

CHNT

Empower the World

Руководство по эксплуатации

**ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-
РАЗЪЕДИНИТЕЛИ**

NH1

EAC CE

1. Назначение

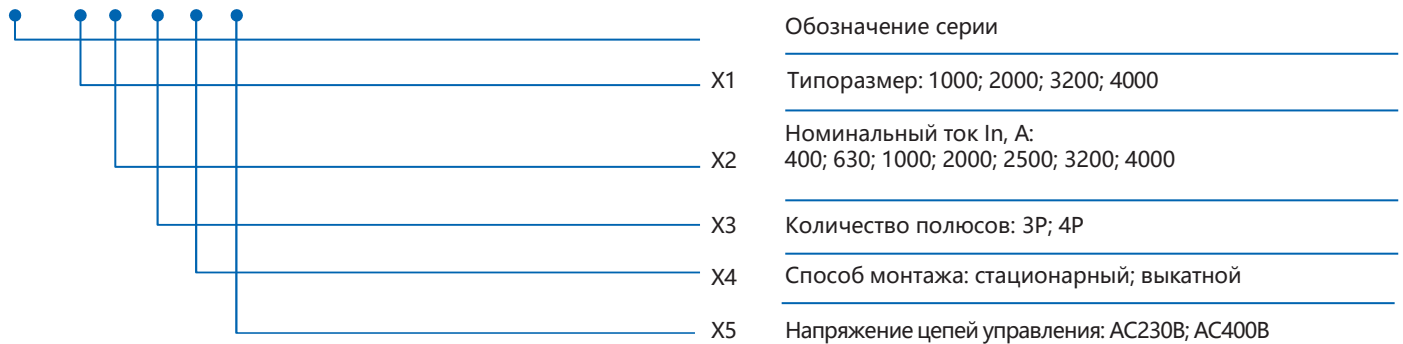
Выключатели-разъединители серии NH1 предназначены для применения в распределительных сетях переменного тока 50/60 Гц, напряжением до 690 В переменного тока при номинальных токах от 200 до 4000 А. Используются для нечастого включения и отключения цепи и изоляции источника электроснабжения.

Совместимые стандарты:

ГОСТ IEC 60947-1-2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила».
 ГОСТ Р 50030.3-2012 (МЭК 60947-3:2008) «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 3. Выключатели, разъединители, выключатели-разъединители и комбинации их с предохранителями».
 ГОСТ IEC 60947-5-1-2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5-1. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Электромеханические устройства цепей управления».

Структура условного обозначения:

NH1 - X1 X2/ X3 X4 X5



Пример наименования:

1. Выкл.-разъед. NH1-2000-2000/3P стац.,2000А, МП 230АС (R)

Выключатель-разъединитель серии NH1 стационарного исполнения, в габарите 2000, трехполюсный, номинальный ток расцепителя 2000А, с моторным приводом на напряжение 230АС.

2. Выкл.-разъед. NH1-2000-2000/4P выкат.,2000А (R)

Выключатель-разъединитель серии NH1 выкатного исполнения, в габарите 2000, четырехполюсный, номинальный ток расцепителя 2000А

2. Техническая информация

2.1 Общие технические параметры

Выключатели-разъединители NH1		NH1-1000			NH1-2000			NH1-3200		NH1-4000			
Номинальный тепловой ток в открытом исполнении (I _{th}), А		400	630	1000	630	1600	2000	2500	3200	4000			
Номинальное напряжение (U _e), В		400AC; 690AC			400AC			400AC; 690AC		400AC			
Номинальный ток (I _n), А		200, 400	630	800, 1000	630	800, 1000, 1250, 1600	2000	2000, 2500	3200	2000, 2500, 2900, 3200, 3600, 4000			
Номинальная частота, Гц		50; 60											
Номинальное напряжение изоляции (U _i), В		800			1000								
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (U _{imp}), кВ		8											
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (I _{sw} , I _c), кА	400AC	30			50			80		80			
	690AC				-					-			
Номинальная предельная включающая способность при коротком замыкании (I _{cm}), кА	400AC	63			105			176		176			
	690AC				-					-			
Количество полюсов		3; 4								3			
Способ монтажа		Стационарный; Выкатной											
Электрическая износостойкость, циклов ВО	400AC	6500			8000			7000					
	690AC	3000			3000			2000					
Общая износостойкость, циклов ВО	Без тех. обслуживания	15000							10000				
	С тех.обслуживания	30000							20000				
Рабочая частота (раз/час)		20								10			
Искровой зазор (мм)		0											
Масса (m), кг	Стационарное исполнение 3P/4P	19/23			39/48	40/50	41/52	52/64	54/67	86/-			
	Выкатное исполнение 3P/4P	36/43			62/77	65/80	70/85	91/113	101/125	130/-			
Тип подключения		Горизонтальный; Вертикальный											

Рассеиваемая мощность выключателя-разъединителя

I _n (А)		NH1-1000					NH1-2000					NH1-3200			NH1-4000						
		200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	2000	2500	2900	3200	3600	4000
Рассеиваемая мощность, Вт	Выкатной	40	101	123	110	171	70	110	172	268	440	530	384	600	737	230	330	484	590	746	921
	Стационарный	33	85	107	94	146	34,4	50	78	122	200	262	200	312	307	96	150	202	246	311	384

Снижение номинального тока выключателя-разъединителя в зависимости от температуры

Стандартная	Температура окружающей среды	NH1-1000					NH1-2000					NH1-3200			NH1-4000							
		200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	2000	2500	2900	3200	3600	4000	
МЭК/EN 60947-3	40 °C	200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	2900	3200	2000	2500	2900	3200	3600	4000
	45 °C	200	395	623	800	985	630	800	1000	1250	1600	1900	2000	2400	2900	3000	2000	2500	2900	3200	3600	3800
	50 °C	200	384	605	800	960	630	800	1000	1250	1500	1900	2000	2300	2900	3000	2000	2500	2900	3200	3600	3600
	55 °C	200	328	584	800	924	630	800	1000	1250	1500	1800	2000	2200	2800	2800	2000	2500	2900	3200	3400	3400
	60 °C	192	192	548	800	870	610	800	1000	1250	1300	1700	2000	2200	2800	2800	2000	2500	2900	3200	3200	3200
	65 °C	170	170	500	800	810	610	800	1000	1250	1300	1650	2000	2200	2600	2600	2000	2500	2900	3000	3000	3000

Снижение параметров напряжения в зависимости от высоты над уровнем моря

До высоты 2000 м над уровнем моря значения параметров выключателей не меняются. С увеличением высоты изменяются свойства среды, в которой работают выключатели: состав воздуха, диэлектрическая проницаемость, охлаждающая способность и давление. Зависимость от высоты в снижении параметров напряжения и номинального тока выключателя. В таблице ниже приведена зависимость этих параметров от высоты эксплуатации выключателя над уровнем моря.

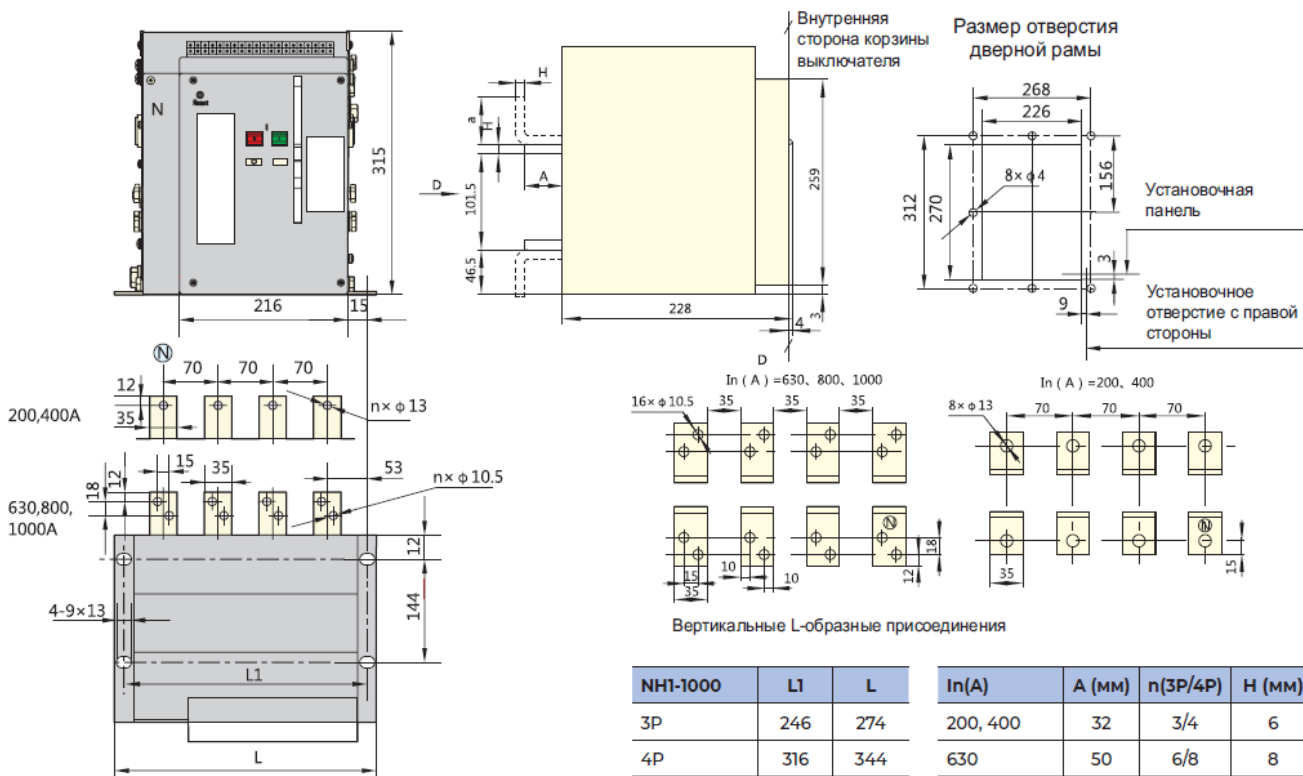
Высота над уровнем моря (м)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Выдерживаемое напряжение промышленной частоты (Uw), В	2200	2077	1955	1857	1760	1680	1600
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В	1000	900	800	750	700	650	600
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В	690	635	580	540	500	450	400
Номинальный рабочий ток (Ie), А	Ie	0,93 Ie	0,88 Ie	0,83 Ie	0,78 Ie	0,73 Ie	Связаться с заводом

Примечание:

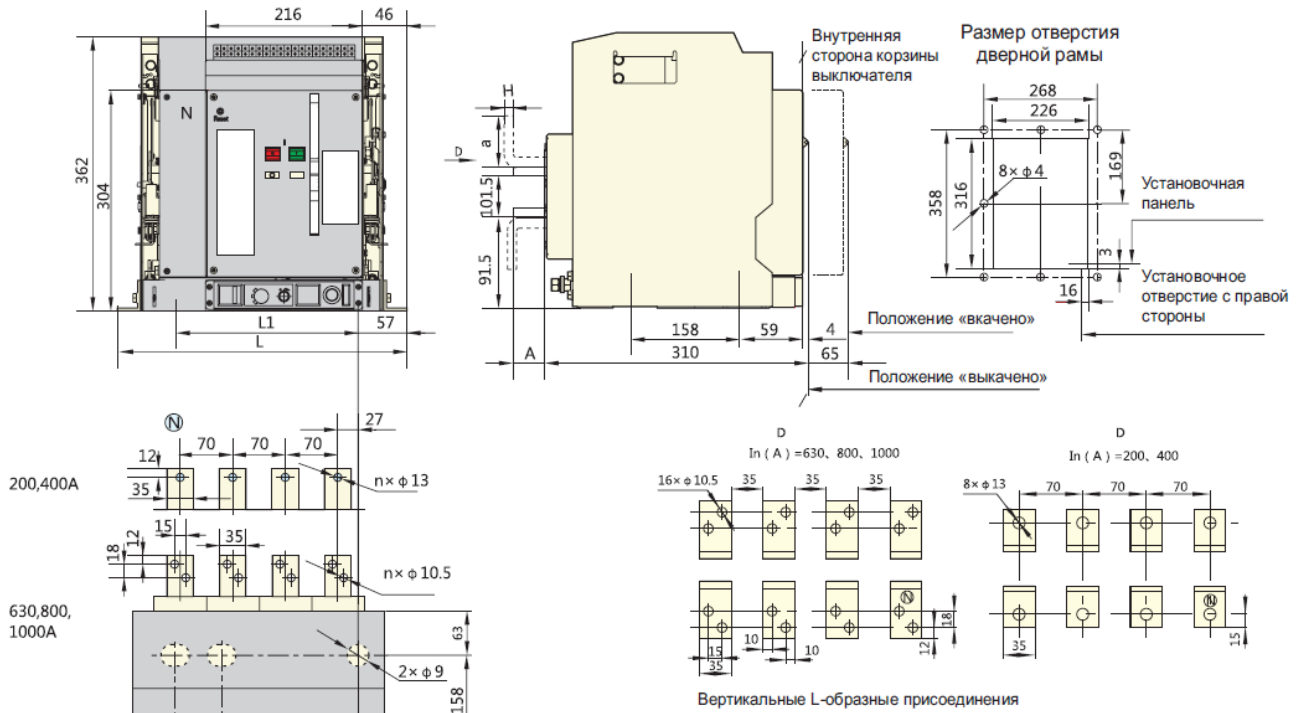
1. При температуре окружающей среды менее 40°C $I_e = I_n$;
2. Если температура окружающей среды превышает 40°C, номинальные параметры выключателей необходимо скорректировать в соответствии с таблицей выше.

3 Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей

Выключатель-разъединитель стационарного исполнения НН1-1000

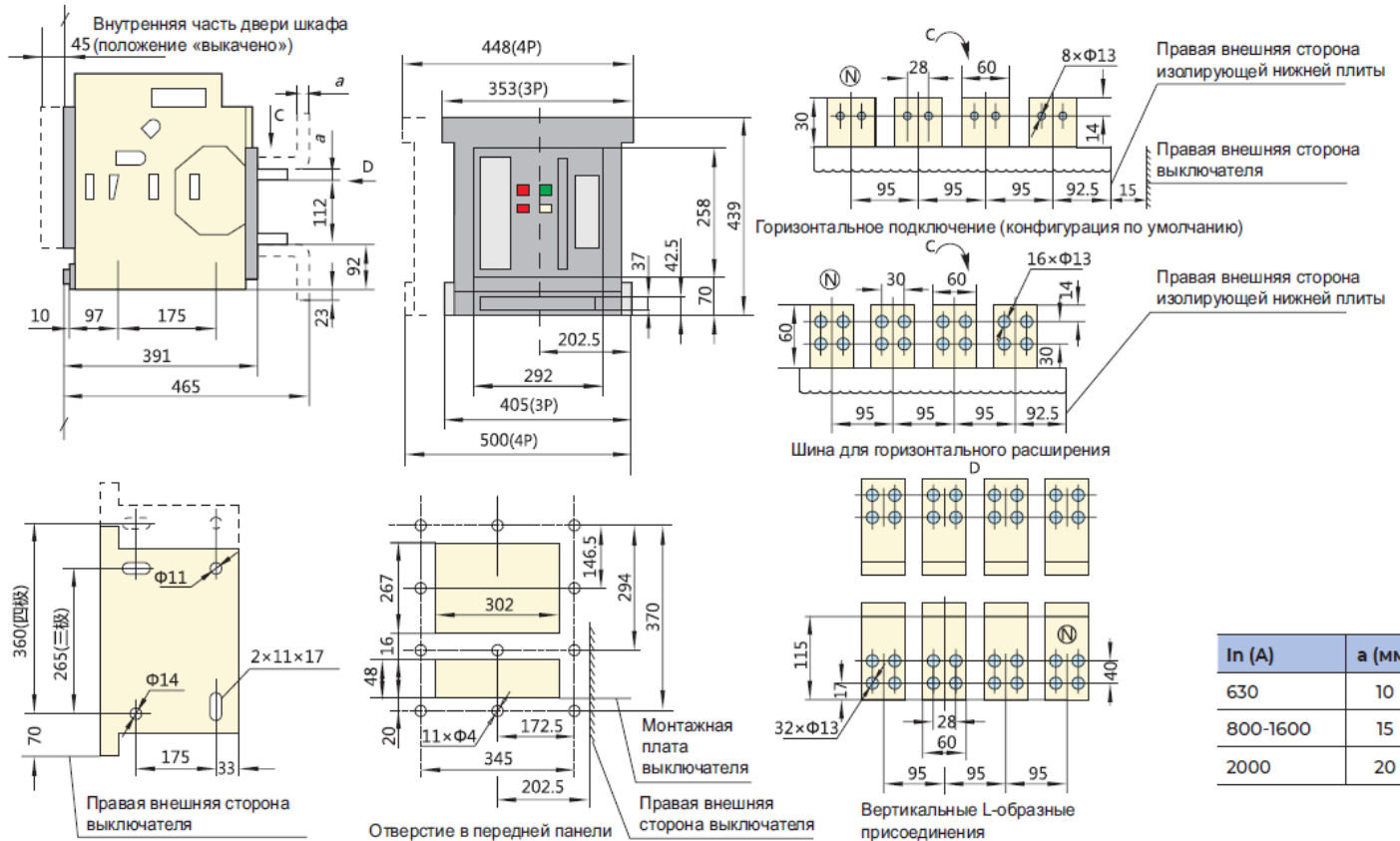


Выключатель-разъединитель выкатного исполнения NH1-1000



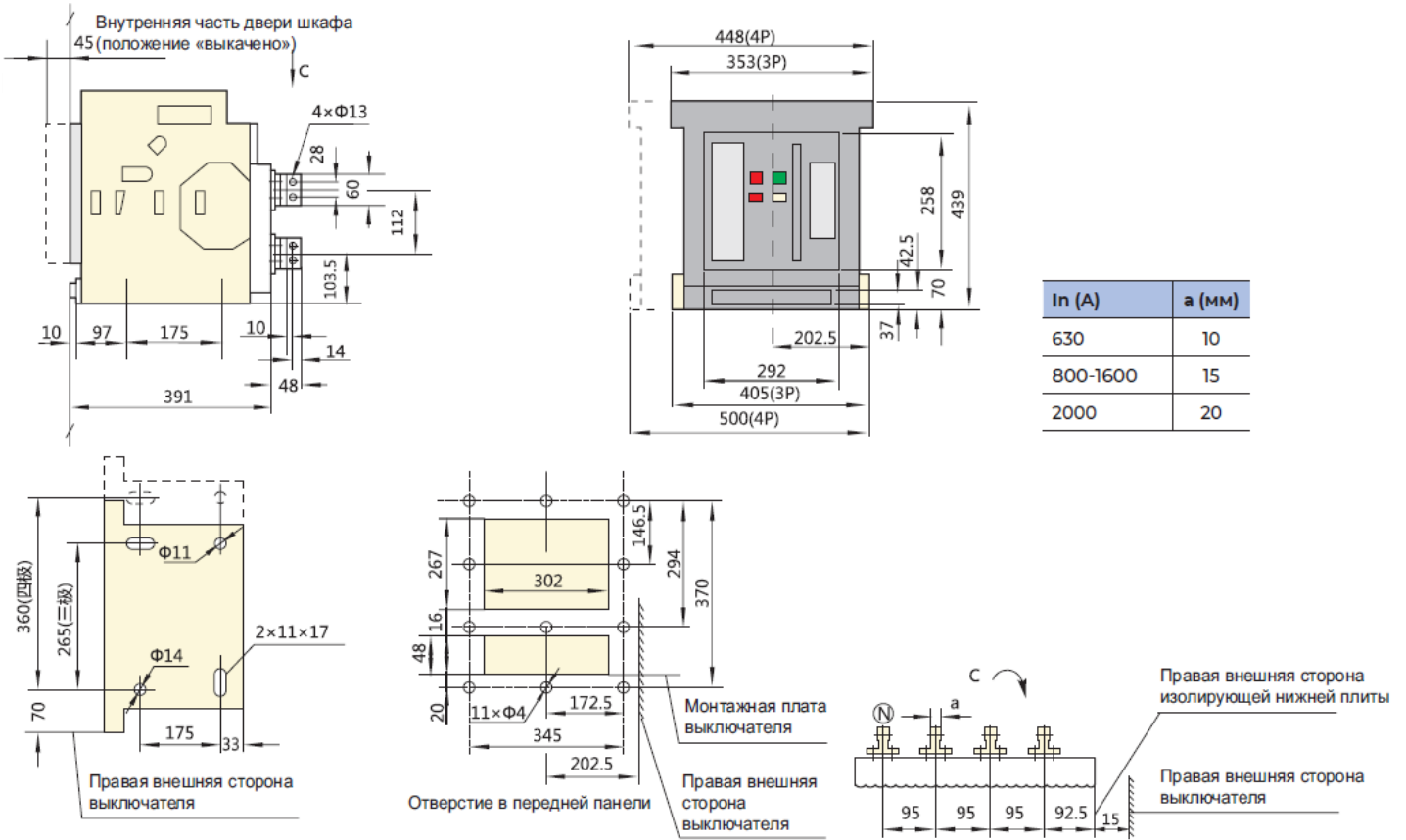
NH1-1000	L1	L	In(A)	A (мм)	n(3P/4P)	H (мм)	a (мм)
3P	194	308	200, 400	31	3/4	6	40
4P	264	376	630, 800, 1000	49	6/8	8	55
			800, 1000	49	6/8	10	55

Выключатель-разъединитель выкатного исполнения NH1-2000

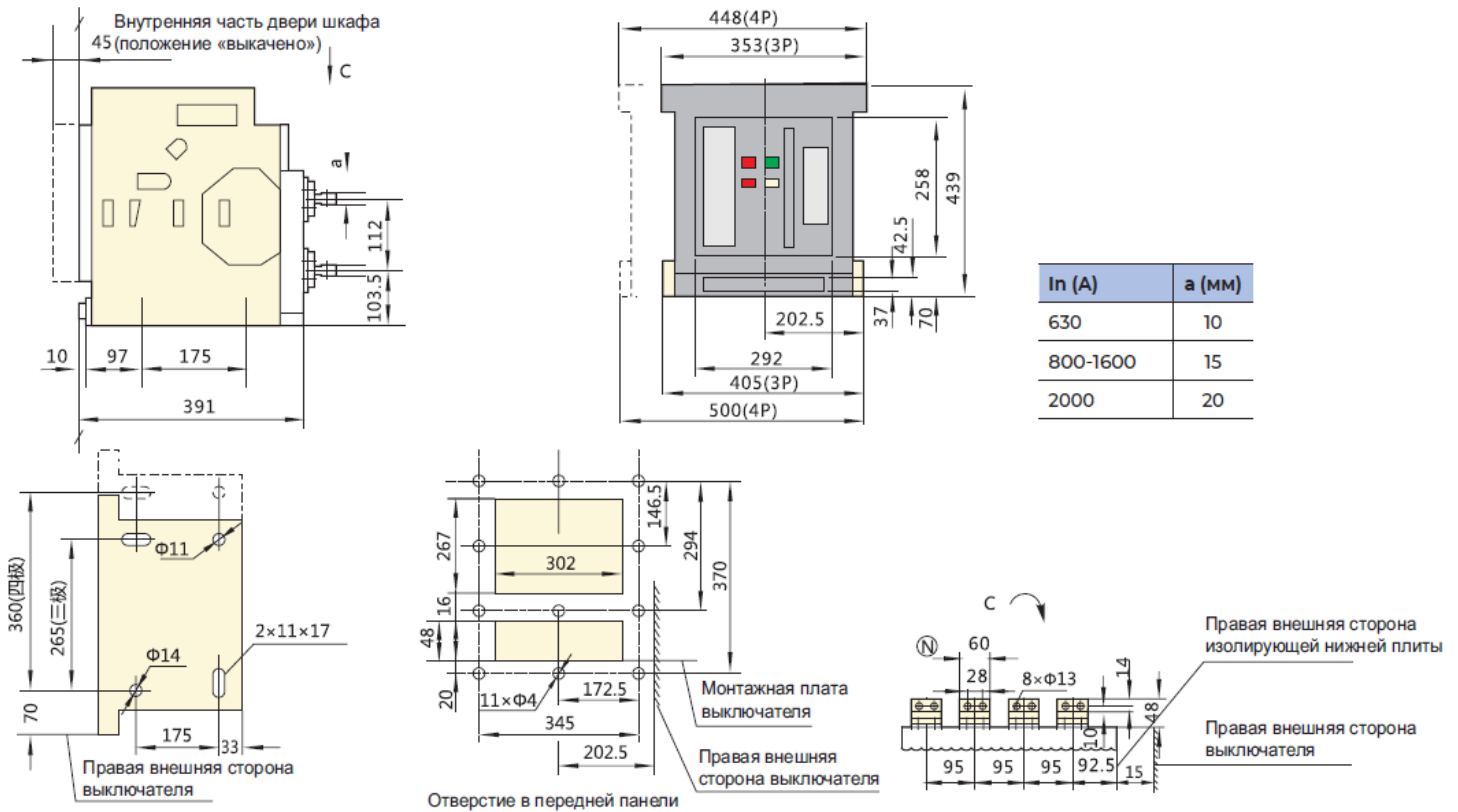


In (A)	a (мм)
630	10
800-1600	15
2000	20

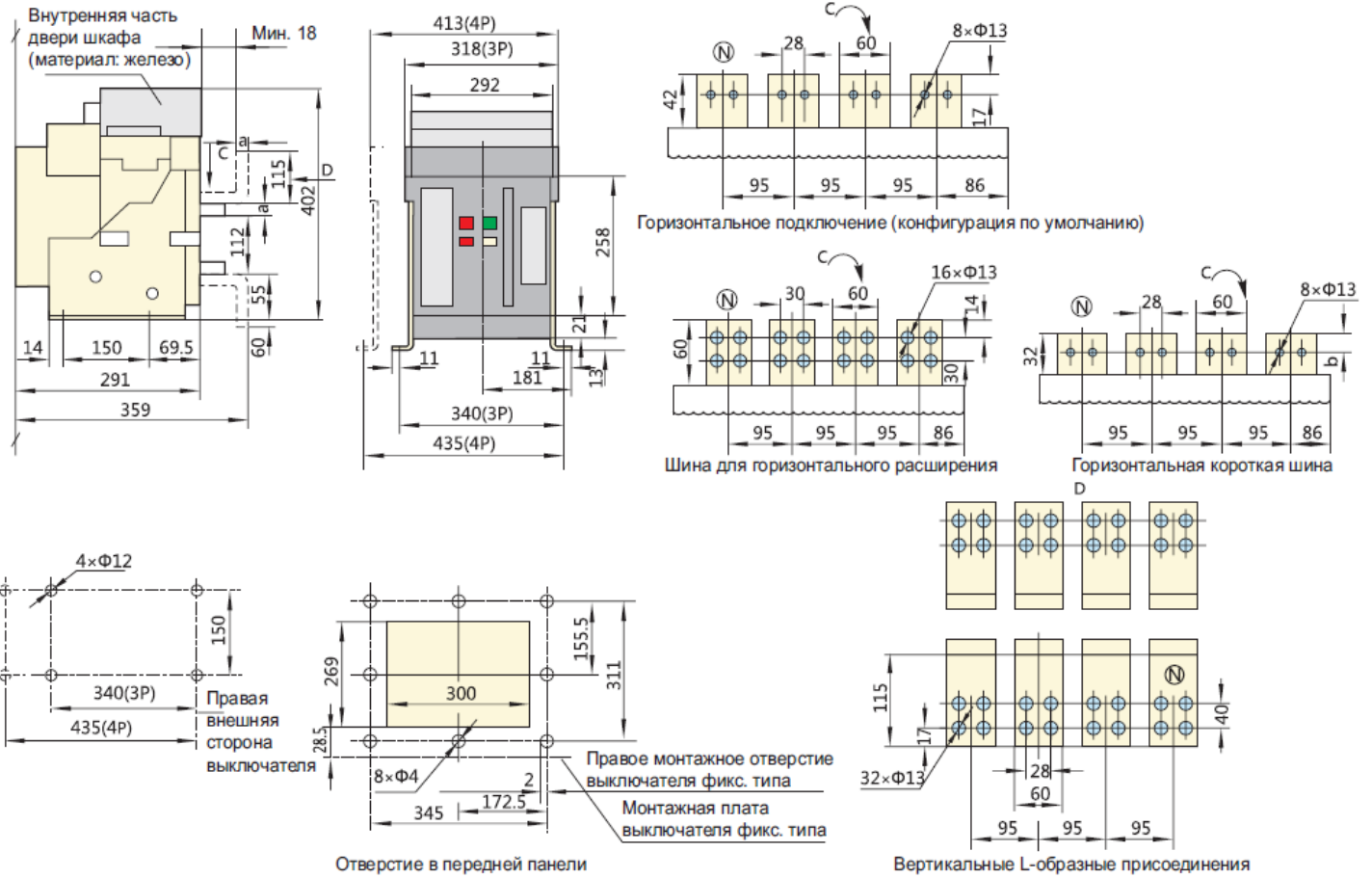
Выключатель-разъединитель выкатного исполнения, вертикальное заднее присоединение NH1-2000



Выключатель-разъединитель выкатного исполнения, горизонтальное заднее присоединение NH1-2000

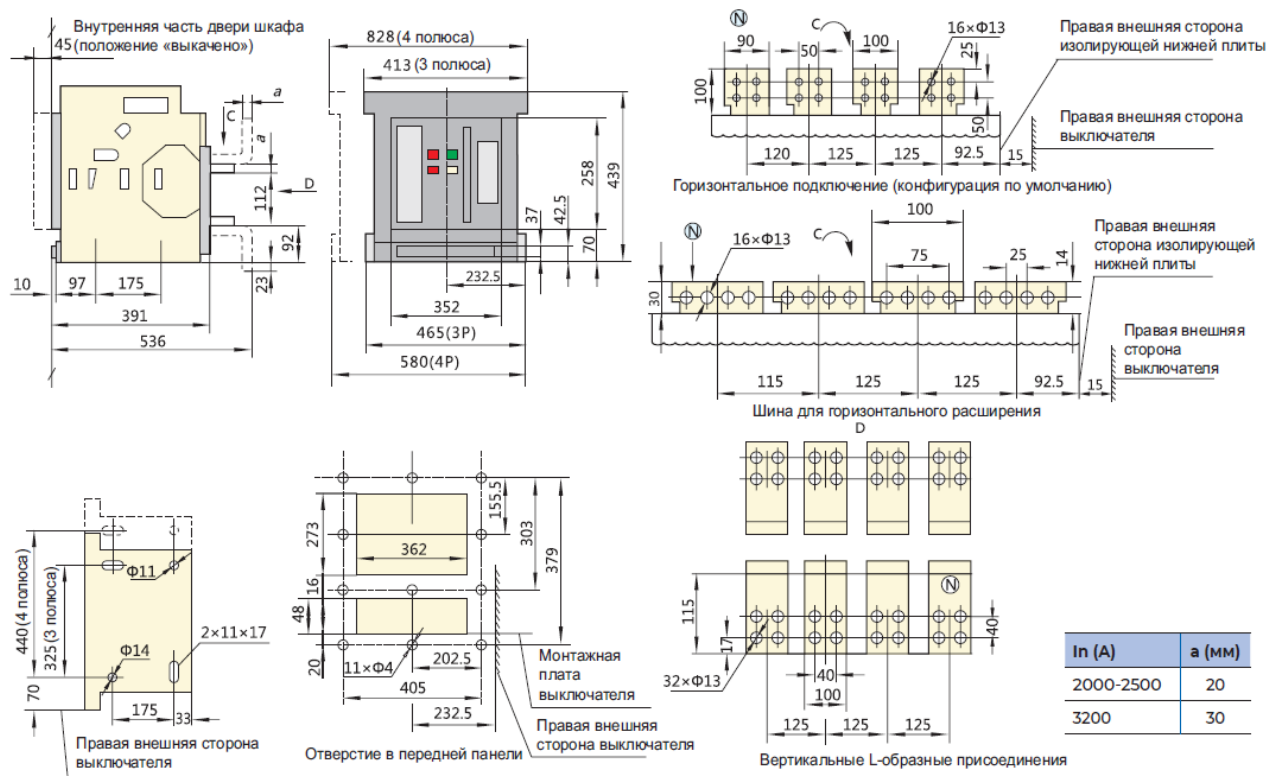


Выключатель-разъединитель стационарного исполнения NH1-2000



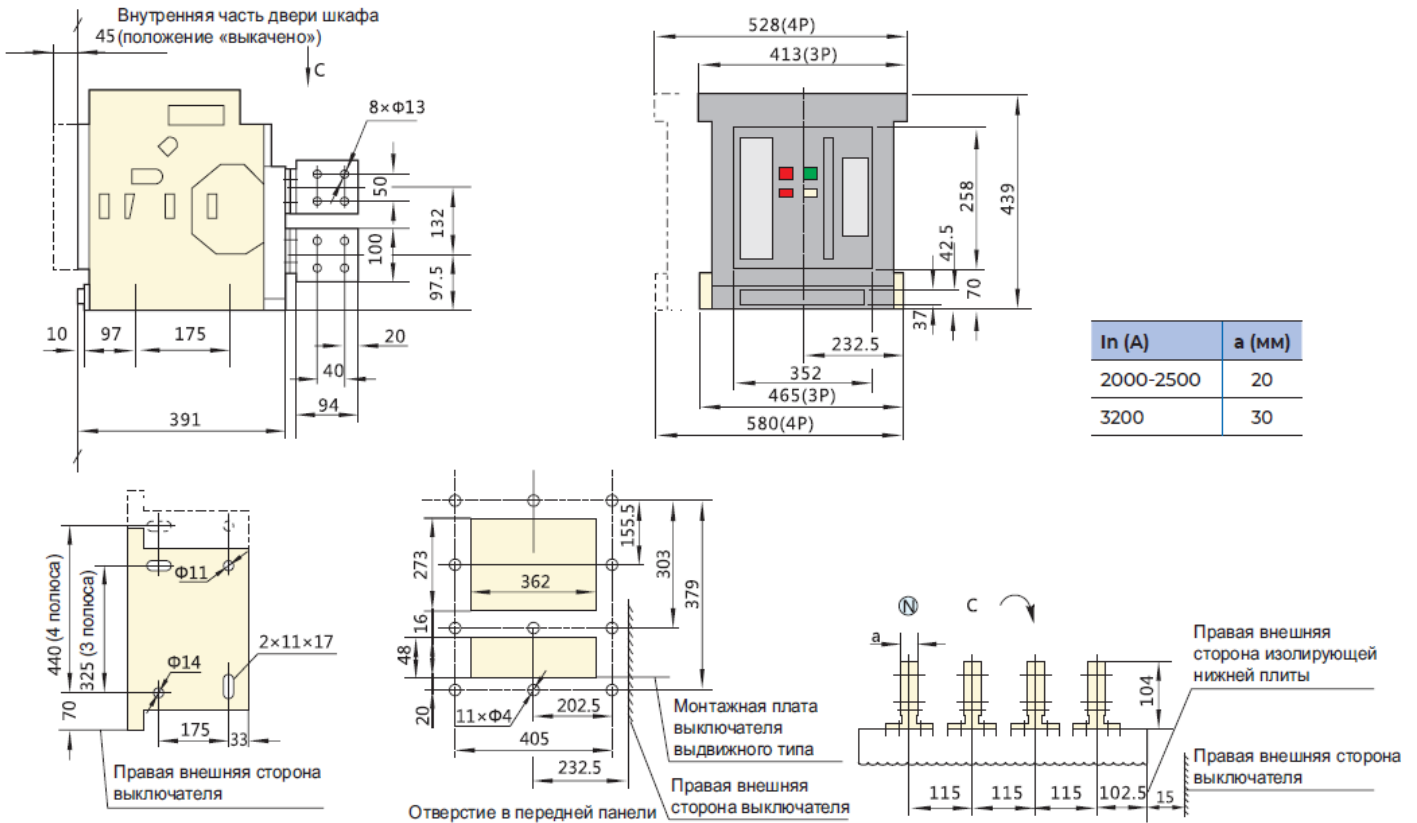
In(A)	a (мм)	b (мм)
630	10	17
800-1600	15	17
2000	20	18,5

Выключатель-разъединитель выкатного исполнения NH1-3200X

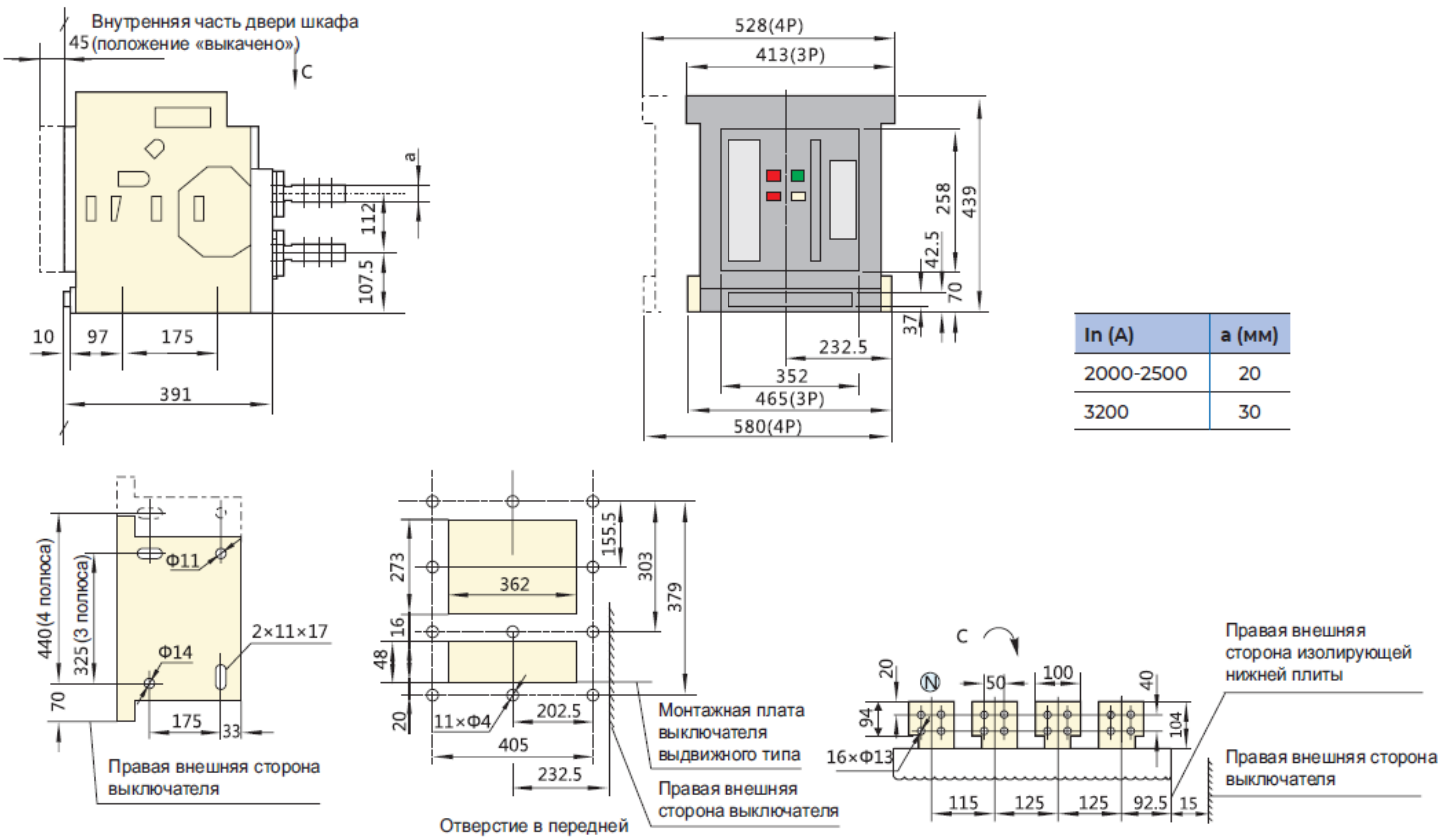


In (A)	a (мм)
2000-2500	20
3200	30

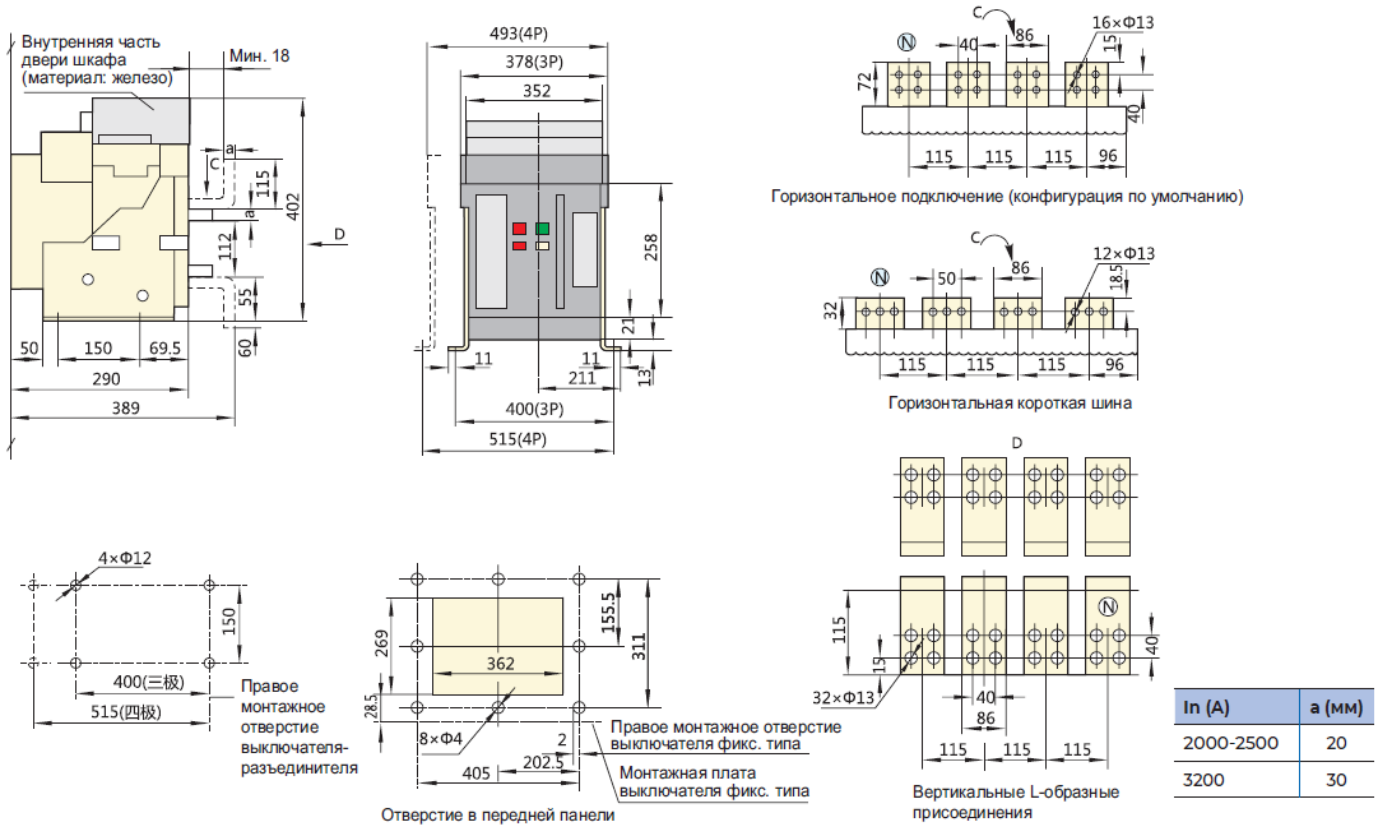
Выключатель-разъединитель выкатного исполнения, вертикальное заднее присоединение НН1-3200



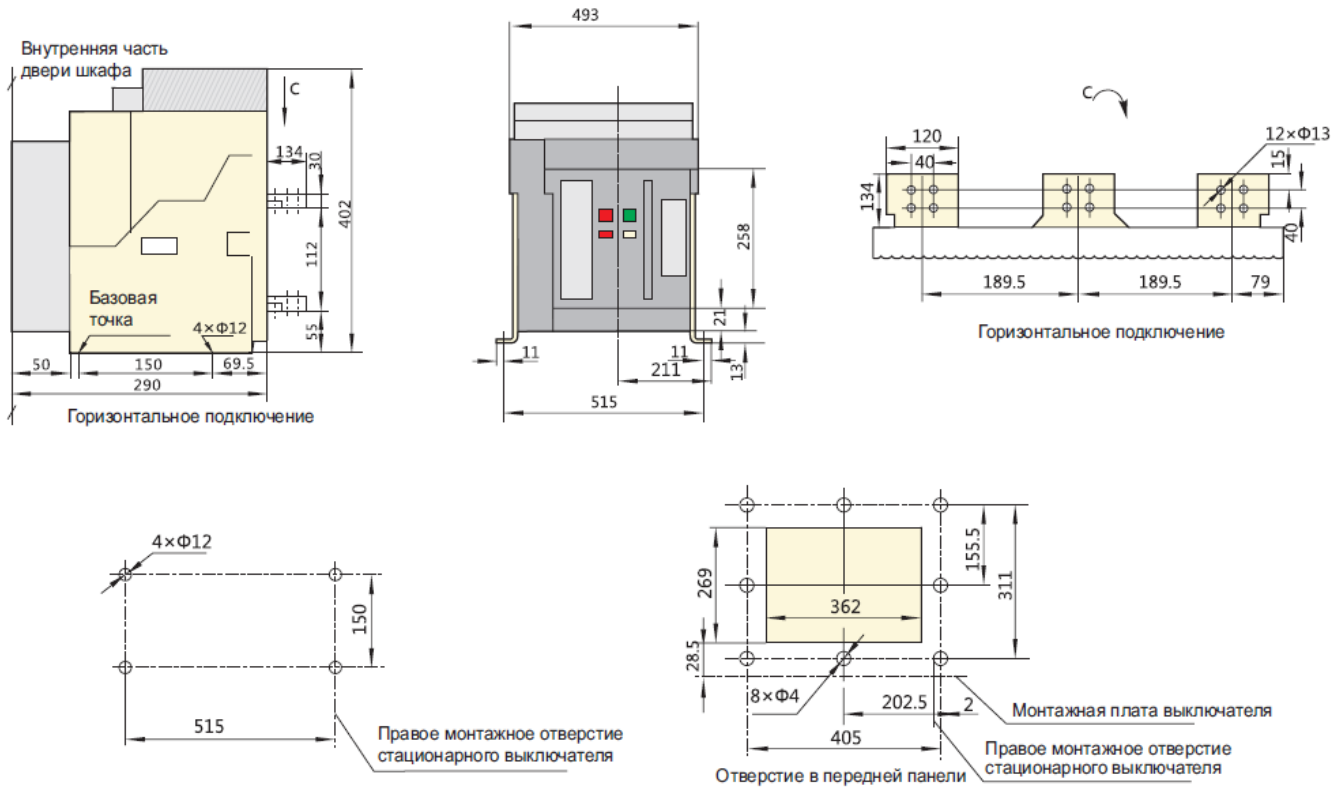
Выключатель-разъединитель выкатного исполнения, горизонтальное заднее присоединение НН1-3200



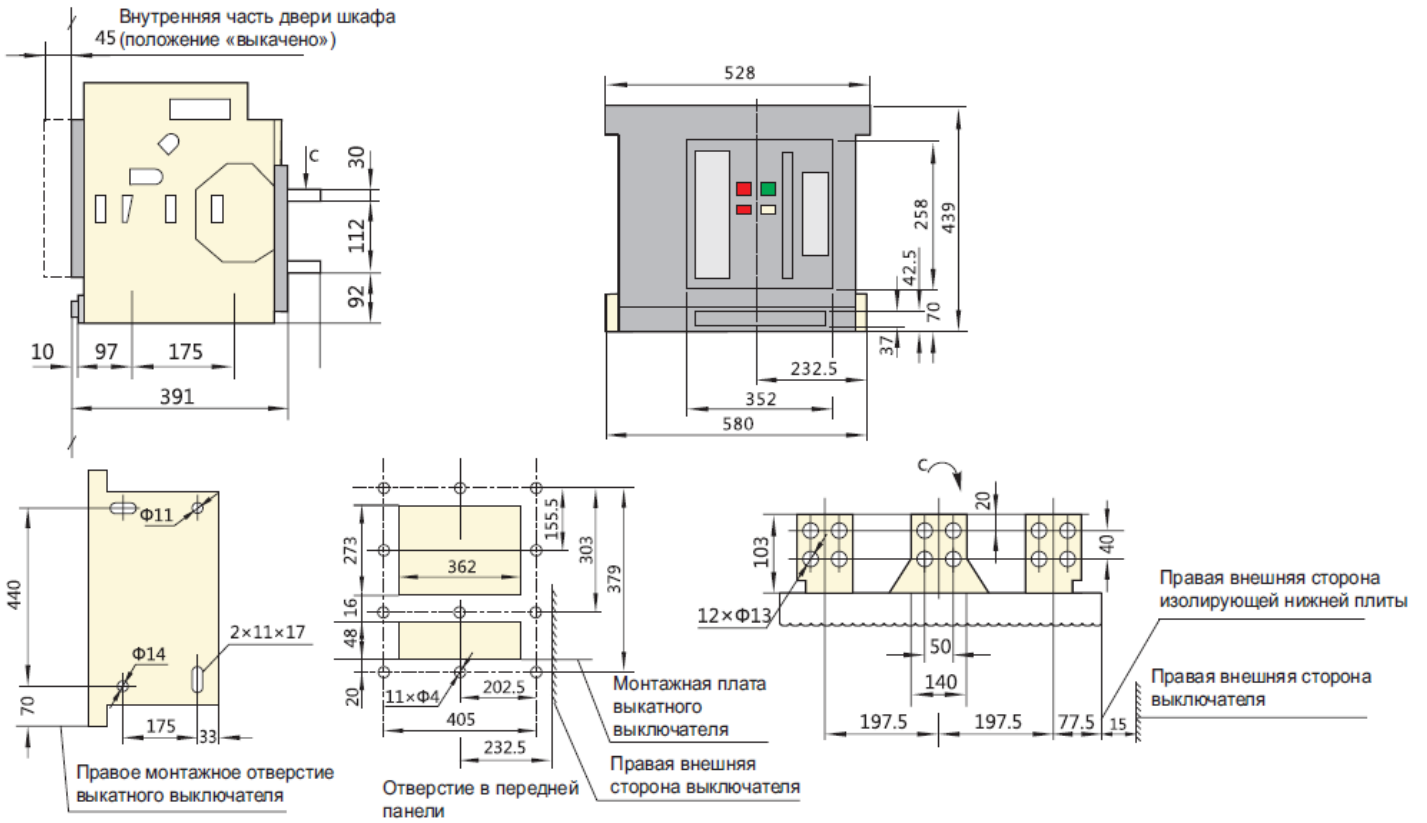
Выключатель-разъединитель стационарного исполнения NH1-3200



Выключатель-разъединитель стационарного исполнения NH1-4000 (3P)

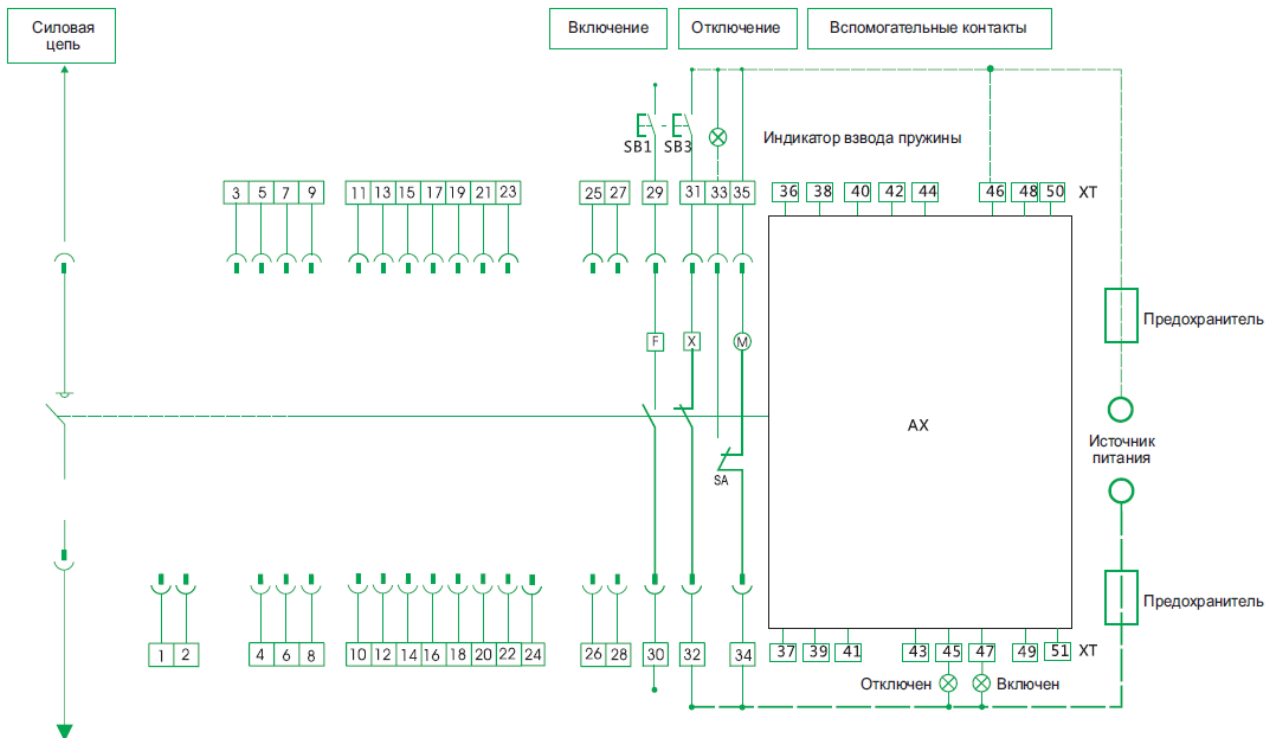


Выключатель-разъединитель выкатного исполнения НН1-4000 (ЗР)



4 Принципиальные электрические схемы

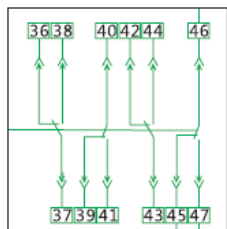
Схема подключения вторичного контура



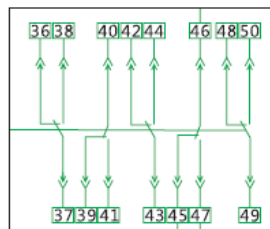
Блоки вспомогательных контактов, устанавливаемых пользователем

Тип NH1-2000+4000/3

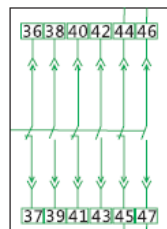
I. 4 переключающих контакта (в базовой комплектации)



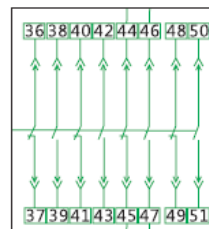
II. 4 переключающих контакта



III. 3НО+3НЗ

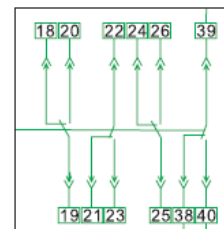


IV. 4НО+4НЗ



Тип NH1-1000

I. 4 переключающих контакта (в базовой комплектации)



SB1: кнопка независимого расцепителя

SB3: кнопка электромагнита включения

F: независимый расцепитель

X: электромагнит включения

M: мотор-редуктор

XT: клемма

SA: концевой выключатель

Примечание: если значения напряжения питания цепи управления F и X отличаются, F и X можно подключить к разным источникам питания

1#-26#: резерв

27# и 28# расцепитель минимального напряжения (дополнительно), подключается к силовой цепи

29# и 30#: независимый расцепитель

31# и 32#: электромагнит включения

33# и 34#: указатель взвода пружины

34# и 35#: мотор-редуктор

36#-51#: вспомогательные контакты

Описание цепи выходных сигналов

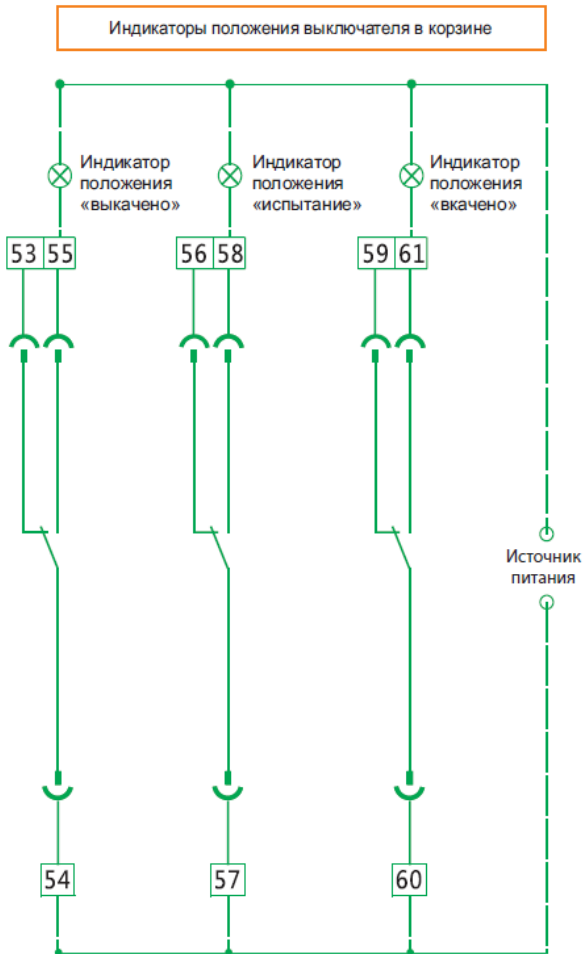
► Части схемы, выделенные пунктирной линией, подключает заказчик. Для защиты цепи управления в нее необходимо установить предохранители.

► Клемму 35# подключают к источнику питания (автоматический взвод пружины) напрямую или последовательно с нормально разомкнутой кнопкой (ручной взвод пружины).

► К клемме 33# подключается индикатор взвода пружины.

► На схеме все цепи обесточены, выключатель отключен, вквачен и взведен, реле в начальном состоянии.

Схема подключения устройств сигнализации положения



Примечания для эксплуатации:

1. Указатель положения корзины может указывать положения «выкачено», «испытание» и «вквачено», которые можно полностью или частично выбрать при заказе.
2. При перемещении выключателя из положения «выдвинут» в положение «выкачено» клеммы 53# и 54# необходимо разомкнуть, а клеммы 54# и 55# – замкнуть.
3. При перемещении выключателя из положения «выкачено» в положение «испытание» клеммы 56# и 57# необходимо разомкнуть, а клеммы 57# и 58# – замкнуть. Между шиной корпуса выключателя-разъединителя и контактным мостиком выкатного ящика должно присутствовать достаточное безопасное расстояние для надежного включения и отключения.
4. Если выключатель выкачен из положения «испытание» в положение «вквачено», проворачивание не следует продолжать, когда во вторичном контуре модели 1000 отсутствует зазор или слышен стук о выкатной ящик в модели 2000-4000/3. Клеммы 59# и 60# необходимо разомкнуть, а клеммы 60# и 61# – замкнуть за 1,5 поворота поворотной ручки выкатного ящика, чтобы надежно разместить шину корпуса выключателя-разъединителя в контактном мостике выкатного ящика и надежным образом осуществлять перенос тока главного токоведущего контура для работы.
5. При переводе выключателя из положения «вквачено» в положение «испытание» клеммы 56# и 57# необходимо разомкнуть, а клеммы 57# и 58# – замкнуть. Между выключателем и контактным мостиком выкатного ящика должно присутствовать достаточное безопасное расстояние для надежного выполнения операции включения и отключения.
6. При перемещении выключателя из положения «испытание» в положение «выкачено» клеммы 53# и 54# необходимо разомкнуть, а клеммы 54# и 55# – замкнуть. На этом этапе выключатель нельзя выкатить. Ручку следует повернуть дальше до положения «выкачено» до упора, после чего выключатель можно выдвинуть. После выкатывания выключателя клеммы 53# и 54# необходимо замкнуть, а клеммы 54# и 55# – разомкнуть.
7. При изменении положения корзины стрелка должна перемещаться указание положения «выкачено», «испытание» и «вквачено» до завершения операции. В противном случае указатель будет неправильно указывать положение выключателя в корзине.

Параметры вспомогательных контактов положения выключателя в корзине

Номинальное напряжение (В)	Условный тепловой ток I _{th} (А)	Номинальный рабочий ток I _e (А)	Номинальная мощность
230AC	5	1,3	300 ВА
400AC	5	0,75	300 ВА
220DC	5	0,25	60 Вт
110DC	5	0,55	60 Вт

5 Аксессуары

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.



	С выдержкой по времени	Без выдержки по времени
Расцепитель минимального напряжения мгновенного срабатывания	Inm=1000A, 4000A	Inm=2000A, 3200A, 4000A
Расцепитель минимального напряжения с задержкой срабатывания	Inm=1000A, 4000A	Inm=2000A, 3200A, 4000A

	Выдержка времени	Точность
Inm=1000A	1 с, 3 с, 5 с, 7 с (не регулируется)	±15%
In m=2000A-4000A	1 с, 3 с, 5 с (не регулируется)	±1 с
	0,3 с÷7,5 с (регулируется)	±15%

Примечание:

Выключатель-разъединитель не отключается, когда напряжение питания восстанавливается и превышает 85%Ue (в пределах 1/2 диапазона выдержки времени срабатывания).

Если расцепитель минимального напряжения не подключен к источнику питания, электрическое или механическое включение выключателя невозможно.

Напряжение управления (В)	110АС, 230АС, 400АС
Рабочее напряжение (В)	(0,35÷0,7) Ue
Гарантированное напряжение включения (В)	(0,85÷1,1) Ue
Гарантированное напряжение невключения (В)	≤0,35 Ue
Потребляемая мощность (ВА) (Inm=1000A/ Inm=2000A÷4000A)	20/48

Примечания:

- Для типоразмера Inm=1000 А устройство выдержки времени не применяется, функция выдержки времени не реализуется. При снижении напряжения силовой цепи выключатель мгновенно отключается.
- Для типоразмера Inm=6300 А устройство выдержки времени установлено по умолчанию, функция выдержки времени реализуется всегда. При снижении напряжения силовой цепи выключатель всегда отключается только после установленной выдержки времени.
- Для типоразмера Inm=2000~4000 А/3 для выдержки времени при снижении напряжения силовой цепи требует внешнее устройство. При снижении напряжения силовой цепи выключатель отключится только после установленной выдержки времени. Устройство выдержки времени можно установить только на заводе при заказе через опросный лист.

Независимый расцепитель

Независимый расцепитель предназначен для дистанционного управления выключателями.

Время подачи напряжения питания должно быть не более 2 секунд/раз, а частота включений – не более 5 раз/минуту.

- ▶ Независимый расцепитель для любых решений кроме специальных, в которых выключатель-разъединитель должен отключаться только вручную;
- ▶ Независимый расцепитель может работать на расстоянии до 10 метров для отключения выключателя-разъединителя.



Номинальное напряжение цепи управления (Us), В			230АС	400АС	220DC	110DC	110АС*
Рабочее напряжение (В)			(0,7-1,1) Ue				
Время отключения (мс)			≤28				
Потребляемая мощность (ВА/Вт)	Inm=1000A	Импульсный	56	56	250	250	–
	Inm=2000A-4000 А	Постоянный (по умолчанию)	300	300	132	70	300
		Импульсный (опционально)	880	1800	880	850	850

* Кроме NH1-1000.

Примечания:

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

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.



Номинальное напряжение цепи управления (Us), В		230AC	400AC	220DC	110DC	110AC*	
Рабочее напряжение (В)		(0,7-1,1) Ue					
Время отключения (мс)		≤28					
Потребляемая мощность (ВА/Вт)	Inm=1000A	Импульсный	56	56	250	250	-
	Inm=2000A-4000 A	Постоянный (по умолчанию)	300	300	132	70	300
		Импульсный (опционально)	880	1800	880	850	850

* Кроме NH1-1000.

Примечания:

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

Мотор-редуктор

Мотор-редуктор позволяет взвести включающую пружину после включения выключателя.



Номинальное напряжение (В)		230AC	400AC	110DC	220DC
Напряжение срабатывания (В)		(0,85-1,1) Ue			
Потребляемая мощность (ВА/Вт)	Inm=1000A	90			
	Inm=2000A	85			
	Inm=3000÷4000A	110			
Время накопления энергии (с)		≤5			

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

Вспомогательный контакт

Стандартная модель: 4ПК/4НЗ и 6НЗ

**Параметры вспомогательных контактов**

Номинальное напряжение (В)	NH1-1000			NH1-2000÷4000		
Номинальное напряжение (В)	230AC	400AC	220DC	230AC	400AC	220DC
Номинальный тепловой ток (А)	6	6	0,5	6	6	6
Номинальная мощность (Вт)	300	300	60	300	300	60

Номинальный рабочий ток вспомогательных контактов

		AC-15		DC-13	
	Номинальное напряжение (В)	230AC	400AC	110DC	220DC
NH1-1000	Номинальный тепловой ток (А)	1,3	0,25	0,55	0,27
NH1-2000÷4000		1,3	0,75	0,55	0,27

Примечание:

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

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

Блокировка кнопок управления врезным замком

Заблокировать кнопки управления замком с ключом можно только на отключенном выключателе. Выключатель невозможно включить, пока ключ не будет вставлен в замок. Эта блокировка является дополнительной опцией. Могут использоваться несколько замков с одним или двумя ключами. Для установки замка требуется пробивной инструмент. Для типоразмеров NH1 2000-4000 нужен инструмент диаметром 26 мм, а для NH1-1000 – 24 мм. Инструмент приобретается пользователем самостоятельно.



Примечание: для блокировки выключателя нужно нажать кнопку отключения, повернуть ключ против часовой стрелки, и вынуть его из замка. Выключатель будет заблокирован, а кнопка отключения останется утопленной. После блокировки выключателя его нельзя включить ни вручную, ни электрически.

Блокировка выключателя в положении «выкачено» навесным замком

Выкатной выключатель можно заблокировать в корзине в положении "выкачено" навесным замком. Для блокировки выключателя в положении "выкачено" 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.

**Рамка двери**

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

Применяется для стационарных и выкатных выключателей.

**Межфазные перегородки**

Межфазные перегородки представляют собой гибкие изолирующие перегородки, служащие для повышения уровня изоляции мест присоединения в выключателе изолированными или неизолированными сборными шинами



Режим работы выключателя-разъединителя с замками и ключами

Принципиальная электрическая схема



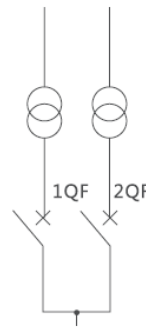
Доступный режим работы

QF
0
1

Три замка и два ключа:

три выключателя-разъединителя оснащены тремя одинаковыми замками с двумя одинаковыми ключами

Принципиальная электрическая схема



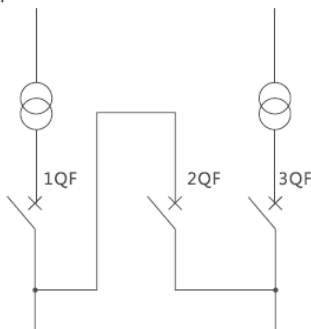
Доступный режим работы

1QF	2QF
0	0
0	1
1	0

Три замка и один ключ:

три выключателя-разъединителя оснащены тремя одинаковыми замками с одним ключом

Принципиальная электрическая схема



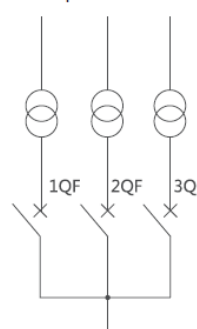
Доступный режим работы

1QF	2QF	3QF
0	0	0
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0
1	0	1

Три замка и два ключа:

три выключателя-разъединителя оснащены тремя одинаковыми замками с двумя одинаковыми ключами

Принципиальная электрическая схема



Доступный режим работы

1QF	2QF	3QF
0	0	0
0	0	1
0	1	0
1	0	0

Три замка и один ключ:

три выключателя-разъединителя оснащены тремя одинаковыми замками с одним ключом

Прозрачная крышка (NA1-2000) (опционально)

Прозрачная крышка, установленная в рамке двери, обеспечивает степень защиты IP54. Может применяться со стационарными и выкатными автоматическими выключателями, а также с выключателями-разъединителями.



Индикатор положения выкатного выключателя в корзине

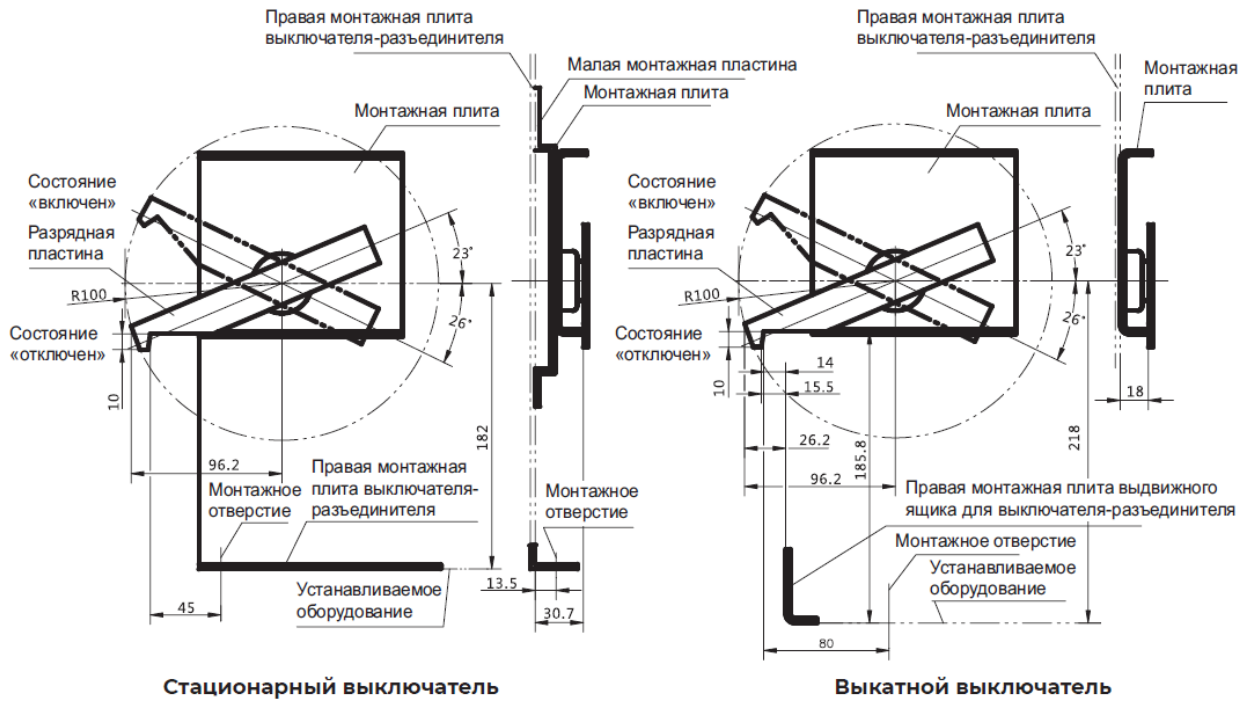
Индикатор устанавливается на корзине и указывает положение выкатного выключателя внутри нее. Индикатор указывает на следующие положения: «выкачено», «испытание» и «вквачено».

Блокировка двери щита (только для NH1-2000÷4000)

► В зависимости от состояния стационарного выключателя-разъединителя дверь щита может быть заблокирована: если выключатель-разъединитель отключен, то дверь щита открывается; если выключатель-разъединитель включен, то дверь щита не открывается.

► В зависимости от положения выкатного выключателя-разъединителя в корзине дверь щита может быть заблокирована: если выключатель-разъединитель находится в положении «выкачено», то дверь щита открывается; если выключатель-разъединитель находится в положении «испытание» или «вквачено», то дверь щита не открывается.

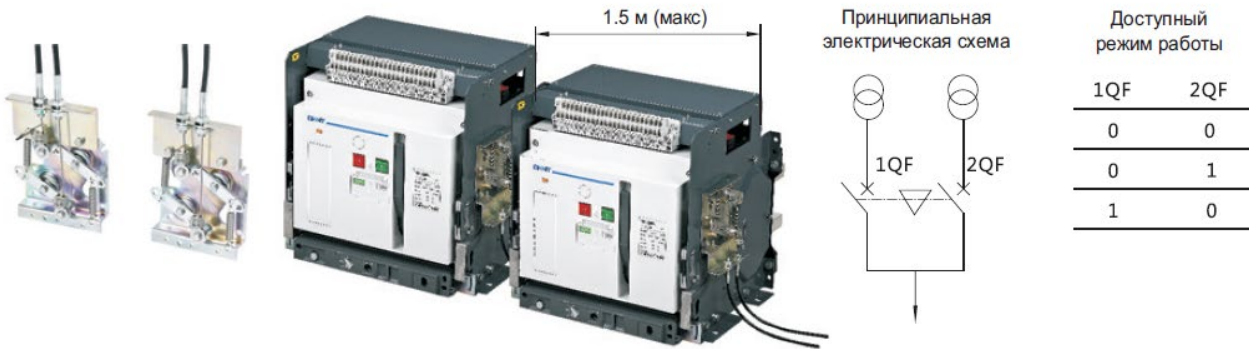
Размеры и монтаж устройства блокировки двери выключателя-разъединителя NH1-2000÷4000



Тросовая механическая блокировка

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

1. Установите тросы так, чтобы угол между ветвями тросов был более 120°.
2. Смажьте тросы рекомендованной смазкой.
3. Максимальное расстояние между выключателями должно быть не более 1,5 м.

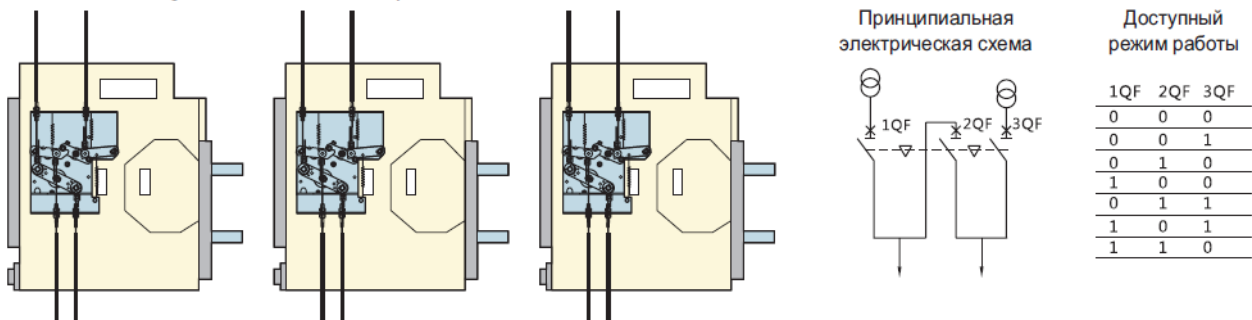


Примечание:

1. Если усилие для переключения недостаточно, расположить тросы по-другому.
2. Для обеспечения гибкости стального троса при его перемещении убедитесь в достаточном количестве смазки на нем.

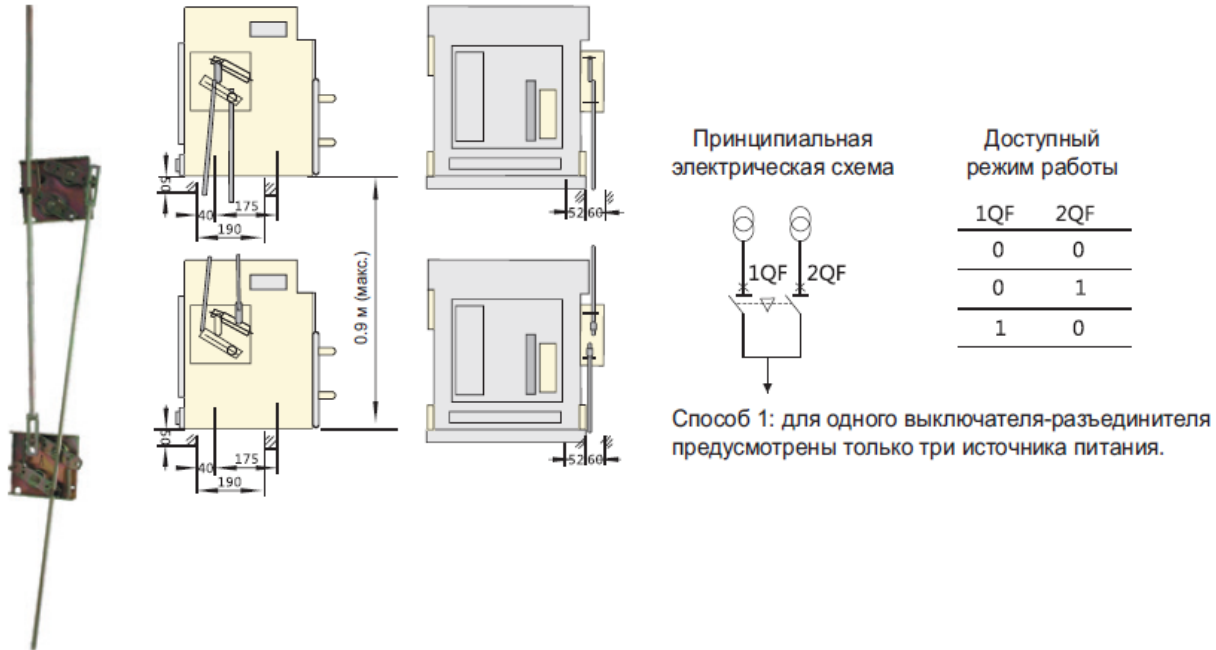
Тросовая механическая блокировка трех выключателей

Применяется для взаимоблокировки трех выкатных выключателей, трех- или четырехполюсного исполнения, установленных горизонтально.



Механическая блокировка жесткой штангой (для типоразмера NH1-2000÷4000)

Блокировка предназначена для двух трех- или четырехполюсных выключателей-разъединителей, установленных вертикально друг над другом, и позволяет одновременно включить только один выключатель из двух.



Способ установки механической блокировки

Перед установкой механической блокировки необходимо принять следующие меры предосторожности:

- ▶ При необходимости скручивания стального троса следует предусмотреть достаточный радиус изгиба (более R120 мм);
- ▶ Для обеспечения гибкости перемещения стального троса необходимо проверить состояние и количество смазки стального троса;
- ▶ На оба конца стального троса необходимо нанести низкотемпературную смазку;
- ▶ Длина стального троса по умолчанию составляет 2 м. Рекомендуемое монтажное расстояние не должно превышать 1,6 метров.

Установка механической блокировки тросами двух выкатных выключателей

Элементы механической блокировки NH1-1000



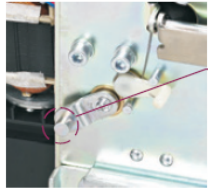
Элементы механической блокировки NH1-2000÷4000/3



Последовательность установки механической блокировки выкатного выключателя

Монтаж механической блокировки NH1-1000

На правом шпинделе корпуса с помощью винта M4x10 мм крепится рычаг.



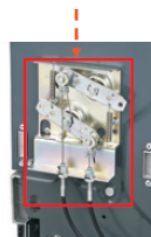
Устройство механической блокировки устанавливается с правой стороны корзины с помощью 4 винтов M4x8 мм. Дуга стального троса должна быть подходящего размера для обеспечения надежности работы механизма блокировки.

Монтаж механической блокировки NH1-1000

Необходимо снять крышку и поддеть за край здесь.



На правом шпинделе корпуса с помощью винта M5x10 мм крепится рычаг.



Устройство механической блокировки устанавливается с правой стороны шасси с помощью 4 винтов M4x8 мм. Дуга стального троса должна быть подходящего размера для обеспечения надежности работы механизма блокировки.

Установка механической блокировки тросами двух стационарных выключателей

Элементы механической блокировки NH1-1000



Механизм блокировки



Специальная стационарная плата механической блокировки



Рычаг



Винт M4x8 мм
(приобретается пользователем самостоятельно)

Элементы механической блокировки NH1-2000÷4000/3



Механизм блокировки



Специальная стационарная плата механической блокировки



Рычаг



Винт M5x10 мм и M5x8 мм
(приобретается пользователем самостоятельно)

Последовательность установки механической блокировки стационарного выключателя

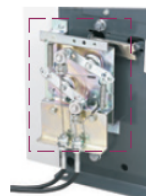
Монтаж механической блокировки NH1-1000

На правом шпинделе корпуса с помощью винта M4x10 мм крепится рычаг.



Специальная стационарная плата механической блокировки крепится с правой стороны выключателя с помощью 3 винтов M4x8 мм.

Устройство механической блокировки устанавливается на стационарную плату с правой стороны выключателя с помощью 4 винтов M4x8 мм. Дуга стального троса должна быть подходящего размера для обеспечения надежности работы механизма блокировки.



Монтаж механической блокировки NH1-2000÷4000/3

Необходимо снять крышку и поддеть за край здесь.



На правом шпинделе корпуса с помощью винта M5x10 мм крепится рычаг.



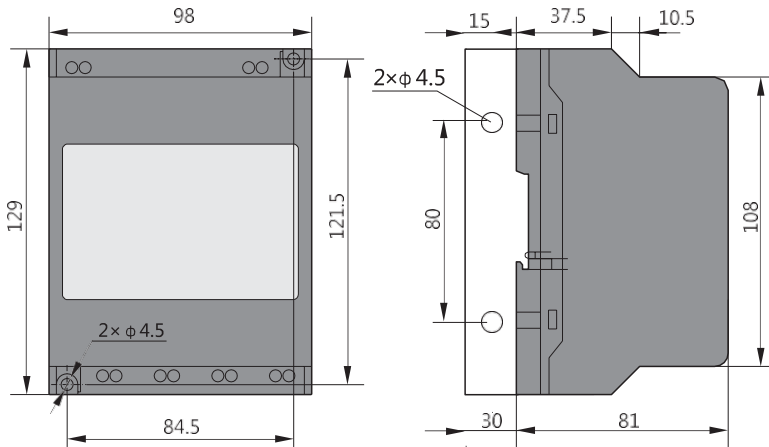
Специальная стационарная плата механической блокировки крепится с правой стороны выключателя с помощью 4 винтов M5x10 мм.



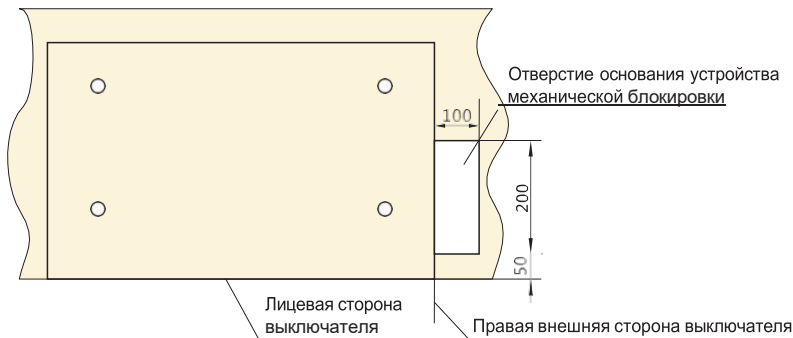
При установке механизма блокировки стальной трос должен был повернут вниз. Механизм блокировки крепится на стационарную плату с правой стороны выключателя с помощью 4 винтов M5x8 мм. Дуга стального троса должна быть подходящего размера для обеспечения надежности работы механизма блокировки.



Монтажные размеры устройства управления выдержкой времени срабатывания расцепителя минимального напряжения



Размеры отверстия основания устройства механической блокировки



6 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 «O», а затем включить выключатель, переведя ручку в сторону «I».

7 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.

8 Условия нормальной эксплуатации, монтажа, транспортировки и хранения

- a. Температура эксплуатации и хранения от -45 до $+70$ °C (тип М); от -20 до $+70$ °C (тип Н). 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.

9 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.

10 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.

11 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.

12 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.

Приложение А

Эксплуатация выключателя-разъединителя

Эксплуатация выкатного выключателя-разъединителя

Вкатывание выключателя

- ▶ Выдвиньте направляющие корзины.
- ▶ Установите выключатель на направляющие корзины. Обратите внимание, что выключатели типоразмера NH1-1000 просто устанавливаются сверху на направляющие, а на NH1-2000-4000/3 элементы, выступающие по бокам выключателя, необходимо установить в паз направляющих. Для этого, удерживая за ручки с двух сторон, нужно приподнять выключатель над направляющими и поставить сверху так, чтобы выступы попали в пазы на направляющих (рис. 1).
- ▶ После этого выключатель можно задвинуть внутрь корзины до упора (рис. 2).



NH1-1000



NH1-2000~4000

Рис. 1. Установка выключателя на направляющие

Рис. 2. Задвигание выключателя в корзину

- ▶ Выньте рукоятку из отсека для хранения и полностью вставьте ее шестигранную головку в отверстие для вката/выката.
- ▶ Вращайте рукоятку по часовой стрелке до тех пор, пока указатель перейдет в положение «вквачено» и будут подключены вторичные цепи. Вытащите рукоятку и уберите ее на место (рис. 3).



NH1-1000



NH1-2000~4000



Рис. 4. Извлечение ручки

Рис. 3. Проворачивание выключателя-разъединителя внутрь

Примечание:

1. Для исключения несчастных случаев при эксплуатации выключателя необходимо, чтобы дверь распределительного шкафа была закрыта.
2. Для предотвращения повреждения оборудования при вкатывании выключателя из положения «испытание» в положение «вквачено» необходимо сначала отключить выключатель.

Выкатывание выключателя

- ▶ Достаньте рукоятку, установите ее в отверстие и вращайте против часовой стрелки до тех пор пока выключатель не перейдет из положения «вквачено» в положение «выкачено» (рис. 5).
- ▶ Вытащите рукоятку и уберите ее на место. Надавите на направляющие корзины, потяните их вперед и вытащите выключатель из корзины (рис. 6). Будьте осторожны, чтобы не наклонить или не уронить выключатель, т.к. центр тяжести смещается вперед.



Рис. 5. Выкатывание выключателя



NH1-1000



NH1-2000~4000

Рис. 6. Извлечение корпуса выключателя-разъединителя

► Немного приподнимите выключатель вверх и снимите его с направляющих корзины (рис. 7). Задвиньте направляющие в корзину.



Рис. 7. Извлечение выключателя из корзины

Примечание:

1. Для исключения несчастных случаев при эксплуатации выключателя необходимо, чтобы дверь распределительного шкафа была закрыта.
2. Для предотвращения повреждения оборудования при выкатывании выключателя из положения «вкато» в положение «испытание» необходимо сначала отключить выключатель.

Блокировка выключателя в положении «выкато» навесным замком

Для блокировки выключателя в положении «выкато» нужно вытащить петлю (а) на шасси и установить в нее навесной замок (b). После блокировки рукоятка вката/выката не вставляется в отверстие, а значит выключатель невозможно переместить в положение «испытание» или «вкато». Замок приобретает пользователь самостоятельно.

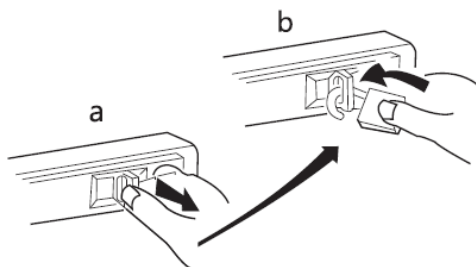


Рис. 8. Замок выкатного ящика

Процедура взвода выключателя

Ручной взвод выключателя

Для ручного взвода выключателя необходимо опустить вниз рукоятку взвода 6-7 раз до щелчка, как показано на рис. 9. При этом индикатор взвода пружины перейдет в положение «пружина взведена».



Рис. 9. Процедура ручного взвода пружины

Электрический взвод выключателя

После подачи напряжения питания в цепь управления мотор-редуктор немедленно взведет включающую пружину выключателя.

Процедуры включения и отключения

Процедура местного ручного управления выключателем

► **Включение.** Если включающая пружина взведена, и выключатель-разъединитель находится в отключенном состоянии, то для его включения необходимо нажать зеленую кнопку включения «|».

При этом индикатор состояния выключателя ВКЛ/ОТКЛ перейдет из положения «O» в положение «|», а индикатор состояния включающей пружины – из состояния «пружина взведена» в состояние «пружина разряжена», как показано на рис. 10.

► **Отключение.** Если выключатель-разъединитель находится во включенном положении, то для его отключения необходимо нажать красную кнопку «O». При этом, индикатор состояния выключателя ВКЛ/ОТКЛ перейдет из положения «|» в положение «O», как показано на рис. 11.

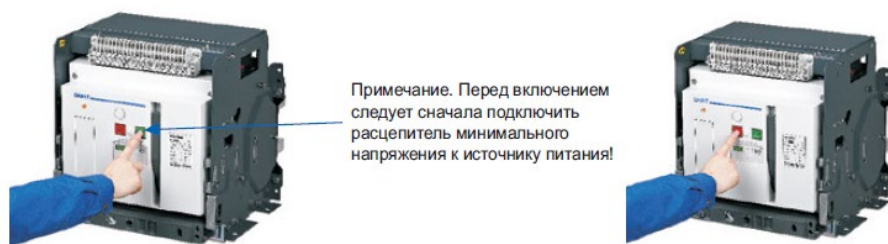


Рис. 10. Процедура включения вручную

Рис. 11. Процедура отключения вручную

Примечание:

При эксплуатации выключателя-разъединителя дверь распределительного шкафа должна быть закрыта во избежание несчастных случаев.

Процедуры дистанционного электрического управления выключателем

- ▶ **Включение.** Если включающая пружина взведена (необходимо убедиться в наличии должного уровня напряжения в цепи управления), и выключатель-разъединитель находится в отключенном состоянии, то его включения необходимо подать команду управления на электромагнит включения.
- ▶ **Отключение.** Если выключатель-разъединитель находится в отключенном состоянии, то для его отключения необходимо подать команду управления на независимый расцепитель.

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