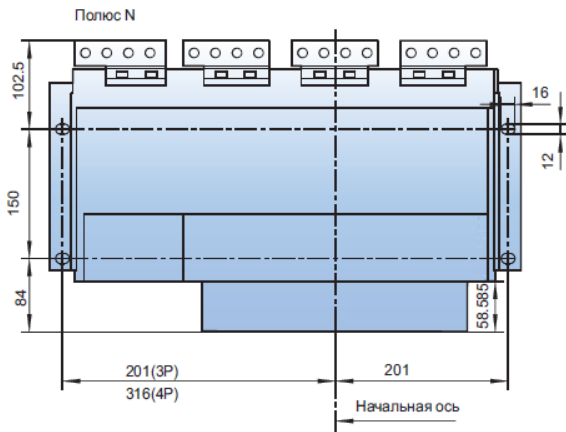


Вид сбоку

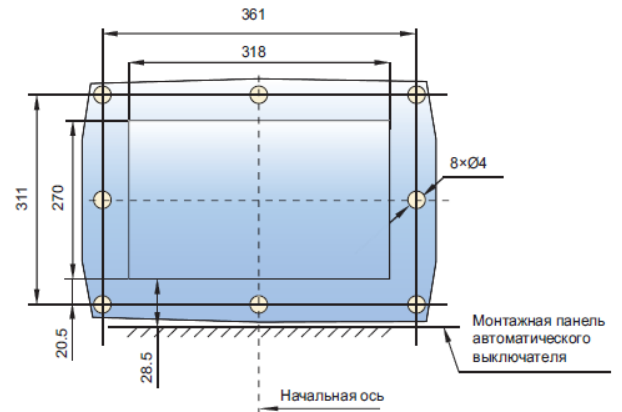


Примечание: шина удлинения является дополнительным присоединительным элементом и приобретается отдельно.

Размеры отверстий в основании

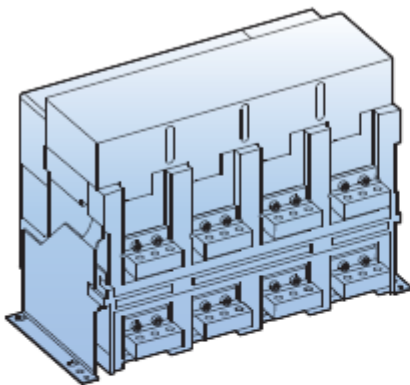


Размеры отверстий в передней панели щита

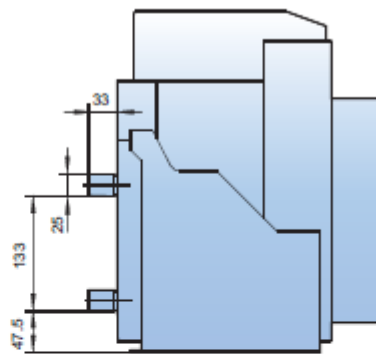


Выключатель стационарного исполнения NA8-4000 ($I_n=1600 \div 2500A$), горизонтальное заднее присоединение

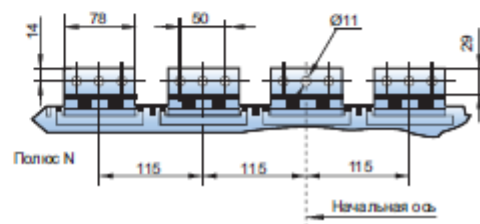
Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин

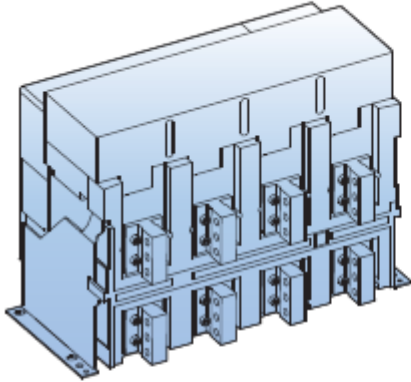


Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

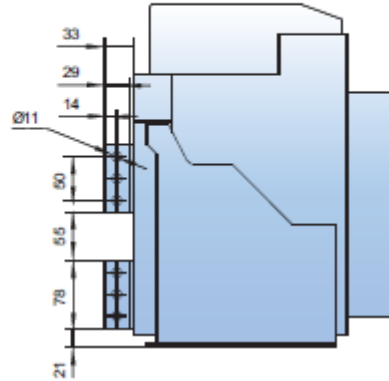


Выключатель стационарного исполнения NA8-4000 ($I_n=1600 \div 2500A$), горизонтальное заднее присоединение

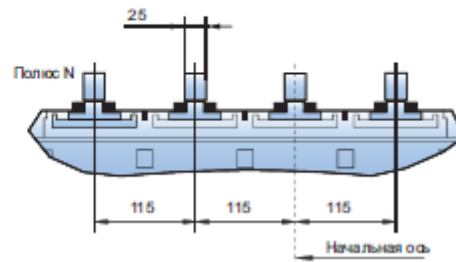
Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин

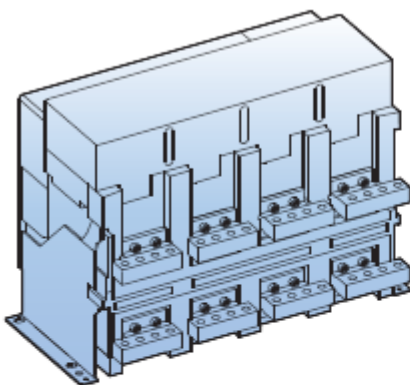


Примечание: при необходимости изменить вертикальное подключение на горизонтальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

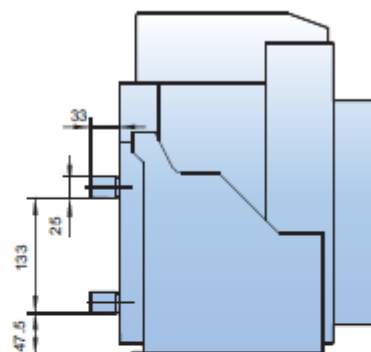


Выключатель стационарного исполнения NA8-4000 ($I_n=3200 \div 4000A$), горизонтальное заднее присоединение

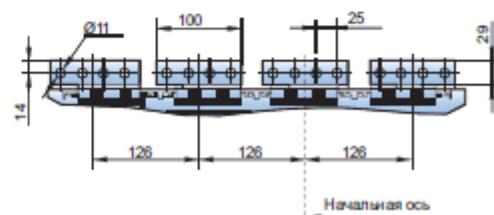
Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин

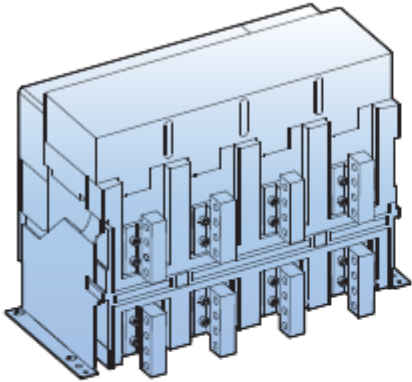


Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя необходимо заменить верхние и нижние присоединения полюсов N и В на такие же как А и С.

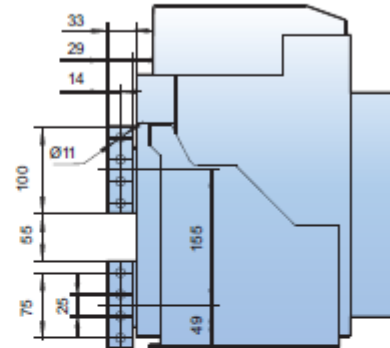


Выключатель стационарного исполнения NA8-4000 ($I_n=3200\div4000A$), вертикальное заднее присоединение

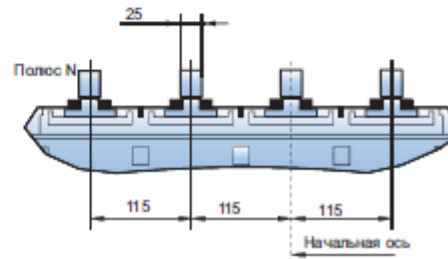
Вид сбоку



Размеры присоединяемых шин

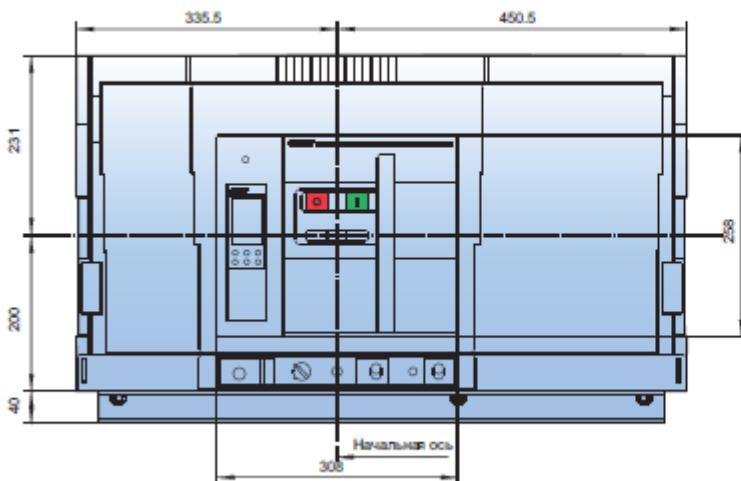


Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя необходимо заменить верхние и нижние присоединения полюсов N и В на такие же как А и С.

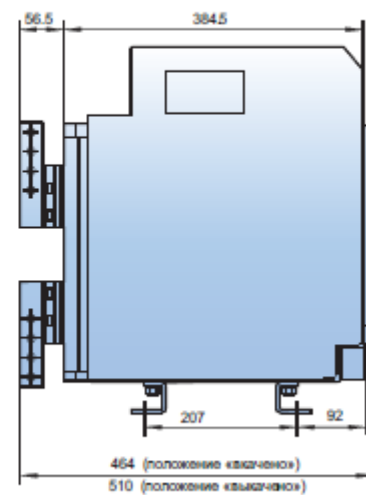


Выключатель выкатного исполнения NA8-7500 (4000÷6300A)

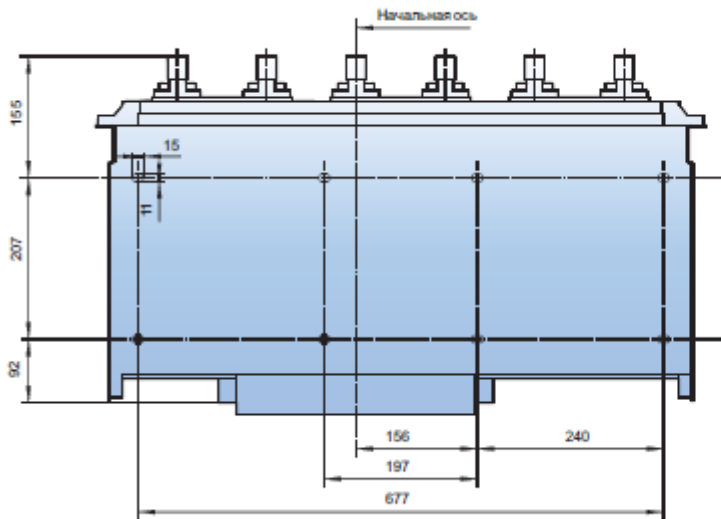
Вид спереди



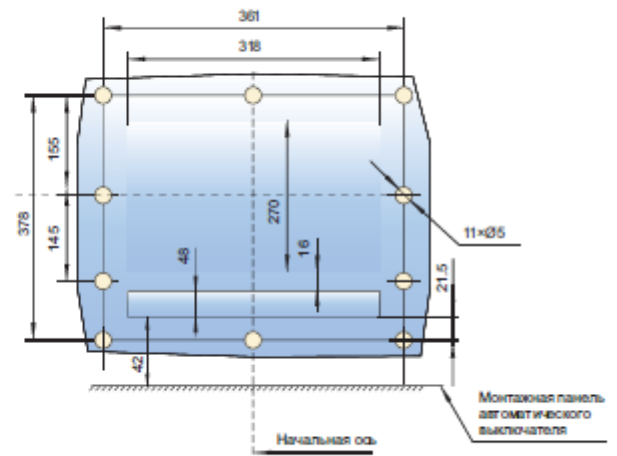
Вид сбоку



Размеры отверстий в основании

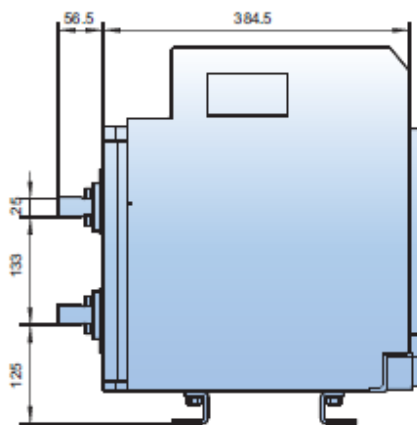


Размеры отверстий в передней панели щита

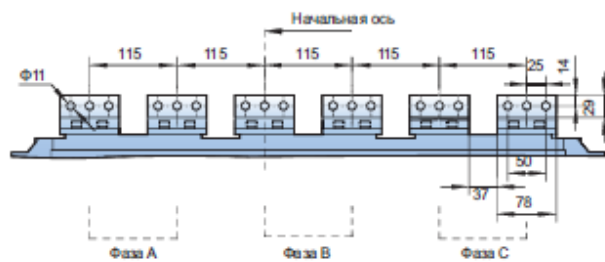


Выключатель выкатного исполнения NA8-7500 ($I_n=4000\div 5000A$), 3-полюсный, горизонтальное заднее присоединение

Вид сбоку



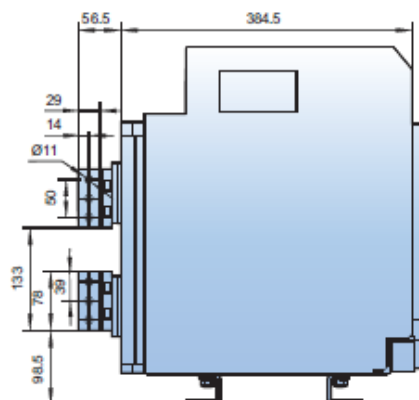
Размеры присоединяемых шин



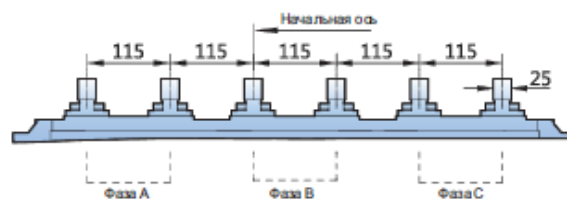
Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

Выключатель выкатного исполнения NA8-7500 ($I_n=4000\div 5000A$), 3-полюсный, вертикальное заднее присоединение

Вид сбоку



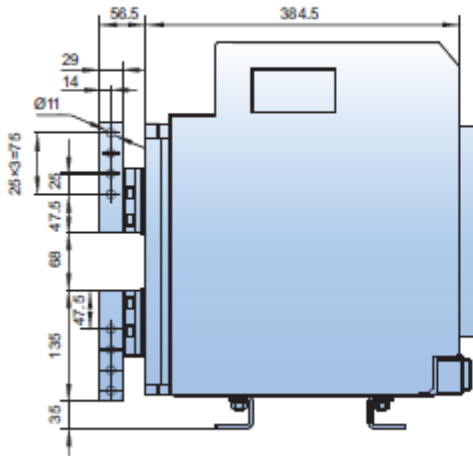
Размеры присоединяемых шин



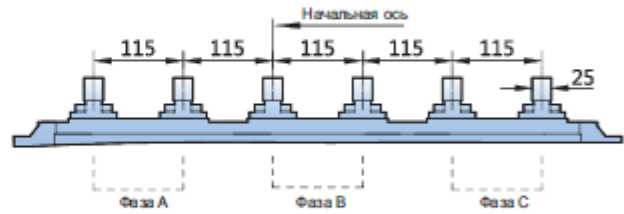
Примечание: при необходимости изменить вертикальное подключение на горизонтальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

Выключатель выкатного исполнения NA8-7500 ($I_n=6300A$), 3-полюсный, горизонтальное заднее присоединение

Вид сбоку



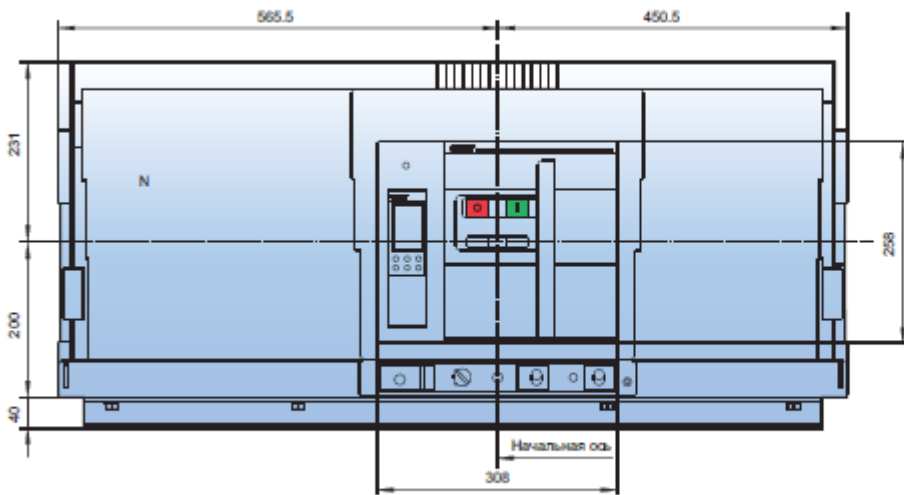
Размеры присоединяемых шин



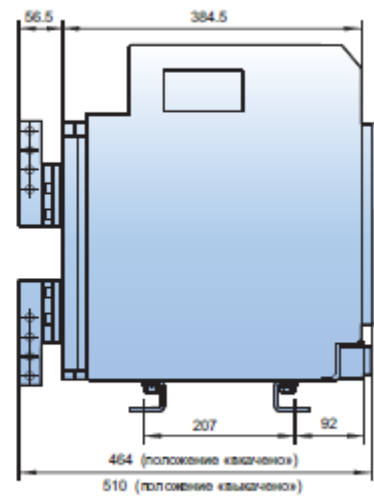
Примечание: для $I_n=6300A$ возможно только вертикальное подключение, а горизонтальное подключение недоступно.

Выключатель выкатного исполнения NA8-7500 ($4000 \div 6300A$), 4-полюсный/NA8 (7500A), 3-4-полюсный

Вид сбоку

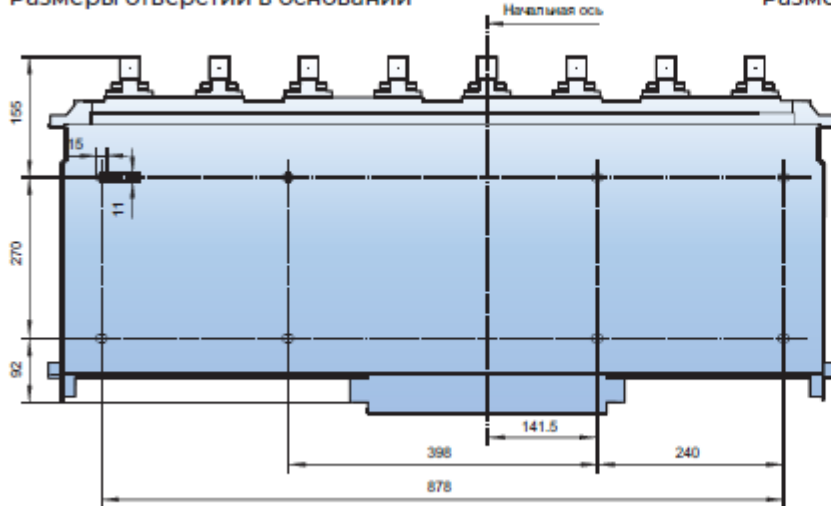


Размеры присоединяемых шин

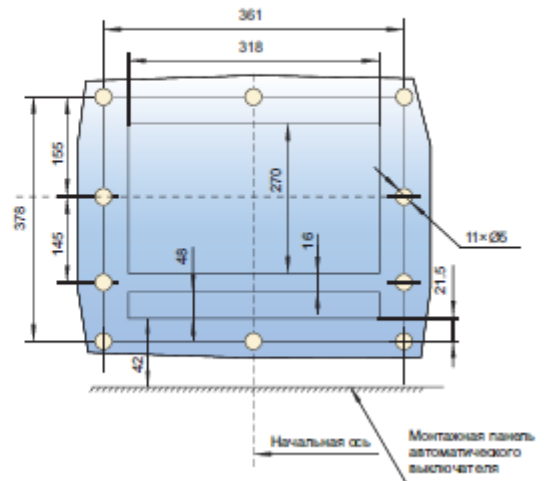


Примечание: выключатели $I_n=6300A$ поставляются только с вертикальными присоединениями.

Размеры отверстий в основании

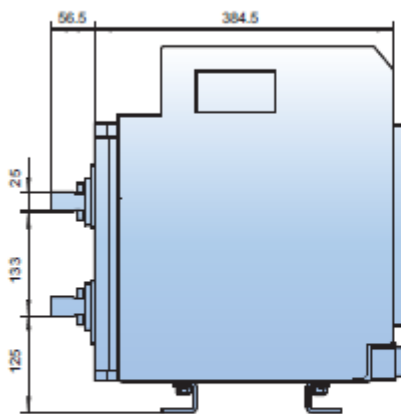


Размеры отверстий в передней панели щита

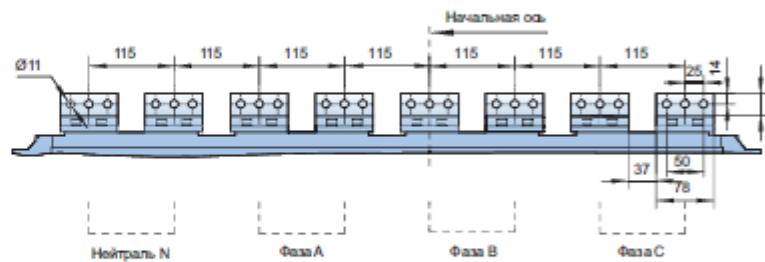


Выключатель выкатного исполнения NA8-7500 ($I_n=4000\div 5000A$), 4-полюсный, горизонтальное заднее присоединение

Вид сбоку



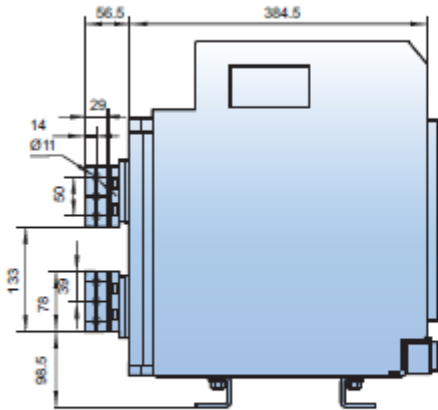
Размеры присоединяемых шин



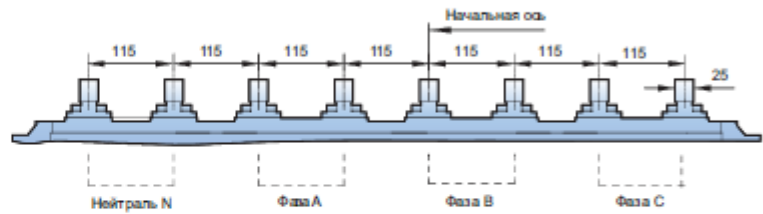
Примечание: при необходимости изменить горизонтальное подключение на вертикальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

Выключатель выкатного исполнения NA8-7500 ($I_n=4000\div 5000A$), 4-полюсный, вертикальное заднее присоединение

Вид сбоку



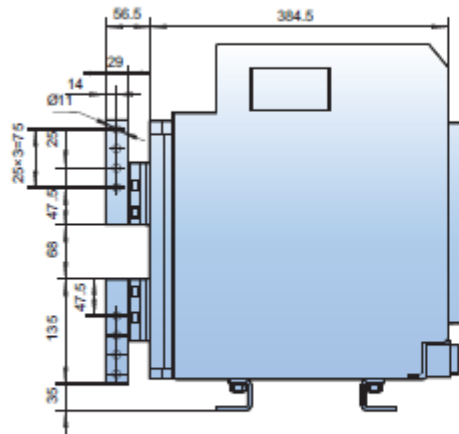
Размеры присоединяемых шин



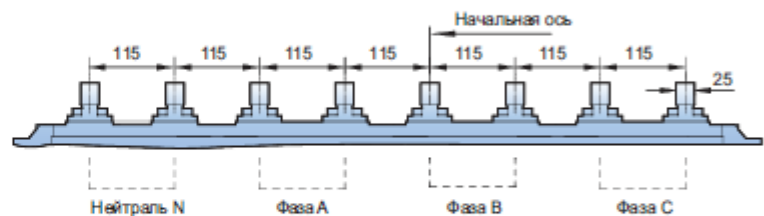
Примечание: при необходимости изменить вертикальное подключение на горизонтальное на месте установки выключателя достаточно повернуть присоединения на 90°.

Выключатель выкатного исполнения NA8-7500 ($I_n=6300A$), 4-полюсный, горизонтальное заднее присоединение

Вид сбоку



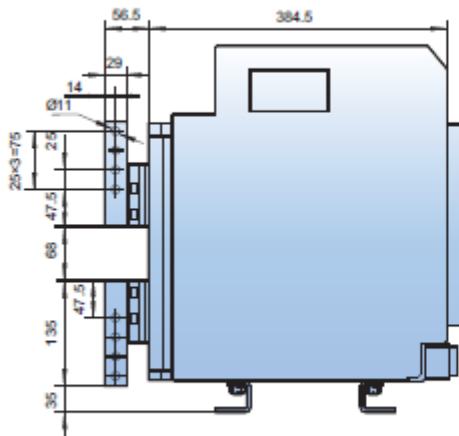
Размеры присоединяемых шин



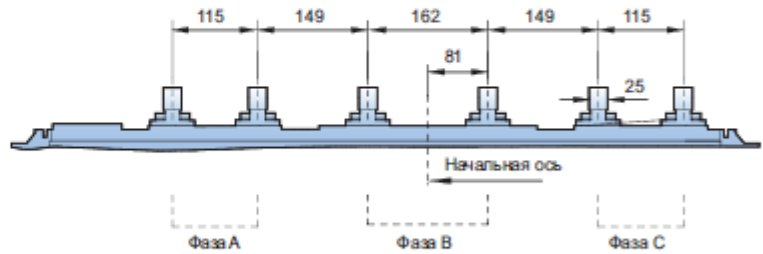
Примечание: выключатели $I_n=6300A$ поставляются только с вертикальными присоединениями.

Выключатель выкатного исполнения NA8-7500, 3-полюсный, вертикальное заднее присоединение

Вид сбоку



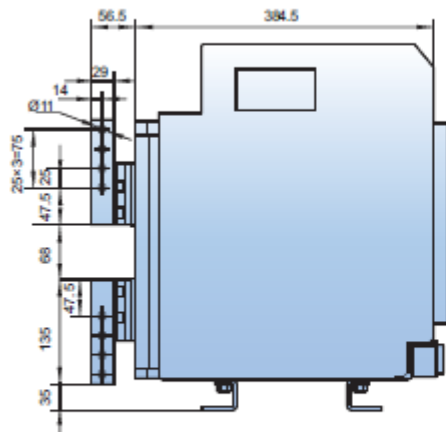
Размеры присоединяемых шин



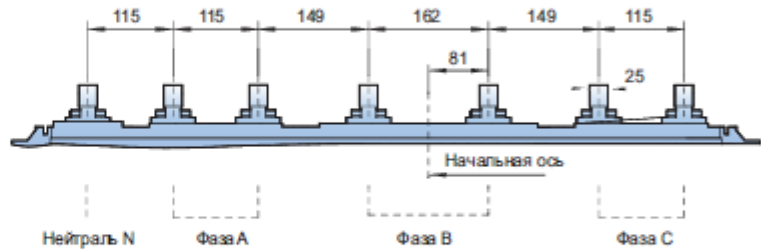
Примечание: выключатели $I_n=7500A$ поставляются только с вертикальными присоединениями.

Выключатель выкатного исполнения NA8-7500, 4-полюсный, вертикальное заднее присоединение

Вид сбоку



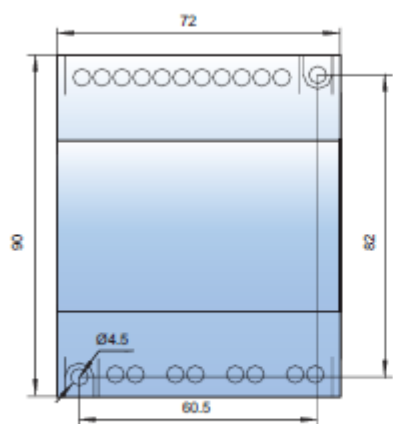
Размеры присоединяемых шин



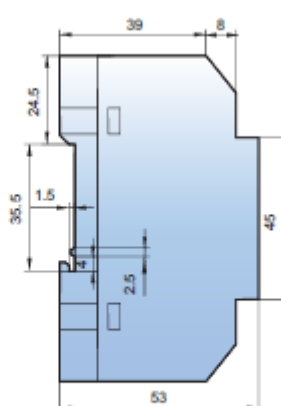
Примечание: выключатели $I_n=7500A$ поставляются только с вертикальными присоединениями.

Габаритные размеры модуля выдержки времени расцепителя минимального напряжения, модуля питания и модуля сигналов RU-1

Вид сбоку

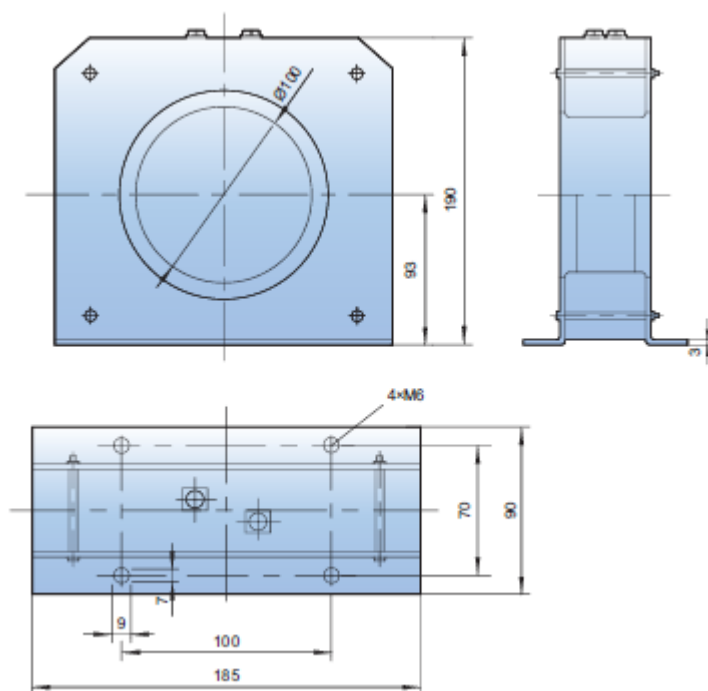


Размеры присоединяемых шин

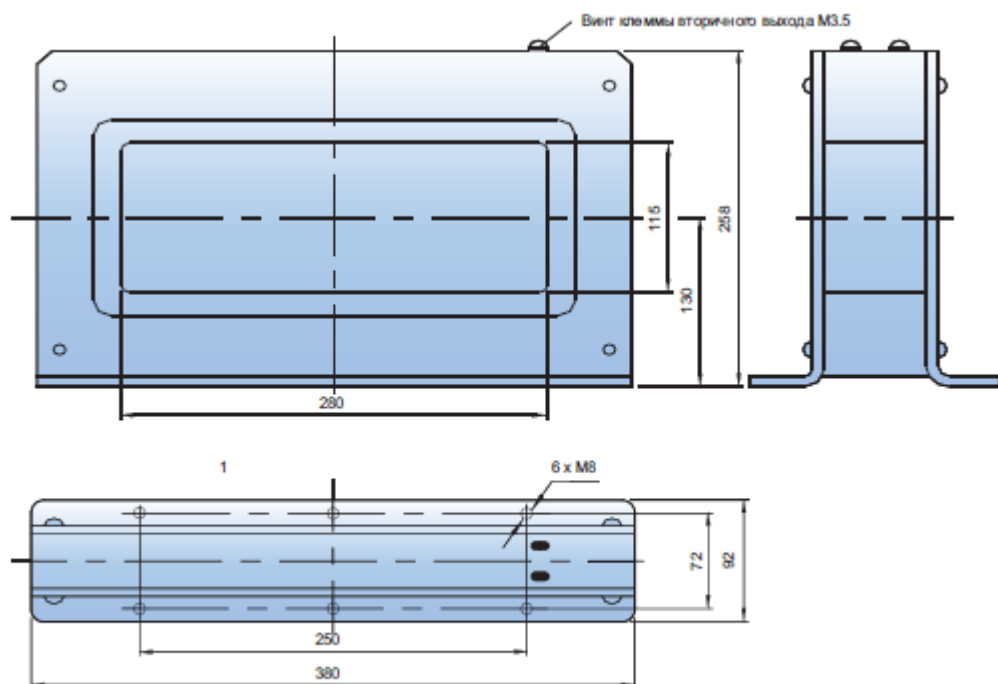


Примечание: модуль выдержки времени расцепителя минимального напряжения, модуль питания и модуль сигналов RU-1 имеют одинаковые габаритные размеры и устанавливаются на DIN-рейку 35 мм.

Габаритные размеры трансформатора тока защиты от замыканий на землю



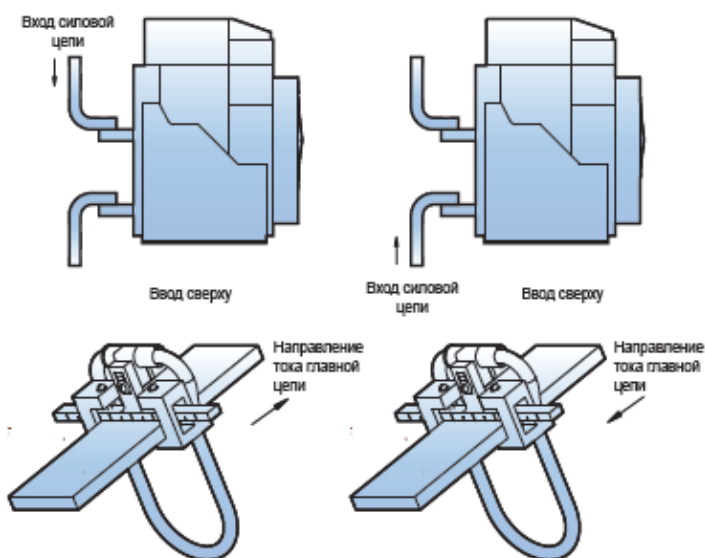
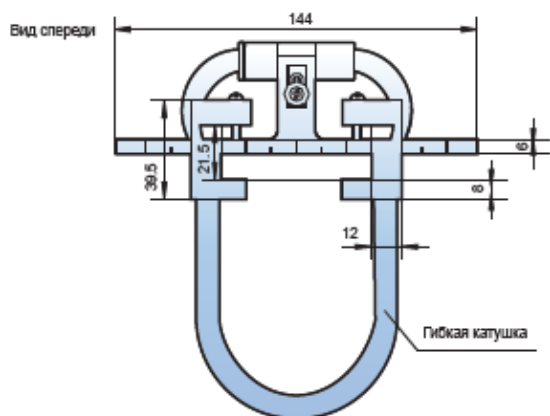
Габаритные размеры трансформатора тока дифференциальной защиты



Примечание: автоматический выключатель, работающий с трансформатором тока утечки, должен иметь нижние вертикальные присоединения.

Габаритные размеры трансформатора тока для защиты нейтрали

Вид спереди



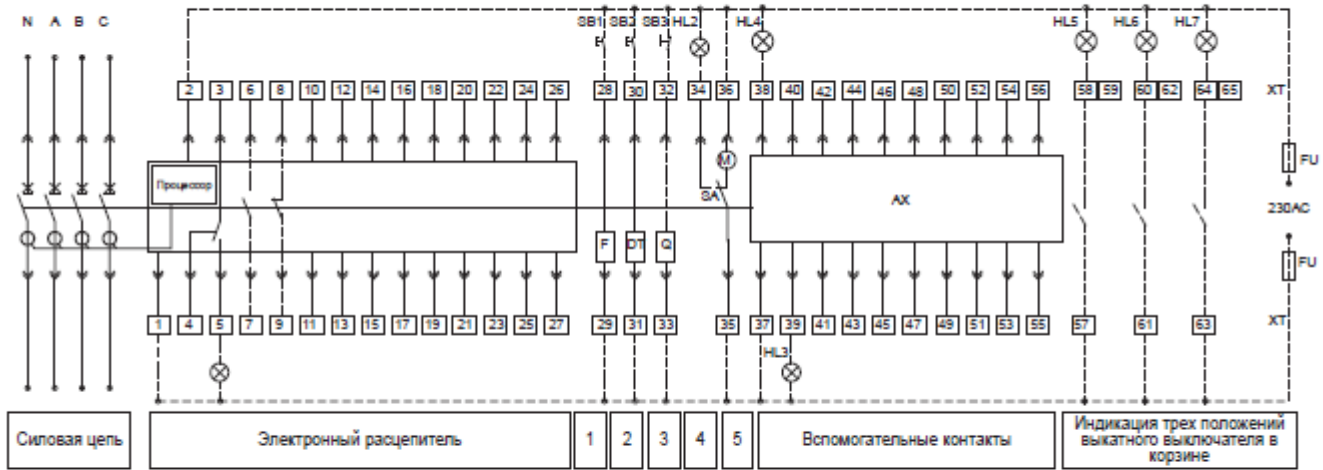
Примечание:

1. Трансформатор тока защиты нейтрали следует устанавливать со стороны подключения источника питания автоматического выключателя, и сторона его гибкой катушки должна быть обращена в направлении тока силовой цепи.
2. Для нормальной эксплуатации выключателей $I_n = 200-630$ А гибкую катушку нужно необходимо дважды обернуть вокруг шины.

6 Принципиальные электрические схемы

NA8-1600*

Электронный расцепитель типа М

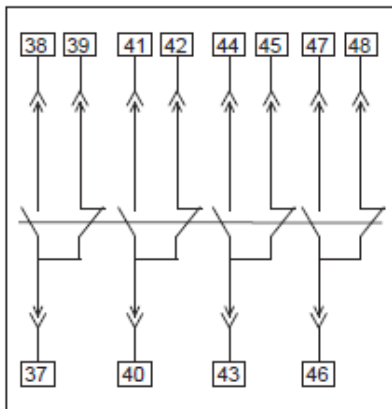


- 1 Независимый расцепитель
- 2 Электромагнит включения
- 3 Расцепитель минимального напряжения
- 4 Индикатор взвода пружины
- 5 Мотор-редуктор для взвода пружины

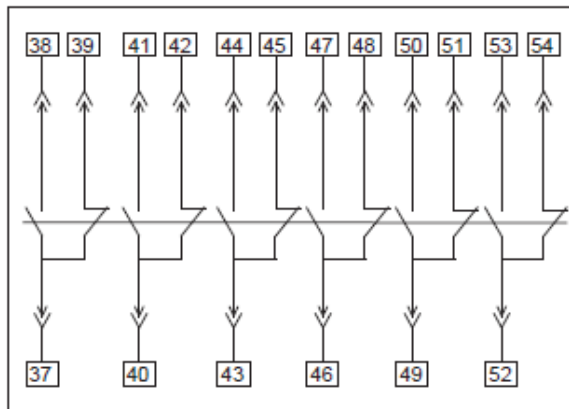
Исполнения вспомогательных контактов AX

Заказываются дополнительно и устанавливаются пользователем

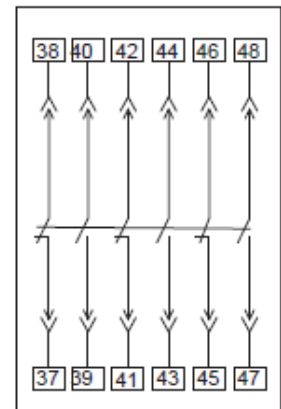
C04 четыре группы переключающих контактов (стандартное исполнение)



C06 шесть групп переключающих контактов (дополнительная опция)



N3 Контакты ЗНО+ЗНЗ (дополнительная опция)



- F – Независимый расцепитель
- DT – Электромагнит включения
- Q – Расцепитель минимального напряжения
- M – Мотор-редуктор
- SA – Концевой выключатель
- XT – Соединительная клемма
- AX – Вспомогательный контакт
- SB1 – Кнопка дистанционного отключения независимым расцепителем
- SB2 – Кнопка дистанционного включения электромагнитом включения
- SB3 – Кнопка аварийной остановки
- HL1 – Светодиод индикации неисправности
- HL2 – Светодиод индикации взвода пружины
- HL3 – Светодиод индикации состояния «отключен»
- HL4 – Светодиод индикации состояния «включен»
- HL5÷7 – Светодиоды положения выключателя в корзине
- FU – Предохранитель (6А)

1, 2: Напряжение питания AC220/380 В может быть напрямую подключено к клеммам 1 и 2 электронного расцепителя; напряжение DC220/110 В должно подаваться на модуль питания, имеющий на выходе напряжение DC24 В, которое может быть подано на клеммы 1, 2.

3÷5: Контакт аварийного сигнала срабатывания (3 – общая точка).

6÷9: Вспомогательный контакт 1НО+1НЗ. (Дополнительная опция, не входит в стандартный комплект поставки).

10, 11: Резерв.

12÷ 19: Резерв.

20: Резерв.

21÷24: Резерв.

24, 25: Контакты подключения внешнего трансформатора защиты нейтрали; в стандартном комплекте они не поставляются и при установке внешнего трансформатора защиты нейтрали должны быть заказаны дополнительно.

27: Защитное заземление, подключено к внешней плате автоматического выключателя. 28, 29: Независимый расцепитель.

30, 31: Электромагнит включения.

32, 33: Расцепитель минимального напряжения.

34÷36: Мотор-редуктор.

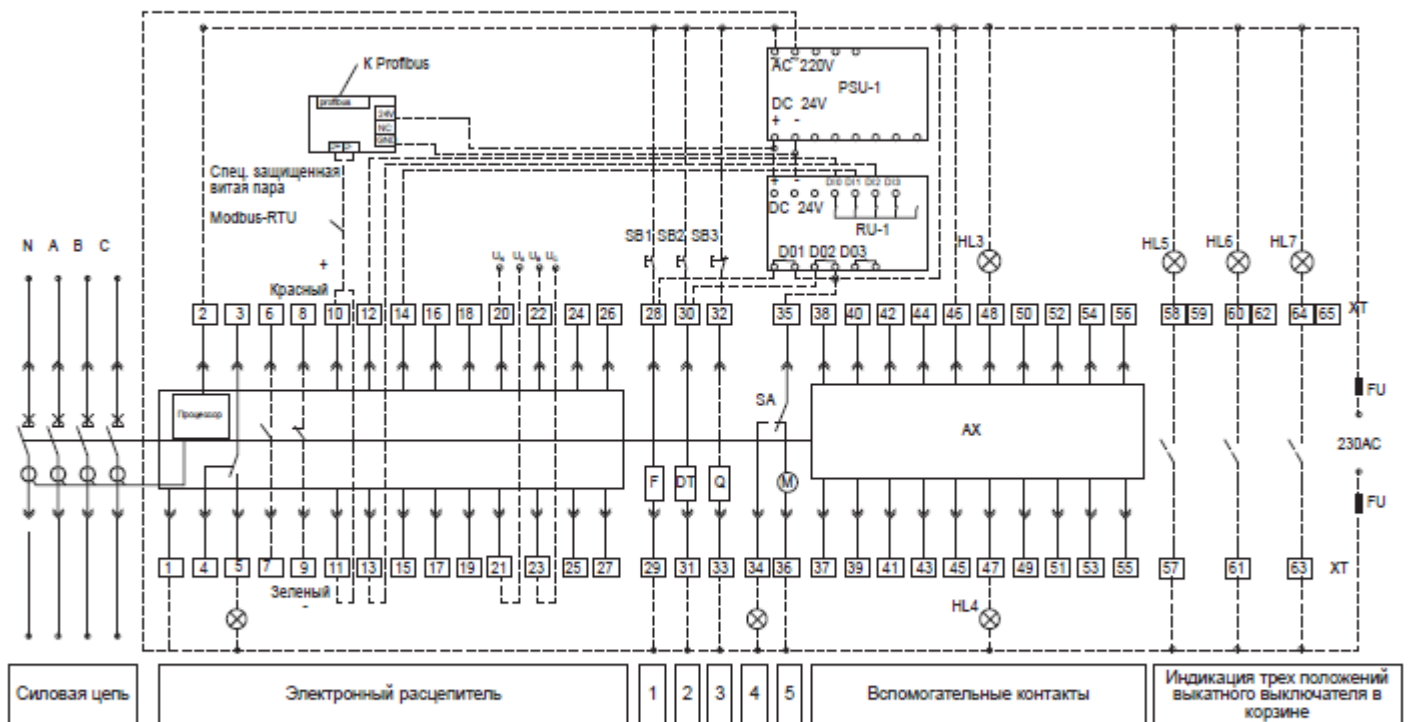
37÷56: Вспомогательные контакты: 6 групп переключающих контактов (только для переменного тока). В базовую комплектацию включены 4 группы переключающих вспомогательных контактов; дополнительно могут быть установлены 6 групп переключающих контактов, или 4НО+4НЗ, или 5НО+5НЗ.

57÷65: Индикация трех положений выкатного выключателя в корзине; базовая комплектация не предусматривает подключение проводов, предназначено только для выкатного автоматического выключателя.

Примечание: части схемы, выделенные сплошной линией, подключаются заводом-изготовителем, а части, выделенные пунктирной линией, подключает заказчик.

NA8-1600*

Электронный расцепитель N

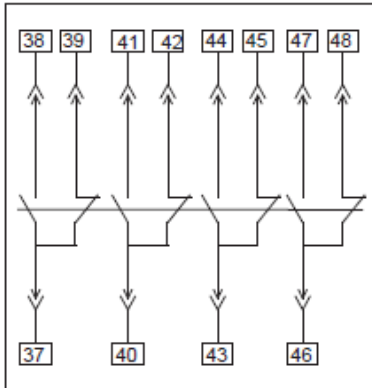


- 1 Независимый расцепитель
- 2 Электромагнит включения
- 3 Расцепитель минимального напряжения
- 4 Индикатор взвода пружины
- 5 Мотор-редуктор для взвода пружины

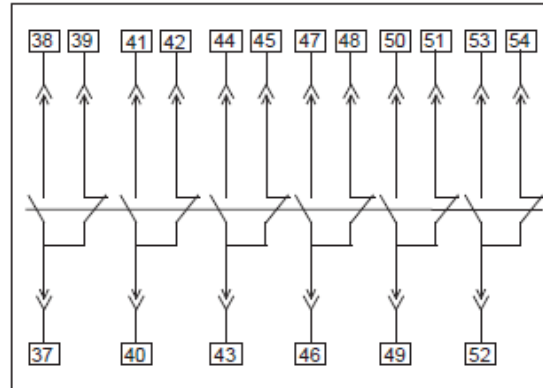
Исполнения вспомогательных контактов AX

Заказываются дополнительно и устанавливаются пользователем

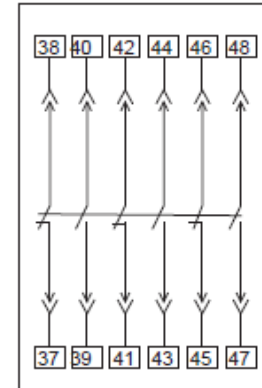
С04 четыре группы
переключающих контактов
(стандартное исполнение)



С06 шесть групп
переключающих контактов
(дополнительная опция)



N3 Контакты 3НО+3НЗ
(дополнительная
опция)



Независимый расцепитель

DT – Электромагнит включения

Q – Расцепитель минимального напряжения

M – Мотор-редуктор

SA – Концевой выключатель

XT – Соединительная клемма

AX – Вспомогательный контакт

SB1 – Кнопка дистанционного отключения электромагнитом включения

SB2 – Кнопка дистанционного включения электромагнитом включения

SB3 – Кнопка аварийной остановки

HL1 – Светодиод индикации неисправности

HL2 – Светодиод индикации взвода пружины

HL3 – Светодиод индикации состояния «отключен»

HL4 – Светодиод индикации состояния «включен»

HL5÷7 – индикаторная лампа положения

FU – Предохранитель (6А)

1, 2: Напряжение питания AC220/380 В может быть напрямую подключено к клеммам 1 и 2

электронного расцепителя; напряжение DC220/110 В должно подаваться на модуль питания, имеющий на выходе напряжение DC24 В, которое может быть подано на клеммы 1, 2.

3÷5: Контакт аварийного сигнала срабатывания (3 – общая точка).

6÷9: Вспомогательный контакт (контакт NO), дополнительная опция.

10, 11: Выход сети связи электронного расцепителя типа Н по умолчанию.

12÷15: 3 группы программируемых выходов, подключаемых к внешнему модулю RU-1.

Если электронный расцепитель типа Н имеет программируемый выходной сигнал, по умолчанию выходы 12, 13:

сигнал включения; 12, 14: сигнал

отключения; 12, 15: сигнал аварийного срабатывания. (Дополнительная опция, не входят в стандартный комплект поставки).

19: Экранированный заземляющий провод связи электронного расцепителя типа Н.

20÷23: Входы сигналов отображения напряжения; 20: напряжение нейтрали N; 21: напряжение фазы А; 22:

напряжение фазы В; 23: напряжение фазы С. (Дополнительная опция, не входят в стандартный комплект поставки).

24, 25: Контакты для входного сигнала внешнего трансформатора нейтрали N или внешнего трансформатора тока заземления; для стандартного изделия они поставляются свободными и должны быть заказаны пользователем специально; там, где требуется внешний трансформатор, они являются контактами для входного сигнала внешнего трансформатора.

27: Защитное заземление, подключено к внешней плате автоматического выключателя.

28, 29: Независимый расцепитель.

30, 31: Электромагнит включения.

32, 33: Расцепитель минимального напряжения.

34÷36: Мотор-редуктор.

37÷56: Вспомогательные контакты: 6 групп переключающих контактов (только для переменного тока). В базовую комплектацию включены 4 группы переключающих вспомогательных контактов; дополнительно могут быть установлены 6 групп переключающих контактов, или 4НО+4НЗ, или 5НО+5НЗ.

57÷65: Индикация трех положений выкатного выключателя в корзине; базовая комплектация не предусматривает подключение проводов, предназначено только для выкатного автоматического выключателя.

ST-DP: Модуль протокола DP. Если протокол связи вышестоящего устройства Profibus-DP, то для изменения протокола Modbus-RTU на протокол Profibus-DP необходим модуль ST-DP. Если протокол связи вышестоящего устройства Modbus-RTU, то модуль ST-DP не требуется. (Дополнительная опция, не входит в стандартный комплект поставки).

RU-1: Модуль сигналов; предназначен для усиления сигналов от вышестоящего устройства дистанционного управления включением и отключением автоматического выключателя. (Дополнительная опция, не входит в стандартный комплект поставки).

Примечание: части схемы, выделенные сплошной линией, подключаются заводом-изготовителем, а части, выделенные пунктирной линией, подключает заказчик.

7 Аксессуары

7.1 Расцепитель минимального напряжения

Расцепитель минимального напряжения обеспечивает функцию защиты при снижении напряжения силовой цепи. При снижении напряжения питания он генерирует сигнал на отключение выключателя и защищает оборудование.

Для предотвращения ложного срабатывания автоматического выключателя в результате кратковременного падения напряжения, требуется задержка срабатывания UVT. Для реализации этой функции помимо UVT добавляется блок выдержки времени.



Тип расцепителя	С выдержкой времени		Без выдержки времени	
	Inm=1600A	Inm=2500÷7500A	Inm=1600A	Inm=2500÷7500A
Габариты				
Номинальное напряжение (В)	230AC, 400AC		230AC, 400AC, 110DC, 220DC	
Напряжение отключения (В)	(0.35÷0.7)Ue			
Напряжения включения (В)	(0.85÷1.1)Ue			
Потребляемая мощность (ВА)	20	48	15	15

Примечание:

- Для типоразмера Inm=1600A устройство выдержки времени не применяется, функция выдержки времени не реализуется. При снижении напряжения силовой цепи выключатель мгновенно отключается.
- Для типоразмера Inm=2500÷7500A внешнее устройство выдержки времени при снижении напряжения силовой цепи не требуется. В электронном расцепителе существует встроенная функция выдержки времени и отключения выключателя при снижении напряжения.
- Автоматический выключатель может быть включен, только тогда, когда напряжение питания катушки срабатывания UVT достигает 85% от номинального напряжения.

7.2 Независимый расцепитель

Независимый расцепитель необходим для дистанционного и автоматического управление автоматическими выключателями.



Напряжение управления (В)	230AC	400AC	110DC	220DC	
	Напряжения срабатывания (В)	(0.85-1.1)Ue			
Выдержка времени (мс)	≤ 30				
Потребляемая мощность (ВА/Вт)	Inm=1600A	400	400	380	380
	Inm=2500÷7500A	400	400	130	130

Примечания:

- Необходимо выбрать тип команды управления независимым расцепителем.
 - Время включения постоянной команды не должно превышать 2 с, при импульсом управлении частота импульсов не может превышать 5 раз/мин, иначе оборудование может быть повреждено.
- Если автоматический выключатель не отключается при однократном включении питания в течение 15 секунд, необходимо немедленно отключить питание независимого расцепителя.

7.3 Электромагнит включения

Электромагнит включения используется для дистанционного включения автоматического выключателя. Когда выключатель отключен и включающая пружина взведена, он может быть включен в любой момент времени.



Напряжение управления (В)	230AC	400AC	110DC	220DC	
	Напряжения срабатывания (В)	(0.85-1.1)Ue			
Выдержка времени (мс)	≤ 45				
Потребляемая мощность (ВА/Вт)	Inm=1600A	400	400	380	380
	Inm=2500÷7500A	400	400	130	130

Примечания:

- Необходимо выбрать тип команды управления независимым расцепителем.
 - Время включения постоянной команды не должно превышать 2 с, при импульсом управлении частота импульсов не может превышать 5 раз/мин, иначе оборудование может быть повреждено.
- Если автоматический выключатель не отключается при однократном включении питания в течение 15 секунд, необходимо немедленно отключить питание независимого расцепителя.

7.4 Мотор-редуктор

Мотор-редуктор позволяет взвести включающую пружину после включения автоматического выключателя.

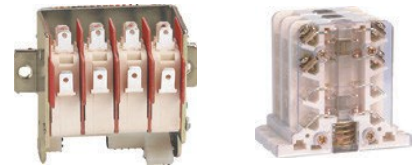


Напряжение управления (В)		220AC, 400AC, 110DC, 220DC	
Напряжения включения (В)		(0,85-1,1)Ue	
Потребляемая мощность (ВА/Вт)	Inm=1600A	75	
	Inm=2500A	85	
	Inm=4000÷7500A	150	
	Время взвода пружины, с	≤ 7	

Примечание: запрещается включать питание в течение 7 секунд во избежание повреждения.

7.5 Вспомогательный контакт

Стандартная модель: 4ПК/4НЗ и 6НЗ



Вспомогательные контакты	4ПК и 6ПК Номинальное напряжение (В)	AC-15		DC-13	
		230AC	400AC	110DC	220DC
NA8-1600A	Ток (А)	1,3	0,75	-	-
NA8-2500÷7500A		1,3	0,75	0,55	0,27

Контакты положения выключателя в корзине	1ПК/3 Номинальное напряжение (В)	AC-15		DC-13	
		230AC	400AC	110DC	220DC
NA8-1600÷7500A	Ток (А)	1,3	0,75	0,55	0,27

Контакт аварийного срабатывания	1ПК Номинальное напряжение (В)	AC-15		DC-13	
		230AC	400AC	110DC	220DC
NA8-1600÷7500A	Ток (А)	1,3	0,75	0,55	0,27

Индикатор состояния включающей пружины	1НО Номинальное напряжение (В)	AC-15		DC-13	
		230AC	400AC	110DC	220DC
NA8-1600÷7500A	Ток (А)	1,3	0,75	0,55	0,27

Примечание:

ПК – переключающий контакт, 1НО и 1НЗ соответствует общей клемме.

НО – нормально разомкнутый контакт, НЗ – нормально закрытый контакт.

7.6 Тросовая механическая блокировка

Применяется для взаимоблокировки двух выкатных выключателей, трех- или четырехполюсного исполнения установленных вертикально (друг над другом) или горизонтально.



Принципиальная электрическая схема	Возможный режим работы	
	1QF	2QF
	0	0
	0	1
	1	0

Примечания:

а. Установите тросы так, чтобы угол между ветвями тросов был более 120°.

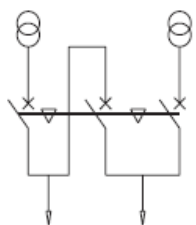
б. Смажьте тросы рекомендованной смазкой.

в. Максимальное расстояние между выключателями и должно быть не более 1,5 м.

7.7 Механическая блокировка ILK-3/4 (для трех аппаратов)

Предназначена для блокировки трех установленных горизонтально или вертикально трех- или четырехполюсных выключателей.

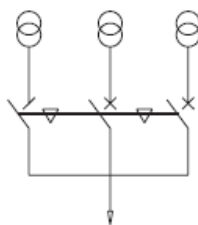
Принципиальная схема тройной блокировки ILK-3



Возможный режим работы

1QF	2QF	2QF
0	0	0
0	0	1
0	1	0
1	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

Принципиальная схема тройной блокировки ILK-4



Возможный режим работы

1QF	2QF	2QF
0	0	0
0	0	1
0	1	0
1	0	0

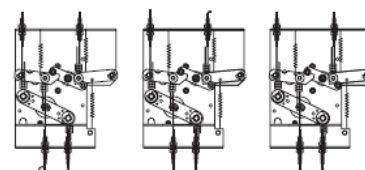


Схема блокировки трех аппаратов ILK-3

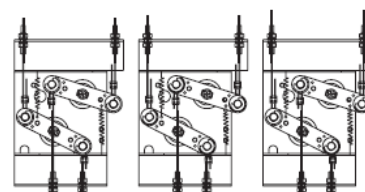


Схема блокировки трех аппаратов ILK-4

Примечания:

- a. Радиус изгиба троса должен превышать 120 мм.
- b. Для обеспечения гибкости троса проверьте наличие достаточного количества смазки.

7.8 Блокировка кнопок управления замком с ключом

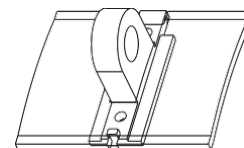
Заблокировать кнопки управления замком с ключом можно только при отключенном выключателе. Выключатель невозможно включить, пока ключ не будет вставлен в замок. Эта блокировка является дополнительной опцией. Могут использоваться несколько замков для нескольких выключателей с одним или двумя ключами.

7.9 Блокировка двери при включенном выключателе

Блокировка препятствует открыванию двери распределительного щита при включенном выключателе. Для открывания двери щита нужно отключить выключатель.

7.10 Блокировка двери при вкваченом положении выключателя

Блокировка устанавливается на корзину и препятствует открыванию двери, если выключатель находится в положении «вквачено» или «испытание». Дверь щита можно открыть только тогда, когда выключатель вквачен при открытой двери, ее можно закрыть, не выкатывая выключатель.



7.11 Блокировка кнопок управления врезным замком

Существует 3 вида блокировки кнопок (два последних используются в распределительной сети с двумя вводными и одним секционным выключателями):

- ▶ один замок, один ключ (1S1S)
- ▶ два замка, один ключ (2S1S)
- ▶ три замка, два ключа (3S2S)



7.12 Блокировка выключателя в положении «выквачено» навесным замком

Выкатной выключатель можно заблокировать в корзине в положении "выквачено" навесным замком. Для блокировки выключателя в положении "выквачено" нужно вытащить петлю на шасси и установить в нее навесной замок. После блокировки рукоятка вката/выката не вставляется в отверстие, а значит выключатель невозможно переместить в положение "испытание" или "вквачено". Замок приобретается пользователем самостоятельно.



7.13 Рамка двери

Устанавливается в вырез двери распределительного щита для уплотнения выреза и обеспечения степени защиты IP40.

Применяется для стационарных и выкатных выключателей.



8 Подготовка автоматического выключателя к работе

Для проверки работоспособности выключателя необходимо в ручном режиме включить выключатель, а затем произвести имитацию «автоматического срабатывания выключателя» путем нажатия на тестовую кнопку. Убедившись в том, что монтаж и подключение выполнены правильно, включите выключатель.

Для включения выключателя, находящегося в расцепленном положении, необходимо произвести операцию взвода, для чего ручку перевести до упора в сторону знака «О», а затем включить выключатель, переведя ручку в сторону «I».

9 Техника безопасности

1. Монтаж и техническое обслуживание следует выполнять только силами технических специалистов.
2. Монтаж в среде, содержащей воспламеняющиеся, взрывоопасные газы и конденсат, строго запрещен.
3. В ходе выполнения работ запрещается касаться токоведущих частей изделия.
4. Во время монтажа и технического обслуживания изделия необходимо отключить подачу электроэнергии.
5. Не допускается монтаж изделия в местах, коррозионная газовая среда которых может привести к повреждению металлов и изоляции.
6. Во избежание аварий изделие необходимо устанавливать в строгом соответствии с инструкцией.

10 Условия нормальной эксплуатации, монтажа, транспортировки и хранения

- a. Температура эксплуатации и хранения от -45 до $+70$ °C (тип M); от -20 до $+70$ °C (тип H). Среднее значение в течение 24 часов не должно превышать $+35$ °C.
- b. Высота над уровнем моря: ≤ 2000 м. Степень загрязнения: 3.
- c. На месте монтажа относительная влажность не должна превышать 50% при макс. температуре $+40$ °C, более высокая относительная влажность допускается при более низкой температуре. Например, относительная влажность может составлять 90% при $+20$ °C, необходимо принять специальные меры для предотвращения выпадения росы.

11 Монтаж

1. Перед монтажом выключателя следует выполнить следующие действия. Ознакомьтесь с паспортной табличкой на передней панели выключателя и проверьте соответствие технических характеристик выключателя заказанному исполнению:
 - Номинальный ток
 - Напряжение расцепителя минимального напряжения и время выдержки
 - Напряжение независимого расцепителя
 - Напряжение электромагнита включения
 - Напряжение мотор-редуктора
2. Перед установкой, эксплуатацией и техобслуживанием выключателя необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации и проконсультироваться с производителем по непонятным вопросам, если таковые имеются.
3. Подготовка к монтажу
Перед монтажом выключателя следует проверить сопротивление изоляции с помощью мегомметра (1000 В) в соответствии с действующими правилами. Температура окружающей среды при этом должна составлять (25 ± 5) °C, а относительная влажность – 50–70%. Сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм. Места проверки сопротивления изоляции: между фазами, а также между фазами и корпусом при включенном выключателе. Также следует проверить также точки между вводами и выводами соответствующих силовых цепей.
4. Монтаж стационарного выключателя
Установите выключатель в распределительный щит и закрепите 4 болтами М6 ($I_n=1600A$) или М10 ($I_n=3200A$ и более) и шайбами. Выключатель должен быть надежно закреплен, без приложения дополнительных механических усилий во избежание повреждения выключателя или плохого контакта с силовыми шинами щита.
5. Монтаж выкатного выключателя
Извлеките выключатель из корзины и установите корзину в распределительный щит. Закрепите корзину 4 болтами М6 ($I_n=1600A$) или М10 ($I_n=3200A$ и более) с шайбами. Корзина должна быть надежно закреплена, без приложения дополнительных механических усилий во избежание повреждения выключателя или плохого контакта с силовыми шинами щита. После монтажа корзины вкатите в нее выключатель.
6. Характеристики шин силовой цепи выключателя должны соответствовать техническим требованиям к медным шинам, используемым в нормальных условиях эксплуатации, по стандарту МЭК/EN 60947-2.
7. Корзину выключателя необходимо надежно заземлить.

12 Объем поставки

1. Воздушный автоматический выключатель – 1шт.
2. Вспомогательные контакты - 4шт. (в составе автоматического выключателя)
3. Контакт аварийного срабатывания – 1шт. (в составе автоматического выключателя)
4. Независимый расцепитель - 1шт. (в составе автоматического выключателя)
5. Электромагнит включения – 1шт. (в составе автоматического выключателя)
6. Мотор-редуктор – 1шт. (в составе автоматического выключателя)
7. Рамка двери – 1шт.
8. Рукоятка вката/выката – 1шт. (дополнительно к стандартному комплекту поставки для выкатного исполнения).
9. Монтажная панель и корзина выключателя – 1шт. (дополнительно к стандартному комплекту поставки для выкатного исполнения).
10. Комплект монтажных частей для автоматического выключателя-1шт.
11. Паспорт-1шт.

13 Гарантия и срок службы

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик выключателей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок* устанавливается 24 месяца с даты ввода Изделия в эксплуатацию, но не более 30 месяцев от даты передачи оборудования Покупателю.

14 Защита окружающей среды

Для защиты окружающей среды, автоматический выключатель или его аксессуары по истечению срока службы должны быть утилизированы в соответствии локальными требованиями.

• гарантийный срок указан для оборудования, поставляемого на территории Российской Федерации. Для иных стран условия гарантии определяются договором поставки.

CHINT GLOBAL PTE. LTD.

Address: A3 Building, No. 3655 Sixian Road,
Songjiang Shanghai, China

Tel: +86-21-5677-7777

Fax: +86-21-5677-7777

E-mail: cis@chintglobal.com

www.chintglobal.com



© Все права защищены компанией CHINT

Спецификации и технические требования могут быть изменены без предварительного уведомления. Пожалуйста, свяжитесь с нами для подтверждения соответствующей информации о заказе