



**Мастер-каталог  
низковольтной продукции  
2016**



Frankfurt(Oder)



Hangzhou



Shanghai



Wenzhou

## Концепция одного бренда

- CHINT является ведущим производителем промышленного электрооборудования.
- Принцип работы Chint - «ценить клиента, стремиться к развитию сотрудников и нести ответственность за общество».
- Постоянный девиз компании Chint «Расширение границ».
- CHINT включает в себя производство энергии, оборудование для распределения и передачи электроэнергии, низковольтные аппараты, инструменты, промышленную автоматизацию, строительные и автомобильные электроприборы.



Renewable Energies



Transmission and Distribution Equipment



Low-Voltage Electrical Appliances



Instrument and Meter



Automation



Building Electrical Appliances

# Мировое присутствие CHINT

## Китай в основе мирового кругозора.

Три международных научно-исследовательских центра: Прага (Чехия), Лос-Анджелес (США), Шанхай (Китай).

Шесть международных маркетинговых зон: Азиатско-Тихоокеанский регион, Западная Азия и Африка, Европа, Латинская Америка, Северная Америка и Китай.

Семь производственных площадок: Вэньжоу, Ханчжоу, Шанхай, Шэньси (Сяньян), Цзюцюань, Каир, Франкфурт (производство).

- 18 логистических центров: за рубежом – Лос-Анджелес, Сан-Паулу, Прага, Мадрид, Москва, в Китае – Восточный Китай, Северный Китай, провинция Шаньдун, Южный Китай, Юго-Запад Китая, Хубэй, Хэнань, Хунань, Северо-Западный Китай, Гуанси.

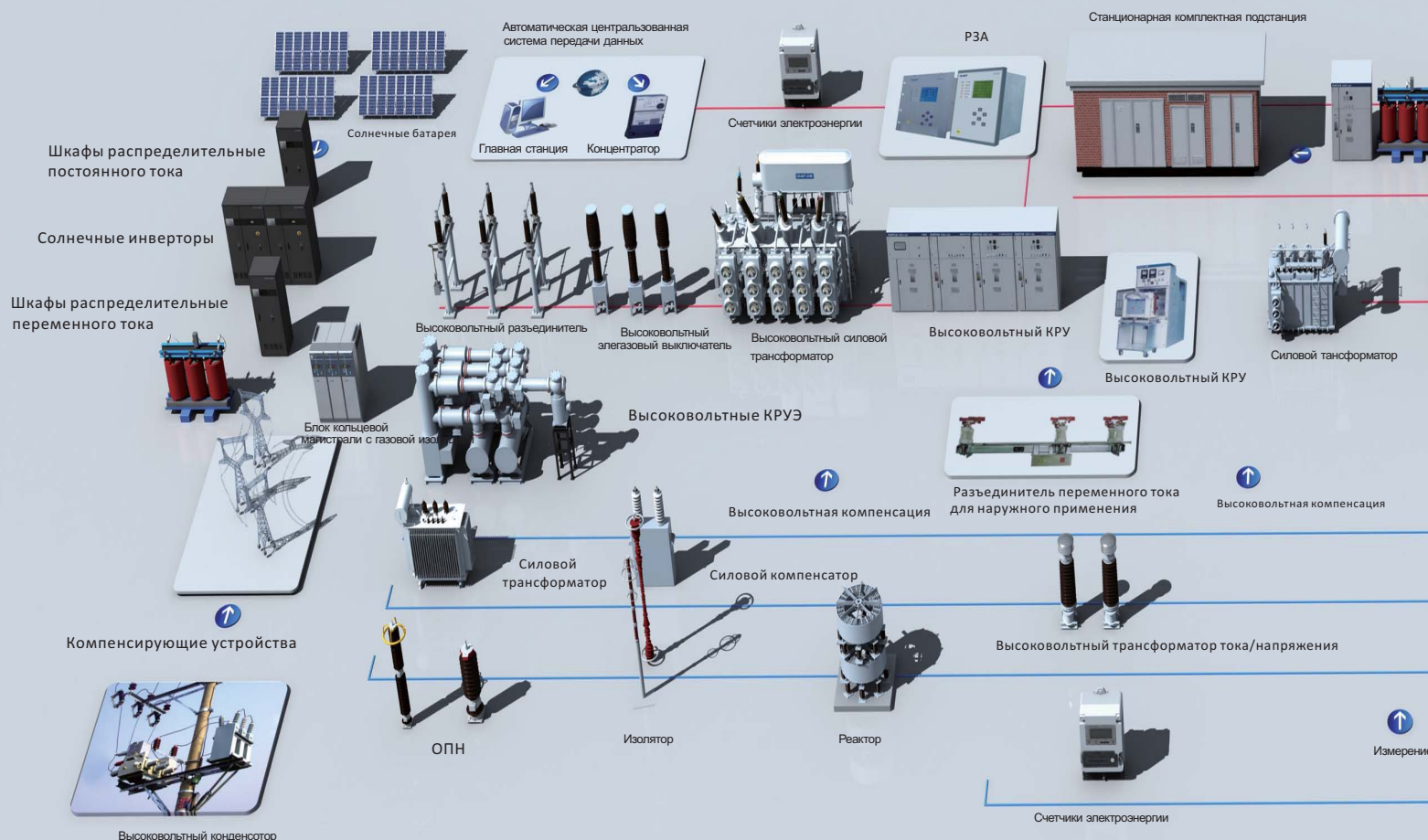
- 14 международных представительств

Более трехсот фирменных флагманских магазинов

Более 1,000 компаний по продажам.

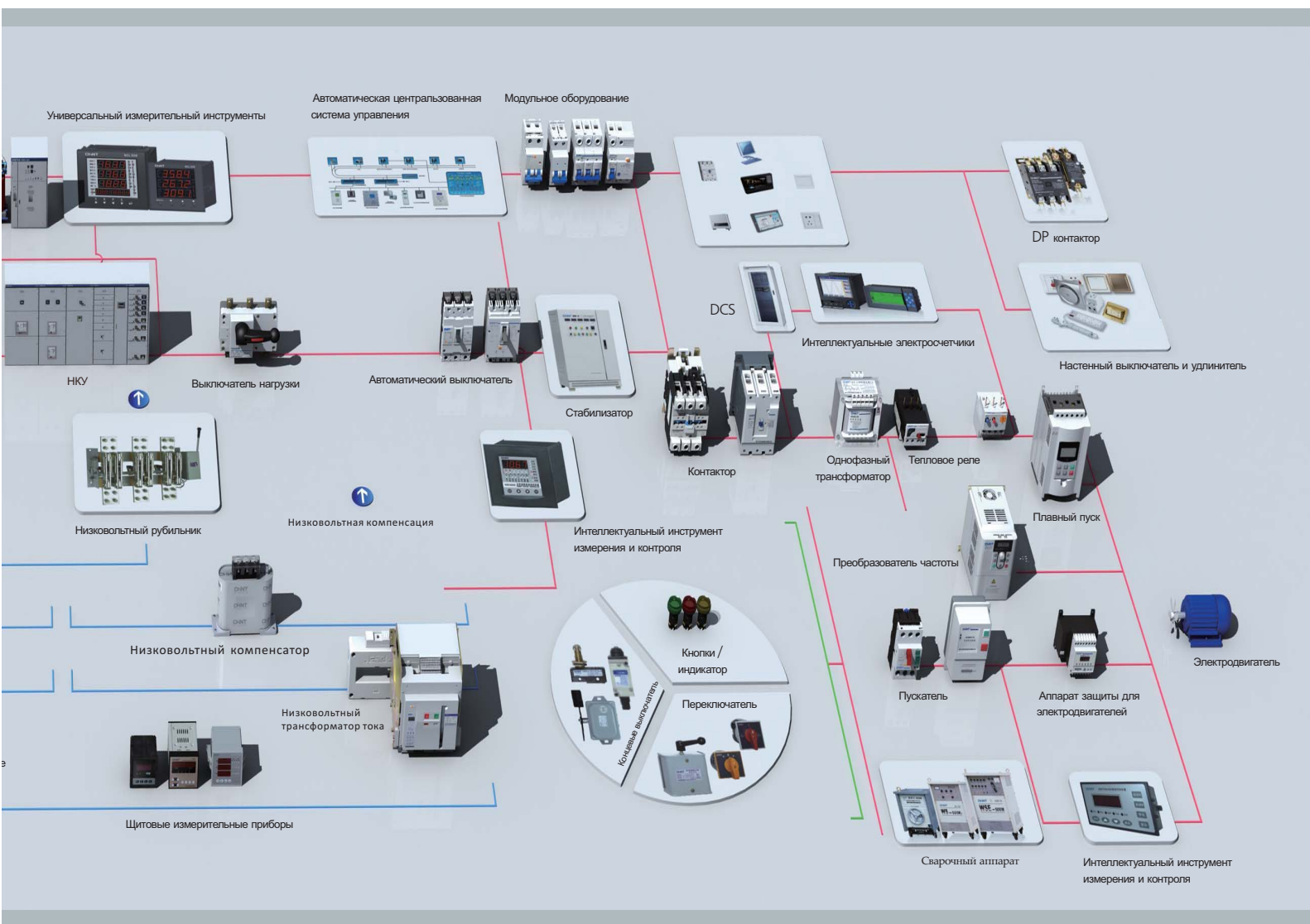


# CHINT – ведущий производитель всего спектра промышленного электрооборудования в Китае.



Основанная в 1984 году, группа CHINT представила миру безопасное, надежное, стабильное промышленное электрическое оборудование и решения для систем эффективного управления электроэнергией - после 30-летнего развития компании из крупнейшего производителя низковольтного оборудования в ведущий бренд по производству промышленного электрооборудования в Азии. Выручка от реализованных проектов CHINT в 2014 году превысила 5 миллиардов евро. CHINT предлагает надежное электрооборудование, решение для промышленных систем и услуги более чем в 100 странах мира при помощи трех научно-исследовательских центров, расположенных в Европе, США и Китае, представительствами более чем в 20 странах и более чем 30 000 сотрудников по всему миру.

Группа CHINT включают в себя: CHINT, NOARK, ASTRONERGY, XINHUA, CHITIC и пр, включая фотогальваническое производство электроэнергии, промышленную автоматизацию, оборудование для передачи и распределения электроэнергии, электрические аппараты низкого напряжения, инструменты и счетчики, строительные электроприборы, автомобильную электрику и прочие области. CHINT оказывает системную поддержку от производства продуктов до поставки решений и услуги для клиентов во всем мире, формируя ведущее превосходство в производственной цепочке электрической генерации, передачи, подстанций, использование терминалов распределения электроэнергии.



CHINT - Empower the World

# Научно-исследовательские центры, контроль качества, продажи, логистика.

Производя надежные продукты и предлагая сервис для клиентов, CHINT ввел понятие «Высокое Качество». Развитие и контроль за качеством продукции делятся на четыре системы: научные исследования, качество, маркетинговые услуги и логистика. Это метод и стратегия по комплексной модернизации качества продукции и услуг. Акцент на «непрерывное совершенствование» является эффективной системой проверки качества. Процесс управления «Высоким Качеством» выпускаемых продуктов в процессе производства точно контролирует каждый этап производства и реализует работы по улучшению качества.

«Высокое качество» - это не просто лозунг, а также нормы и убеждения, которые коренятся в работе каждого сотрудника. Высокое качество и точность являются основными требованиями для сотрудников. Начиная с простых действий каждого сотрудника, CHINT предлагает действительно высокое качество производства и обслуживания, чтобы всегда быть вашим самым надежным партнером.

Ценность качества с искренней заботой о клиентах

— Концепция сервиса

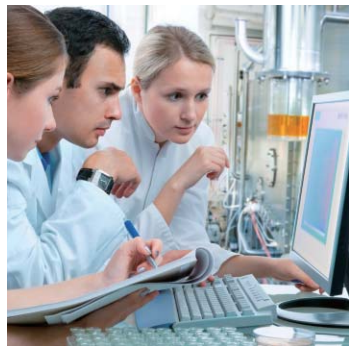
— Цель сервиса

Инновационное и прогрессивное удовлетворение клиентов



## Вертикально-интегрированные НИЦ

Включает в себя лучшее в промышленности. Электрооборудование отвечает требованиям безопасности и экологии.



## «Высокое качество»

Производство бездефектной и безотказной продукцию. Многомерный и многоуровневый контроль осуществляется путем инспекции закупок, контроль качество сертификации и др.



## Универсальные услуги

Концепция Chint заключается в реализации высококачественного материально-логистического распределения. Наши требования - высокая эффективность и точность.



## Поддержка 48 ч.

Предоставление непрерывного сервиса для клиентов с жалобами, консультации по бизнесу и техническая поддержка. Мгновенное решение проблем также включают в себя любые возможные вопросы перед поставкой.

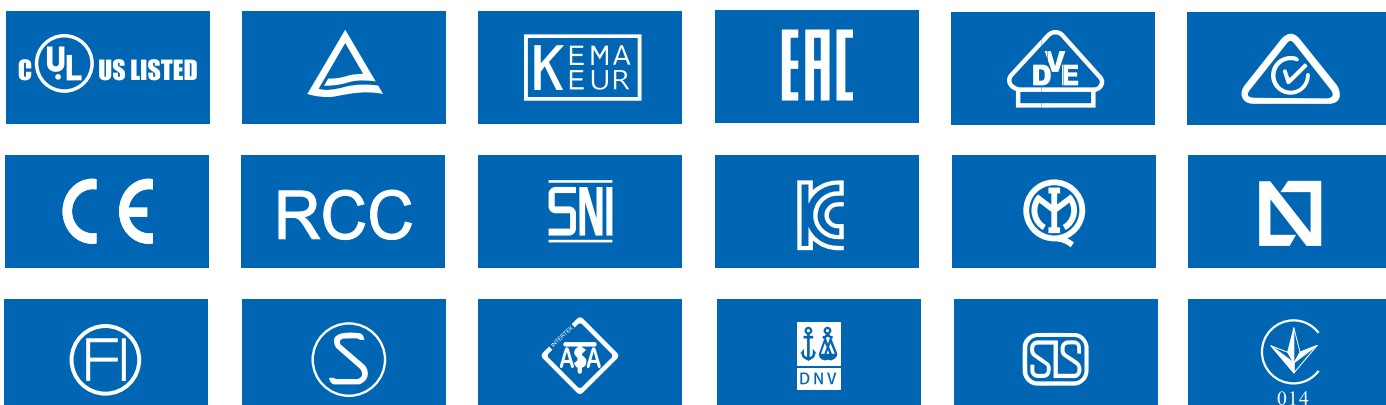
5%

5% от прибыли инвестируется в исследования и разработки.



## Стандарт качества

Наша продукция имеет сертификаты UL, CE, TUV, EAC, KEMA, RCM and RCC.



### Автоматические выключатели

Воздушные автоматические выключатели NA8G .....	001
Автоматические выключатели NA1 .....	041
Автоматические выключатели NM8 .....	108
Автоматические выключатели NM1 .....	177
Устройство автоматического ввода резерва(ABP) NZ7.....	213

### Выключатели-разъединители/рубильники

Выключатели-разъединители/рубильники NH40 .....	225
Предохранители-выключатели-разъединители NHRT40 .....	234
Предохранители-выключатели-разъединители NHR17 .....	237
Выключатели-разъединители с блоком ABP NH40SZ.....	240

### Модульное оборудование

#### Автоматические выключатели

Автоматические выключатели DZ47-60 .....	247
Автоматические выключатели NB1-63 .....	252
Автоматические выключатели NB1-63DC .....	261
Автоматические выключатели DZ158-125 .....	264
Автоматические выключатели NBH8 .....	267

#### Устройства дифференциальной защиты

Автоматы дифференциальные NB2LE .....	270
Автоматы дифференциальные DZ47LE .....	273
Автоматы дифференциальные NB1L .....	276
Автоматы дифференциальные NB310L .....	284
Автоматы дифференциальные NBH8LE .....	286
Выключатели дифференциальные NL1 .....	288

#### Аксессуары

Вспомогательный контакт XF9 для NB1, NBH8 .....	291
Сигнальный вспомогательный контакт XF9J для NB1, NBH8.....	292
Независимый расцепитель S9 для NB1, NBH8 .....	293
Расцепитель минимального напряжения V9 для NB1, NBH8.....	294
Вспомогательный контакт AX-1 для DZ158-125 .....	295

#### Выключатели нагрузки

Выключатели нагрузки NH2 .....	296
Выключатели нагрузки NH4 .....	298



## Плавкие вставки цилиндрические

Держатели для плавких вставок и плавкие вставки цилиндрические RT28 .....	300
---	-----

## Ограничители импульсных перенапряжений

Ограничители импульсных перенапряжений NU6-II .....	302
---	-----

## Управление и контроль

Кнопки NP9 .....	306
Световые индикаторы ND9 .....	308
Модульные контакторы NCH8 .....	310
Импульсное реле NJMC1 .....	313
Таймеры электронные KG10D, NKG3 .....	315
Реле времени NJS3 .....	317

## Шкафы и щиты(корпуса)

Модульные корпуса пластиковые NX2 .....	319
Модульные корпуса пластиковые NX8 .....	320
Щиты с монтажной панелью NXW5 .....	322

## Автоматизация и промышленный контроль

### Контакторы

Контакторы NC6 .....	326
Контакторы NC1 .....	331
Контакторы NC1-N .....	347
Контакторы NC2 .....	351
Контакторы NC2-N .....	360
Контакторы для цепей компенсации реактивной мощности CJ19 .....	364

### Реле

Тепловое реле NR2 .....	366
Электронное реле NRE8 .....	376
Реле контроля фаз XJ3-D .....	382
Реле контроля фаз NJYB3 .....	383
Реле контроля фаз NJB1-X .....	386
Промежуточные реле JZX-22F .....	388
Реле контроля уровня жидкости NJYW1 .....	390
Реле времени NJS5 .....	392
Реле времени NTE8 .....	396

### Пускатели

Пускатели для управления и защиты электродвигателей NS2 .....	398
Пускатели электромагнитные в корпусе NQ3 .....	408

**Комплексное защитное устройство для двигателей**

Комплексное защитное устройство для двигателей JD-5A .....	411
--	-----

**Трансформаторы**

Однофазные трансформаторы NDK .....	414
Однофазные трансформаторы JBK5 .....	417

**Стабилизаторы напряжения**

Стабилизаторы напряжения TND1/TNS1 .....	419
Стабилизаторы напряжения TNDZ/TNSZ .....	421

**Переключатели**

Клачковые переключатели LW32 .....	423
------------------------------------	-----

**Устройства управления и сигнализации**

Кнопки управления NP2 .....	426
Кнопки управления NP8 .....	439
Кнопочные посты NPH1 .....	444
Пульты кнопочные NP3 .....	446
Световые индикаторы ND16 .....	448

**Выключатели путевые**

Выключатели путевые YBLX-ME .....	450
Выключатели путевые YBLX-P1 .....	453
Выключатели путевые YBLX-K1 .....	457
Выключатели путевые YBLX-K3 .....	459

---

**Приводная техника**

Преобразователи частоты NVF2G .....	461
Устройство плавного пуска NJR2-D .....	474

---

**Компенсация реактивной мощности**

Сухой низковольтный шунтирующий конденсатор NWC6 .....	478
Контроллер для компенсации реактивной мощности JKF8 .....	482

**Приборы измерения**

Трансформаторы тока ВН-0.66 I .....	485
Аналоговые амперметры и вольтметры NP72, NP96 .....	488

---

**Предохранители**

Предохранители плавкие RT36 .....	490
-----------------------------------	-----

---

**Клеммные соединения**

Клеммные зажимы наборные SAK .....	496
Клеммные зажимы наборные JXB .....	498
Клеммные зажимы наборные JCUK .....	501
Блок зажимов ТВ .....	503



## Воздушные автоматические выключатели NA8G

### 1. Общие сведения

#### 1.1 Область применения

Воздушные автоматические выключатели серии NA8G с номинальным током от 200 до 6300 А и номинальным рабочим напряжением 400 или 690 В перем. тока используются главным образом в распределительных сетях перем. тока частотой 50/60 Гц для распределения электроэнергии, а также для защиты электрических цепей и электрооборудования от перегрузки, пониженного напряжения, короткого замыкания, а также замыкания на землю одной из фаз.

Благодаря современному дизайну, высокой отключающей способности, нулевому дуговому пробою и набору интеллектуальных защитных функций выключатель можно использовать для избирательной защиты с точным срабатыванием, для надежной подачи электроэнергии без ненужных отключений.

Этот выключатель можно использовать на электростанциях, заводах, в шахтах и в современных высотных зданиях (особенно в распределительных системах зданий, оснащенных компьютерной системой управления), а также в экологически чистых проектах, таких как ветровая и солнечная энергетика.

#### 1.2 Стандарт: IEC/EN 60947-2

### 2. Условия эксплуатации

2.1 Температура окружающего воздуха: -25 - +40 °С; среднее значение в течение 24 часов не должно превышать +35 °С (кроме особых ситуаций).

2.2 Высота над уровнем моря на месте установки: ≤2000 м.

2.3 Категория загрязнения окружающей среды: 3.

2.4 Атмосферные условия: на месте установки относительная влажность не должна превышать 50% при максимальной температуре +40 °С; при меньшей температуре допускается более высокая относительная влажность; относительная влажность 90% допускается при температуре +20 °С; необходимо принимать специальные меры против образования конденсата.

2.5 Примечание: без электронного расцепителя этот выключатель действует как выключатель-разъединитель.

### 2.6 Структура условного обозначения

NA8 G - □-□□/□

Число полюсов: 3, 4

Тип электронного расцепителя:

М: стандартный

Н: многофункциональный

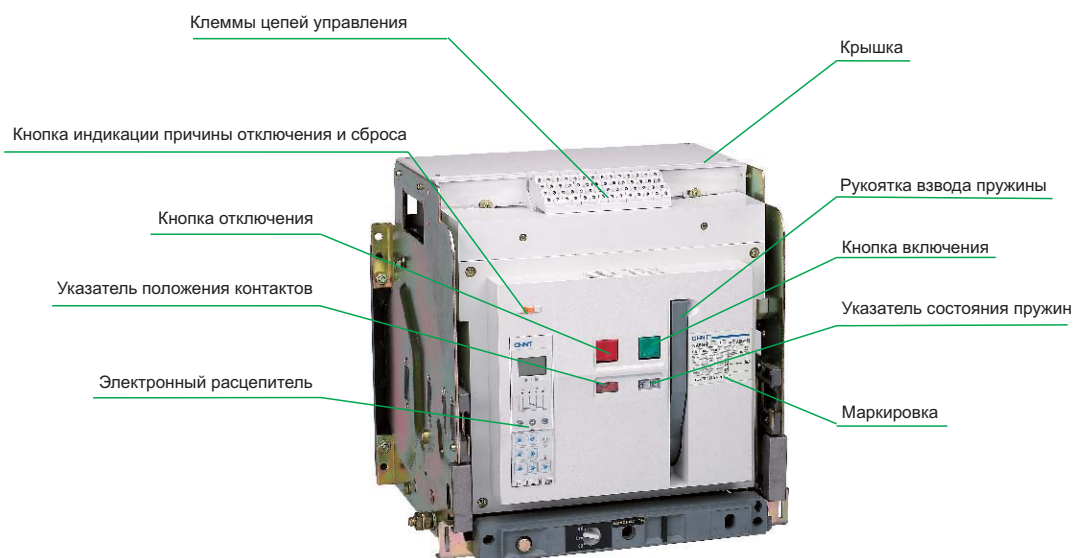
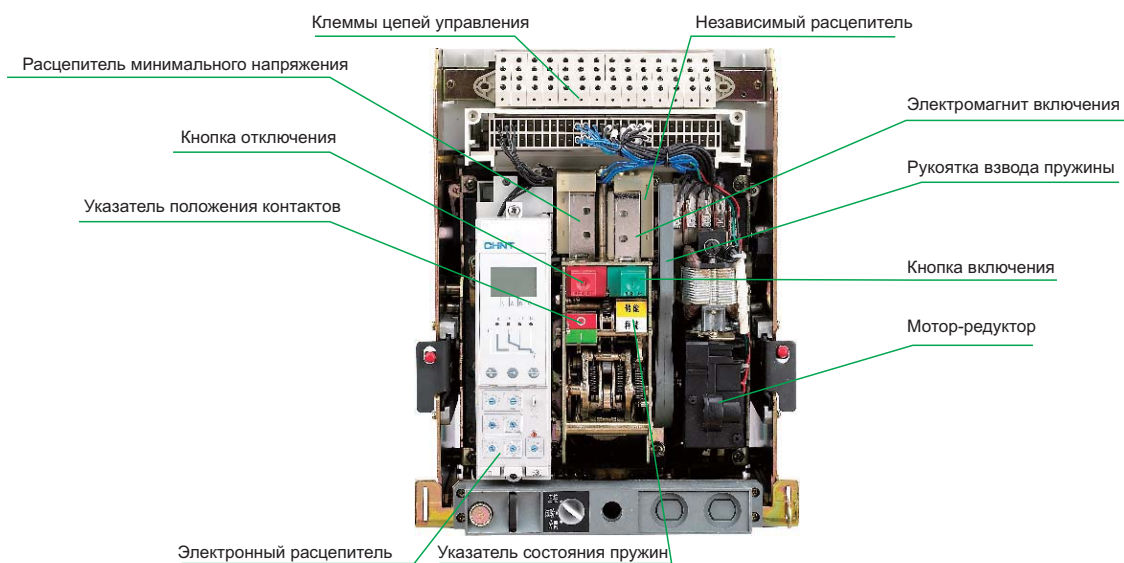
Номинальный ток, I<sub>n</sub>

Номинальный ток типоразмера	Номинальный ток I <sub>n</sub> , А
1600А	200, 400, 630, 800, 1000, 1250, 1600
2500А	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500
3200А	2500, 2900, 3200
4000А	3200, 4000
6300А	4000, 5000, 6300

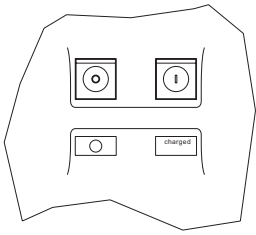
Номинальный ток типоразмера, I<sub>nm</sub>:  
1600А, 2500А, 3200А, 4000А, 6300А

Серия

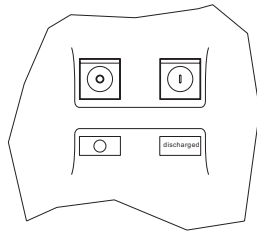
3. Устройство изделия



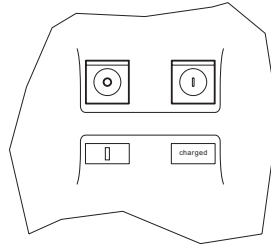
Выключатель отключен,  
пружины взведены



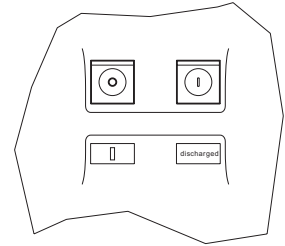
Выключатель отключен,  
пружины разряжены



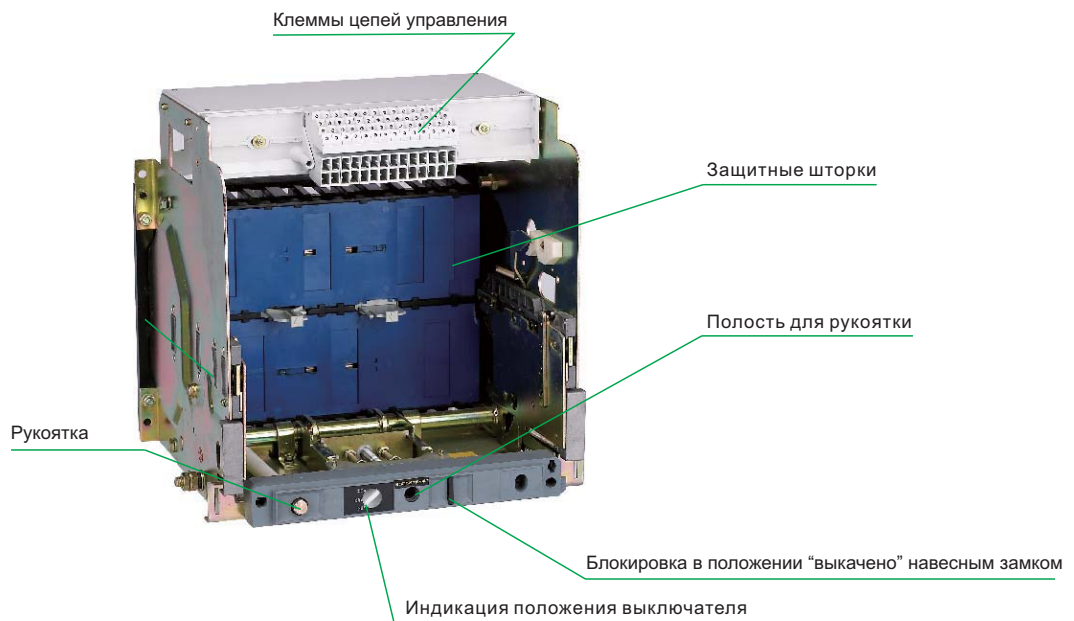
Выключатель включен,  
пружины взведены

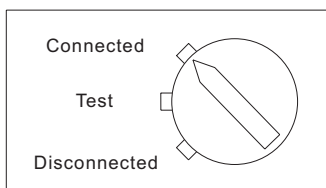


Выключатель включен,  
пружины разряжены

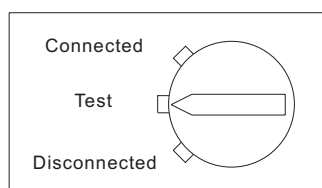


Выдвижное исполнение

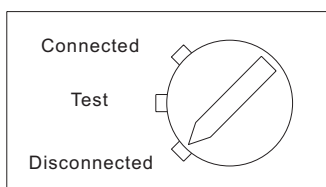




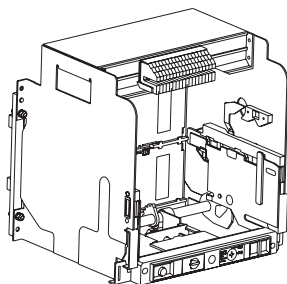
Connected - положение "вклено" выключателя в шасси.



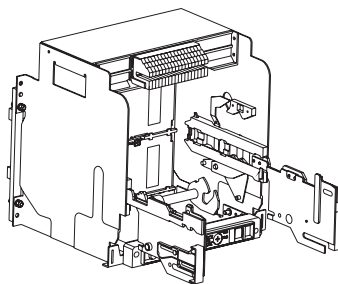
Test: - положение "испытание" выключателя в шасси.



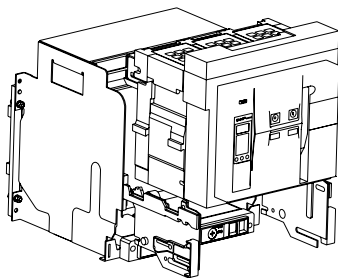
Disconnected - положение "выклено" выключателя в шасси.



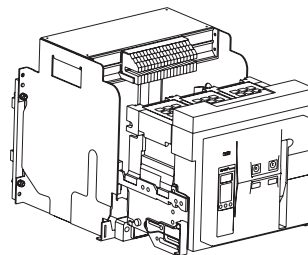
(1) Положите шасси горизонтально.



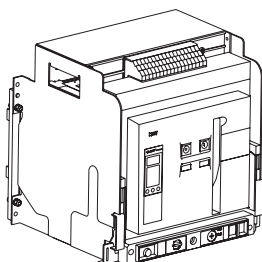
(2) Выдвиньте салазки.



(3) Положите выключатель на салазках.



(4) Убедитесь в том, что основание выключателя опирается на все четыре точки.



(5) Вкатите выключатель в шасси в положение "вклено".

**4. Технические характеристики**
**4.1 Основные технические характеристики**

Тип		NA8G-1600	NA8G-2500	NA8G-3200	NA8G-4000	NA8G-6300
Номинальный ток In, А		200,400,630	630,800,1000	2500,2900	3200,4000	4000,5000 6300
		800,1000,1250	1250, 1600	3200		
		1600,	2000,2500			
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		690	1000	1000	1000	1000
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		415 690	415 690	415 690	415 690	415
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность Icu, кА		50 25	80 50	100 65	100 65	120
	Номинальная предельная рабочая отключающая способность Ics, кА	40 20	55 40	80 65	100 65	100
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw, 1s (кА)		40 20	55 40	80 65	85 65	100
Число полюсов		3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4 3
Макс. число коммутаций, циклов/час		20	20	10	10	10
Износостойкость, циклов В-О	Механическая	15000	10000	10000	10000	5000
	Электрическая	5000	4000	1500	1500	500
Подвод питания		сверху или снизу				
Масса(3P/4P), кг	стационарный	22/26.5	46/55	52.5/66.5	58/75	-
	выдвижной	42.5/55	80/91.5	98/121	110/145	210/233 233
Размеры(3P/4P), мм В × Ш × Г	стационарный	320 ×(254 /324) ×258	402 ×(362 /457) ×322	406 ×(422/537) ×32 9	402 × ( 432.5/547.5 ) ×330	
	выдвижной	351 ×(282 /352) ×352	439 ×(375 /470) ×439	439.5 ×(435 /550) ×445	439.5 ×(435/550) ×445	439 ×(813/928) ×501 439 ×928 ×501

**4.2 Изменение характеристик выключателя**
**4.2.1 Изменение характеристик выключателя в зависимости от температуры окружающей среды**

Исполнение Присоединение Температура, °C	Выдвижное									
	Горизонтальное					Вертикальное				
	-5~40	45	50	55	60	-5~40	45	50	55	60
1600	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	630	630	630	630	550	630	630	630	630	580
	800	800	800	800	700	800	800	800	800	700
	1000	1000	1000	950	900	1000	1000	1000	950	900
	1250	1250	1250	1150	1050	1250	1250	1250	1200	1100
	1600	1550	1500	1450	1350	1600	1600	1550	1500	1450
2500	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	1250	1250	1250	1150	1150	1250	1250	1250	1150	1150
	1600	1600	1500	1500	1500	1600	1600	1500	1500	1500
	2000	1900	1900	1800	1800	2000	1900	1900	1800	1700
	2500	2400	2300	2200	2200	2500	2400	2300	2200	2200
3200	2500	2500	2500	2450	2350	2500	2500	2500	2500	2400
	2900	2900	2900	2800	2700	2900	2900	2900	2900	2800
	3200	3200	3100	3000	2900	3200	3200	3200	3050	2900
4000	3200	3200	3100	3000	2900	3200	3200	3200	3050	2900
	4000	3800	3600	3400	3200	4000	3800	3600	3400	3200
6300	4000	4000	4000	3900	3800	3800	3800	3600	3400	3200
	5000	5000	4700	4600	4400	5000	5000	4800	4650	4500
	6300	6100	6000	5500	5200	6300	6100	6000	5500	5200



#### 4.2.2 Изменение характеристик выключателя в зависимости от высоты над уровнем моря

До высоты 2000м над уровнем моря значения параметров автоматических выключателей NA8G не изменяются.

С увеличением высоты изменяются свойства среды, в которой работают выключатели: состав, диэлектрическая проницаемость, охлаждающая способность и давление. Зависимость от высоты выражается в основном в уменьшении основных параметров - максимального рабочего напряжения и номинального тока выключателя. В таблице ниже приведена зависимость этих параметров от высоты применения.

высота над уровнем моря, м	2000	3000	4000	5000
Выдерживаемое напряжение, В	3500	3000	2500	2000
Напряжение изоляции, В	1000	800	700	600
Номинальное напряжение, В	690	580	500	400
Номинальный ток, А	1×In	0.96×In	0.92×In	0.87×In

#### 4.3 Потребляемая мощности

Для автоматических выключателей потери мощности измеряются в соответствии со стандартом МЭК 60947-2.

значения, приведенные в таблице, относятся к выделяемой автоматическим выключателем мощности для трех- и четырехполюсных исполнений с током равным номинальному току

Потребляемая мощности, Вт	Типоразмер		
	Номинальный ток, А	Выдвижное исполнение	Стационарное исполнение
1600	200	115	45
	400	140	80
	630	161	100
	800	215	110
	1000	230	120
	1250	250	130
	1600	460	220
	2500	630	122
800		156	62
1000		172	78
1250		268	122
1600		440	200
2000		530	262
2500		600	312
3200		2500	600
	2900	600	260
	3200	670	420
4000	3200	670	420
	4000	1047	656
6300	4000	550	-
	5000	590	-
	6100	950	-

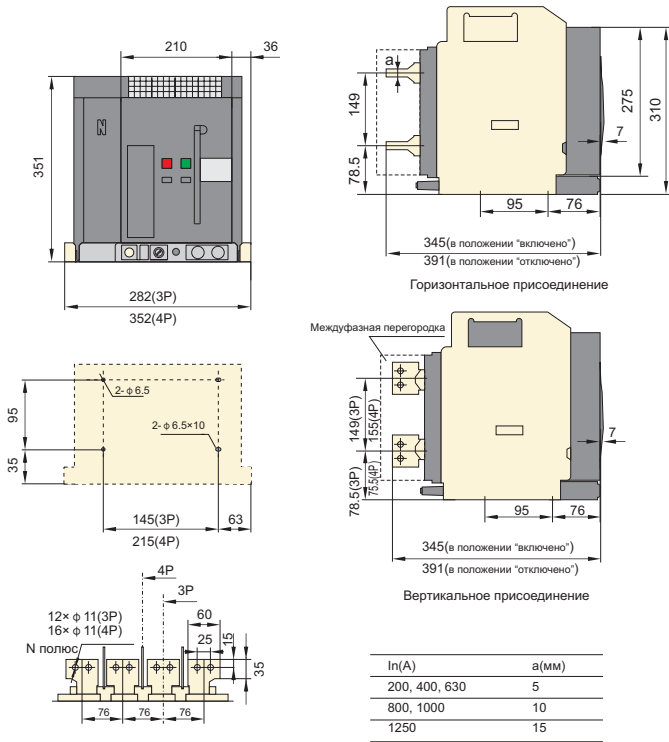
#### 4.4 Рекомендуемые шины для использования с выключателем и рекомендации для пользователей по монтажу шин.

Inm, A	NA8G-1600								NA8G-2500						
	In, A	200	400	630	800	1000	1250	1600	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
Шина	Толщина, мм	5	5	5	5	5	8	10	5	5	5	8	6	6	5
	Ширина, мм	20	50	40	50	60	60	60	60	60	60	60	100	100	100
	Кол-во шин	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4

Inm, A	NA8G-3200			NA8G-4000		NA8G-6300		
	In, A	2500	2900	3200	3200	4000	4000	5000
Шина	Толщина, мм	5	10	10	10	10	10	10
	Ширина, мм	100	100	100	100	100	100	100
	Кол-во шин	4	3	4	4	5	5	7

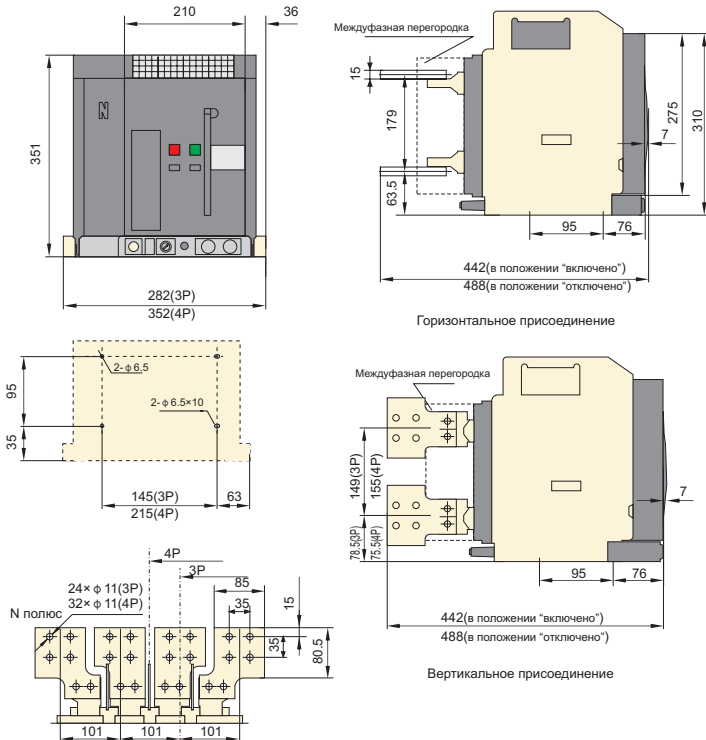
**5. Габаритные и установочные размеры , и присоединение, мм**

**NA8G-1600 (In=200A ~1250A) выдвжное исполнение**



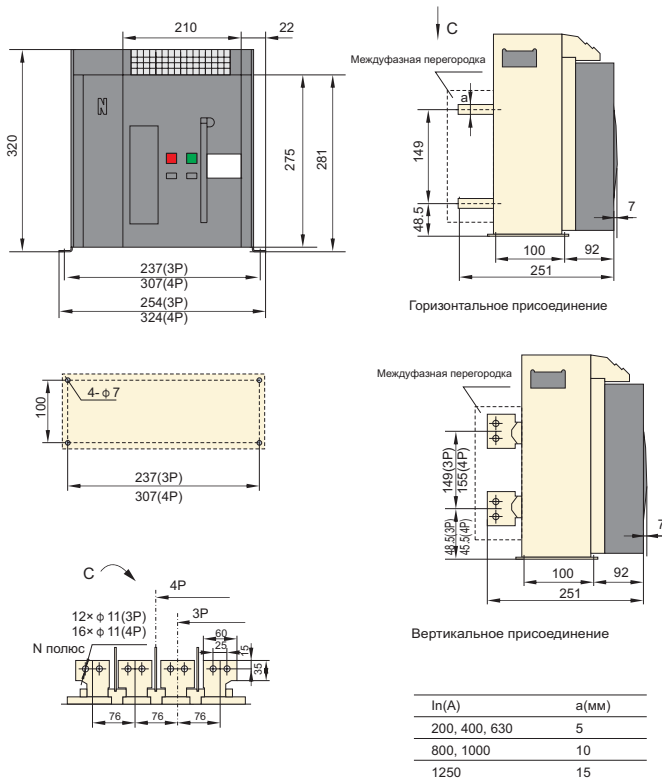
Примечание: если пользователь намерен изменить горизонтальное соединение на вертикальное, тогда требуется заменить крайние верхние и нижние шины на шины аналогичные средним.

**NA8G-1600 (In=1600A) выдвжное исполнение**



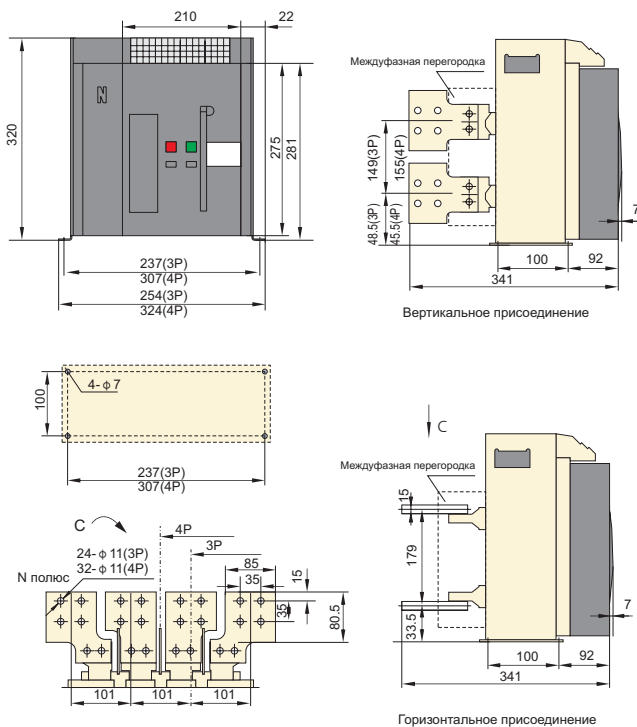
Примечание: если пользователь намерен изменить горизонтальное соединение на вертикальное, тогда требуется заменить крайние верхние и нижние шины на шины аналогичные средним.

NA8G-1600 (200A~1250A) стационарное исполнение



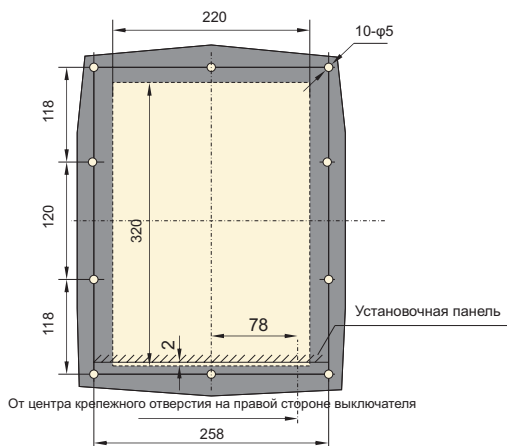
Примечание: если пользователь намерен изменить горизонтальное соединение на вертикальное, тогда требуется заменить крайние верхние и нижние шины на шины аналогичные средним.

NA8G-1600 (In=1600A) стационарное исполнение

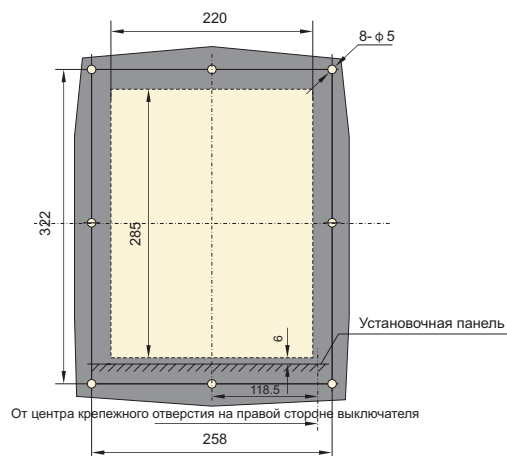


Примечание: если пользователь намерен изменить горизонтальное соединение на вертикальное, тогда требуется заменить крайние верхние и нижние шины на шины аналогичные средним.

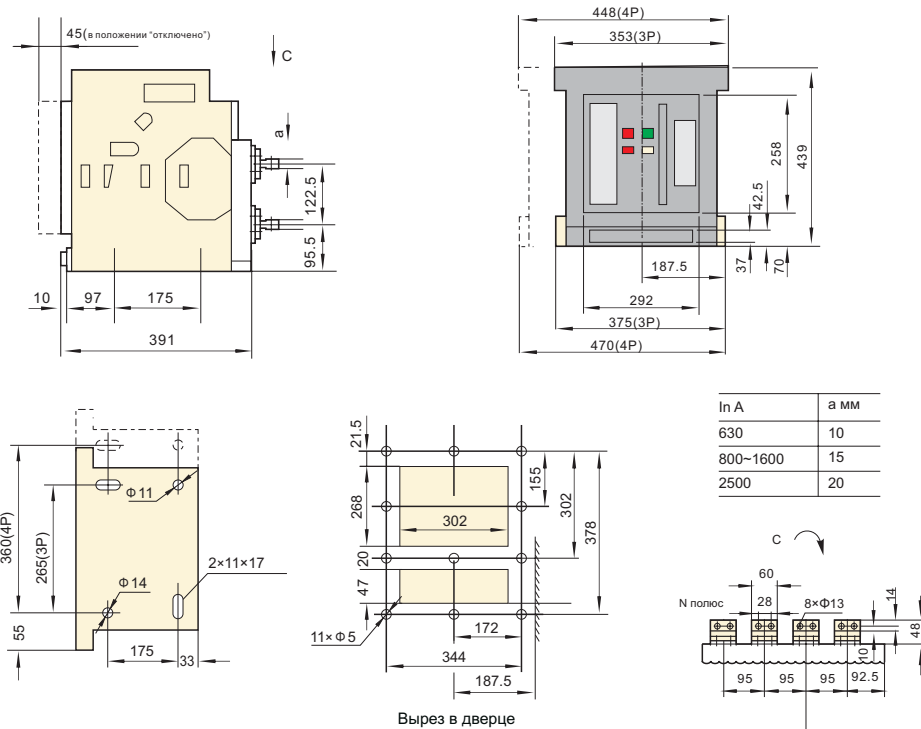
NA8G-1600 выдвигное исполнение  
Вырез в дверце



NA8G-1600 стационарное исполнение  
Вырез в дверце

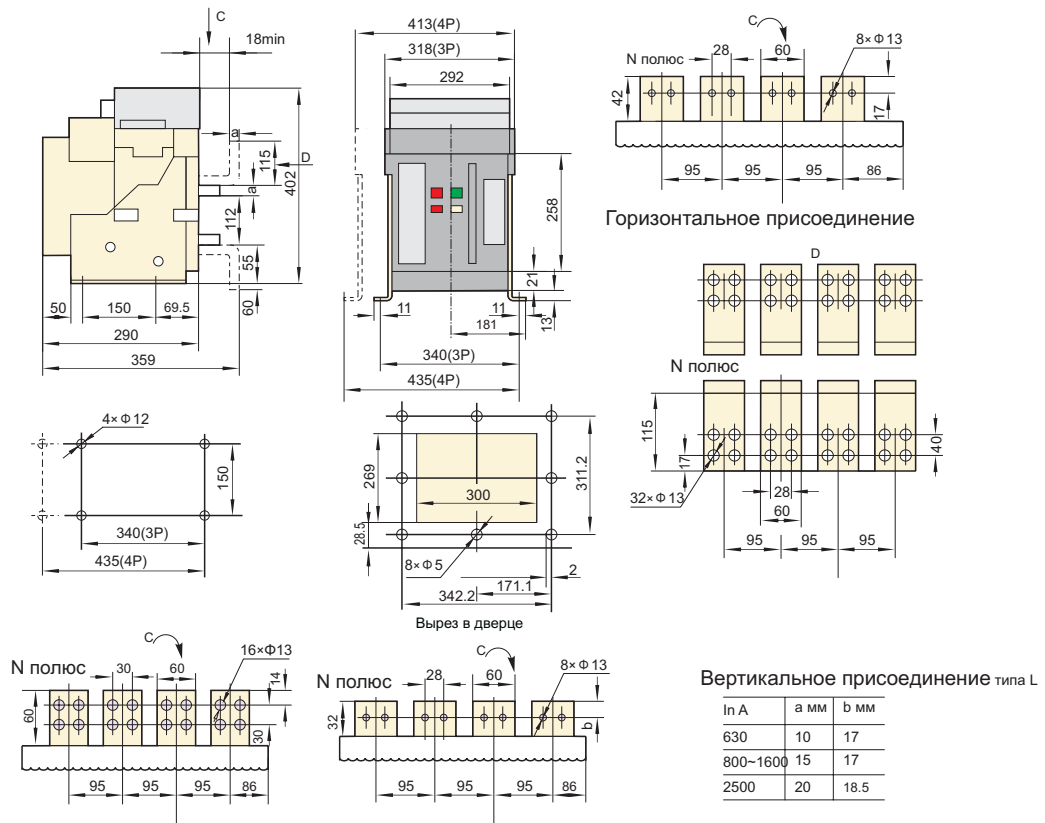


NA8G-2500 выдвигное исполнение

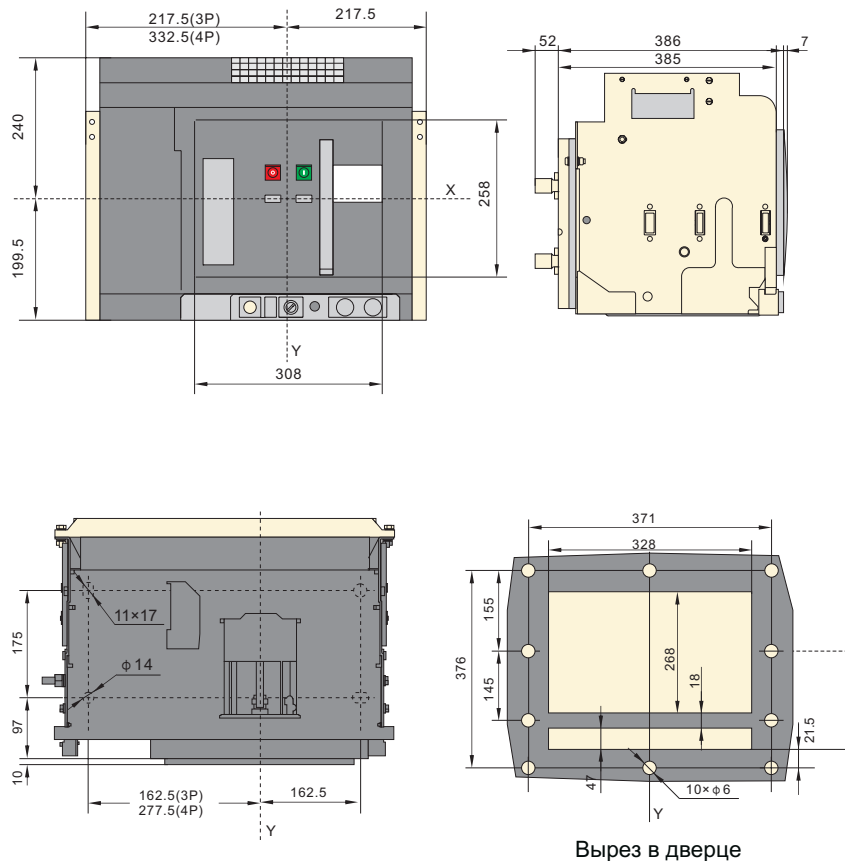


Примечание: если пользователь намерен изменить горизонтальное соединение на вертикальное, тогда требуется повернуть шины на 90°.

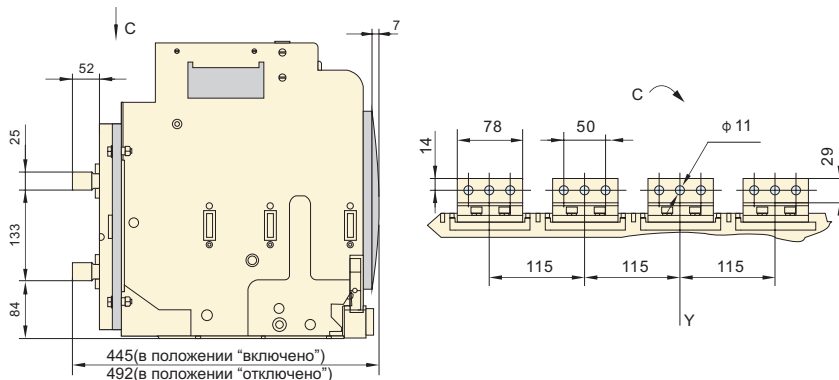
NA8G-2500 стационарное исполнение



NA8G-3200 выдвижное исполнение

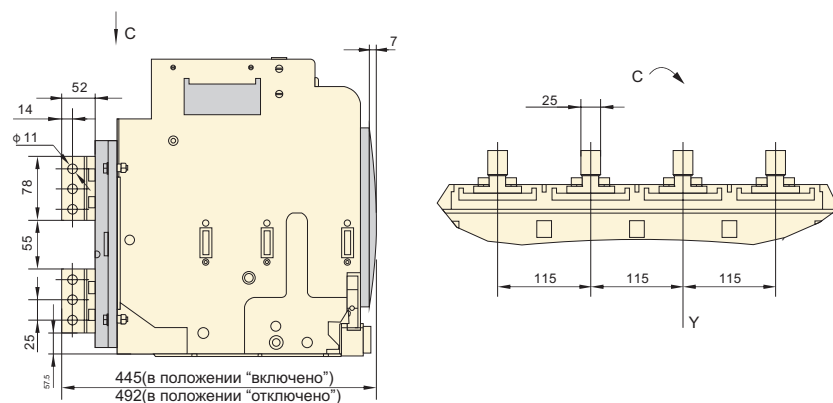


NA8G-3200(In=2500A) выдвигное исполнение, заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



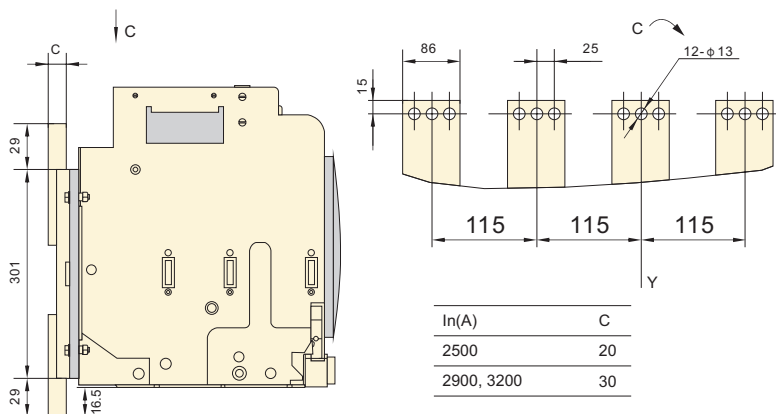
Примечание: если пользователь намерен изменить горизонтальное соединение на вертикальное, тогда требуется повернуть шины на 90°

NA8G-3200(In=2500A) выдвигное исполнение, заднее присоединение, вертикальные контактные пластины

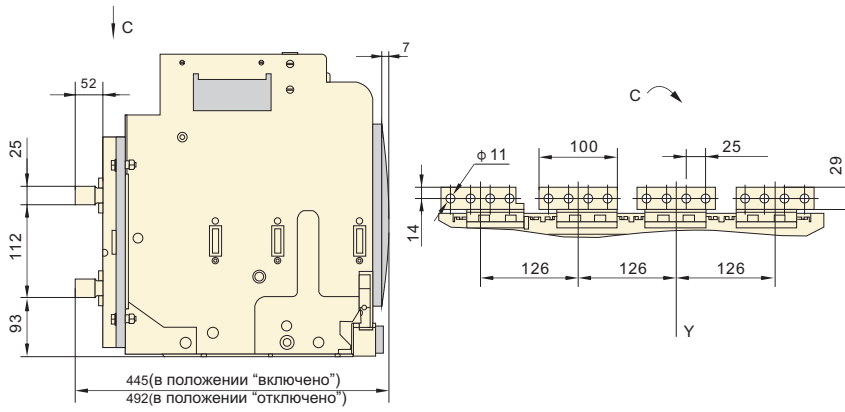


Примечание: если пользователь намерен изменить вертикальное соединение на горизонтальное, тогда требуется повернуть шины на 90°

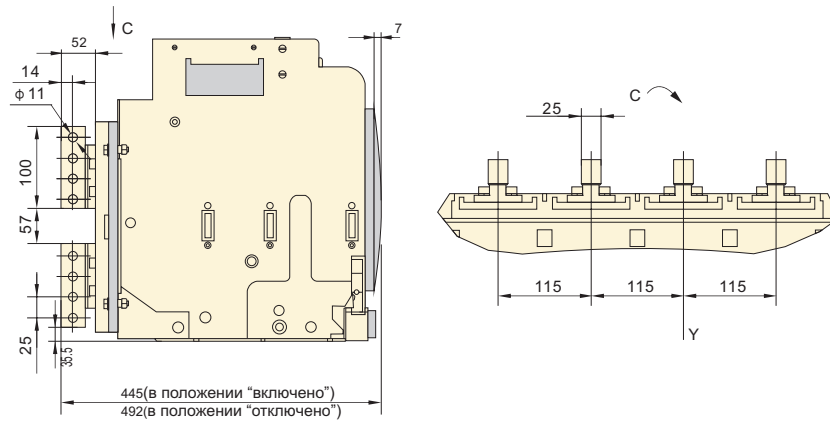
NA8G-3200 выдвигное исполнение, переднее присоединение



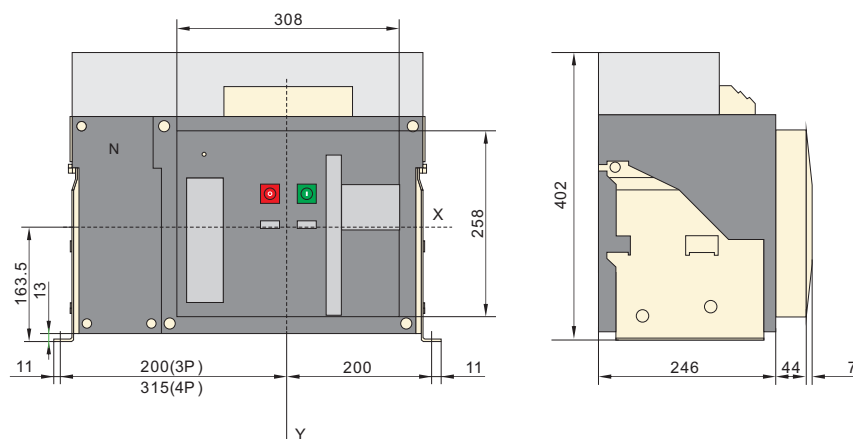
NA8G-3200(In=2900, 3200A) выдвижное исполнение , заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



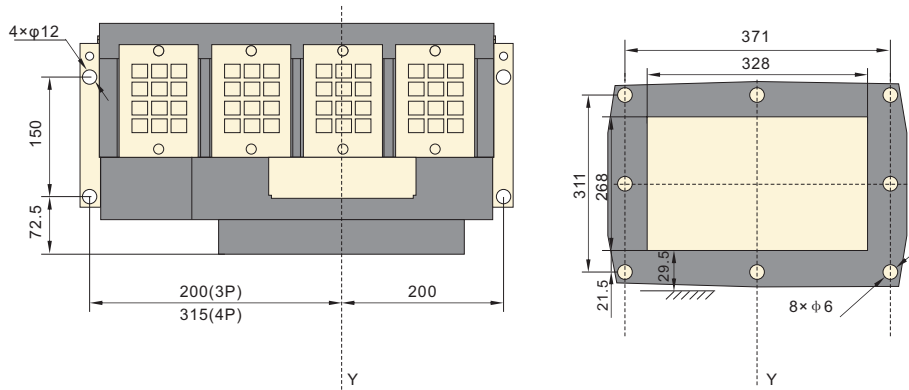
NA8G-3200(In=2900, 3200A) выдвижное исполнение , заднее присоединение, вертикальные контактные пластины



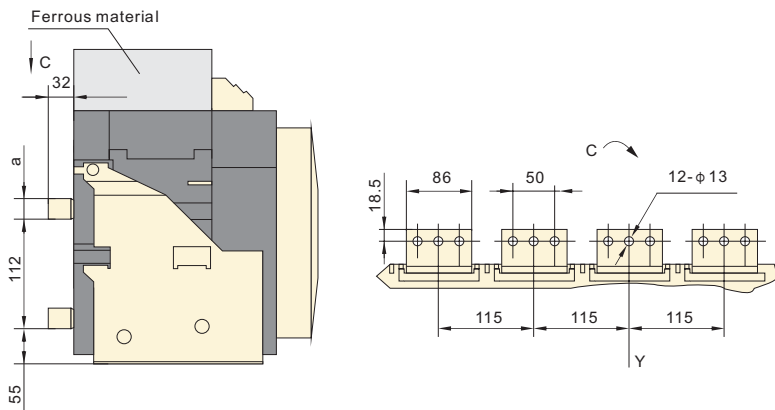
NA8G-3200 стационарное исполнение



NA8G-3200 стационарное исполнение  
Вырез в дверце

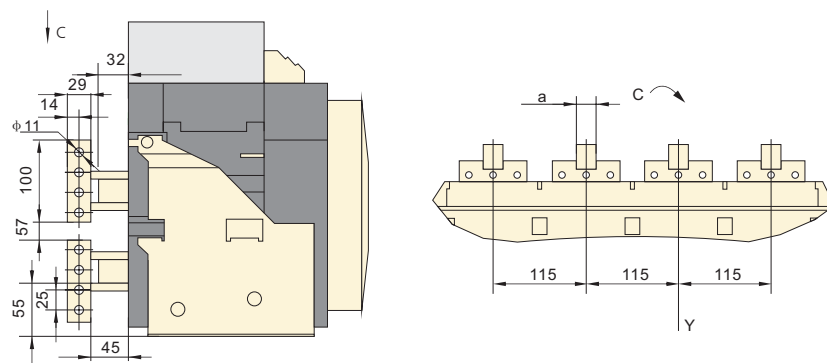


NA8G-3200 стационарное исполнение, заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



In(A)	a(MM)
2500	20
2900~3200	30

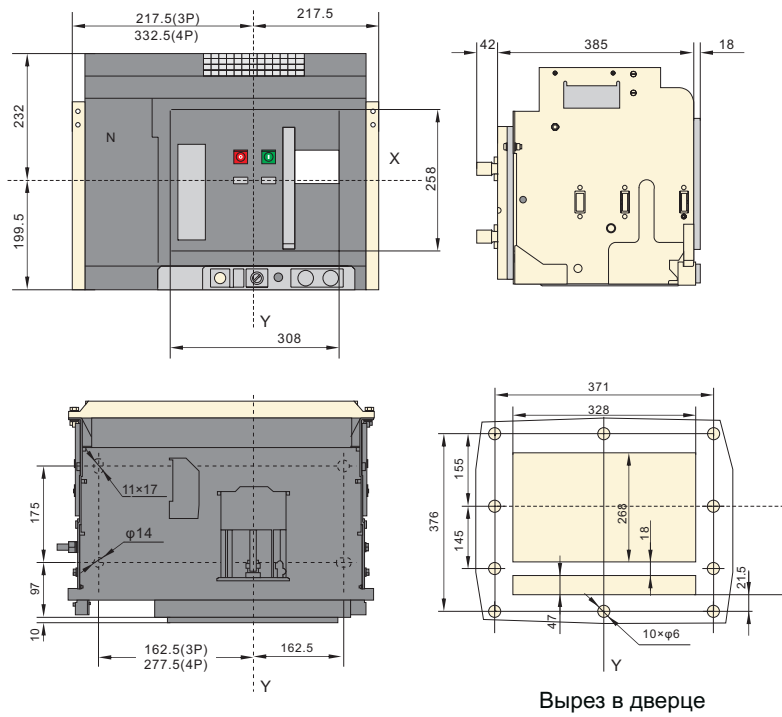
NA8G-3200 стационарное исполнение (заднее присоединение, вертикальные контактные пластины)



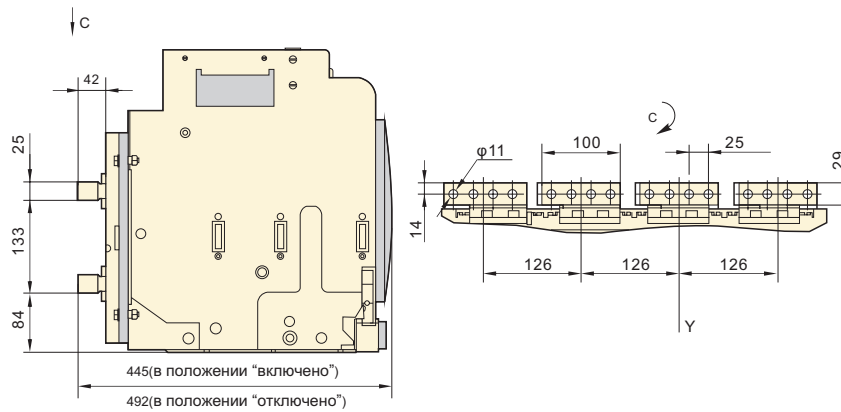
In(A)	a(MM)
2500	20
2900~3200	30



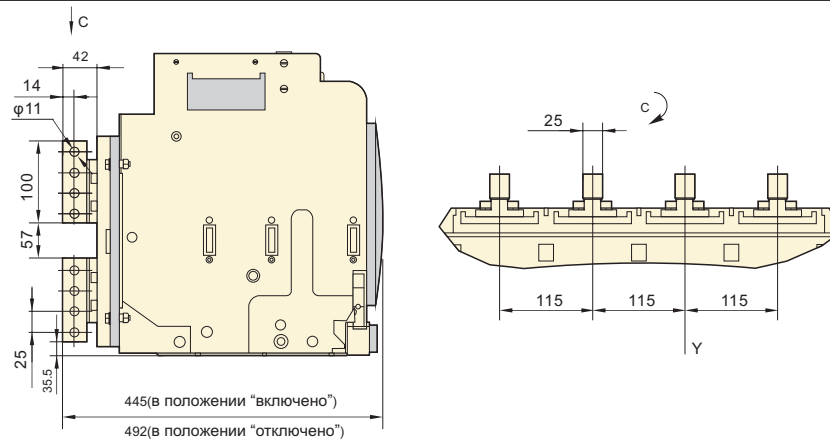
NA8G-4000 выдвижное исполнение



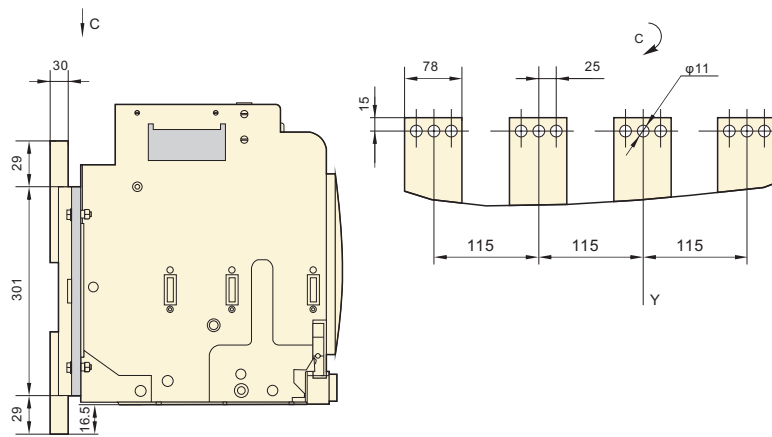
NA8G-4000 выдвижное исполнение, заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



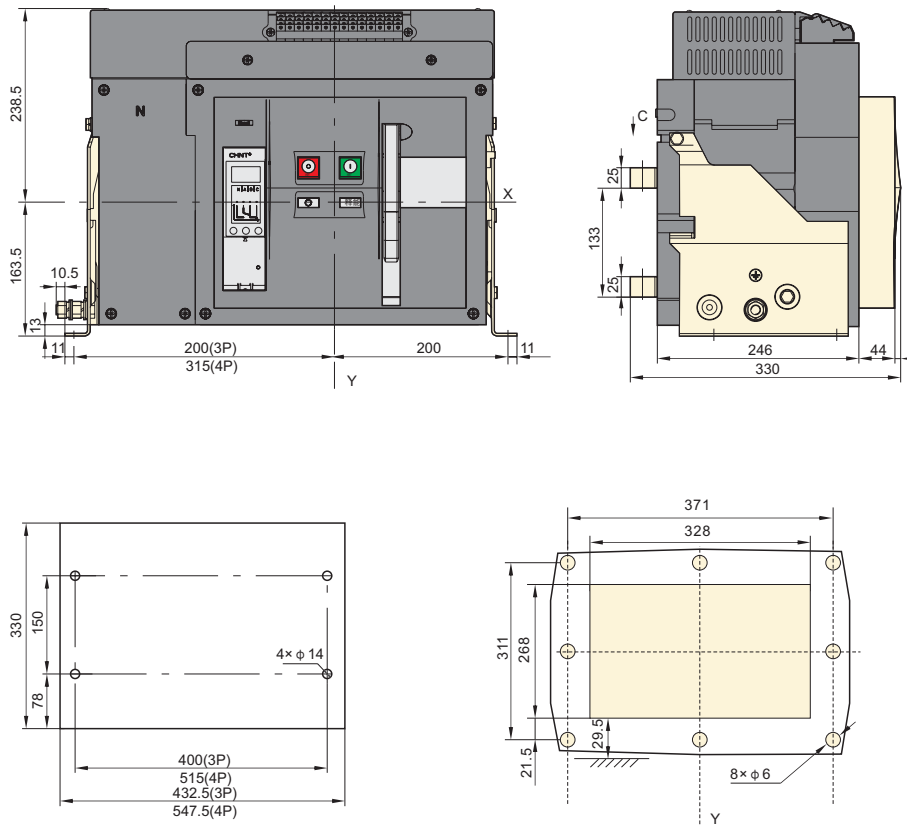
NA8G-4000 выдвижное исполнение (заднее присоединение, вертикальные контактные пластины)



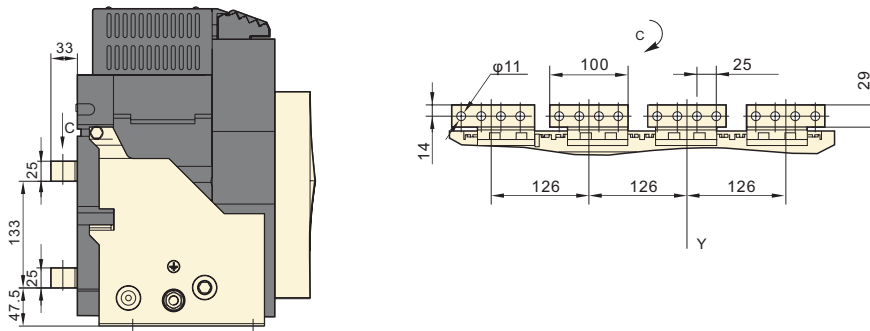
NA8G-4000 выдвижное исполнение, переднее присоединение



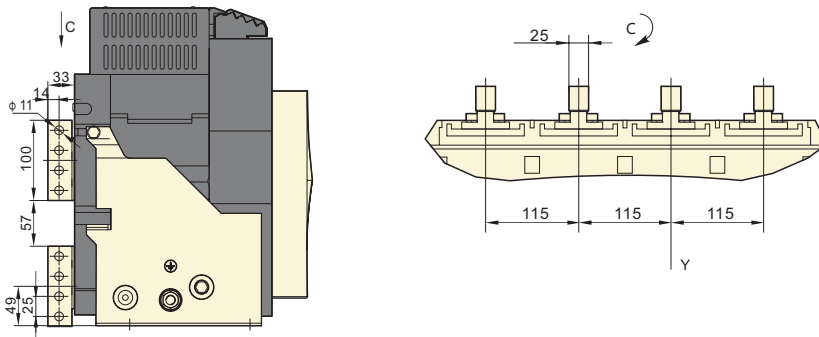
NA8G-4000 стационарное исполнение, заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



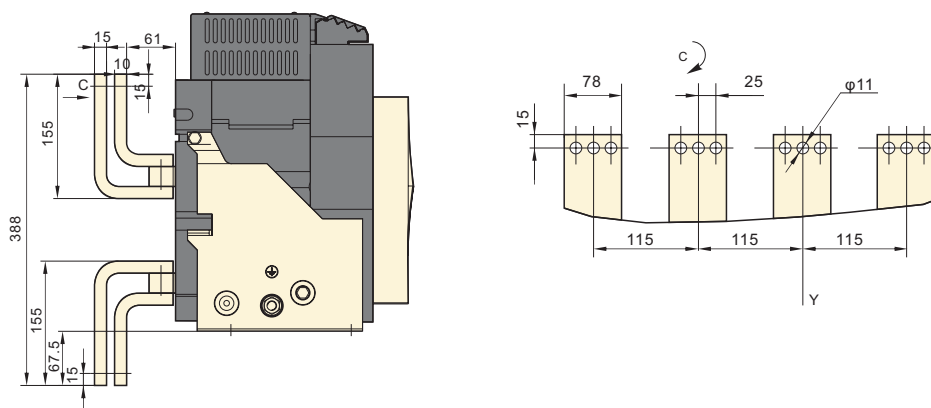
NA8G-4000 стационарное исполнение, заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



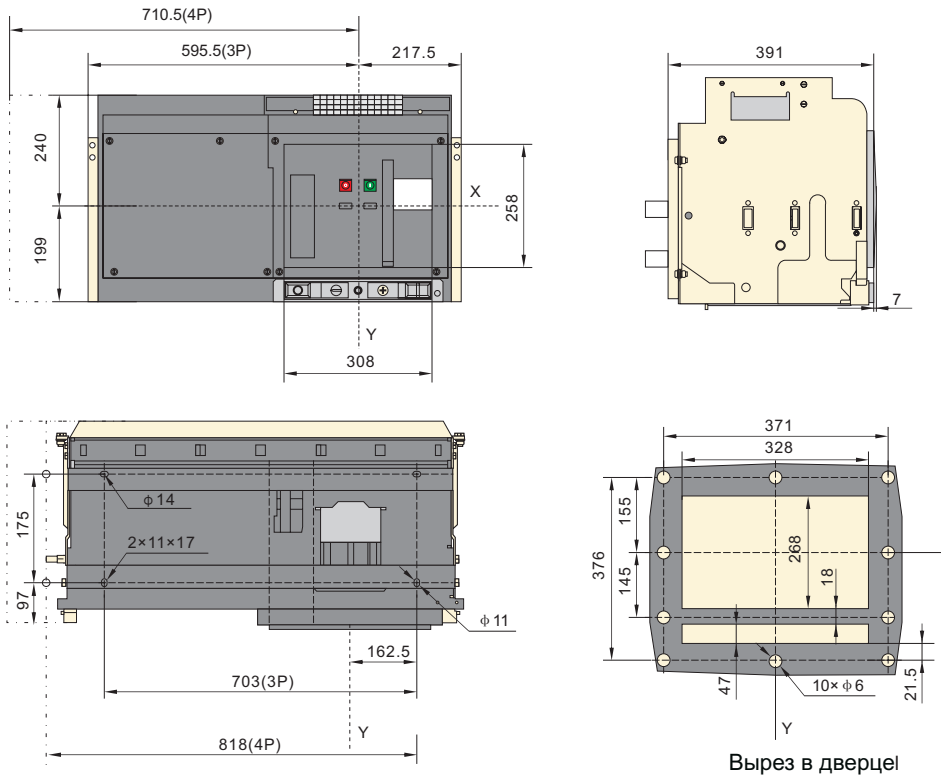
NA8G-4000 стационарное исполнение, заднее присоединение, вертикальные контактные пластины



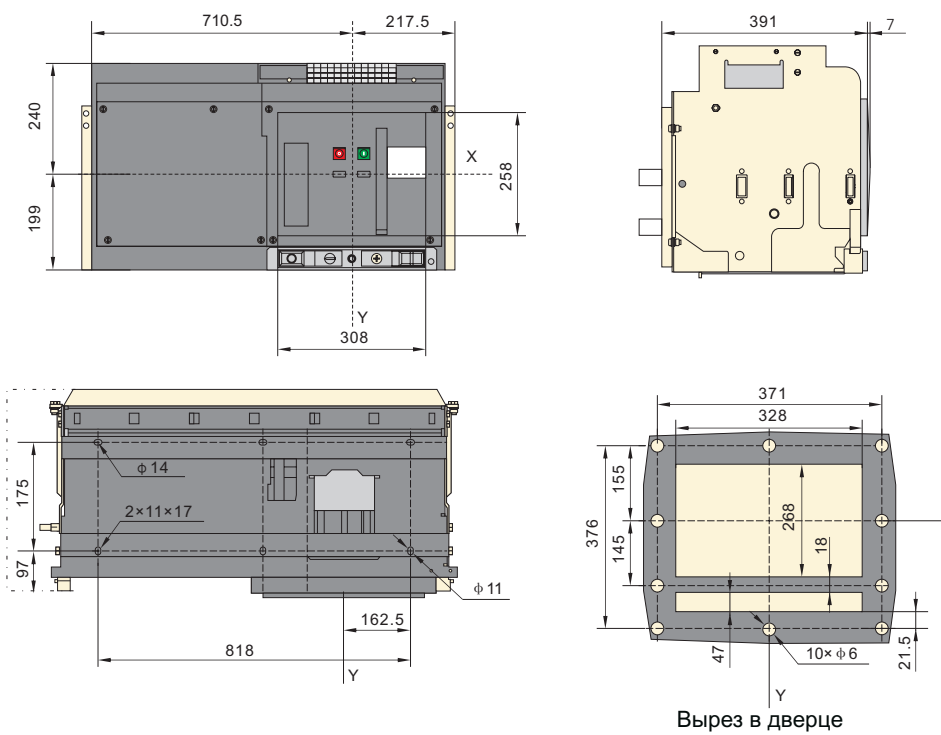
NA8G-4000 выдвижное исполнение, переднее присоединение



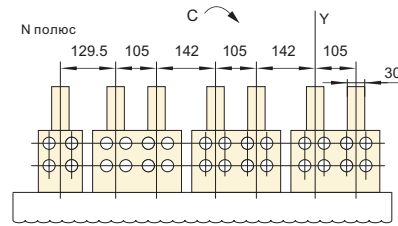
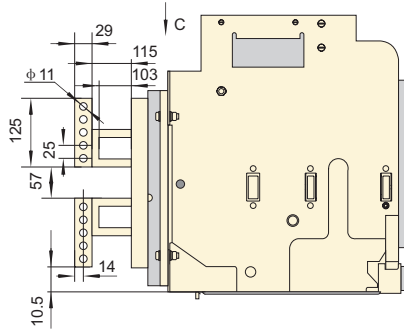
NA8G-6300  $I_n=(4000A\sim 5000A)$  выдвижное исполнение



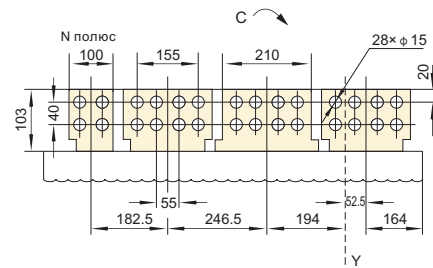
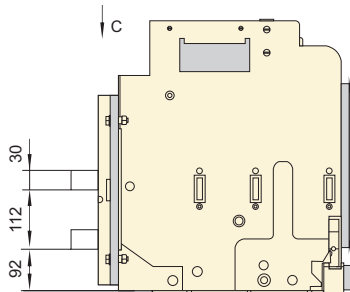
NA8G-6300  $I_n=(6300A)$  выдвижное исполнение



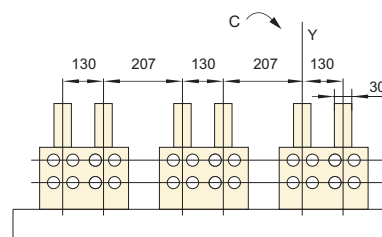
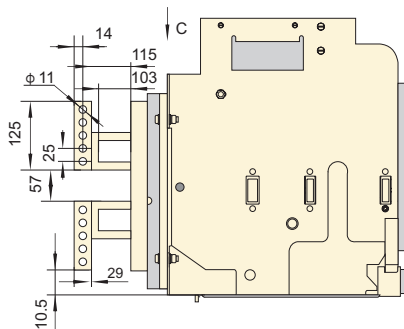
NA8G-6300( $I_n=4000A\sim 5000A$ ) выдвижное исполнение, заднее присоединение, вертикальные контактные пластины



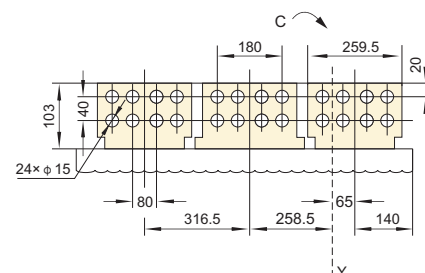
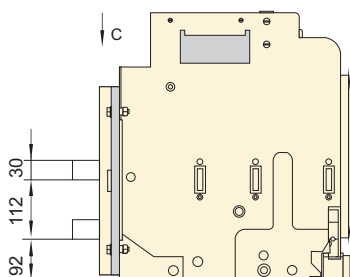
NA8G-6300( $I_n=4000A\sim 5000A$ ) выдвижное исполнение, заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



NA8G-6300( $I_n=6300A$ ) выдвижное исполнение, заднее присоединение, вертикальные контактные пластины

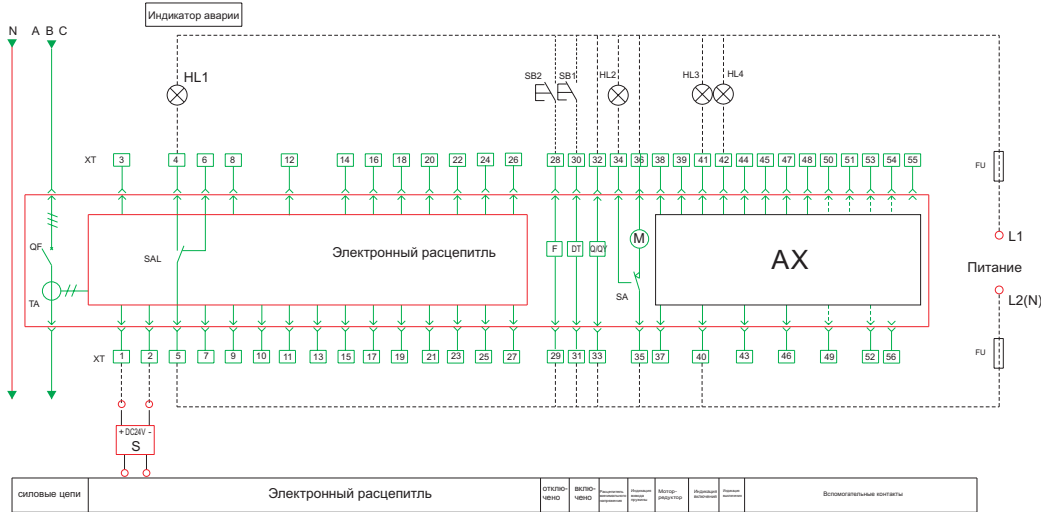


NA8G-6300( $I_n=6300A$ ) выдвижное исполнение, заднее присоединение, горизонтальные контактные пластины



8. Электрические схемы

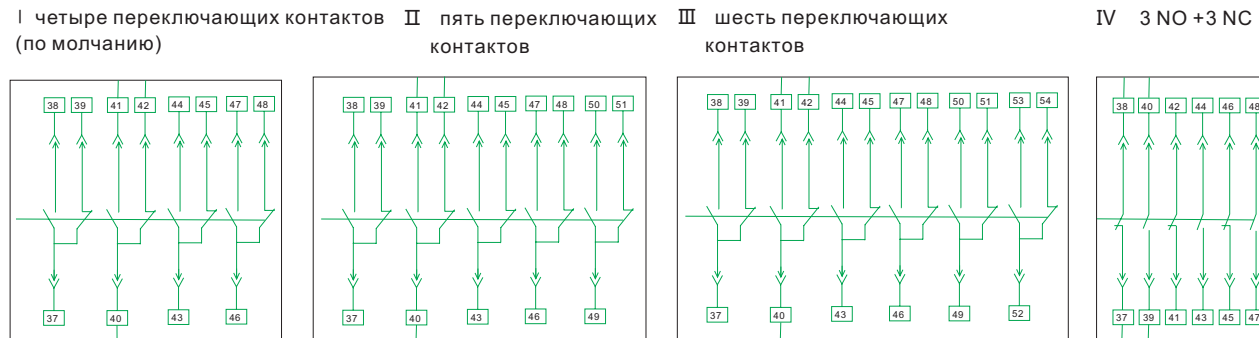
NA8G-1600 с электронным расцепителем типа M



- |                                 |                             |  |
|---------------------------------|-----------------------------|--|
| DT — электромагнит включения    | F — независимый расцепитель | Q/QY — расцепитель минимального напряжения |
| SA — путевой выключатель        | M — мотор-редуктор          | AX — вспомогательные контакты              |
| SB1~SB2 — кнопки                | HL1~HL4 — индикаторы        | XТ — клеммы                                |
| QF — автоматический выключатель | S — модуль питания DC24В    | Fu — предохранитель                        |
|                                 |                             | TA — трансформатор тока                    |

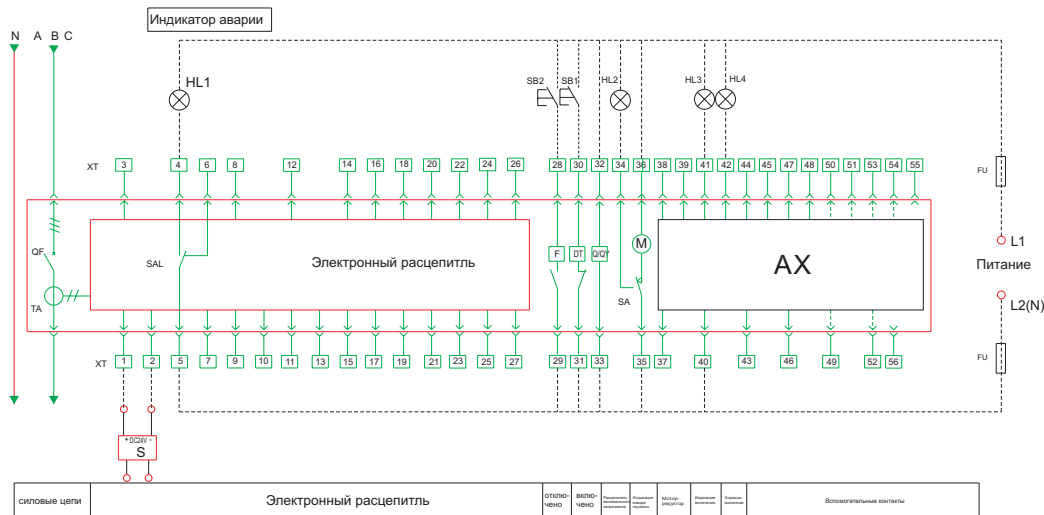
#1 и #2: вводы внешнего питания  
#4, #5 и #6: выходы сигнализации аварии

Тип вспомогательных контактов



Примечание: при подключении электронного расцепителя к напряжению AC230В, AC400В, DC220В, DC110В, прямое подключение на вводы #1 и #2 не допустимо, необходимо использовать модуль питания DC24В.

NA8G-2500 - 6300 с электронным расцепителем типа M



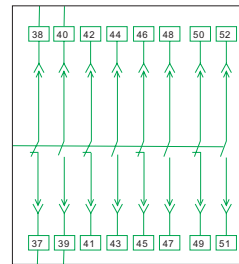
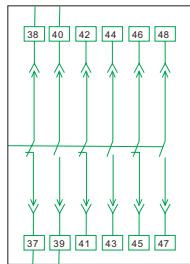
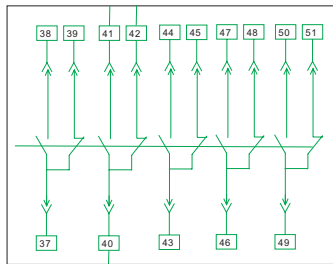
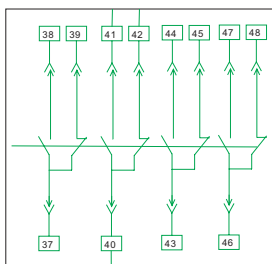
- DT — электромагнит включения F — независимый расцепитель Q/QY — расцепитель минимального напряжения FU — предохранитель  
SA — путевой выключатель M — мотор-редуктор HL1~HL4 — индикаторы XТ — клеммы TA — трансформатор тока  
SB1~SB2 — кнопки HL1~HL4 — индикаторы AX — вспомогательные контакты  
QF — автоматический выключатель S — модуль питания DC24В SAL — микровыключатель

#1 и #2: вводы внешнего питания

#4, #5 и #6: выводы сигнализации аварии

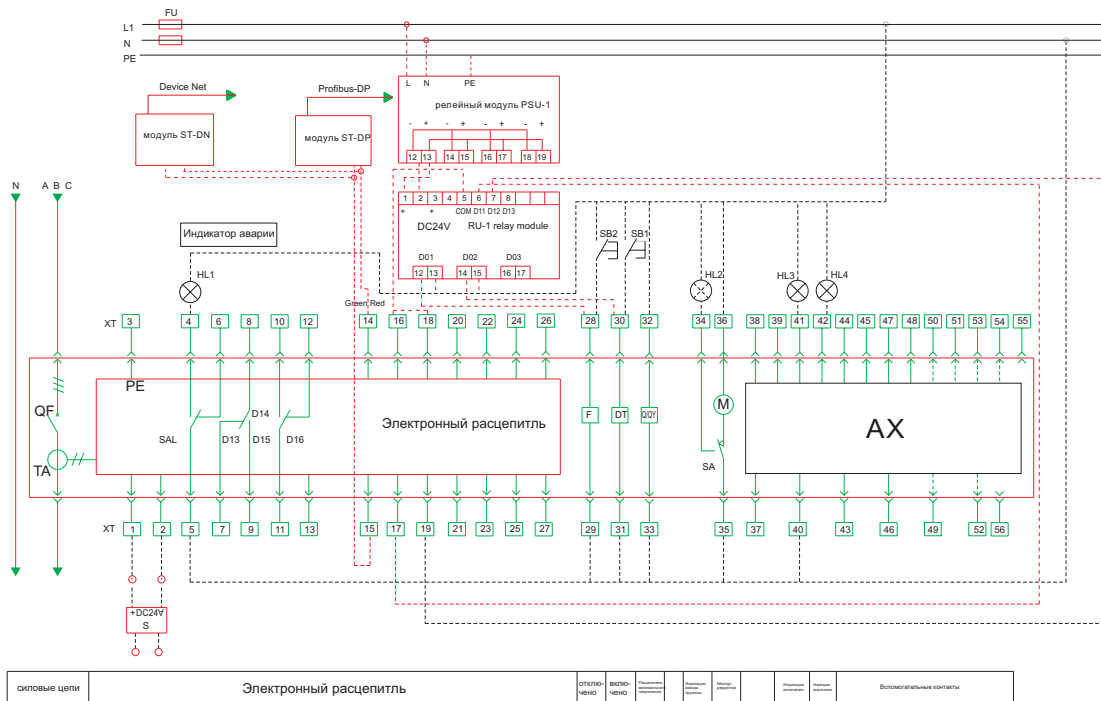
Тип вспомогательных контактов

- I четыре переключающих контактов II пять переключающих контактов III шесть переключающих контактов IV 4 NO + 4 NC (по молчанию)



Примечание: при подключении электронного расцепителя к напряжению DC220, DC110, прямое подключение на вводы 1 и 2 не допустимо, необходимо использовать модуль питания DC24В. При напряжении AC230, AC400, прямое подключение без модуля питания DC24В возможно.

NA8G-1600 с электронным расцепителем типа H

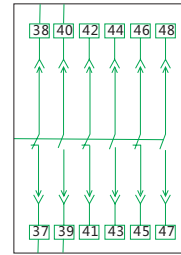
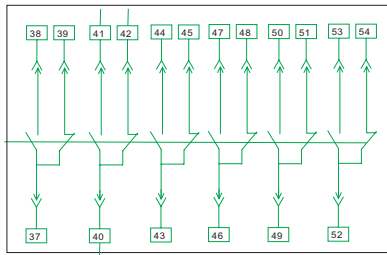
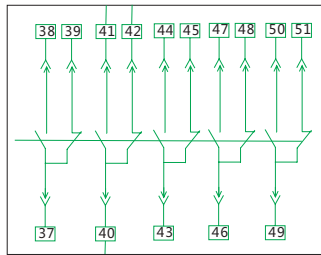
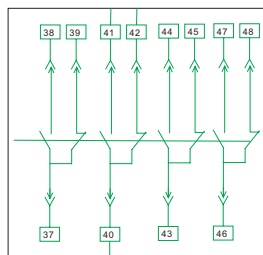


- |                                     |                               |  |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|
| DT — электромагнит включения        | F — независимый расцепитель   | Q/QY — расцепитель минимального напряжения | Fu — предохранитель                 |
| SA — пусковой выключатель           | M — мотор-редуктор            | TA — трансформатор тока                    | RU-1 — релейный модуль (по желанию) |
| SB1~SB2 — кнопки                    | HL1~HL4 — индикаторы          | Xt — клеммы                                |                                     |
| QF — автоматический выключатель     | S — модуль питания DC24V      | ST-DP — модуль связи                       |                                     |
| PSU-1 — модуль питания (по желанию) | AX — вспомогательные контакты | ST-DN — модуль связи                       |                                     |
|                                     |                               | SAL — микровыключатель                     |                                     |

- #1 and #2: вводы внешнего питания
- #3: защитное заземление (PE)
- #4, #5 and #6: выводы контакта аварийного срабатывания (№ 5 — общий вывод, 250 В перем. тока, 5 А)
- #7, #8 and #9: выводы вспомогательного контакта (№ 8 — общий вывод, 250 В перем. тока, 5 А)
- #10, #11 and #12: выводы вспомогательного контакта (№ 11 — общий вывод, 250 В перем. тока, 5 А)
- #14 and #15 : интерфейс связи RS485 (при наличии связи) ; протокол связи MODBUS - RTU(по умолчанию)
- #16, #17, #18, #19, #26 and #27: программируемые точки ввода-вывода (110 В пост. тока, 0,5 А; 250 В перем. тока, 5 А)
- #20, #21, #22, and #23: вводы сигналов напряжения фаза А, В, С и N (для электронного расцепителя типа H) (допустимое напряжение: 400 В перем. тока)
- #24 and #25: для подключения внешнего трансформатора

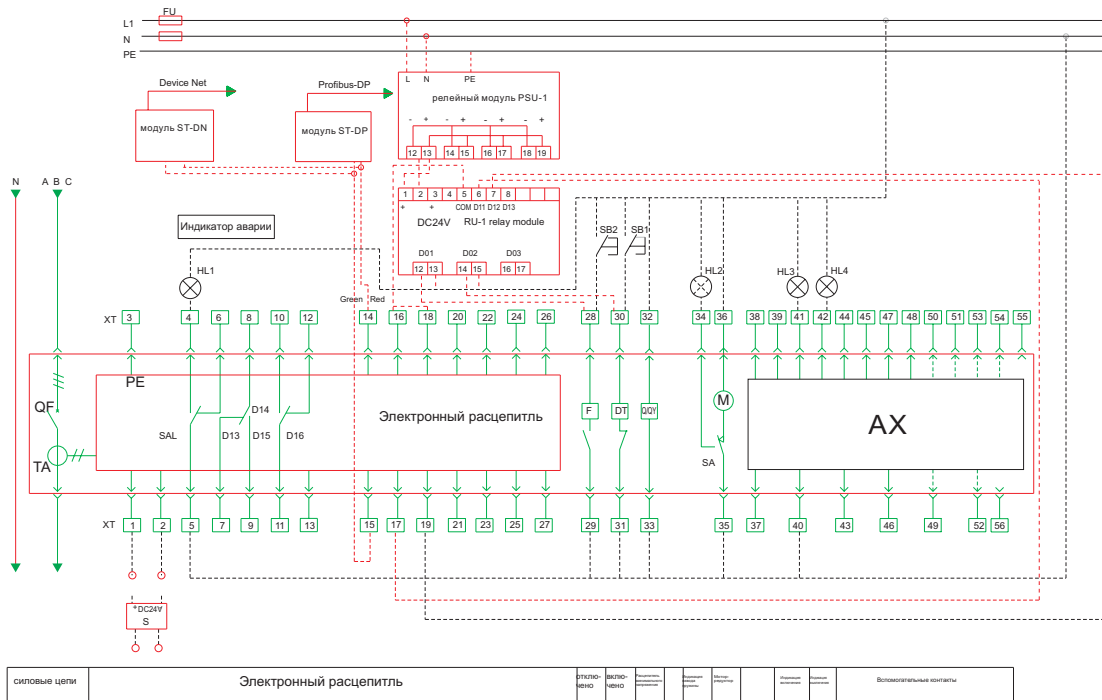
Тип вспомогательных контактов

- I четыре переключающих контактов (по умолчанию)    II пять переключающих контактов    III шесть переключающих контактов    IV 3 NO + 3 NC





NA8G-2500 - 6300 с электронным расцепителем типа H



- |                                     |                               |  |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|
| DT — электромагнит включения        | F — независимый расцепитель   | Q/QY — расцепитель минимального напряжения | Fu — предохранитель                 |
| SA — путевой выключатель            | M — мотор-редуктор            | Xt — клеммы                                | TA — трансформатор тока             |
| SB1-SB2 — кнопки                    | HL1-HL4 — индикаторы          | ST-DP — модуль связи                       | RU-1 — релейный модуль (по желанию) |
| QF — автоматический выключатель     | S — модуль питания DC24V      | ST-DN — модуль связи                       |                                     |
| PSU-1 — модуль питания (по желанию) | AX — вспомогательные контакты | SAL — микровыключатель                     |                                     |

#1 and #2: вводы внешнего питания

#3: защитное заземление (PE)

#4, #5 and #6: выходы контакта аварийного срабатывания (№ 5 – общий вывод, 250 В перем. тока, 5 А)

#7, #8 and #9: выходы вспомогательного контакта (№ 8 – общий вывод, 250 В перем. тока, 5 А)

#10, #11 and #12: выходы вспомогательного контакта (№ 11 – общий вывод, 250 В перем. тока, 5 А)

#14 and #15 : интерфейс связи RS485 (при наличии связи) ; протокол связи MODBUS - RTU (по умолчанию)

#16, #17, #18, #19, #26 and #27: программируемые точки ввода-вывода (110 В пост. тока, 0,5 А; 250 В перем. тока, 5 А)

#20, #21, #22, and #23: вводы сигналов напряжения фаза А, В, С и N (для электронного расцепителя типа H) (допустимое напряжение: 400 В перем. тока)

#24 and #25: для подключения внешнего трансформатора

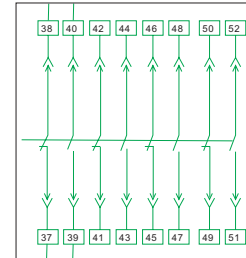
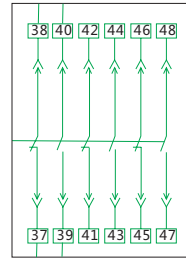
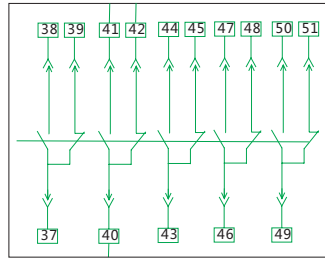
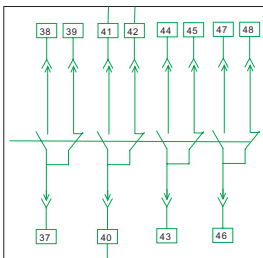
Тип вспомогательных контактов

I четыре переключающих контактов (по молчанию)

II пять переключающих контактов

III шесть переключающих контактов

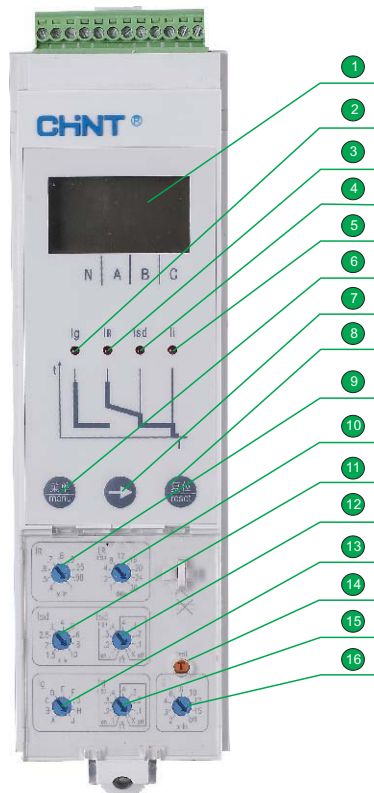
IV 4 NO + 4 NC контактов



Примечание: Если электронного расцепителя для типоразмеров 2500, 3200 и 6300 составляет 230/400 В перем. тока, то его можно непосредственно подключать к выводам #1 и #2; если это напряжение составляет 220/110 В пост. тока, то его можно подключать к выводам #1 и #2 после того, как модуль питания выведет напряжение 24 В пост. тока.

## 7. Электронный расцепитель

### 7.1 Электронный расцепитель типа M

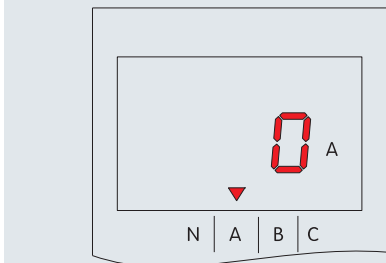


- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1 LED дисплей            | На LED дисплее показывает ток ,время срабатывания и т.д.                                       |
| 2 " Ig " индикатор       | Аварийная сигнализация функций защиты от замыкания на землю                                    |
| 3 " IR " индикатор       | Аварийная сигнализация функций защиты от перегрузки  |
| 4 " Isd " индикатор      | Аварийная сигнализация функций защиты от короткого замыкания с короткой задержкой срабатывания |
| 5 " li " индикатор       | Аварийная сигнализация функций защиты от короткого замыкания                                   |
| 6 " MENU " кнопка        | Доступ к разным подменю  |
| 7 " ← → " кнопка         | Кнопки перемещения по меню   |
| 8 " RESET " кнопка       | Необходимо нажатие кнопки " RESET " после срабатывания аварии и настройки параметров.          |
| 9 " IR " переключатель   | Настройка значение уставки тока для защиты от перегрузки                                       |
| 10 " tR " переключатель  | Настройка задержки срабатывания защиты от перегрузки   |
| 11 " Isd " переключатель | Настройка значение уставки тока для защиты от КЗ с короткой задержкой срабатывания,            |
| 12 " tsd " переключатель | Настройка короткой задержки срабатывания   |
| 13 " Ig " переключатель  | Настройка значение уставки тока замыкания на землю,  |
| 14 " test " кнопка       | Тестирование мгновенной защиты от КЗ   |
| 15 " tg " переключатель  | Настройка задержки срабатывания защиты от замыкания на землю                                   |
| 16 " li " переключатель  | Настройка значение уставки тока для мгновенной защиты от КЗ                                    |

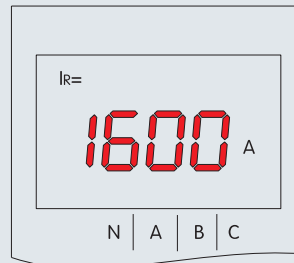
7.2. Интерфейс по умолчанию и метод управления для электронного расцепителя типа M

Интерфейс по умолчанию для электронного расцепителя типа M описан ниже. (Ток для каждой фазы можно выбрать нажатием кнопки «←»). Чтобы перейти к состоянию запроса с параметрами, следует однократно нажать кнопку меню. Затем следует нажать кнопку «→», чтобы перейти к запросу установки параметра для защиты от сверхтока.

Интерфейс по умолчанию для электронного расцепителя типа M

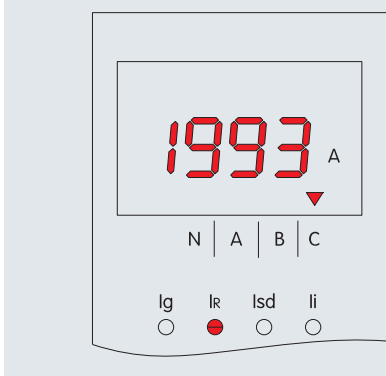


Состояние запроса с параметрами - установка тока защиты от перегрузки

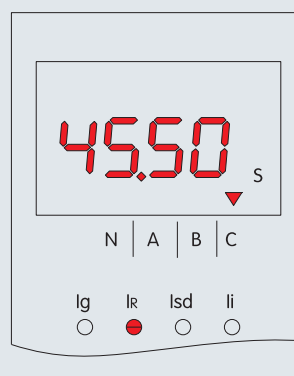


Дважды нажмите кнопку меню, чтобы перейти к состоянию запроса о срабатывании (отображаются сведения о последнем срабатывании).

Состояние запроса о срабатывании - ток срабатывания



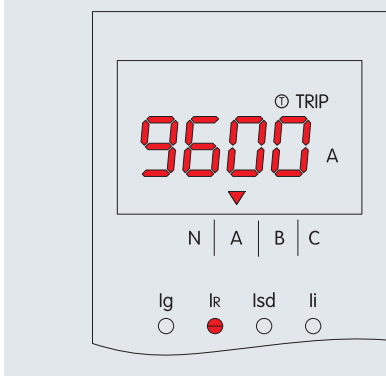
Состояние запроса о срабатывании - время срабатывания



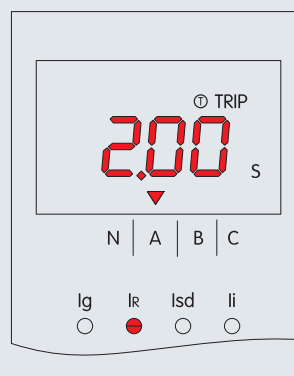
Нажмите кнопку "TEST", чтобы перейти к состоянию моделирования срабатывания при 6Ir.

После срабатывания можно просмотреть следующие данные :

Состояние моделирования срабатывания - моделируемый ток

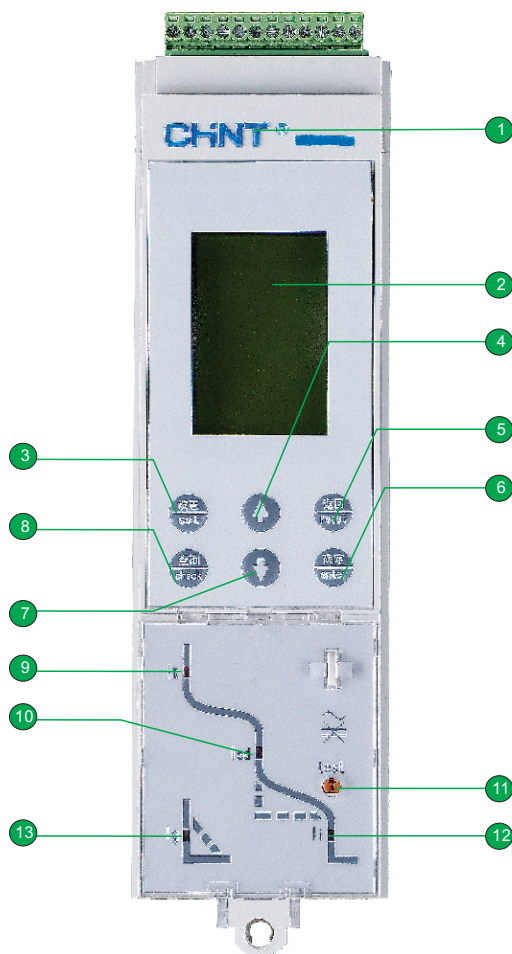


Состояние моделирования срабатывания - моделируемое время



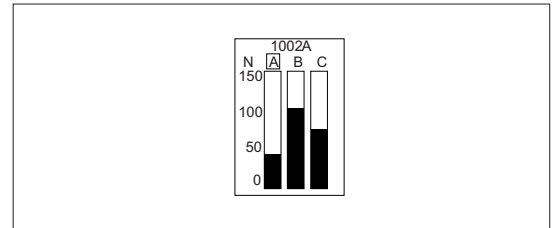
Press Чтобы вернуться к интерфейсу по умолчанию из любого состояния, следует нажать кнопку "RESET".

7.3 Электронный расцепитель типа Н







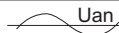

- |    |                               |   |
|----|-------------------------------|---|
| 1  | Товарная марка                | Товарная марка "CHINT"  |
| 2  | Ж К - экран                   | На ЖК-экране можно просмотреть ток каждой фазы, различные параметры настройки, номинальный ток, аварийный ток, время расцепления и другие данные.                                     |
| 3  | Кнопка "SET"                  | Для перехода в меню уставки по умолчанию (кнопка «влево» при необходимости перехода влево или вправо в интерфейсе уставки).   |
| 4  | Кнопка "UP"                   | Для перемещения курсора вверх в пределах текущего меню, а также для настройки параметра сложения в меню настройки параметров.   |
| 5  | Кнопка "RETURN"               | Выход из текущего меню и возврат к предшествующему меню или отмена значения текущего параметра настройки.   |
| 6  | Кнопка "ACK"                  | Переход к следующему меню из выбранного в настоящий момент пункта (переход к состоянию установки в интерфейсе уставки или выход из состояния установки при повторном нажатии кнопки). |
| 7  | Кнопка "DOWN"                 | Для перемещения курсора вниз в пределах текущего меню, а также для настройки параметра вычитания в меню настройки параметров.   |
| 8  | Кнопка "INQUIRY"              | Для перехода в меню запроса по умолчанию (кнопка «вправо» при необходимости перехода влево или вправо в интерфейсе уставки).  |
| 9  | " IR " индикатор              | Аварийная сигнализация функций защиты от перегрузки   |
| 10 | " I <sub>sd</sub> " индикатор | Аварийная сигнализация функций защиты от короткого замыкания с короткой задержкой срабатывания  |
| 11 | " test "                      | Кнопка для моделирования мгновенного срабатывания   |
| 12 | " I <sub>i</sub> " индикатор  | Аварийная сигнализация функций защиты от короткого замыкания  |
| 13 | " I <sub>g</sub> " индикатор  | Аварийная сигнализация функций защиты от замыкания на землю   |

7.4 Интерфейс по умолчанию и метод управления для электронный расцепитель типа H В электронном расцепителе имеется 4 меню высшего уровня (меню измерения, меню настройки параметров, меню настройки параметров защиты, меню архивирования и обслуживания), а также меню по умолчанию.



7.4.1 Структура меню измерения

Первое меню	Второе меню	Третье меню	Четвертое меню	Пятое меню		
Ток, I	Мгновенное значение	Ia	Ia= 1000A			
		Ib	Ib= 1001A			
		Ic	Ic= 998A			
		In	In= 0A			
			Ig= 0A or I $\Delta$ n=0.00A			
		Максимум	Ia= 1300A			
			Ib= 1400A			
			Ic= 1380A			
			In= 200A			
			Ig= 0A or I $\Delta$ n=0.00A			
Ток, I	Текущая теплоемкость	Коэффициент несимметрии	Ia= 3%			
			Ib= 5%			
			Ic= 1%			
		100%				
		Требуемое значение	Значение реального времени I $\bar{a}$ , I $\bar{b}$ , I $\bar{c}$ , I $\bar{n}$		15min	
					I $\bar{a}$ = 1000A	
					I $\bar{b}$ = 1000A	
					I $\bar{c}$ = 998A	
					I $\bar{n}$ = 0A	
				Максимум	I $\bar{a}$ = 1050A	
	I $\bar{b}$ = 1040A					
	I $\bar{c}$ = 1010A					
	I $\bar{n}$ = 0A					
Напряжение, U	Мгновенное значение			Uab= 380B		
		Ubc= 380B				
		Uca= 380B				
		Uan= 220B				
		Ubn= 220B				
		Ucn= 220B				
		Среднее значение	Uav= 380B			
Напряжение, U	Кoeffициент несимметрии	0%				
		Последовательность фаз	A,B,C			
Частота, F	50 Гц					
Электроэнергия, E	Общая электроэнергия	EP= 200 кВТ·ч				
		EQ= 10квар·ч				
		ES= 200кВА·ч				
	Электроэнергия на входе	EP= 200кВт·ч				
		EQ= 200квар·ч				
	Электроэнергия на выходе	EP= 0кВт·ч				
		EQ= 0квар·ч				
Сброс счетчика электроэнергии	Reset					

Первое меню	Второе меню	Третье меню	Четвертое меню	Пятое меню	
Мощность, P	Мгновенное значение	P, Q, S	P= 660кВт Q= 0квар S= 660кВА		
		Коэффициент мощности	-1.00		
			Расчетно		
			PfA= 1.00		
			PfB= 1.00		
		Требуемое значение	Pa, Qa, Sa	Pa= 220кВт Qa= 0квар Sa= 220кВА	
	Pb, Qb, Sb			Pb= 220кВт Qb= 0квар Sb= 220кВА	
			Pc, Qc, Sc	Pc= 220кВт Qc= 0квар Sc= 220кВА	
	Максимум			P̄, Q̄, S̄	P= 660кВт Q= 0квар S= 660кВА
					P= 661кВт Q= 2квар S= 662кВА
				Reset(+/-)	
	Гармоники, H	Форма волны	Ia, Ib Ic, In		
					
					
					
Uan, Ubn Ucn					
					
Базовая форма		I(A)	Ia= 1000A		
			Ib= 1000A		
			Ic= 1000A		
		U(V)	In= 1000A		
			Uab= 380В		
			Ubc= 380В		
THD	I(%)	Uca= 380В			
		Uan= 220В			
		Ubn= 220В			
	U(%)	Ucn= 220В			
		Ia= 0.0%			
		Ib= 0.0%			
thd	I(%)	Ic= 0.0%			
		In= 0.0%			
		Uab= 0.0%			
	U(%)	Ubc= 0.0%			
		Uca= 0.0%			
		Uan= 0.0%			
		Ubn= 0.0%			
		Ucn= 0.0%			
		Ia= 0.0%			
		Ib= 0.0%			
		Ic= 0.0%			
		In= 0.0%			

Первое меню	Второе меню	Третье меню	Четвертое меню	Пятое меню
thd		U(%)	Uab= 0.0%	
			Ubc= 0.0%	
			Uca= 0.0%	
			Uan= 0.0%	
			Ubn= 0.0%	
FFT		I(3, 5, 7...31)	Ia(3, 5, 7...31)	Ia FFT THD=0.0% 0.0% 3 5 7 9 11...31
			Ib(3, 5, 7...31)	Ib FFT THD=0.0% 0.0% 3 5 7 9 11...31
			Ic(3, 5, 7...31)	Ic FFT THD=0.0% 0.0% 3 5 7 9 11...31
			In(3, 5, 7...31)	In FFT THD=0.0% 0.0% 3 5 7 9 11...31
			U(3, 5, 7...31)	Uab(3, 5, 7...31)
		Ubc(3, 5, 7...31)		Ubc FFT THD=0.0% 0.0% 3 5 7 9 11...31
		Ucb(3, 5, 7...31)		Ucb FFT THD=0.0% 0.0% 3 5 7 9 11...31
		Uca(3, 5, 7...31)		Uca FFT THD=0.0% 0.0% 3 5 7 9 11...31

7.4.2 Структура меню параметров настройки

Первое меню	Второе меню	Третье меню	Четвертое меню	Пятое меню
Настройка измерительного счетчика	Тип системы	=3Ф4W 4СТ		
	Схема ввода проводов	=Провода вводятся через верхний проем		
Тест и блокирование	Тестовое срабатывание	Тип теста	=three section protection	
		Параметр теста	=I:9999A	
	Дистанционное блокирование	Инициирование теста	=запуск	
		Дистанционное блокирование	=разблокирование	
Блокирование параметра	Блокирование параметра		Блокирование параметра	
	(ввод) пользовательского пароля	=0000	Пользовательский пароль (изменение)	=0000
Настройка связи	Адрес	=3		
	Скорость передачи данных	=9.6K		
Настройка ввода-вывода	Настройка функций	=DO1		
		=региональная блокировка		
	Режим исполнения	=DO1		
		=закрывающий импульс		
Состояние ввода-вывода	=360с			
	Состояние ввода-вывода		DO1 DO2 DO3 DI1	1 1 1 1

8.4.3 Структура меню настройки параметров защиты

Первое меню	Второе меню	Третье меню	Четвертое меню	Пятое меню
Токовая защита	Большая задержка	I <sub>r</sub>	Пример: =1000A=100%I <sub>n</sub>	
		Токовая защита	Пример: =ON	
		Время задержки	Пример: =C1, I <sub>s</sub> @6I <sub>r</sub>	
		Время охлаждения	Пример: =3ч	

Первое меню	Второе меню	Третье меню	Четвертое меню	Пятое меню
Токовая защита	Малая задержка	Предел независимой выдержки времени	Рабочий ток	Пример: =5000A=5.0Ir Пример: =0.1с
		Предел обратнозависимой выдержки времени	Время задержки	Пример: =2000A=2.0Ir Пример: =C1, 0.1c@6Ir
	Мгновенное срабатывание	Рабочий ток	Пример: =10000A=10.0In	
	Защита нейтрального полюса	Защита нейтрального полюса	Пример: =200%	
	Защита от повреждения при замыкании на землю	Рабочий ток	Пример: =800A	
		Время задержки	Пример: =0.4с	
		Коэффициент заземления	Пример: =6.0	
	Сигнализация замыкания на землю	Пусковой ток	Пример: =600A	
		Время запуска	Пример: =0.1с	
		Возвратный ток	Пример: =100A	
		Время возврата	Пример: =0.1с	
	Защита от утечки	Рабочий ток	Пример: =8.0A	
		Уставка времени задержки	Пример: =0.75с	
	Сигнализация утечки тока	Пусковой ток	Пример: =5.0A	
Время запуска		Пример: =0.1с		
Возвратный ток		Пример: =4.0A		
Время возврата		Пример: =0.1с		
Контроль нагрузки	Режим исполнения	Пример: = 1, первый метод		
	Значение разгрузки 1	Пример: = 800 A		
	Время разгрузки 1	Пример: = 50% tr		
	Значение разгрузки 2	Пример: = 700 A		
	Время разгрузки 2	Пример: = 25% tr		
Защита по напряжению	Минимальное напряжение	Режим исполнения	Пример: =Alarm	
		Пусковое значение	Пример: =200В	
		Время запуска	Пример: =0.2с	
		Возвратное значение	Пример: =320В	
		Время возврата	Пример: =60.0с	
	Превышение напряжения	Режим исполнения	Пример: =Alarm	
		Пусковое значение	Пример: =480В	
		Время запуска	Пример: =1с	
		Возвратное значение	Пример: =400В	
		Время возврата	Пример: =60.0с	
	Дисбаланс U	Режим исполнения	Пример: =Alarm	
		Пусковое значение	Пример: =10%	
Время запуска		Пример: =1с		
Возвратное значение		Пример: =5%		
		Время возврата	Пример: =60.0с	



7.4.4 Структура меню архивирования и обслуживания

Первое меню	Второе меню	Третье меню	Четвертое меню	Пятое меню
Сигнализация по токовым параметрам	Например, сигнализация нарушения порядка чередования фаз, сигнализация обратной мощности, сигнализация превышения частоты			
Количество событий срабатывания	Общее количество записей Количество событий срабатывания	Пример:300 Пример:219(кнопки подтверждения и сброса)		
Износ КОНТАКТОВ	Общий износ Эл. износ КОНТАКТОВ	Пример:120 Пример:20(кнопки подтверждения и сброса)		
Информация об изделии	Zhejiang CHINT electrics co., LTD			
Запись о срабатывании	Возвратное значение Время возврата		Срабатывание при минимальном напряжении T=0.20с Umax=0В 11:24:59	
	Пример: 1. Срабатывание при минимальном напряжении 2004/06/17		6/17 F=0.00Гц Uab= 0В Ubc= 0В Uca= 0В	
	.....	.....		
Запись о срабатывании			A phase short-circuit definite-time limit T= 0.4s I= 4300A 15:28:25 5/30	
	Пример: 8 (независимая выдержка времени для срабатывания при коротком замыкании с малой задержкой) 2004/05/30		la= 4300A lb= 4200A lc= 4000A ln= 150A	
Регистрация сигнализации	Пример: 1 DI (для сигнализации по входному сигналу DI) 2004/07/16		Di input alarm Di1 2004/07/16 20:38:45	
	.....		.....	
Запись изменения положения	Пример: 8 (сигнализация минимального напряжения) 2004/06/20		Under voltage alarm Umax= 0V 2004/06/20 22:29:40	
	Пример: 1 (для включения локального переключателя) 2002/06/18 Примечание. Можно записать не более 8 событий сигнализации.		local switch on 2002/06/18 9:30:56	
	.....	.....		
Запись изменения положения	Пример: 8 (для тестового срабатывания) 2002/06/15 Примечание. Можно записать не более 8 событий.		Test tripping 2002/06/15 10:30:20	

Примечания. а. Фактическая конфигурация меню зависит от набора функций, выбранных пользователем.  
б. После 10 минут бездействия на экране контроллера появляется заставка.

7.5 Список функций электронного расцепителя  
Стандартная конфигурация

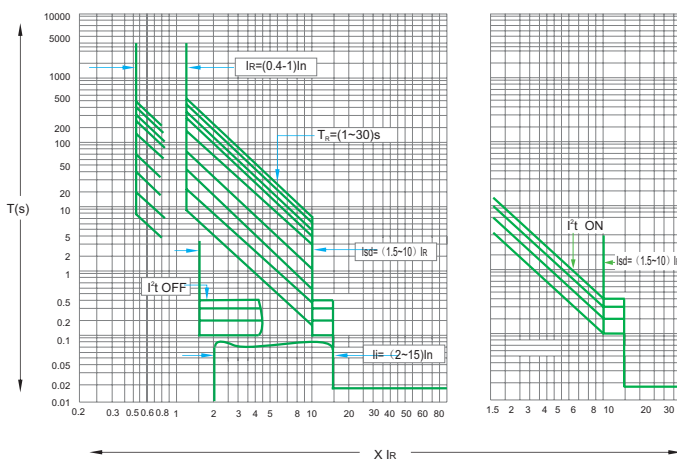
Стандартный тип (тип M)	Многофункциональный тип (тип H)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Защита от сверхтока (с большой задержкой, с малой задержкой при коротком замыкании, с мгновенным срабатыванием, при замыкании на землю); замыкание на землю определяется векторной суммой (тип T).</li> <li>2. Установка параметров: функция настройки фиксированных значений для определенных позиций</li> <li>3. Измерение тока</li> <li>4. Функция тестирования</li> <li>5. Функция записи событий срабатывания</li> <li>6. Функция самодиагностики</li> <li>7. Функция включения-отключения расцепителя тока включения</li> <li>8. ЖК-экран 33×22</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Четырехполюсная защита от сверхтока (с большой задержкой, с малой задержкой при коротком замыкании, с мгновенным срабатыванием, при замыкании на землю); замыкание на землю определяется векторной суммой (тип T).</li> <li>2. Установка параметров: функция настройки фиксированных значений с помощью клавиатуры</li> <li>3. Функция измерения тока</li> <li>4. Функция измерения коэффициента несимметрии тока</li> <li>5. Две функции тестирования: (1) Тест мгновенного срабатывания, моделируемый с помощью панели (2) Тест трехполюсной защиты от сверхтока, тест утечки на землю и тест времени срабатывания, моделируемые с помощью ПО</li> <li>6. Функция записи событий срабатывания: можно записать не более 8 событий срабатывания.</li> <li>7. Функция самодиагностики</li> <li>8. Функция включения-отключения расцепителя тока включения</li> <li>9. Функция связи: протокол MODBUS</li> <li>10. Функция регистрации событий сигнализации</li> <li>11. Группировка операций по номерам</li> <li>12. Учет износа контактов</li> <li>13. Запись изменения положения</li> <li>14. ЖК-экран 28×43</li> <li>15. Измерение теплоемкости</li> </ol>

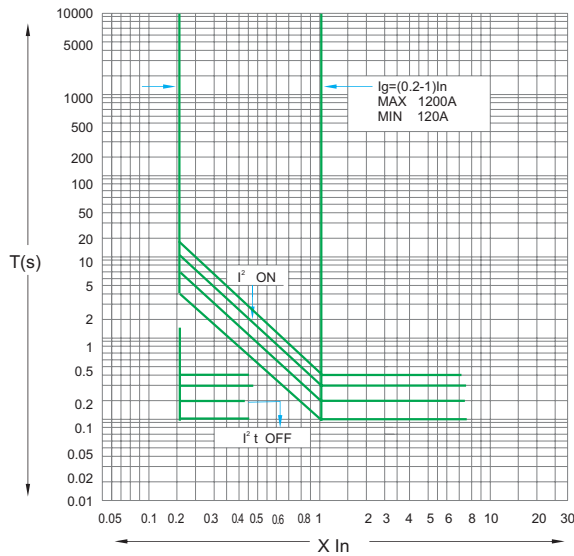
Измерение теплоемкости

Стандартный тип (тип M)	Многофункциональный тип (тип H)	
	Функции группы P	Функции группы H
Отсутствует	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение напряжения</li> <li>2. Измерение дисбаланса напряжений</li> <li>3. Измерение частоты</li> <li>4. Контроль последовательности фаз</li> <li>5. Измерение электроэнергии</li> <li>6. Измерение мощности</li> <li>7. Измерение коэффициента мощности</li> <li>8. Защита от утечки тока на землю</li> <li>9. Защита от утечки тока</li> <li>10. Функция контроля нагрузки</li> <li>11. Функция вывода счетверенного сигнала DO</li> <li>12. Функция ввода сигнала DI</li> <li>13. Функция региональной блокировки</li> <li>14. Защита от недостаточного и избыточного напряжения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение напряжения</li> <li>2. Измерение дисбаланса напряжений</li> <li>3. Измерение частоты</li> <li>4. Контроль последовательности фаз</li> <li>5. Измерение электроэнергии</li> <li>6. Измерение мощности</li> <li>7. Измерение коэффициента мощности</li> <li>8. Защита от утечки тока на землю</li> <li>9. Защита от утечки тока</li> <li>10. Функция контроля нагрузки</li> <li>11. Функция вывода счетверенного сигнала DO</li> <li>12. Функция ввода сигнала DI</li> <li>13. Функция региональной блокировки</li> <li>14. Защита от недостаточного и избыточного напряжения</li> <li>15. Измерение гармонических токов</li> <li>16. Защита нейтрального полюса</li> </ol>

7.6 Характеристические параметры электронного расцепителя типа M

Характеристики защиты от сверхтока





7.6.1 Характеристики защиты от перегрузки

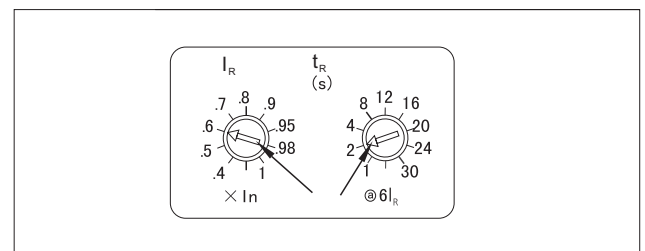
Диапазон номинального тока [IR]	Погрешность	Ток [I]	Время срабатывания [tr(c)]	Погрешность времени
		$\leq 1.05I_R$	не срабатывает в течение 2ч	
		$> 1.30I_R$	< 1ч срабатывает	
(0.4~1)In	$\pm 10\%$	$1.5I_R$	16 32 64 128 192 256 320 384 480	$\pm 15\%$
		$2.0I_R$	9 18 36 72 108 144 180 216 270	
		$6.0I_R$	1 2 4 8 12 16 20 24 30	

Разъяснение параметров настройки

Ток защиты от перегрузки:  
 $I_R = (0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-0,95-0,98-1) \times I_n$ , по желанию

Время срабатывания защиты от перегрузки соответствует характеристике обратозависимой выдержки времени. Предусмотрено девять вариантов выбора для времени срабатывания в случае  $6I_R$ :  $t_R = (1-2-4-8-12-16-20-24-30)$ с.

Чтобы выполнить настройку, введите плоский наконечник небольшой отвертки в прорезь поворотного регулятора (см. рисунок справа). Поверните регулятор так, чтобы установить стрелку на регуляторе напротив необходимого значения тока или времени. На рисунке изображена следующая комбинация параметров настройки: ток защиты от перегрузки составляет  $I_R = 0.6I_n$ , а время задержки срабатывания составляет 2с (в случае  $6I_R$ ).



Пример 1: по условию известно, что  $I = 6I_R$ . Уставка времени срабатывания составляет 2 с, а фактический ток в цепи составляет  $I = 1,5I_R$ . В этом случае фактическое время срабатывания  $T_R$  можно рассчитать следующим образом:  
 $(1,5I_R)2 \times t_R = (6I_R)2 \times 2$ . В результате получаем  $I_R = 32$  с

7.6.2 Защита от короткого замыкания с кратковременной задержкой

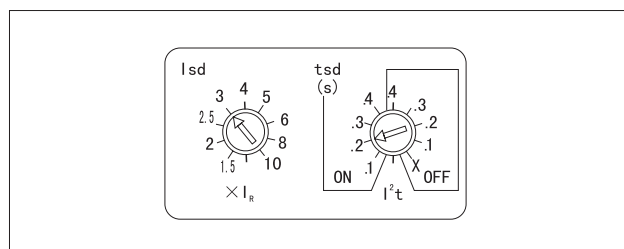
Диапазон номинального тока [I <sub>sd</sub> ]	Error	Ток [I]	Время срабатывания [tsd(c)]	Погрешность времени
(1.5~10)I <sub>R</sub> +OFF(Power off)	± 15%	<0.85I <sub>sd</sub>	не срабатывает	± 15%
		> 1.15I <sub>sd</sub>	срабатывает с задержкой	
		I <sup>2</sup> t OFF	0.1 0.2 0.3 0.4	
		I <sup>2</sup> t ON 1 > 10 I <sub>R</sub>	0.1 0.2 0.3 0.4	
		I <sup>2</sup> t ON 1 ≤ 10 I <sub>R</sub>	независимая выдержка по времени : I <sup>2</sup> Tsd=(10I <sub>R</sub> ) <sup>2</sup> tsd	

Разъяснение параметров настройки  
Ток защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой: I<sub>sd</sub> = (1,5-2-2,5-3-4-5-6-8-10)×I<sub>R</sub>, по желанию.

Всего имеется девять вариантов настройки времени срабатывания защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой. 4 варианта настройки относятся к характеристике независимой выдержки времени (I<sup>2</sup>t OFF), 4 варианта настройки относятся к характеристике обратнoзависимой выдержки времени, и 1 вариант относится к функции времени срабатывания защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой: (X).

Если время срабатывания устанавливается как операционная характеристика независимой выдержки времени (т. е. стрелка указывает на зону OFF), то время срабатывания можно выбрать как tsd = 0, 1 с- 0,2 с-0,3 с-0,4 с-X (функция срабатывания с кратковременной задержкой).

Если время срабатывания устанавливается как операционная характеристика обратнoзависимой выдержки времени (т. е. в зоне ON шкалы I<sup>2</sup>t), то возможны два варианта: если 1 > 1,15I<sub>sd</sub> и 1 > 10I<sub>R</sub> относится к независимой выдержке времени; если 1 > 1,15I<sub>sd</sub> и I ≤ 10I<sub>R</sub> относится к обратнoзависимой выдержке времени, то фактическое время срабатывания рассчитывается по формуле I<sup>2</sup>Tsd = (10I<sub>R</sub>)<sup>2</sup>tsd, где I – линейный ток, Tsd – фактическое время срабатывания, а tsd – уставка времени срабатывания. Метод установки параметров защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой: аналогичен методу установки параметров защиты от перегрузки. На рисунке изображена следующая комбинация параметров настройки: ток защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой: составляет 3I<sub>R</sub>, а время срабатывания установлено как tsd = 0,2 с в зоне установки обратнoзависимой выдержки времени (зоне ON шкалы I<sup>2</sup>t).



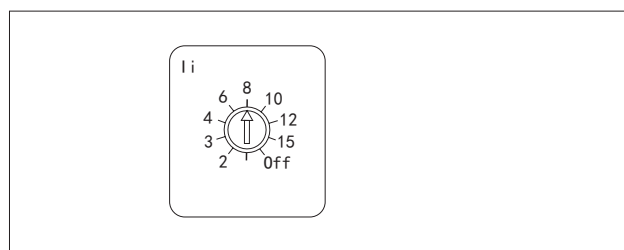
Пример 2: Известно, что ток защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой составляет I<sub>sd</sub> = 3I<sub>R</sub>. В этом случае время срабатывания установлено как tsd = 0,2 с в зоне установки обратнoзависимой выдержки времени (зоне ON шкалы I<sup>2</sup>t). Если линейный ток составляет 7I<sub>R</sub>, то время срабатывания защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой можно вычислить по формуле: 1,5I<sub>sd</sub> = 1,5×3I<sub>R</sub> = 3,45I<sub>R</sub>. Тогда I = 7I<sub>R</sub> > 1,15I<sub>sd</sub>. А поскольку I = 7I<sub>R</sub> < 10I<sub>R</sub>, то, согласно I<sup>2</sup>×Tsd = (10I<sub>R</sub>)<sup>2</sup>tsd, (7I<sub>R</sub>)<sup>2</sup>×Tsd = (10I<sub>R</sub>)<sup>2</sup>×0,2. Tsd = 0,41 с

7.6.3 Мгновенная защита от короткого замыкания

Диапазон номинального тока [I <sub>i</sub> ]	Погрешность	Ток [I]	Рабочие характеристики
(2~15)I <sub>n</sub> +OFF(питание выкл.)	± 15%	≤ 0.85I <sub>i</sub>	не срабатывает
		> 1.15I <sub>i</sub>	срабатывает

Разъяснение параметров настройки  
Ток мгновенной защиты от короткого замыкания: I<sub>i</sub>=[2-3-4-6-8-10-12-15-off]×I<sub>n</sub>, по желанию.

Метод установки параметров мгновенной защиты от короткого замыкания аналогичен методу установки параметров защиты от пергрузки. На рисунке изображена конфигурация, в которой уставка тока мгновенной защиты от короткого замыкания составляет 8I<sub>n</sub>.



7.6.4 Защита от замыкания на землю

Диапазон номинального тока [I <sub>g</sub> ]	Погрешность	Ток [I]	Время срабатывания [t <sub>g</sub> (с)]	Погрешность времени (задержки)			
(A~J)I <sub>n</sub> +OFF(питание выкл.)	±10%	<0.9I <sub>g</sub>	не срабатывает		±15%		
		>1.1I <sub>g</sub>	срабатывает с задержкой				
		I <sup>2</sup> T OFF	0.1	0.2		0.3	0.4
		I <sup>2</sup> T ON	0.1	0.2		0.3	0.4
		I>J	независимая выдержка по времени: I <sup>2</sup> T <sub>g</sub> =(J) <sup>2</sup> t <sub>g</sub>				

Значение параметра I<sub>g</sub>

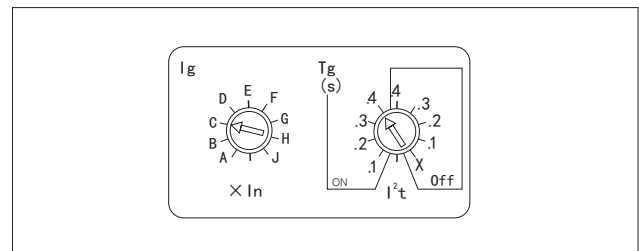
Номинальный ток, I <sub>n</sub>	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Примечание
I <sub>n</sub> ≤400A	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	×I <sub>n</sub>
400A<I <sub>n</sub> ≤1200A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	×I <sub>n</sub>
1200A<I <sub>n</sub>	500A	640A	720A	800A	880A	960A	1040A	1120A	1200A	

Описание параметров настройки

Ток защиты от замыкания на землю I<sub>g</sub> = (A-B-C-D-E-F-G-H-J)×I<sub>n</sub>, по желанию. Всего имеется девять вариантов настройки задержки времени срабатывания защиты. 4 варианта настройки относятся к характеристике обратозависимой выдержки времени (I<sup>2</sup>t OFF), 4 варианта настройки относятся к характеристике независимой выдержки времени (I<sup>2</sup>t ON), и 1 вариант относится к функции срабатывания при коротком замыкании (X).

Если время срабатывания устанавливается как операционная характеристика независимой выдержки времени (т. е. стрелка указывает на зону OFF), то время срабатывания можно выбрать как t<sub>g</sub> = 0,1 с-0,2 с-0,3 с-0,4 с-X (функция срабатывания при однофазном замыкании на землю). Если время срабатывания устанавливается как операционная характеристика обратозависимой выдержки времени (т. е. в зоне ON шкалы I<sup>2</sup>t), то возможны два варианта:

если I>1,1I<sub>g</sub> и I>J, то результат процесса автоматического переключения представляет собой как операционную характеристику независимой выдержки времени, t<sub>g</sub> = 0,1 с-0,2 с-0,3 с-0,4 с; если ток, отвечающий условию 1,1I<sub>g</sub><I≤J, соответствует характеристике обратозависимой выдержки времени, а фактическое время срабатывания рассчитывается по формуле I<sup>2</sup>T<sub>g</sub> = (J)<sup>2</sup>t<sub>g</sub>. Параметры формулы: I – ток в цепи, T<sub>g</sub> – фактическое время срабатывания, J – ток уставки, а t<sub>g</sub> – установочное время срабатывания. Метод установки параметра аналогичен методу установки защиты от сверхтока с большой задержкой. На рисунке изображена конфигурация, при которой ток защиты при однофазном замыкании на землю находится на уровне C×I<sub>n</sub>, а уставка времени срабатывания составляет t<sub>g</sub> = 0,4 с в зоне обратозависимой выдержки времени (зоне ON шкалы I<sup>2</sup>t).



Пример 3: известно, что ток защиты от замыкании на землю для электронного расцепителя выключателя с номинальным током I<sub>n</sub> = 800 А находится в установочном положении C, то есть время срабатывания, установленное в режиме обратозависимой выдержки времени, составляет 0,4 с. При возникновении неисправности в цепи, ток в которой составляет I = 400 А, можно рассчитать фактическое время срабатывания; результат, полученный по таблице, C = 0,4 I<sub>g</sub> = C×I<sub>n</sub> = 0,4×800 = 320 А. Поэтому I = 400 А>1,1I<sub>g</sub>. Согласно формуле, I<sup>2</sup>T<sub>g</sub> = (J)<sup>2</sup>t<sub>g</sub> (400)<sup>2</sup>×T<sub>g</sub> = (1,0×800)<sup>2</sup>×0,4 T<sub>g</sub> = 1,6 с

Примечание. Для электронного расцепителя установки тока в отношении защиты от перегрузки, защиты от короткого замыкания с кратковременной задержкой, мгновенной защиты от короткого замыканий не должны противоречить друг другу. Кроме того, обязательно выполнение условия I<sub>r</sub><I<sub>sd</sub><I<sub>l</sub>.

7.7 Описание вспомогательных функций

a. Описание тестовых функций

При регулировке по месту установки, при периодической проверке или после ремонта выключателя с электронным расцепителем следует несколько раз выполнить отключение с помощью тестовых функций контроллера, чтобы проверить слаженность работы электронного расцепителя и выключателя. При включенном выключателе нажмите кнопку теста, и электронный расцепитель мгновенно отключит выключатель.

Примечание. Эта функция может быть использована только при регулировке по месту установки или после ремонта выключателя: ее нельзя использовать во время нормальной работы. Перед каждым включением электронного расцепителя необходимо нажать кнопку сброса в верхней части панели электронного расцепителя, чтобы выключатель можно было снова ввести в работу.

b. Описание памяти неисправностей

Электронный расцепитель оснащен функцией памяти неисправностей, что позволяет после сброса или обесточивания сохранить записи о последних событиях для последующего анализа. Первоначальная информация удаляется только при перезаписи, при замещении данными о новой неисправности. При использовании метода запроса следует иметь в виду приведенное выше описание отображения сведений о неисправностях.

7.8. Описание функции отображения

Если номинальный ток составляет 400 А или превышает этот уровень, то первичный ток для нормальной работы выключателя должен быть не меньше  $0,4I_n$  для одной фазы и  $0,2I_n$  для трех фаз.

Если номинальный ток составляет менее 400 А, то первичный ток для нормальной работы выключателя должен быть не меньше  $0,8I_n$  для одной фазы и  $0,4I_n$  для трех фаз.

Примечание. При задействованном модуле питания ST (220 В перем. тока), если напряжение падает до 120 В перем. тока, то отображение данных на контроллере прекращается.

При задействованном модуле питания ST (380 В перем. тока), если напряжение падает до 200 В перем. тока, то отображение данных на контроллере прекращается.

a. Отображение тока

Диапазон погрешности при отображении тока:  $\pm 5\%$

b. Отображение напряжения

Диапазон погрешности при отображении напряжения:  $\pm 1,5\%$

**8. Аксессуары**

8.1 Расцепитель минимального напряжения

Если на расцепителе минимального напряжения отсутствует питание, то включить выключатель ни механическим приводом, ни ручным методом невозможно

Для расцепителя минимального напряжения предусмотрено два варианта срабатывания: мгновенное и с задержкой по времени.

Для расцепителя минимального напряжения, встроенного в выключатель  $I_{nm}=1600$  А, время задержки срабатывания можно выбирать (без коррекции) в диапазоне 0–7 с; для расцепителя, встроенного в выключатель  $I_{nm}=3200$  или  $6300$  А, время задержки можно выбирать (без коррекции) среди значений 0,5, 1, 3 и 5 с. Если в течение  $1/2$  времени задержки напряжение питания вернется на уровень  $85\%U_e$  или выше, разъединение выключателя не произойдет.

Рабочие характеристики:

Номинальное рабочее напряжение, $U_e$ (В)	230 и 400 В перем. тока
Порог срабатывания отключения	$(0.35\sim 0.7)U_e$
Порог срабатывания включения	$(0.85\sim 1.1)U_e$
Порог срабатывания включения	$\leq 0.35U_e$
Потребление, ВА	20

8.2. Независимый расцепитель

При подаче напряжения на расцепитель происходит мгновенное отключение выключателя.

Рабочие характеристики:

Напряжение управления $U_s$ , В	AC230 AC400	DC220 DC110
Порог срабатывания	$(0.7\sim 1.1)U_s$	
Потребление	200ВА	200Вт
Время отключения	$50\pm 10$ мс	

8.3. Электромагнит включения

Вызывает дистанционное включение выключателя при взведенном приводе.



Рабочие характеристики:

Напряжение управления Us, В	AC230 AC400	DC220 DC110
Порог срабатывания	(0.85~1.1)Us	
Потребление	200ВА	200Вт
Потребление	50±10мс	



#### 7.4 Мотор-редуктор

Мотор-редуктор осуществляет автоматический взвод пружин накопления энергии с момента включения выключателя. Этот механизм обеспечивает выполнение повторного включения без выдержки времени после отключения.

Рабочие характеристики:

Напряжение управления Us, В	AC230 AC400	DC220 DC110
Диапазон напряжения срабатывания, В	(0.85~1.1)Us	
Потребляемая мощность	75/150ВА	75/150Вт
Время взвода	<4с	
Частота коммутаций	до 3 циклов в минуту	



#### 8.5 Вспомогательные контакты

стандартный тип: 4 переключающих контактов

другие типы: 5 переключающих контактов

6 переключающих контактов ( Inm =1600A )

3 NO + 3 NC

4 NO + 4 NC( Inm =2500-6300A )

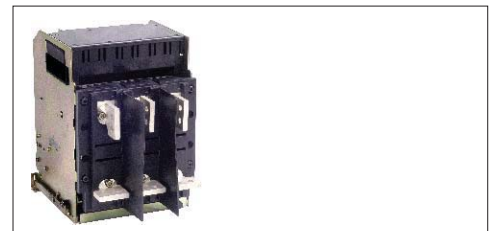


Рабочие характеристики:

Номинальное напряжение (В)	Условный тепловой ток, А		Мощность
AC	230	6	300ВА
	400		
DC	220	6	60Вт

#### 8.6 Межфазные перегородки

Межфазные перегородки представляют собой гибкие изолирующие перегородки, служащие для повышения уровня изоляции точек присоединения в электроустановках с изолированными или неизолированными сборными шинами.



### 8.7 Замок

Кнопку отключения выключателя можно заблокировать в разомкнутом положении.

В таком состоянии выключатель невозможно перевести в рабочее положение. Если пользователь выбирает такой вариант комплектации, то на заводе предоставляются замки и ключи. Один выключатель снабжается одним замком и одним ключом для него. Два выключателя снабжаются замками и одним ключом для них. Три выключателя снабжаются тремя одинаковыми замками и двумя одинаковыми ключами для этих замков.

Примечание.

Если воздушный выключатель оснащен замком, то при необходимости извлечения ключа следует нажать кнопку выключения, повернуть ключ против часовой стрелки, а затем извлечь ключ из замка.

### 8.8 Замочное устройство для кнопки

Используется для блокировки кнопок включения и отключения выключателя навесным замком. (Навесной замок предоставляет пользователь.)

### 8.9 Дверная рама

Устанавливается на дверь распределительного шкафа с целью герметизации до уровня защиты IP40.

8.10 Блокировочное устройство для «разъединенного» положения выдвижного выключателя. Для «отсоединенного» положения открытого (выдвижного) автоматического выключателя может быть предусмотрен телескопический шток, блокирующий выдвинутый корпус.

Заблокированный таким методом выключатель нельзя перевести в положение «тест» или «соединение». Навесной замок предоставляет пользователь.

8.11 Трехпозиционное блокировочное устройство для выдвижного выключателя. После автоматического блокирования корпуса выключателя в каком-либо рабочем положении необходимо повернуть ключ, чтобы разблокировать комплект, с тем чтобы можно было перевести выключатель в другое рабочее положение с помощью рукоятки. (Эта функция доступна только для типоразмеров от 3200 до 6300.)

### 8.12 Дверная блокировка

Блокировка дверцы по состоянию выключателя

При включенном выключателе открыть дверцу шкафа должно быть невозможно; возможность открыть дверцу должна появляться после отключения выключателя.

Блокировка дверцы по положению выключателя

Если выключатель находится в положении «соединено» или «тест», то открыть дверцу шкафа невозможно. При нахождении выключателя в положении «отсоединено» дверцу шкафа можно открыть.

## 9. Монтаж

9.1. Прежде чем приступить к монтажу, следует проверить следующие моменты. Ознакомьтесь с табличкой на панели выключателя, чтобы проверить, соответствует ли устройство техническим характеристикам заказанных товаров.

- Номинальный ток
- Напряжение расцепителя минимального напряжения и время задержки
- Напряжение независимого расцепителя
- Напряжение включающего электромагнита
- Напряжение электродвигателя

9.2. Перед установкой, эксплуатацией, техобслуживанием и осмотром устройства необходимо прочитать настоящее руководство и проконсультироваться с производителем по непонятным вопросам, если таковые имеются.

### 9.3. Подготовка к монтажу

Перед монтажом выключателя следует проверить сопротивление его изоляции с помощью мегомметра (1000 В) в соответствии с действующими правилами. Температура окружающей среды при этом должна составлять  $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$ , а относительная влажность – 50–70%. Сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм.

Места проверки сопротивления изоляции: промежутки между фазами, а также между фазами и рамой при включенном выключателе.

Следует проверить также места между входными и выходными линиями фаз.

### 9.4. Монтаж выключателя стационарного типа

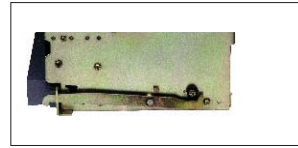
Поместите выключатель в распределительный шкаф и закрепите с помощью 4 болтов М6 ( $I_n=1600\text{ A}$ ) или М10 ( $I_n=3200\text{ A}$  и более) и шайб. Выключатель должен быть закреплен устойчиво, без дополнительного механического напряжения, во избежание повреждения выключателя или ненадежного контакта с главной шиной.

### 9.5. Монтаж открытого (выдвижного) автоматического выключателя

Извлеките корпус выключателя из базы выдвижного узла и установите базу в распределительный шкаф. Закрепите базу с помощью 4 болтов М6 ( $I_n=1600\text{ A}$ ) или М10 ( $I_n=3200\text{ A}$  и более) с шайбами. Выключатель должен быть закреплен устойчиво, без дополнительного механического напряжения, во избежание повреждения выключателя или ненадежного контакта с главной шиной. По окончании этих работ вставьте корпус в базу выдвижного узла.

9.6. Характеристики электропроводящих медных шин для первичной цепи выключателя должны соответствовать техническим требованиям к медным шинам, используемым в условиях обычного отопления, по стандарту IEC/EN 60947-2.

9.7. Выключатель необходимо надежно заземлить.





## 10. Распространенные неисправности, их поиск и устранение

Ниже перечислены неполадки, с которыми пользователь может столкнуться во время установки, настройки и эксплуатации выключателя, а также возможные причины этих неполадок и методы их устранения.

No.	Техническая неполадка	Возможные причины
		<p>Диагностика, поиск и устранение неполадки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте ток отключения и время срабатывания интеллектуального контроллера</li> <li>2. Проанализируйте работу потребителей и силовой сети</li> <li>3. Безотлагательно выявите и устраните причины подтвержденной перегрузки</li> <li>4. При несоответствии между фактическим рабочим током и рабочим током большой задержки измените установку рабочего тока большой задержки, чтобы согласовать эти параметры и обеспечить защиту согласно фактическому рабочему току</li> <li>5. Нажмите кнопку сброса, чтобы включить выключатель</li> </ol>
1	Срабатывание выключателя (горит индикатор срабатывания)	<p>Аварийное срабатывание при перегрузке (загорается индикатор большой задержки)</p> <hr/> <p>Срабатывание при коротком замыкании (горит индикатор задержки или мгновенного срабатывания защиты от сверхтока)</p> <hr/> <p>Срабатывание при замыкании на землю (горит индикатор замыкания на землю)</p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте ток отключения и время срабатывания интеллектуального контроллера</li> <li>2. Безотлагательно выявите и устраните причины подтвержденной перегрузки</li> <li>3. Проверьте значение уставки интеллектуального контроллера</li> <li>4. Проверьте состояние автоматического выключателя на исправность для выяснения возможности его включения</li> <li>5. Нажмите кнопку сброса, чтобы включить выключатель</li> </ol> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте ток отключения и время срабатывания интеллектуального контроллера</li> <li>2. Безотлагательно выявите и устраните причину подтвержденного замыкания на землю</li> <li>3. Если замыкание на землю не обнаружено, оцените правильность текущей уставки тока защиты от замыкания на землю и соответствие этой уставки фактической защите. При выявлении несоответствия этот параметр необходимо скорректировать</li> <li>4. Нажмите кнопку сброса, чтобы включить выключатель</li> </ol>

No.	Техническая неполадка	Возможные причины
2	Выключатель не включается	Срабатывание расцепителя минимального напряжения <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, не опустилось ли напряжение питания ниже 70%Ue</li> <li>2. Проверьте расцепитель минимального напряжения и блок управления на наличие неисправности</li> </ul>
		Срабатывание механической блокировки <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте рабочее состояние двух выключателей, соединенных механической блокировкой.</li> </ul>
		Расцепитель минимального напряжения не втягивается <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Задействован ли расцепитель минимального напряжения</li> <li>2. Не опустилось ли напряжение питания ниже 85%Ue</li> <li>3. Если расцепитель минимального напряжения или блок управления неисправен, следует заменить расцепитель</li> </ul>
		Сброс при нажатии кнопки сброса не происходит <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите кнопку сброса, чтобы включить выключатель</li> </ul>
		Открытый (выдвигной) автоматический выключатель невозможно перевести в необходимое положение кривошипом <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте состояние контактов вторичной цепи, выявите и устраните неполадку (при наличии)</li> </ul>
3	Выключатель выключается сразу после включения	Открытый (выдвигной) автоматический выключатель, ненадежный контакт вторичной цепи <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте питание цепи управления электродвигателем. Напряжение должно составлять <math>\geq 85\%U_s</math></li> <li>2. Проверьте состояние механизма взвода с электроприводом</li> </ul>
		В выключателе не срабатывает механизм взвода <ul style="list-style-type: none"> <li>Переведите открытый (выдвигной) автоматический выключатель в необходимое положение с кривошипом (при блокировании в подсоединенном положении)</li> </ul>
		Неисправность включающего электромагнита <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте напряжение питания включающего электромагнита: оно должно быть равным <math>85\%U_s</math> или превышать этот уровень</li> <li>2. При выявлении такой неисправности включающего электромагнита, которая препятствует втягиванию, следует заменить электромагнит.</li> </ul>
4	Выключатель не отключается	Немедленное срабатывание с задержкой <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Возможно возникновение тока короткого замыкания при включении системы. В этом случае следует выявить и устранить неисправность</li> <li>2. Проверьте наличие сверхтока в цепи, найдите и устраните неисправность</li> <li>3. Проверьте параметры настройки интеллектуального контроллера на согласованность. Если настройки не согласованы, повторите процесс настройки</li> <li>4. Нажмите кнопку сброса, чтобы включить выключатель</li> </ul>
5	В выключателе не происходит запасание энергии	Выключатель не отключается в механическом режиме; выключатель не отключается в ручном режиме <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте цепь независимого расцепителя на надежность соединений. Проверьте работоспособность независимого расцепителя. При обнаружении неисправности расцепителя необходимо заменить</li> <li>2. Проверьте рабочий механизм на наличие механической неисправности.</li> </ul>
		Не происходит запасание энергии в механическом режиме <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте напряжение питания механизма взвода с электроприводом. Напряжение должно быть <math>\geq 85\%U_s</math>. Проверьте состояние соединений в цепи</li> <li>2. Проверьте электродвигатель</li> </ul>
6	Автоматический выключатель открытого типа (выдвигной) невозможно выдвинуть при его нахождении в положении отсоединения	Не происходит запасание энергии в ручном режиме <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте рабочий механизм на наличие механической неисправности</li> </ul>
		Невозможно выдвинуть шток кривошипа. Выключатель невозможно полностью вывести в положение отсоединения <ul style="list-style-type: none"> <li>Вытяните шток кривошипа</li> <li>Полностью вывести выключатель в положение отсоединения кривошипной рукояткой</li> </ul>

# Воздушные автоматические выключатели NA8G

№	Техническая неполадка	Возможные причины
7	Открытый (выдвижной) автоматический выключатель невозможно перевести в положение соединения кривошипной рукояткой	<p>Произошло заклинивание выдвижного узла вследствие попадания инородного предмета; механизм поврежден при втягивании с помощью шестерни; не разблокируется фиксирующее устройство</p> <p>Проверьте аппарат на наличие посторонних предметов, а также на исправность зубчатой рейки и шестерни Поверните ключ на выдвижном узле, чтобы разблокировать выключатель</p>
8	Не отображаются данные на экране интеллектуального контроллера	<p>Отсутствует питание интеллектуального контроллера: ненадлежащее напряжение во вспомогательной цепи питания; ненадлежащее выходное напряжение во вторичной цепи; ненадежное соединение между выходным выводом вторичной цепи и контроллером</p> <p>1. Проверьте, надежно ли подсоединена цепь питания интеллектуального контроллера и исправна ли эта цепь 2. Отключите питание интеллектуального контроллера, затем подключите снова Если неисправность не устранена, то неисправен сам контроллер: необходимо заменить его</p>

## Информация для заказа

Воздушный авт. выкл. NA8G, 3P

Ном. напряжение цепи управления: 220В

Тип микропроцессорного модуля: М

Типоразмер	Отключающая способность		Номинальный ток $I_n$ , А	Наименование	Артикул
	$I_{cu}$ , кА(415В)	$I_{cs}$ , кА(415В)			
NA8G-1600	50	40	800	NA8G-1600-800M/3P выдвиж.	111231
			1000	NA8G-1600-1000M/3P стац.	111232
			1000	NA8G-1600-1000M/3P выдвиж.	111233
			1250	NA8G-1600-1250M/3P выдвиж.	111419
			1600	NA8G-1600-1600M/3P выдвиж.	111235
			1600	NA8G-1600-1600M/3P стац.	111234
NA8G-2500	80	55	1600	NA8G-2500-1600M/3P выдвиж.	111624
			1600	NA8G-2500-1600M/3P стац.	111625
			2000	NA8G-2500-2000M/3P выдвиж.	111626
			2000	NA8G-2500-2000M/3P стац.	111627
			2500	NA8G-2500-2500M/3P выдвиж.	111628
			2500	NA8G-2500-2500M/3P стац.	111629
NA8G-3200	100	80	2500	NA8G-3200-2500M/3P выдвиж.	111242
			2500	NA8G-3200-2500M/3P стац.	111241
			3200	NA8G-3200-3200M/3P выдвиж.	111244
			3200	NA8G-3200-3200M/3P стац.	111243
NA8G-4000	100	100	4000	NA8G-4000-4000M/3P выдвиж.	111630
			4000	NA8G-4000-4000M/3P стац.	111631



## 1. Описание

### 1.1 Применение

Автоматические выключатели серии NA1 предназначены для сетей переменного тока частоты 50/60 Гц., номинального напряжения 400 и 690В с номинальным током до 6300А. Они применяются в низковольтном щитовом оборудовании распределения и защиты от токов перегрузок, короткого замыкания в т.ч. при однофазных замыканиях на землю. Благодаря наличию в выключателях многофункциональных блоков на базе микропроцессорных модуля применение в КТП и ГРЩ систем распределения и защиты сетей промышленных предприятий, жилых и административных зданий, особенно в оборудовании распределения и защиты систем электроснабжения высотных зданий.

1.2 Серии автоматических выключателей NA1 включают в себя 5 типоразмеров(Стр.2).

1.3 Стандарт соответствия:ГОСТ Р 50030.2 (IEC/EN 60947-2).

## 2.Условия эксплуатации

### 2.1 Диапазон температур:

-25°C -40°C, температура +35°C и выше не может непрерывно воздействовать более 24 часов;

2.2 Высота над уровнем моря: ≤2000m;

2.3 Степень загрязнения среды:3;

### 2.4 Допустимая влажность:

в месте установки выключателя относительная влажность воздуха не должна превышать 50% при температуре окружающей среды +40°C, более высокая влажность допустима при более низкой температуре, например влажность 90% допустима при температуре +20°C. Возможность применения в иных условиях должно согласовываться с изготовителем.

2.5 Примечание: исполнения без микропроцессорного модуля защиты выполняют функцию выключателя-разъединителя.

NA1-1000

200A до 1000A



NA1-2000

630A до 2000A



NA1-3200, 4000

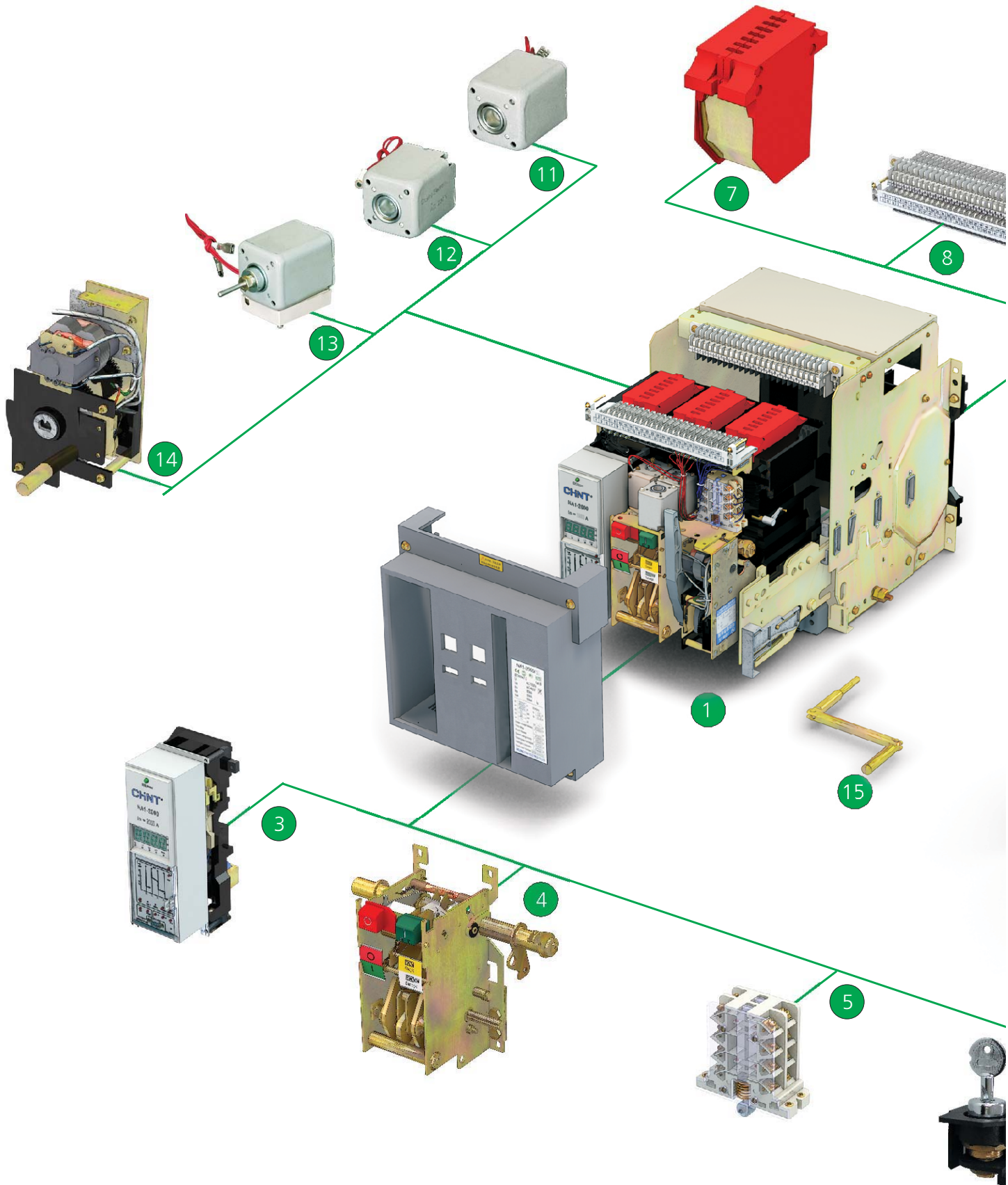
2000A до 4000A



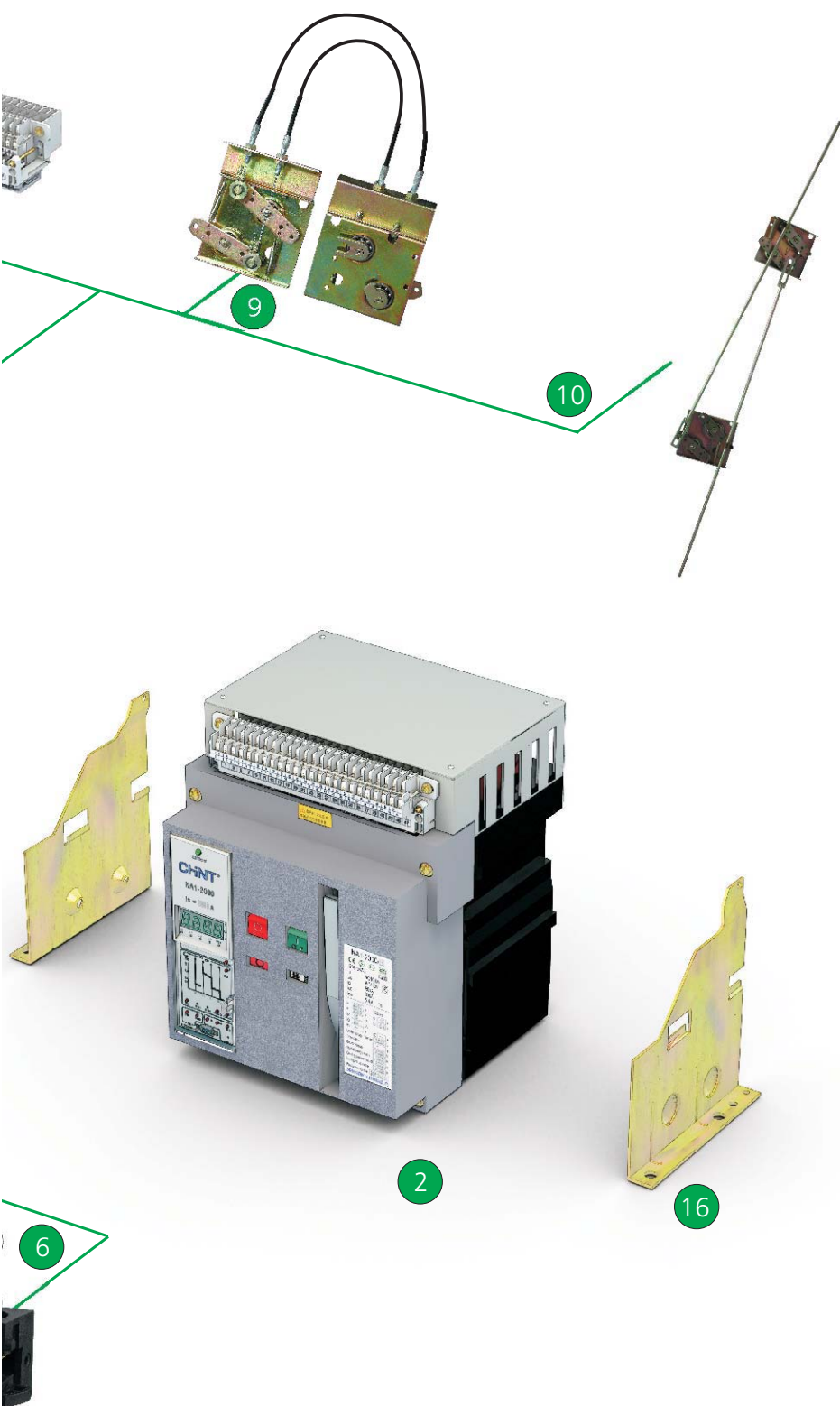
NA1-6300

4000A до 6300A





## Автоматические выключатели NA1



- 1 Выдвижное исполнение
- 2 Стационарное исполнение
- 3 Микропроцессорный модуль
- 4 Механизм функциональный
- 5 Вспомогательные контакты
- 6 Замок
- 7 Дугогасительная камера
- 8 Клемник вспомогательных цепей
- 9 Тросовая механическая блокировка
- 10 Механическая блокировка тягами
- 11 Независимый расцепитель
- 12 Включающий электромагнит
- 13 Расцепитель минимального напряжения
- 14 Двигательный взводной механизм
- 15 Поворотная рукоятка
- 16 Фиксирующая панель

### 3. Конструкция

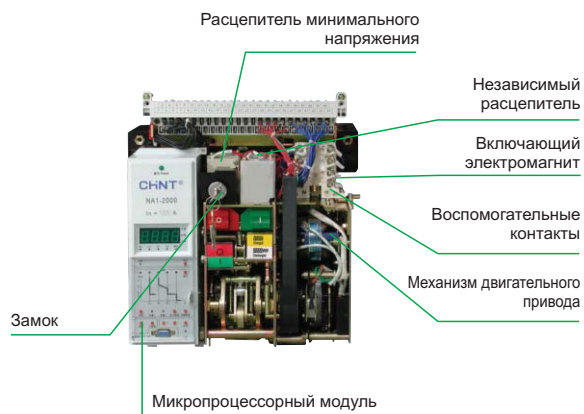


Основание выдвижного исполнения

Выключатель




Фиксирующие панели для выключателей  
стационарного исполнения







#### 4. Основные технические характеристики


Тип		NA1-1000					
							
Номин. предел. наиб. откл. способность		I <sub>cu</sub> =42кА 400В 25кА 690В					
Номин. рабочая наиб. откл. способность		I <sub>cs</sub> =30кА 400В 20кА 690В					
Номин. кратковременно выдерж. ток		I <sub>cw</sub> =30кА / 1с 400В 20кА / 1с 690В					
Номинальный ток I <sub>n</sub> (А)		200	400	630	800	1000	
Число полюсов		3, 4					
Номинальное напряжение U <sub>e</sub> (В)		400, 690					
Номин. напряжение изоляции U <sub>i</sub> (В)		800					
Номинальный ток полюса N I <sub>n</sub> (А)		100%I <sub>n</sub>					
Фиксированное время откл. (мс)		23~32					
Микропроц. модуль	Стандартный тип (М)	●	●	●	●	●	●
	Телекоммуникац. тип (Н)	●	●	●	●	●	●
Износостойкость	Коммутационная	400В:6500,690В:3000					
	Механическая	без обслуживания 15,000 циклов ВО с обслуживанием 30,000 циклов ВО					
Способы монтажа шин		горизонтальный, вертикальный					
Масса, кг	выдвижной 3P/4P	38/55					
	стационарный 3P/4P	22/26.5					

Стандартная конфигурация типа М: микропроцессорный модуль, Расцепитель минимального напряжения, независимый расцепитель, двигатель

Тип		NA1-2000					
							
Номин. предел. наиб. откл. способность		I <sub>cu</sub> =80кА 400В 50кА 690В					
Номин. рабочая наиб. откл. способность		I <sub>cs</sub> =50кА 400В 40кА 690В					
Номин. кратковременно выдерж. ток		I <sub>cw</sub> =50кА / 1с 400В 40кА / 1с 690В					
Номинальный ток I <sub>n</sub> (А)		630	800	1000	1250	1600	2000
Число полюсов		3, 4					
Номинальное напряжение U <sub>e</sub> (В)		400, 690					
Номин. напряжение изоляции U <sub>i</sub> (В)		1000					
Номинальный ток полюса N I <sub>n</sub> (А)		100%I <sub>n</sub>					
Фиксированное время откл. (мс)		23~32					
Микропроц. модуль	Стандартный тип (М)	●	●	●	●	●	●
	Телекоммуникац. тип (Н)	●	●	●	●	●	●
Износостойкость	Коммутационная	400В:6500,690В:3000					
	Механическая	без обслуживания 15,000 циклов ВО с обслуживанием 30,000 циклов ВО					
Способы монтажа шин		горизонтальный, вертикальный					
Масса, кг	выдвижной 3P/4P	67.5 / 79.8		69.6 / 83.65		78.6 / 90.5	
	стационарный 3P/4P	42.4 / 52		44 / 54		45 / 56	

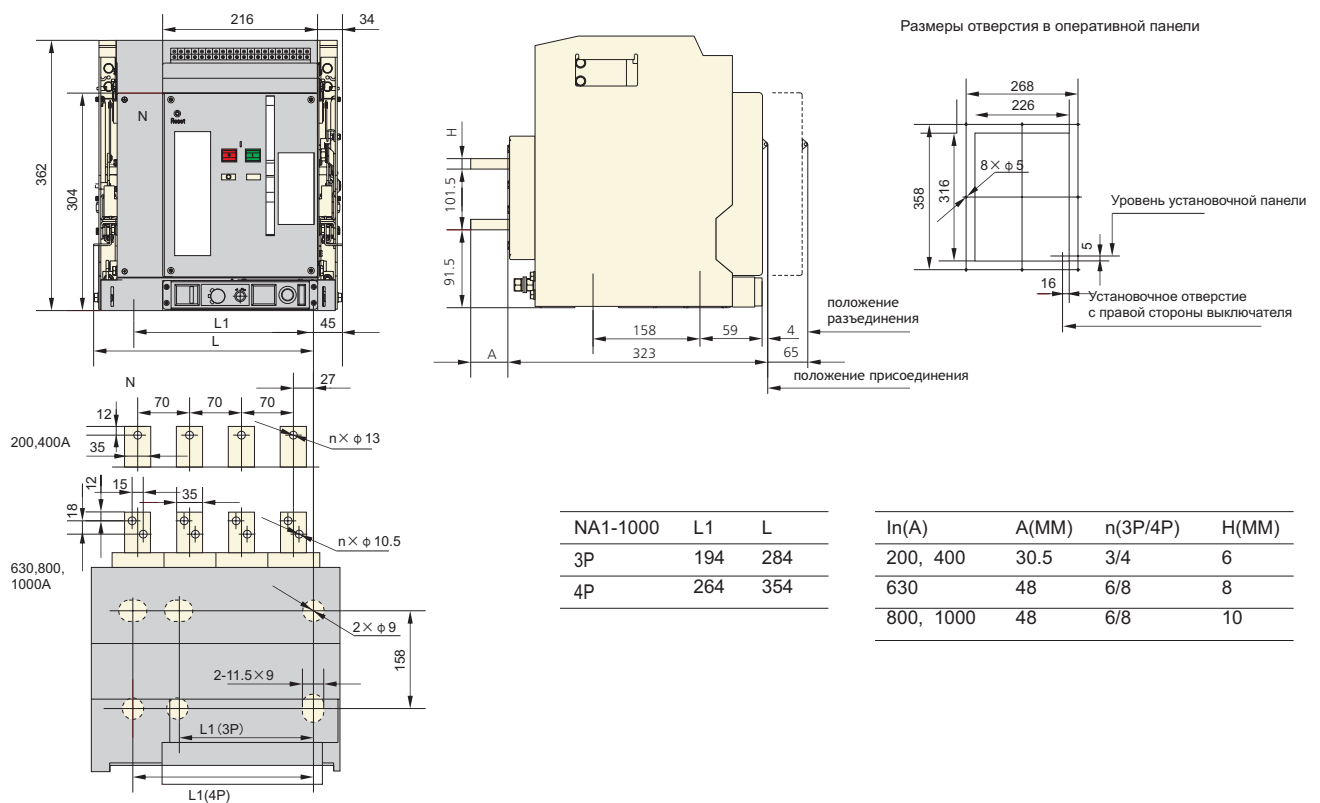
Тип		NA1-3200, NA1-4000			
					
Номин. предел. наиб. откл. способность		Icu=80кА	400В	65кА	690В
Номин. рабочая наиб. откл. способность		Ics=65кА	400В	65кА	690В
Номин. кратковременно выдерж. ток		Icw=65кА / 1с	400В	50кА / 1с	690В
Номинальный ток In (А)		2000	2500	3200	4000
Число полюсов		3, 4			3
Номинальное напряжение Ue (В)		400, 690			
Номин. напряжение изоляции Ui (В)		1000			
Номинальный ток полюса N In (А)		100%In			
Фиксированное время откл. (мс)		23~32			
Микропроц. модуль	Стандартный тип (М)	●	●	●	●
	Телекоммуникац. тип (Н)	●	●	●	●
Износостойкость	Коммутационная	400В:3000,690В:2000			400В:1500,690В:1000
	Механическая	без обслуживания 10,000 циклов ВО			
		с обслуживанием 20,000 циклов ВО			
Способы монтажа шин		горизонтальный, вертикальный			
Масса, кг	выдвижной ЗР/4Р	90.5 / 116	90.5 / 116	102.8 / 131	132 / 172
	стационарный ЗР/4Р	54.8 / 68	54.8 / 68	56.5 / 86	85 / -

Стандартная конфигурация типа М: микропроцессорный модуль, Расцепитель минимального напряжения, независимый расцепитель, двигатель

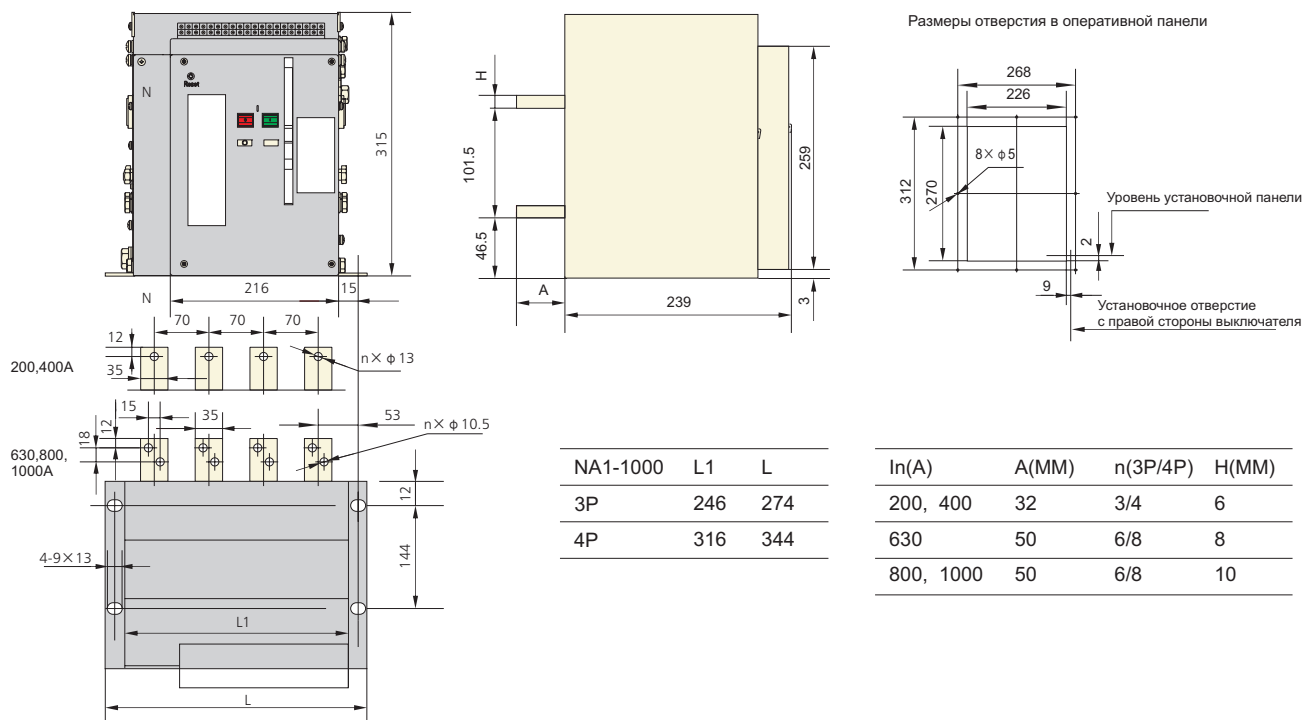
Тип		NA1-6300			
					
Номин. предел. наиб. откл. способность		Icu=120кА	400В	85кА	690В
Номин. рабочая наиб. откл. способность		Ics=100кА	400В	75кА	690В
Номин. кратковременно выдерж. ток		Icw=100кА / 1с	400В	75кА / 1с	690В
Номинальный ток In (А)		4000	5000	6300	
Число полюсов		3, 4			3
Номинальное напряжение Ue (В)		400, 690			
Номин. напряжение изоляции Ui (В)		1000			
Номинальный ток полюса N In (А)		50%In			—
Фиксированное время откл. (мс)		23~32			
Микропроц. модуль	Стандартный тип (М)	●	●	●	
	Телекоммуникац. тип (Н)	●	●	●	
Износостойкость	Коммутационная	400В:1500,690В:1000			
	Механическая	без обслуживания 5000 циклов ВО			
		с обслуживанием 10,000 циклов ВО			
Способы монтажа шин		горизонтальный, вертикальный			
Масса, кг	выдвижной ЗР/4Р	202 / 236	202 / 236		236 / -
	стационарный ЗР/4Р	- / -	- / -		- / -

5. Размеры и присоединение

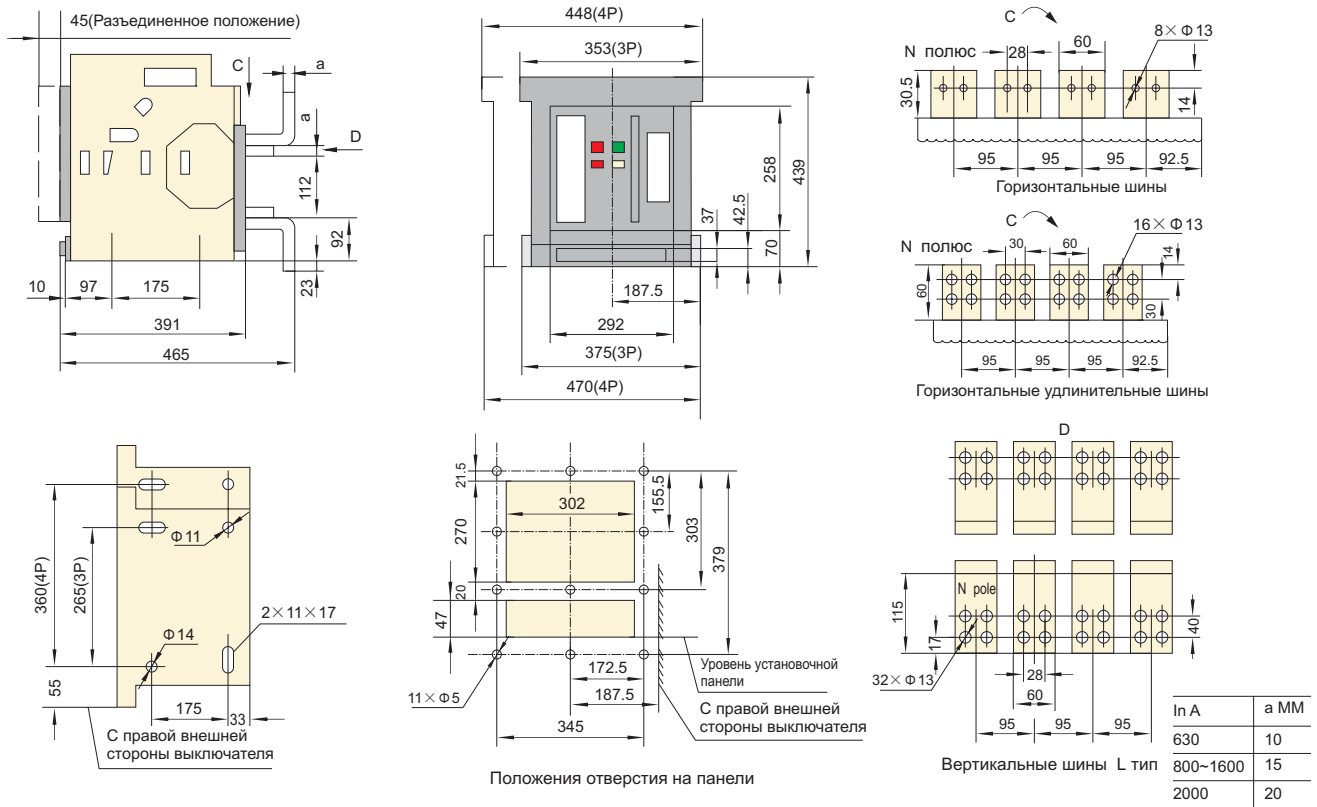
Выдвижное исполнение NA1-1000



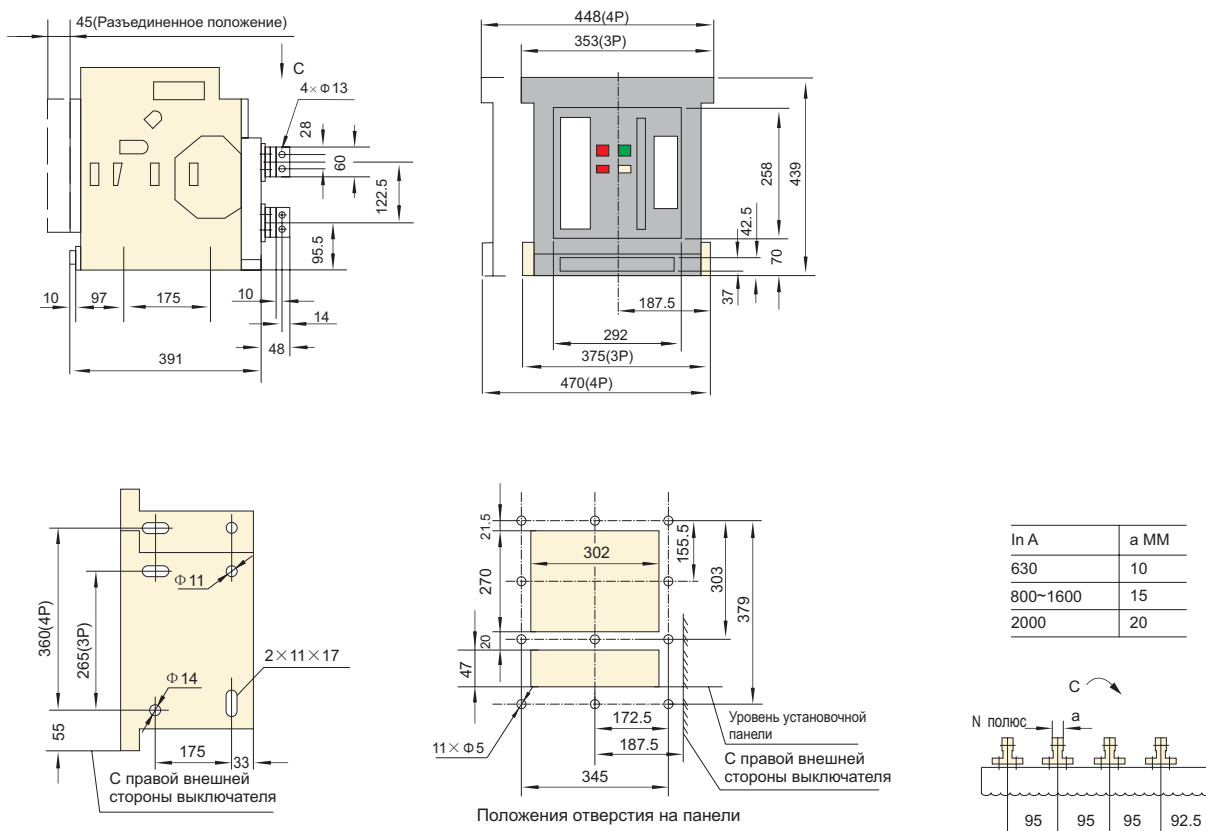
Стационарное исполнение NA1-1000



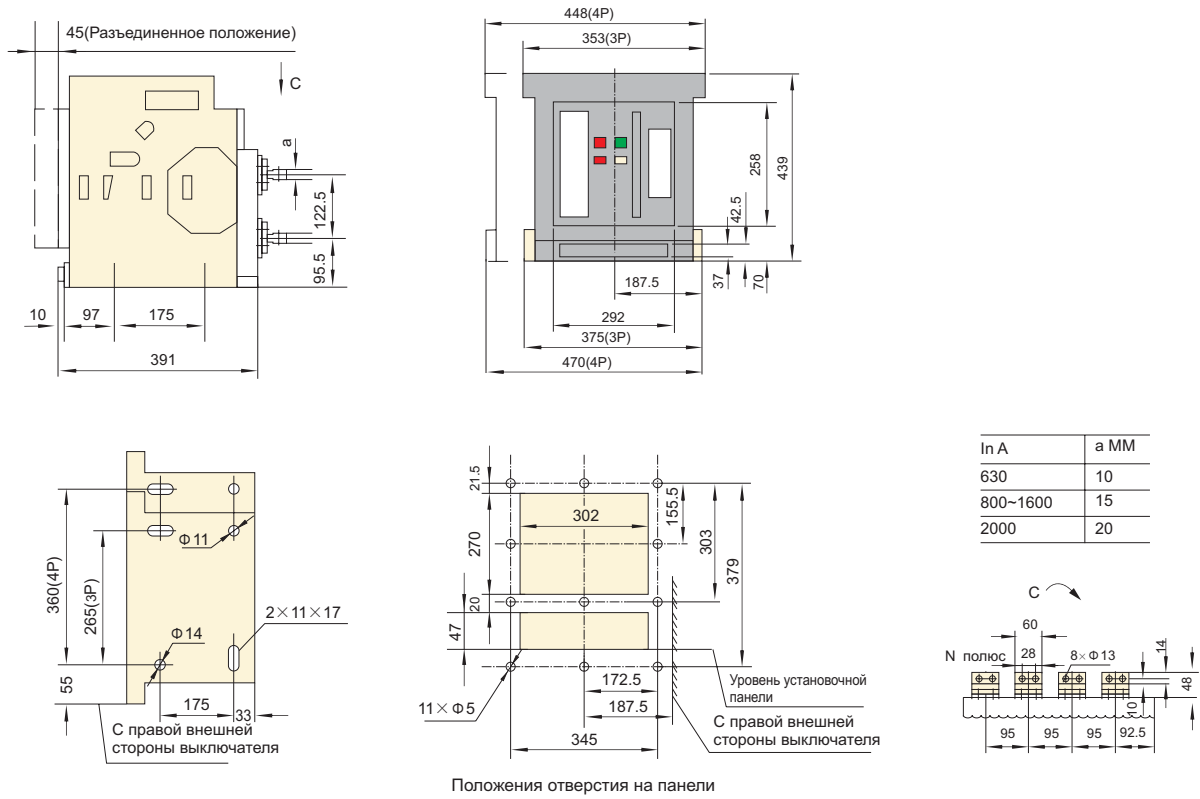
Выдвижное исполнение NA1-2000



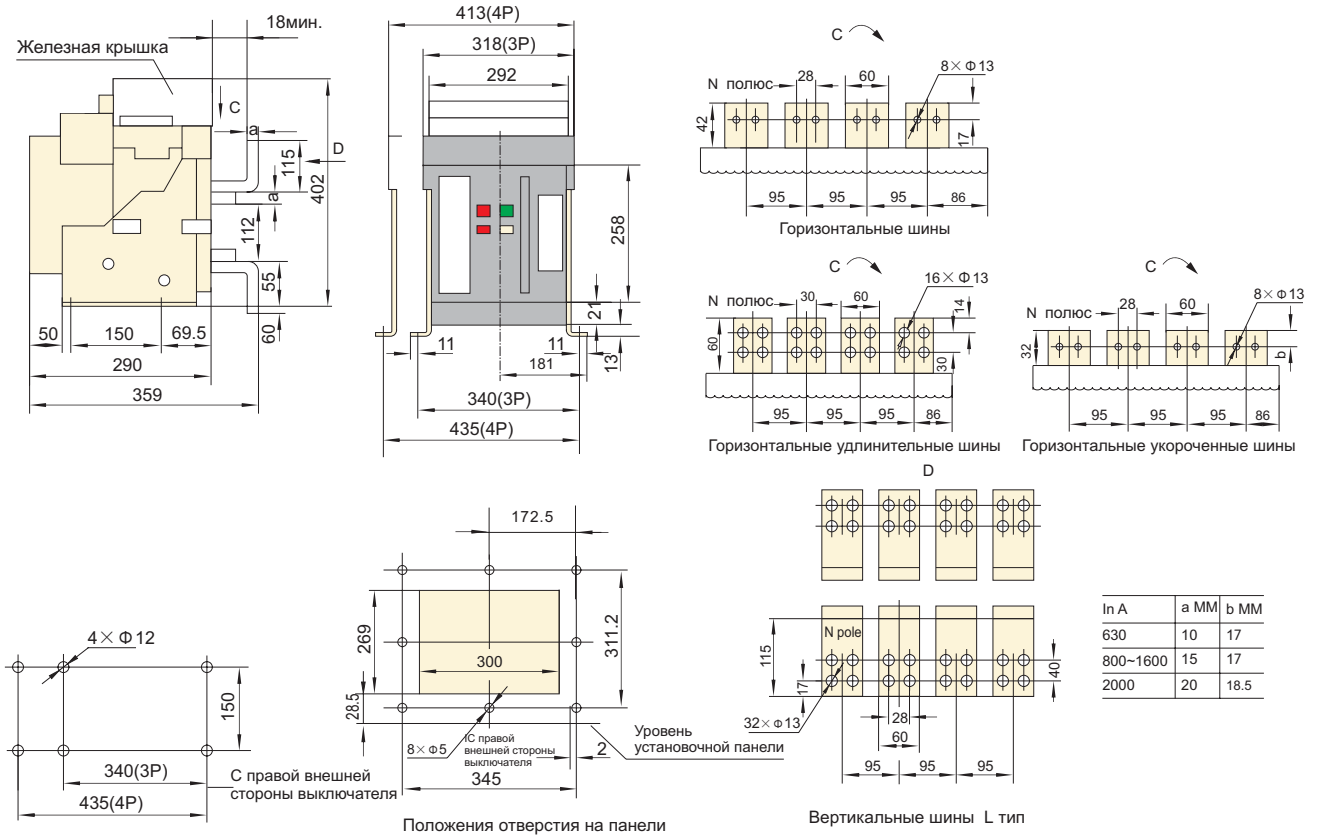
Выдвижное исполнение NA1-2000 (вертикальное, заднее присоединение)



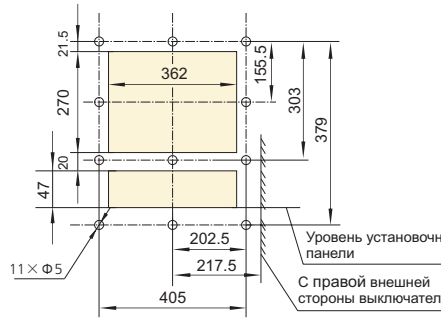
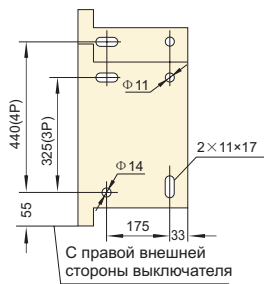
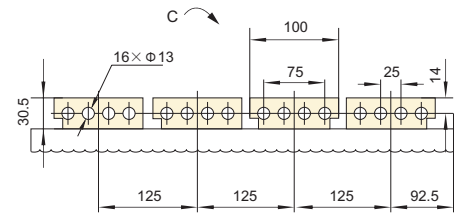
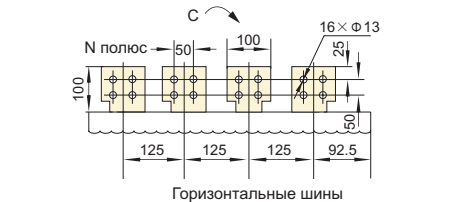
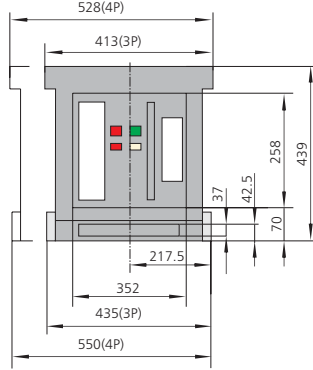
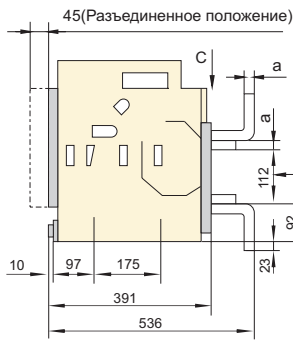
Выдвижное исполнение NA1-2000 (горизонтальное, заднее присоединение)



Стационарное исполнение NA1-2000



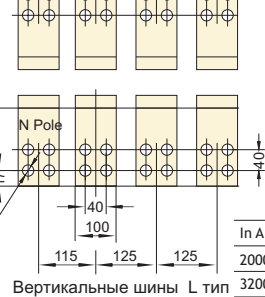
Выдвижное исполнение NA1-3200



Горизонтальные укороченные шины

Горизонтальные шины

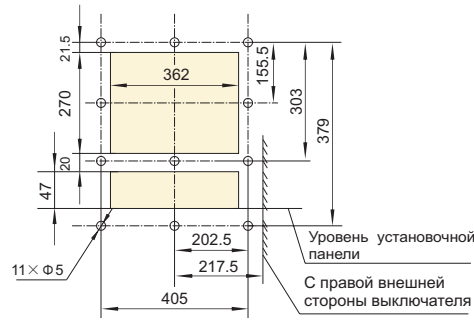
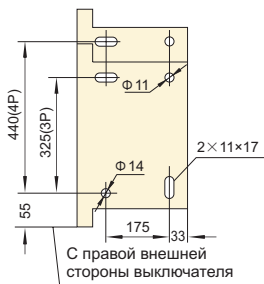
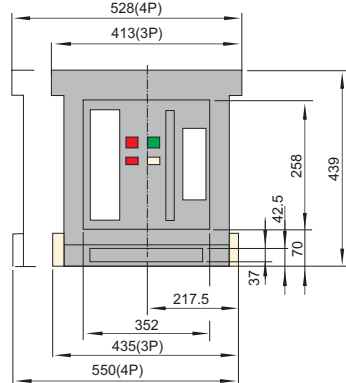
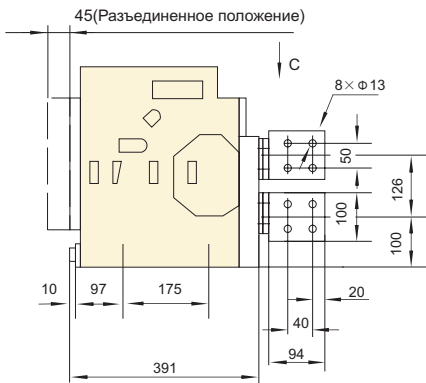
Вертикальные шины L тип



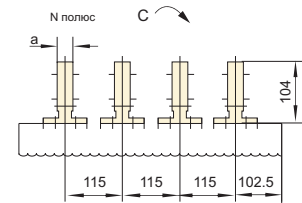
In A	a MM
2000-2500	20
3200	30

Положения отверстия на панели

Выдвижное исполнение NA1-3200 (вертикальное, заднее присоединение)

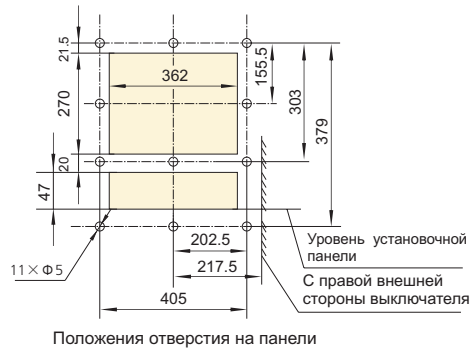
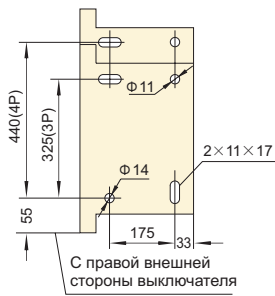
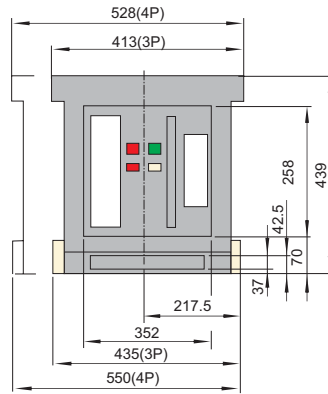
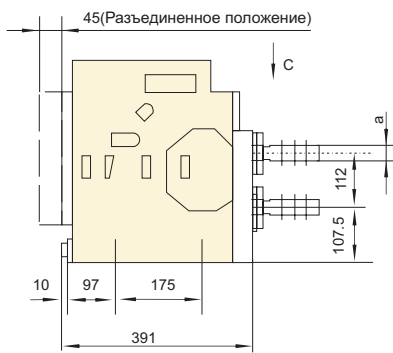


In A	a MM
2000-2500	20
3200	30

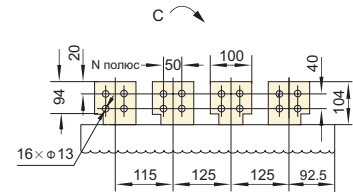


Положения отверстия на панели

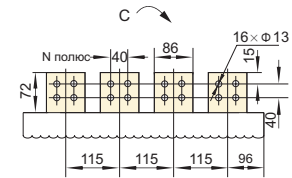
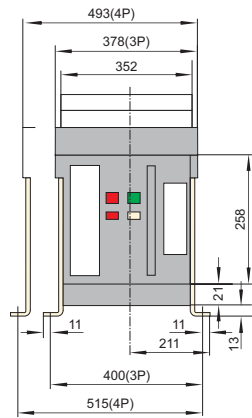
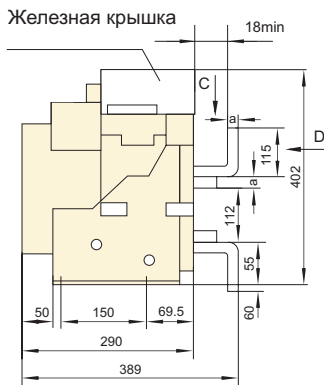
Выдвижное исполнение NA1-3200 (горизонтальное, заднее присоединение)



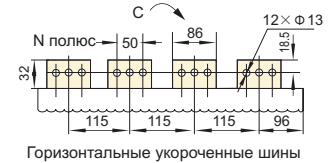
In A	a MM
2000-2500	20
3200	30



Стационарное исполнение NA1-3200

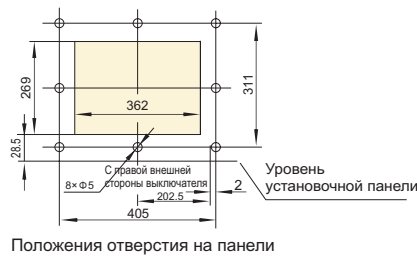


Горизонтальные шины

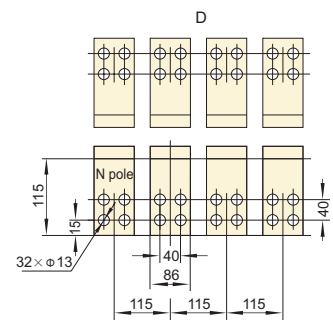


Горизонтальные укороченные шины

In A	a MM
2000-2500	20
3200	30

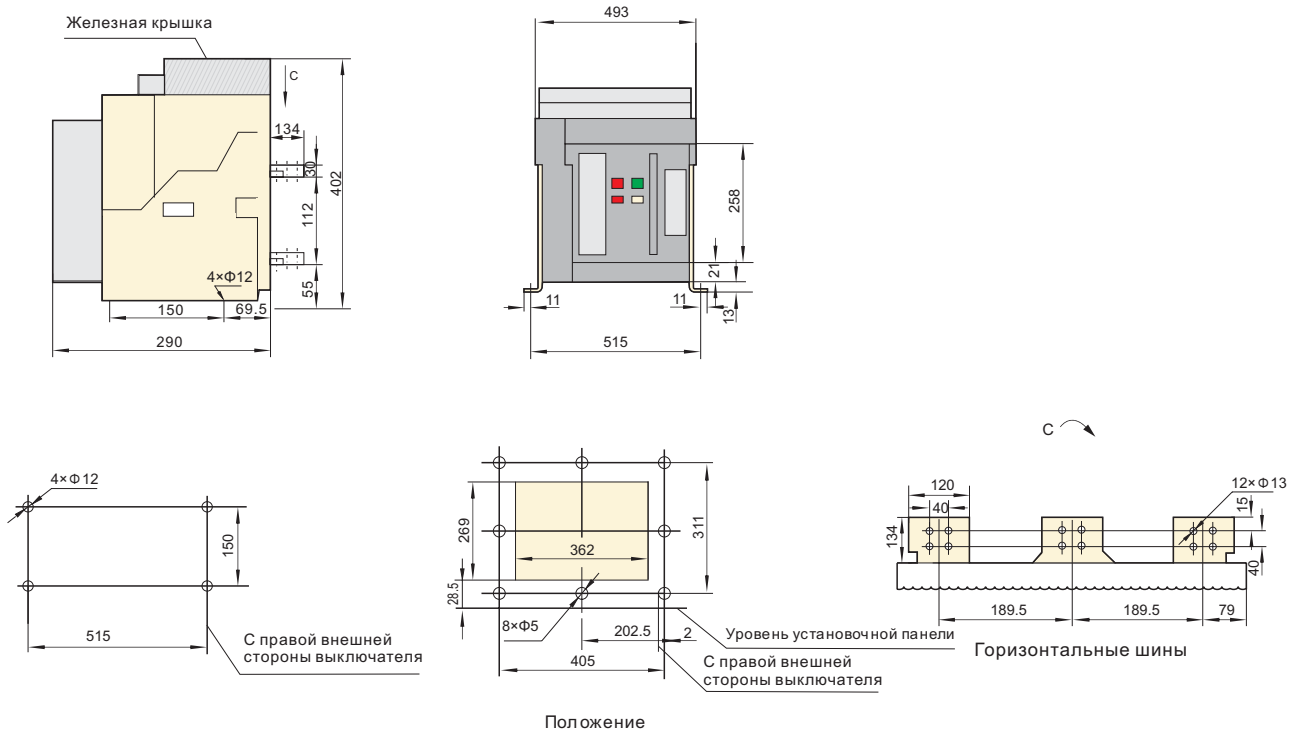


Положения отверстия на панели

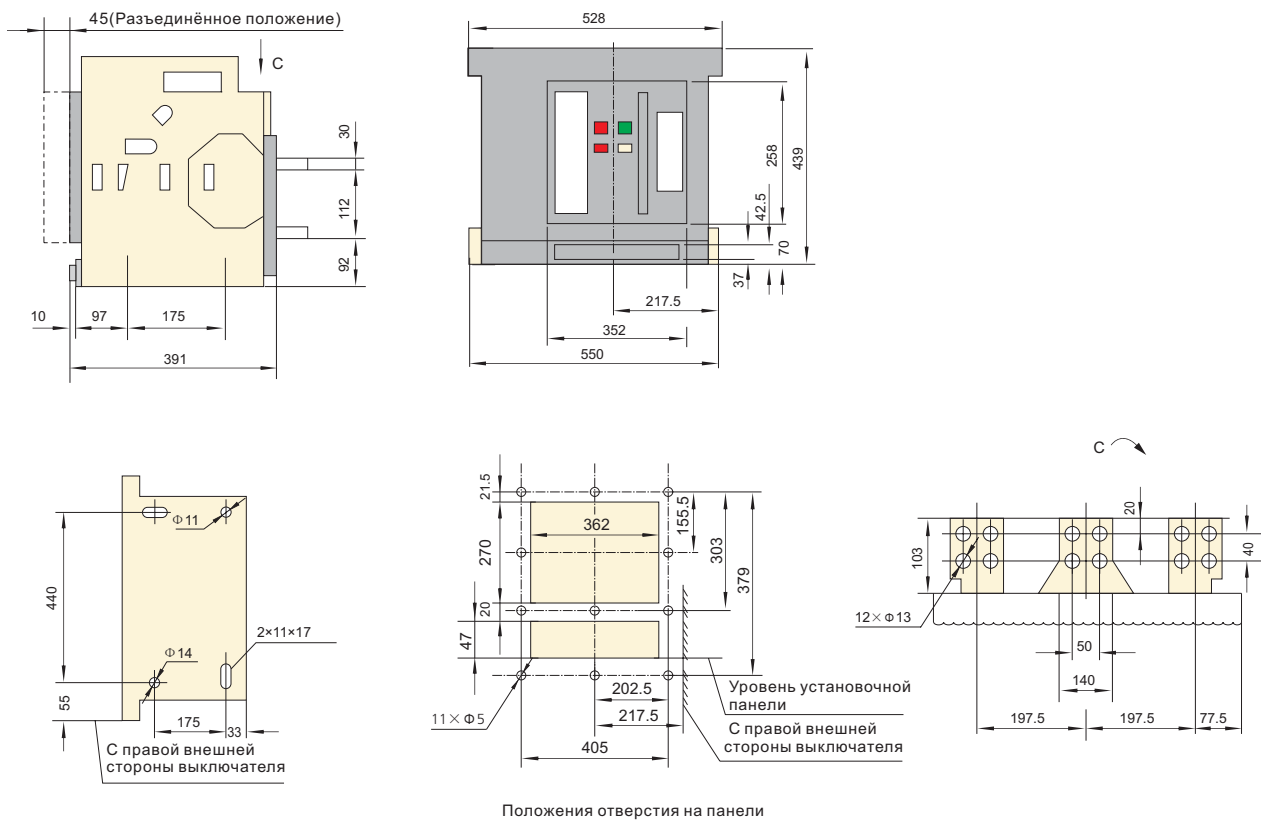


Вертикальные шины L тип

Стационарное исполнение NA1-4000(3P)

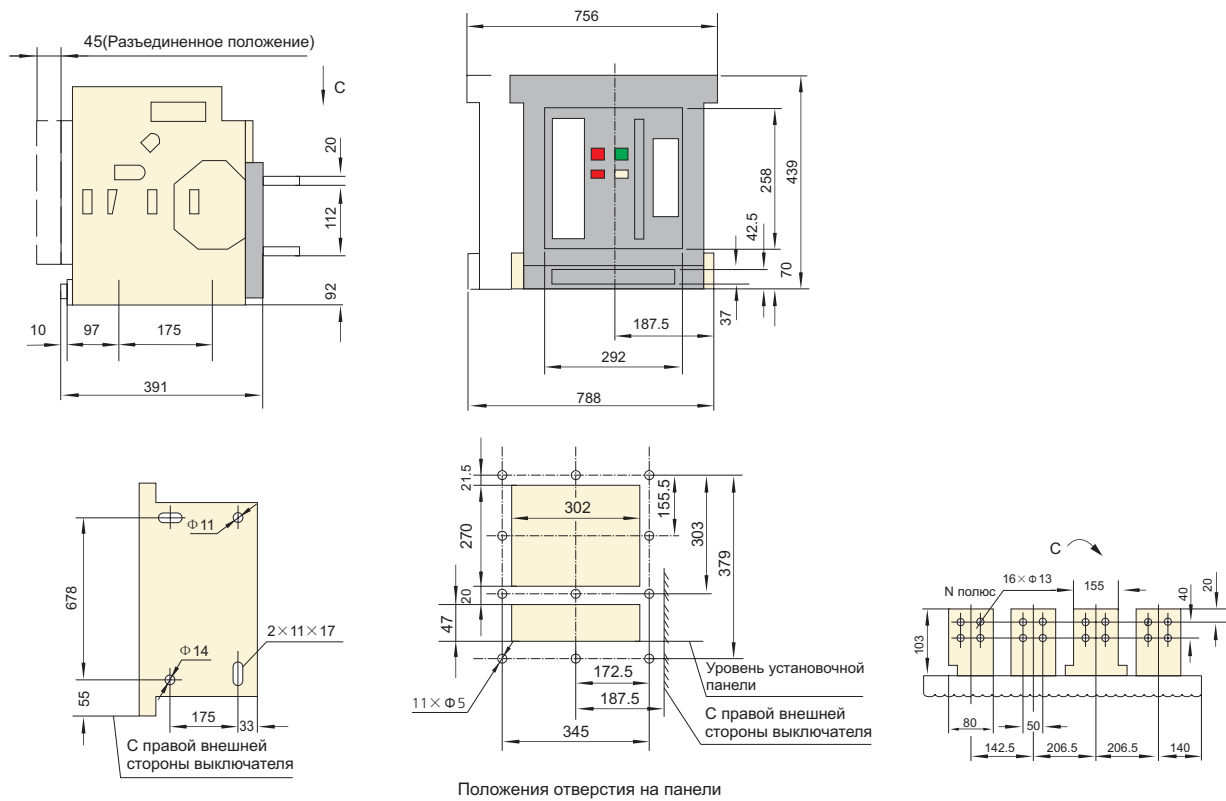


Выдвижное исполнение NA1-4000(3P)

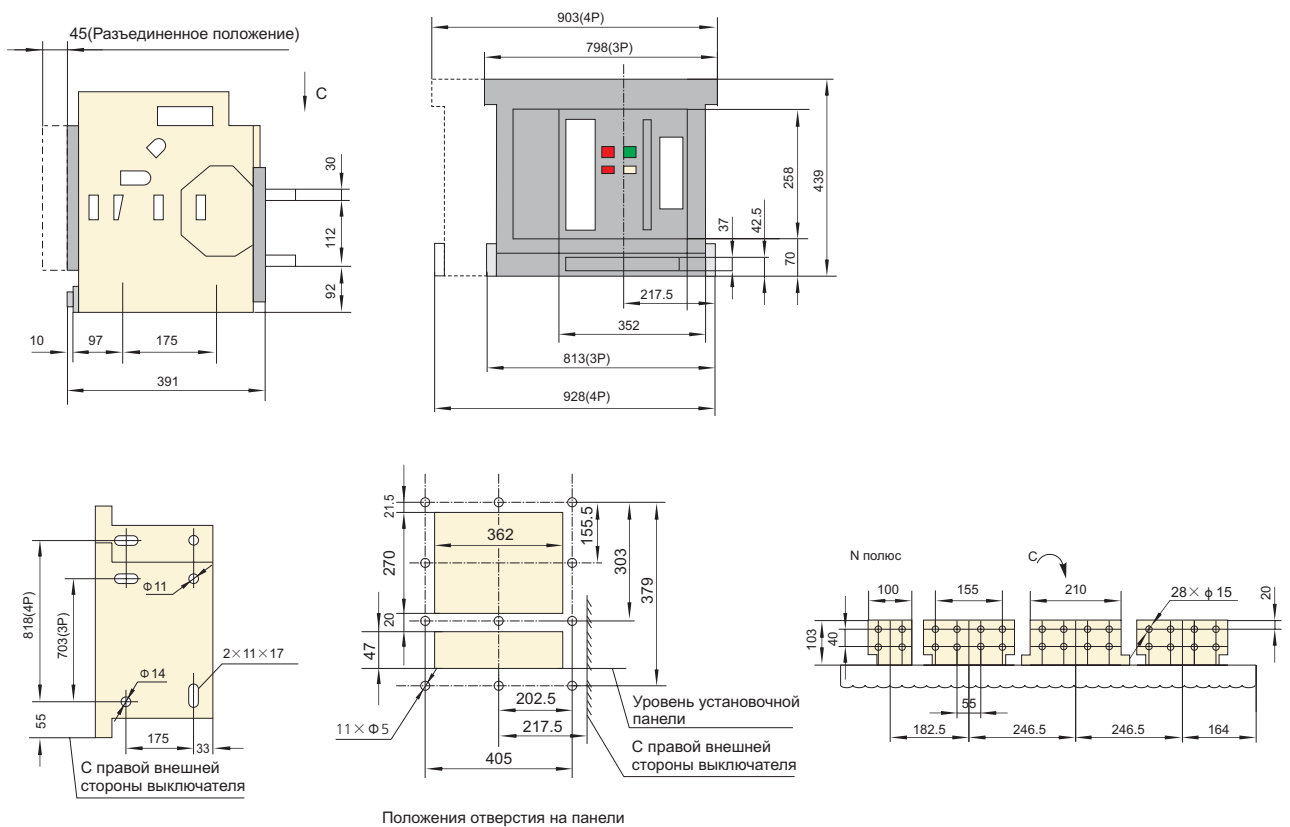




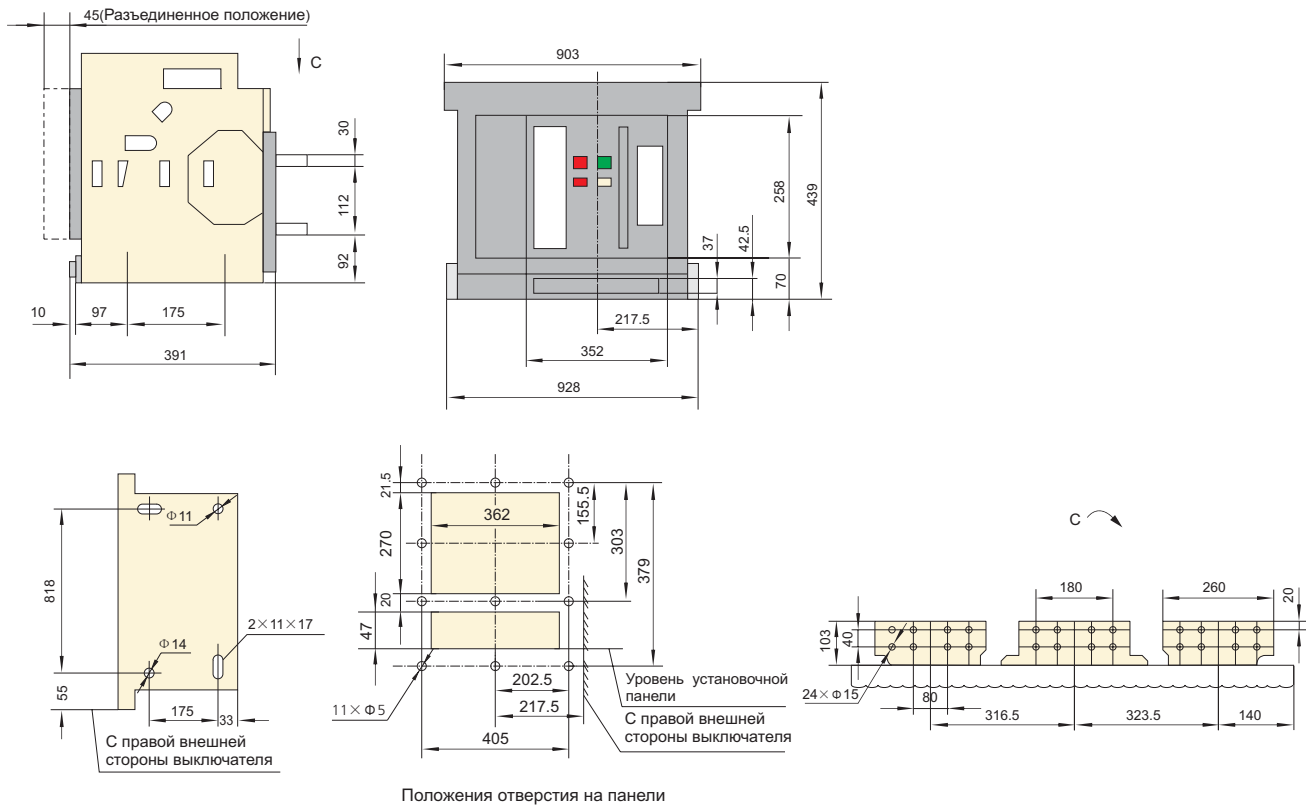
Выдвижное исполнение NA1-4000 (4P)



Выдвижное исполнение NA1-6300 (In=4000A,5000A)



Выдвижное исполнение NA1-6300 (In=6300A) (3P)

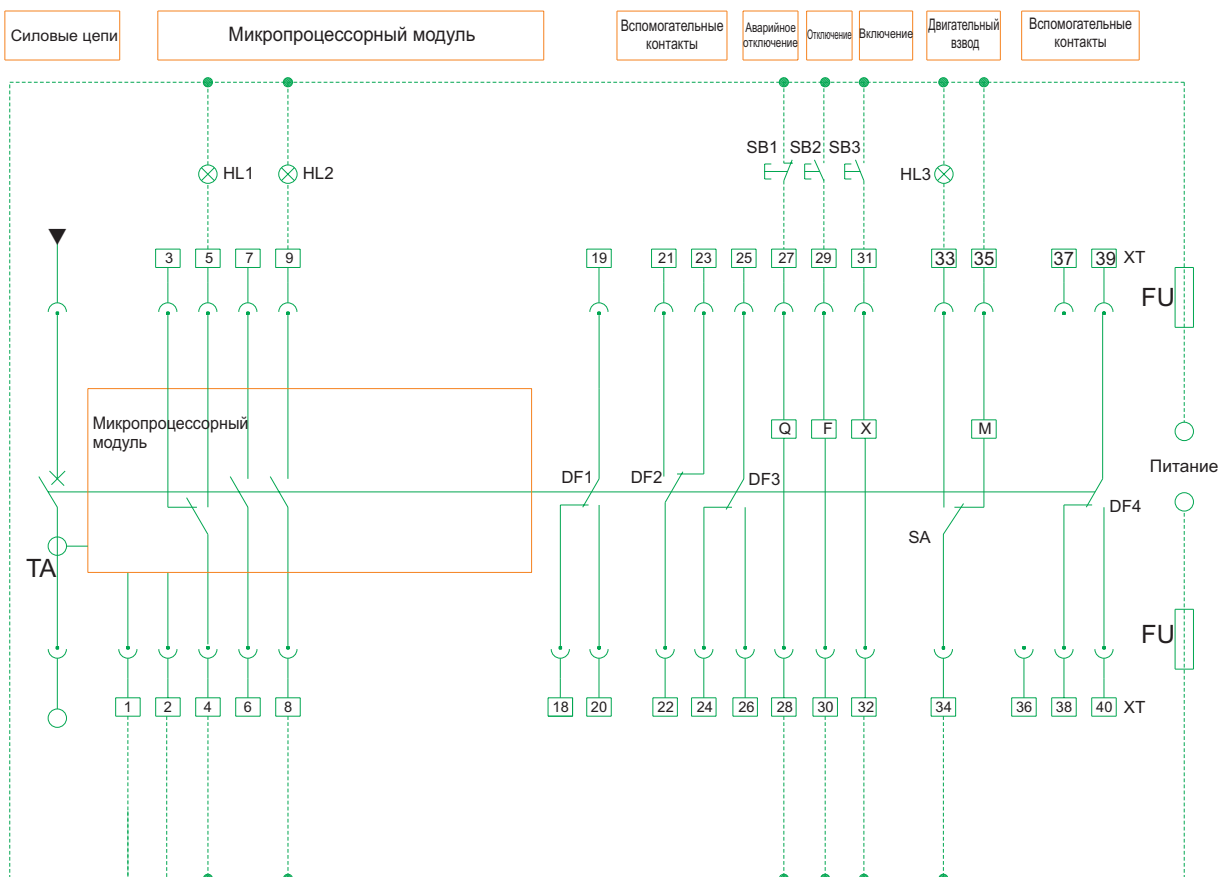


# NA1

## 6. Вспомогательные цепи

### 6.1 NA1-1000

Стандартный тип, тип (M)



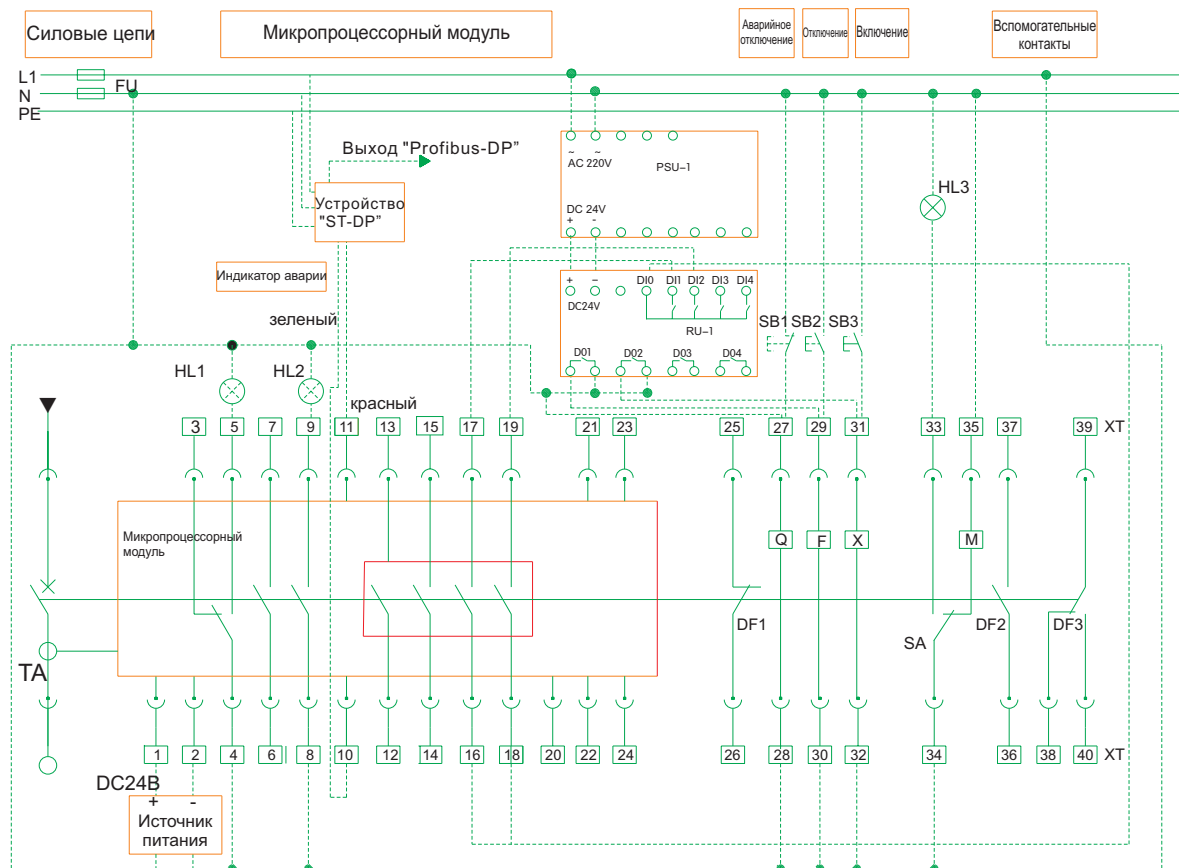
- HL1: Индикатор аварии
- HL2: Индикатор включения
- HL3: Индикатор взведенного состояния
- SB1: Кнопка расцепителя минимального напряжения
- SB2: Кнопка независимого расцепителя
- SB3: Кнопка включения
- Q: Расцепитель минимального напряжения
- F: Независимый расцепитель
- X: Включающий электромагнит
- M: Двигательный привод механизма взвода
- DF1-DF4: Вспомогательные контакты
- 1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Ввод питания
- 3<sup>#</sup>, 4<sup>#</sup>, 5<sup>#</sup>: Контакт включения индикации аварии (4<sup>#</sup> общая точка, ток контакта 5A, AC230V)
- 6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup>: Присоединяются к датчикам тока (у селективного исполнения)

- 8<sup>#</sup>, 9<sup>#</sup>: Выводы индикатора включения (AC400V, 1A)
- 27<sup>#</sup>, 28<sup>#</sup>: Выводы Расцепителя минимального напряжения
- 29<sup>#</sup>, 30<sup>#</sup>: Выводы независимого расцепителя
- 31<sup>#</sup>, 32<sup>#</sup>: Выводы включающего электромагнита
- 33<sup>#</sup>, 34<sup>#</sup>, 35<sup>#</sup>: Выводы двигательного привода механизма взвода
- 18<sup>#</sup>~26<sup>#</sup>, 38<sup>#</sup>~40<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов (AC230V, 5A)

#### Примечание:

Цепи обозначенные пунктиром подсоединяются потребителем.

Телекоммуникационный тип (H)



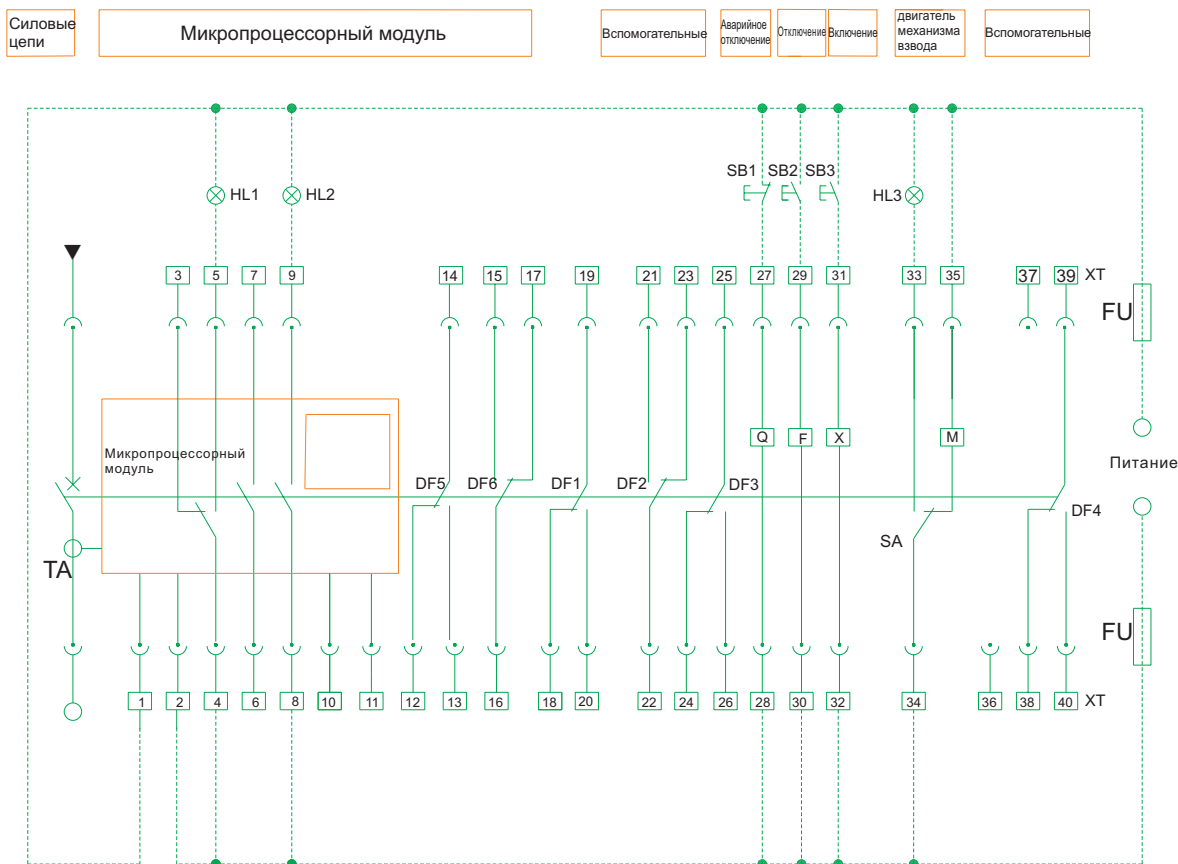
HL1: Индикатор аварии  
 HL2: Индикатор включения  
 HL3: Индикатор взведенного состояния  
 SB1: Кнопка расцепителя минимального напряжения  
 SB2: Кнопка независимого расцепителя  
 SB3: Кнопка включения  
 Q: Расцепитель минимального напряжения  
 F: Независимый расцепитель  
 X: Включающий электромагнит  
 M: Двигательный привод механизма взвода  
 DF1-DF4: Вспомогательные контакты  
 1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Ввод питания (DC24В)  
 3<sup>#</sup>, 4<sup>#</sup>, 5<sup>#</sup>: Контакт включения индикации аварии (4<sup>#</sup> общая точка, ток контакта 5А, AC230В)  
 6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup>: Присоединяются к датчикам тока (у селективного исполнения)

8<sup>#</sup>, 9<sup>#</sup>: Выводы индикатора включения (AC400В, 1А)  
 10<sup>#</sup>, 11<sup>#</sup>: Телекоммуникационный вывод  
 12<sup>#</sup>, 13<sup>#</sup>: Вывод сигнализации нагрузки №1  
 14<sup>#</sup>, 15<sup>#</sup>: Вывод сигнализации нагрузки №2  
 16<sup>#</sup>, 17<sup>#</sup>: Вывод сигнализации включения  
 18<sup>#</sup>, 19<sup>#</sup>: Вывод сигнализации отключения  
 20<sup>#</sup>: Вывод присоединения заземления  
 21<sup>#</sup>~24<sup>#</sup>: Выводы подачи напряжения от фаз А, В, С и N  
 25<sup>#</sup>, 26<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов (AC230В, 5А)  
 27<sup>#</sup>, 28<sup>#</sup>: Выводы Расцепителя минимального напряжения  
 29<sup>#</sup>, 30<sup>#</sup>: Выводы независимого расцепителя  
 31<sup>#</sup>, 32<sup>#</sup>: Выводы включающего электромагнита  
 33<sup>#</sup>, 34<sup>#</sup>, 35<sup>#</sup>: Выводы двигателя привода механизма взвода  
 36<sup>#</sup>~40<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов (AC230В, 5А)

**Примечание:**

Цепи обозначенные пунктиром подсоединяются потребителем.

Стандартный тип М (С вспомогательными контактами 3НО+3НЗ)



HL1:Индикатор аварии  
HL2: Индикатор включения  
HL3:Индикатор взведенного состояния  
SB1: Кнопка расцепителя минимального напряжения  
SB2: Кнопка независимого расцепителя  
SB3:Кнопка включения  
Q: Расцепитель минимального напряжения  
F: Независимый расцепитель  
X: Включающий электромагнит  
M:Двигательный привод механизма взвода  
DF1-DF6: Вспомогательные контакты  
1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Ввод питания (DC24В)  
3<sup>#</sup>,4<sup>#</sup>,5<sup>#</sup>: Контакты включения индикации аварии (4<sup>#</sup> общая точка, ток контакта 5А, AC230В)  
6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup>: Присоединяются к трансформатору тока (не обязательно)

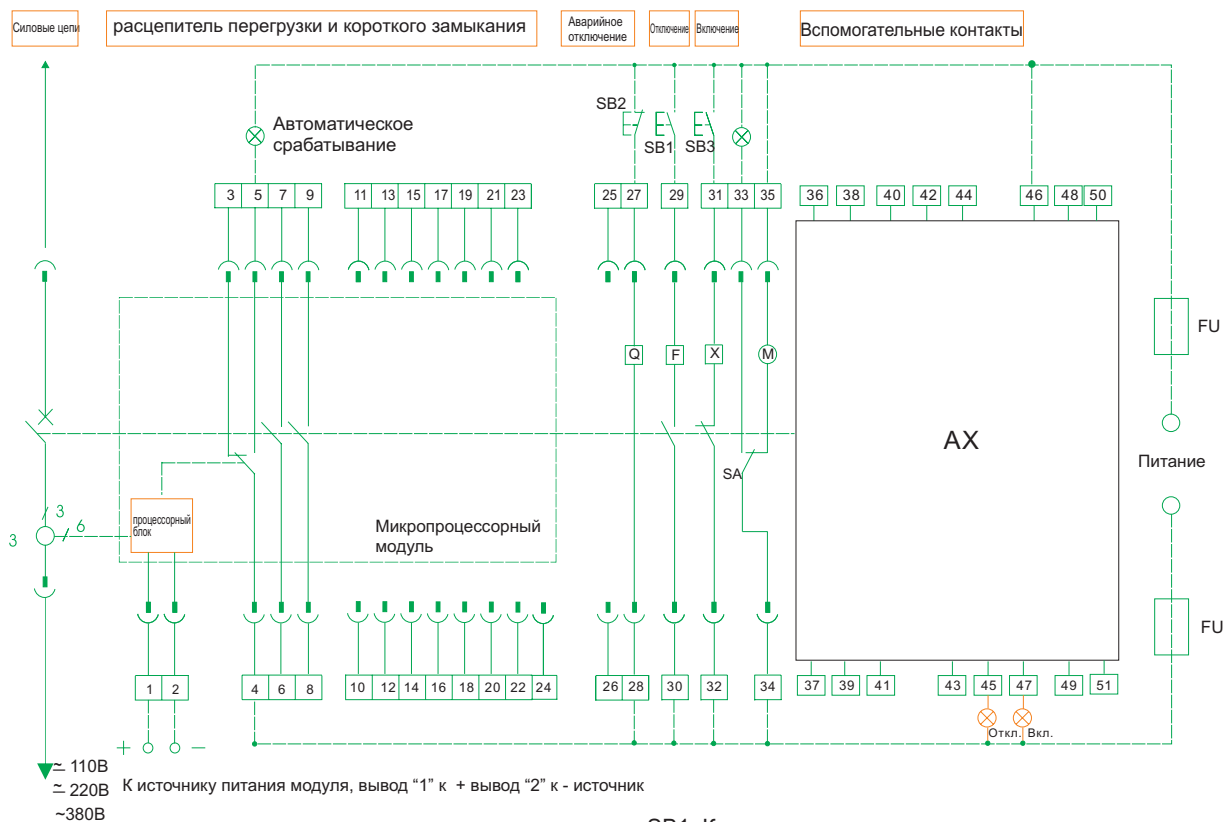
8<sup>#</sup>,9<sup>#</sup>: Выводы индикатора включения (AC400В,1А)  
12<sup>#</sup>~26<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов (AC230В,5А)  
27<sup>#</sup>,28<sup>#</sup>: Выводы Расцепителя минимального напряжения  
29<sup>#</sup>,30<sup>#</sup>: Выводы независимого расцепителя  
31<sup>#</sup>,32<sup>#</sup>: Выводы включающего электромагнита  
33<sup>#</sup>,34<sup>#</sup>: Выводы индикации двигательного привода механизма взвода  
34<sup>#</sup>,35<sup>#</sup>: Выводы двигательного привода механизма взвода  
38<sup>#</sup>~40<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов (AC230В,5А)

**Примечание:**

Цепи обозначенные пунктиром подсоединяются потребителем.

6.2 NA1-2000~6300

Вторичная схема микропроцессорного блока стандартного типа М NA1-2000~6300 (с мгновенным расцепителем минимального напряжения)

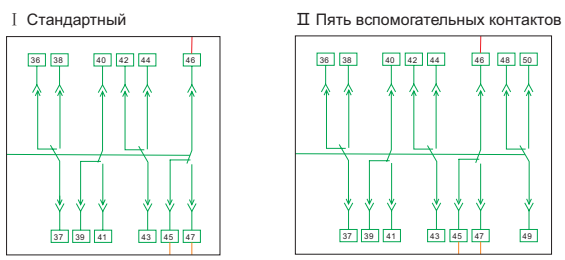


~ 110В  
≈ 220В К источнику питания модуля, вывод "1" к + вывод "2" к - источник  
~380В

- SB1: Кнопка независимого расцепителя
- SB2: Кнопка расцепителя минимального напряжения
- SB3: Кнопка включения
- Q: Расцепитель минимального напряжения
- F: Независимый расцепитель
- X: Включающий электромагнит
- M: Двигательный привод механизма взвода
- XT: Клеммник
- SA: Переключающий контакт

Примечание: если напряжения для расцепителей Q, F, X различны, то их цепи управления должны присоединяться к соответствующим источникам питания.

Модель схемы вспомогательных контактов

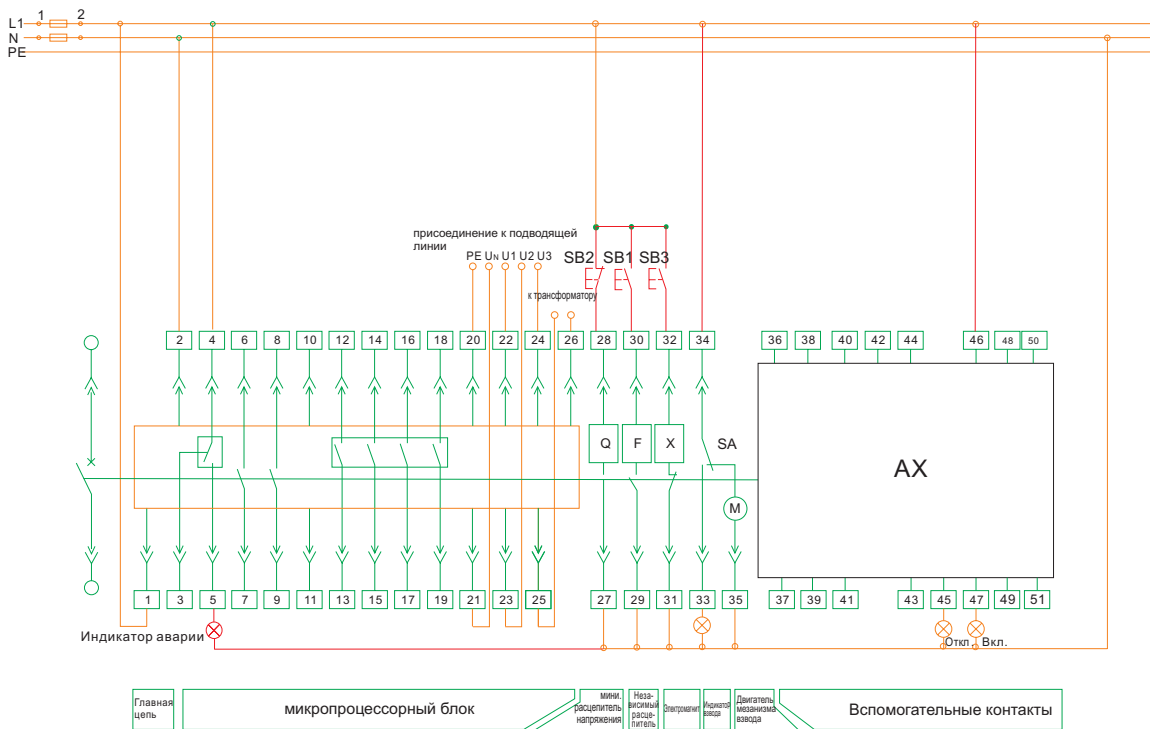


- 1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Ввод питания
- 3<sup>#</sup>, 4<sup>#</sup>, 5<sup>#</sup>: Контакты включения индикации аварии (4<sup>#</sup>общая точка)
- 6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup>, 8<sup>#</sup>, 9<sup>#</sup>: Вспомогательные контакты, н.о.
- 10<sup>#</sup>~24<sup>#</sup>: Пустые
- 25<sup>#</sup>, 26<sup>#</sup>: Присоединяются к трансформатору тока (не обязательно)
- 27<sup>#</sup>, 28<sup>#</sup>: Выводы Расцепителя минимального напряжения
- 29<sup>#</sup>, 30<sup>#</sup>: Выводы независимого расцепителя
- 31<sup>#</sup>, 32<sup>#</sup>: Выводы включающего электромагнита
- 33<sup>#</sup>, 34<sup>#</sup>: Выводы индикации двигательного привода механизма взвода
- 34<sup>#</sup>, 35<sup>#</sup>: Выводы двигательного привода механизма взвода
- 36<sup>#</sup>, 51<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов

Инструкция по сигнализации:

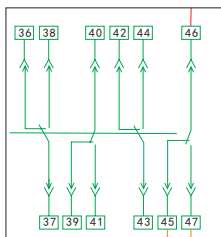
- a. Цепи обозначенные пунктирной линией соединяются вне выключателя.
- b. Выводы 6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup> н.з. контакта могут быть применены по усмотрению пользователя.
- c. Вывод 35<sup>#</sup> может присоединяться непосредственно к питанию(автоматический взвод), или через н.о. кнопку(взвод механизма осуществляется при нажатии на данную кнопку).

Вторичная схема микропроцессорного блока типа 3М NA1-2000~6300  
(с мгновенным расцепителем минимального напряжения)

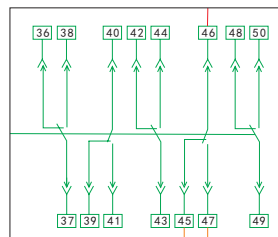


Модель схемы вспомогательных контактов

I Стандартный



II Пять вспомогательных контактов



- SB1: Кнопка независимого расцепителя
- SB2: Кнопка расцепителя минимального напряжения
- SB3: Кнопка включения
- Q: Расцепитель минимального напряжения
- F: Независимый расцепитель
- X: Включающий электромагнит
- M: Двигательный привод механизма взвода
- XT: Клеммник
- SA: Переключающий контакт
- 1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Ввод питания

Примечание: Питание к микропроцессорному блоку должно быть переменным током (AC).

Нельзя подключить 1<sup>#</sup>- 2<sup>#</sup> к питанию постоянного тока (DC) напрямую.

Когда источником питания является постоянный ток, присоединение 1<sup>#</sup>- 2<sup>#</sup> должно посредством коммутатора питания.

Иначе микропроцессорный модуль будет поврежден.

3<sup>#</sup>, 4<sup>#</sup>, 5<sup>#</sup>: Контакты включения индикации аварии (4<sup>#</sup> общая точка)

6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup>, 8<sup>#</sup>, 9<sup>#</sup>: Вспомогательные контакты, н.о.

10<sup>#</sup>~11<sup>#</sup>: Пустые

12<sup>#</sup>~19<sup>#</sup>: Терминалы программируемые (не обязательно)

Основные выводы 3М типа

12<sup>#</sup>, 13<sup>#</sup>: Аварийная сигнализация нагрузки 1<sup>#</sup>; 14<sup>#</sup>, 15<sup>#</sup>: Аварийная сигнализация нагрузки 2<sup>#</sup>

16<sup>#</sup>, 17<sup>#</sup>: Вывод сигнала самодиагностики; 18<sup>#</sup>, 19<sup>#</sup>: Индикация аварии; 20<sup>#</sup>: PE линия;

21<sup>#</sup>~24<sup>#</sup>: Дисплей напряжения вводного сигнала (не обязательно)

21<sup>#</sup>: Ввод нейтрали N

22<sup>#</sup>, 23<sup>#</sup>, 24<sup>#</sup>: А, В, С ввод 3-фазного питания (внимание на очередь)

25<sup>#</sup>, 26<sup>#</sup>: Выводы к внешнему трансформатору. (не обязательно)

27<sup>#</sup>, 28<sup>#</sup>: Выводы Расцепителя минимального напряжения; 29<sup>#</sup>, 30<sup>#</sup>: Выводы независимого расцепителя ;

31<sup>#</sup>, 32<sup>#</sup>: Выводы включающего электромагнита; 33<sup>#</sup>, 34<sup>#</sup>: Выводы индикации двигательного привода механизма взвода

34<sup>#</sup>, 35<sup>#</sup>: Выводы двигательного привода механизма взвода; 36<sup>#</sup>~51<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов

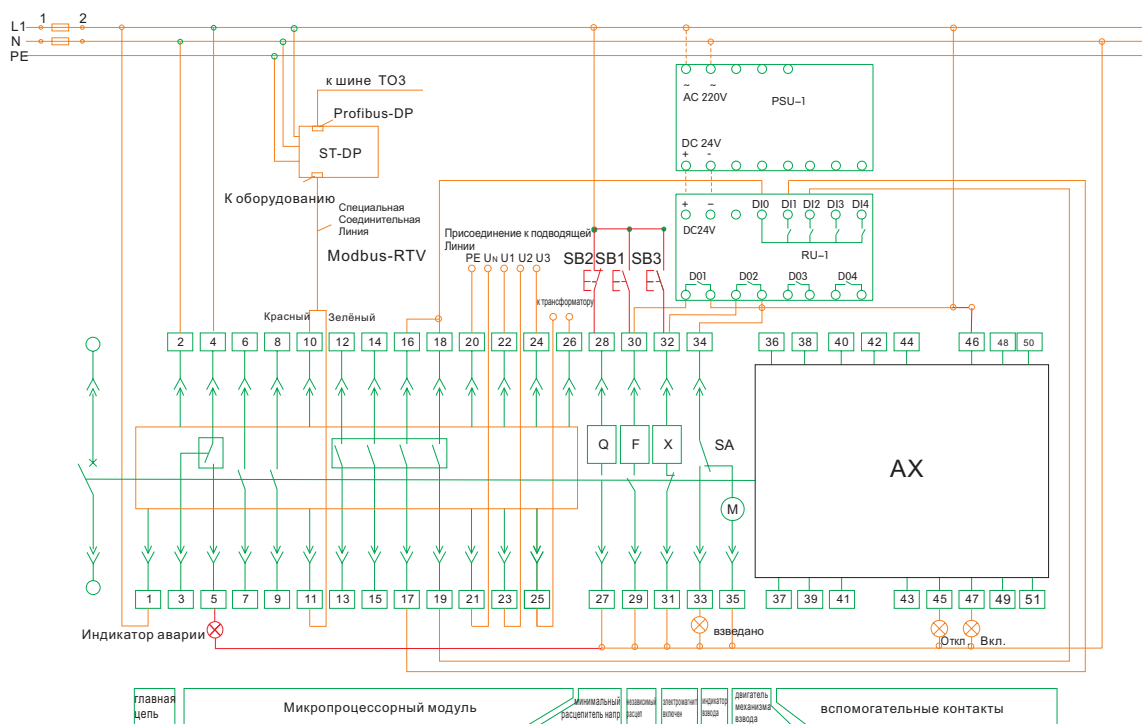
Примечание:

a. Та часть в схеме, выделенная красным, должна подключить пользователями.

b. При источнике питания 3-фазного 3-проводного, необходимо присоединить выводы 21<sup>#</sup> и 23<sup>#</sup>.

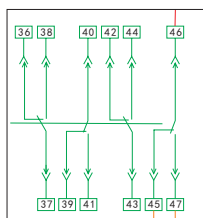
(Выключатели с межфазным напряжением более 400 В, изготавливаются по спецзаказу.)

Вторичная схема микропроцессорного блока типа 3H NA1-2000~6300  
(с мгновенным расцепителем минимального напряжения)

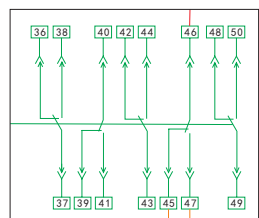


**Модель схемы вспомогательных контактов**

I Стандартный



II Пять вспомогательных контактов



SB1: Кнопка независимого расцепителя;  
SB2: Кнопка расцепителя минимального напряжения  
SB3: Кнопка включения; Q: Расцепитель минимального напряжения  
F: Независимый расцепитель  
X: Включающий электромагнит  
M: Двигательный привод механизма взвода  
XT: Клеммник SA: Переключающий контакт  
1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Ввод питания  
Примечание: Питание микропроцессорного модуля должно осуществляться переменным током (AC). Нельзя подключить 1<sup>#</sup>- 2<sup>#</sup> к питанию постоянного тока (DC) напрямую.

3<sup>#</sup>, 4<sup>#</sup>, 5<sup>#</sup>: Контакты включения индикации аварии (4<sup>#</sup> общая точка)

6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup>, 8<sup>#</sup>, 9<sup>#</sup>: Вспомогательные контакты, н.о.

10<sup>#</sup>~11<sup>#</sup>: Выводы телекоммуникации

12<sup>#</sup>, 13<sup>#</sup>: Аварийная сигнализация нагрузки 1<sup>#</sup>; 14<sup>#</sup>, 15<sup>#</sup>: Аварийная сигнализация нагрузки 2<sup>#</sup>

16<sup>#</sup>, 17<sup>#</sup>: Выводы сигнала отключения; 18<sup>#</sup>, 19<sup>#</sup>: Выводы сигнала срабатывания

20<sup>#</sup>: Релиния; 21<sup>#</sup>: Ввод нейтрали N

22<sup>#</sup>, 23<sup>#</sup>, 24<sup>#</sup>: A, B, C ввод питания 3-фазного (внимание на очередь)

25<sup>#</sup>, 26<sup>#</sup>: Выводы к внешнему трансформатору. (не обязательно)

ST-DP: Модуль DP заказывается отдельно при подключении к системам по протоколу Profibus-DP.

ST модуль питания IV: Коммутатор питания

ST201: Увеличение сигналы

27<sup>#</sup>, 28<sup>#</sup>: Выводы Расцепителя минимального напряжения; 29<sup>#</sup>, 30<sup>#</sup>: Выводы независимого расцепителя

31<sup>#</sup>, 32<sup>#</sup>: Выводы включающего электромагнита; 33<sup>#</sup>, 34<sup>#</sup>: Выводы индикации двигательного привода механизма взвода

34<sup>#</sup>, 35<sup>#</sup>: Выводы двигательного привода механизма взвода; 36<sup>#</sup>~51<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов

**Примечание:**

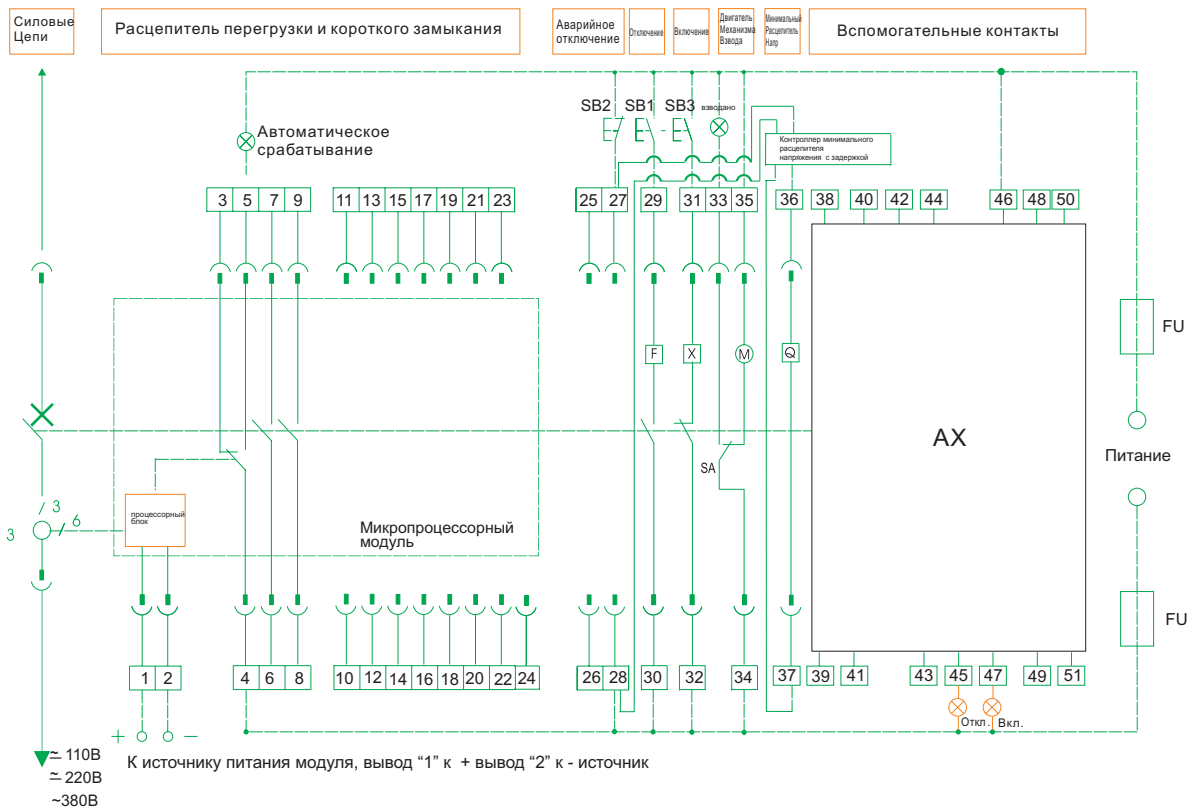
a. Та часть в схеме, выделенная красным, должна подключить пользователями.

b. При источнике питания 3-фазного 3-проводного, необходимо присоединить выводы 21<sup>#</sup> и 23<sup>#</sup>.

(Выключатели с межфазным напряжением более 400 В, изготавливаются по спецзаказу.)

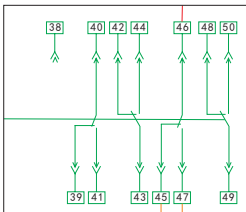


Вторичная схема микропроцессорного блока стандартного типа M NA1-2000~6300  
(с расцепителем минимального напряжения с задержкой)



Модель схемы вспомогательных контактов

I Стандартный



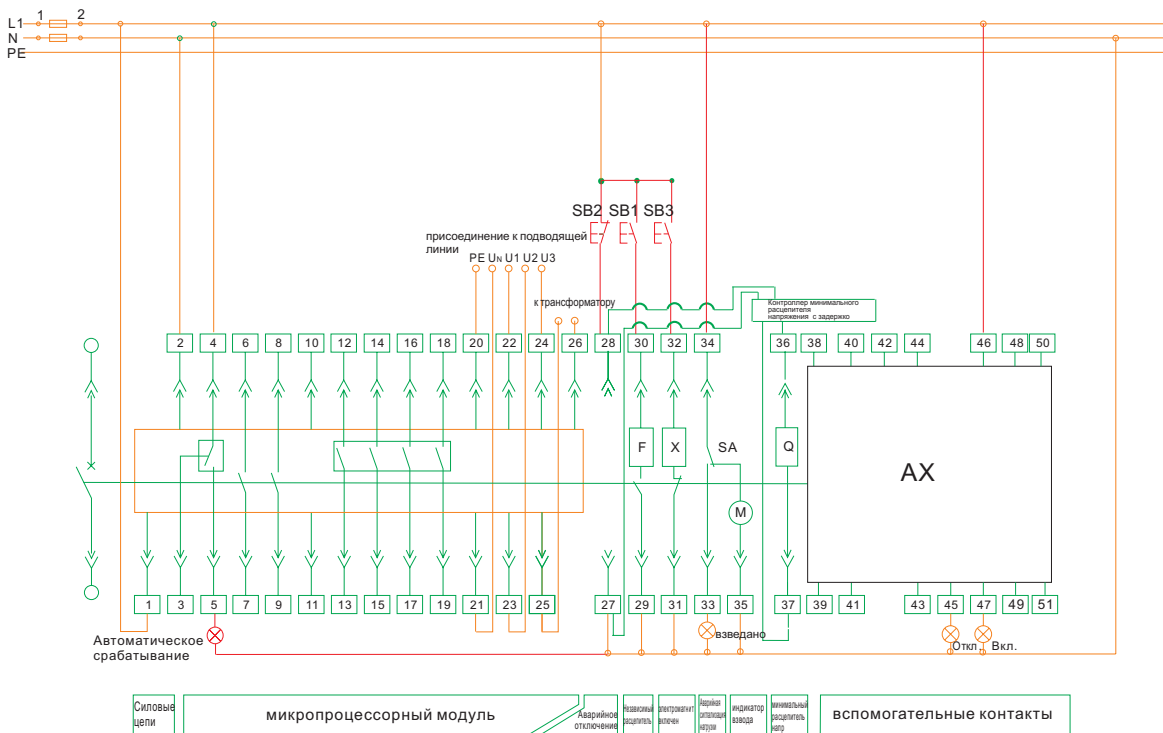
- SB1: Кнопка независимого расцепителя
  - SB2: Кнопка расцепителя минимального напряжения
  - SB3: Кнопка включения
  - Q: Расцепитель минимального напряжения
  - F: Независимый расцепитель
  - X: Включающий электромагнит
  - M: Двигательный привод механизма взвода
  - XТ: Клеммник SA: Переключающий контакт
- Примечание: Если напряжения для расцепителей Q, F, X различны, то их цепи управления должны присоединяться к соответствующим источникам питания.

- 1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Ввод питания
- 3<sup>#</sup>, 4<sup>#</sup>, 5<sup>#</sup>: Контакты включения индикации аварии (4<sup>#</sup> общая точка)
- 6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup>, 8<sup>#</sup>, 9<sup>#</sup>: Вспомогательные контакты, н.о.
- 10<sup>#</sup>~24<sup>#</sup>: Пустые
- 25<sup>#</sup>, 26<sup>#</sup>: К трансформатору тока(не обязательно)
- 27<sup>#</sup>, 28<sup>#</sup>: Выводы Расцепителя минимального напряжения
- 29<sup>#</sup>, 30<sup>#</sup>: Выводы независимого расцепителя
- 31<sup>#</sup>, 32<sup>#</sup>: Выводы включающего электромагнита
- 33<sup>#</sup>, 34<sup>#</sup>: Выводы индикации двигательного привода механизма взвода
- 34<sup>#</sup>, 35<sup>#</sup>: Выводы двигательного привода механизма взвода
- 36<sup>#</sup>, 37<sup>#</sup>: Выводы минимального расцепителя напряжения с задержкой
- 38<sup>#</sup>~51<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов

Инструкция по сигнализации:

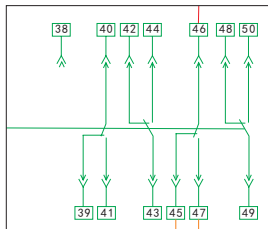
- a. Цепи обозначенные пунктирной линией соединяются вне выключателя.
- b. Выводы 6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup> н.з. контакта могут быть применены по усмотрению пользователя.
- c. Вывод 35<sup>#</sup> может присоединяться непосредственно к питанию(автоматический взвод), или через н.о. кнопку(взвод механизма осуществляется при нажатии на данную кнопку).

Вторичная схема микропроцессорного блока типа 3М NA1-2000~6300  
(с распрепителем минимального напряжения с задержкой)



Модель схемы вспомогательных контактов

I Стандартный



SB1: Кнопка независимого распрепителя;  
SB2: Кнопка распрепителя минимального напряжения  
SB3: Кнопка включения;

Q: Расцепитель минимального напряжения  
F: Независимый распрепитель  
X: Включающий электромагнит  
M: Двигательный привод механизма взвода  
XT: Клеммник SA: Переключающий контакт

1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Ввод питания  
Примечание: Питание микропроцессорного модуля должно осуществляться переменным током (AC). Нельзя подключить 1<sup>#</sup>- 2<sup>#</sup> к питанию постоянного тока (DC) напрямую.

Когда источником питания является постоянный ток, присоединение 1<sup>#</sup>- 2<sup>#</sup> должно осуществляться посредством коммутатора питания. Иначе модуль микропроцессорный будет поврежден.

3<sup>#</sup>, 4<sup>#</sup>, 5<sup>#</sup>: Контакты включения индикации аварии (4<sup>#</sup> общая точка); 6<sup>#</sup>, 7<sup>#</sup>, 8<sup>#</sup>, 9<sup>#</sup>: Вспомогательные контакты, н.о.  
10<sup>#</sup>~11<sup>#</sup>: Пустые; 12<sup>#</sup>~19<sup>#</sup> Терминалы программируемые (не обязательно)

Основные выводы 3М типа

12<sup>#</sup>, 13<sup>#</sup>: Аварийная сигнализация нагрузки 1<sup>#</sup>; 14<sup>#</sup>, 15<sup>#</sup>: Аварийная сигнализация нагрузки 2<sup>#</sup>

16<sup>#</sup>, 17<sup>#</sup>: Вывод сигнала самодиагностики; 18<sup>#</sup>, 19<sup>#</sup>: индикация аварии; 20<sup>#</sup>: PE линия;

21<sup>#</sup>~24<sup>#</sup>: Диспейс напряжения вводного сигнала (не обязательно)

21<sup>#</sup>: Ввод нейтрали N; 22<sup>#</sup>, 23<sup>#</sup>, 24<sup>#</sup>: A, B, C ввод питания 3-фазного (внимание на очередь)

25<sup>#</sup>, 26<sup>#</sup> Выводы к внешнему трансформатору. (не обязательно)

27<sup>#</sup>, 28<sup>#</sup>: Выводы Расцепителя минимального напряжения; 29<sup>#</sup>, 30<sup>#</sup>: Выводы независимого распрепителя ;

31<sup>#</sup>, 32<sup>#</sup>: Выводы включающего электромагнита;

33<sup>#</sup>, 34<sup>#</sup>: Выводы индикации двигательного привода механизма взвода

34<sup>#</sup>, 35<sup>#</sup>: Выводы двигательного привода механизма взвода;

36<sup>#</sup>, 37<sup>#</sup>: Выводы минимального распрепителя напряжения с задержкой

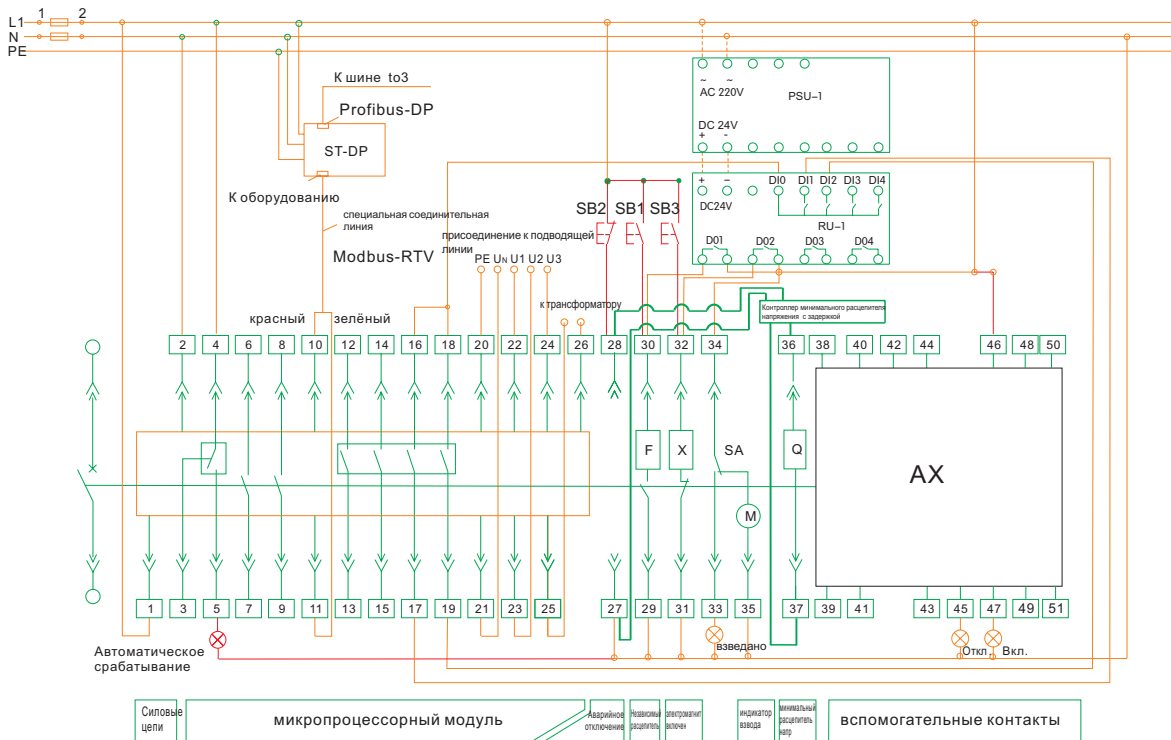
38<sup>#</sup>~51<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов

**Примечание:**

а. Та часть в схеме, выделенная красным, должна подключить пользователями.

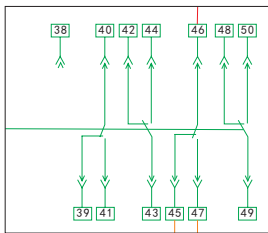
б. При источнике питания 3-фазного 3-проводного ,необходимо присоединить выводы 21<sup>#</sup> и 23<sup>#</sup>. (Выключатели с межфазном напряжением более 400 В , изготавливаются по спецзаказу.)

Вторичная схема микропроцессорного блока типа 3H NA1-2000~6300  
(с расцепителем минимального напряжения с задержкой)



Модель схемы вспомогательных контактов

I Стандартный



3<sup>#</sup>,4<sup>#</sup>,5<sup>#</sup>: Контакты включения индикации аварии (4<sup>#</sup> общая точка)

6<sup>#</sup>,7<sup>#</sup>,8<sup>#</sup>,9<sup>#</sup>: Вспомогательные контакты, н.о.

10<sup>#</sup>~11<sup>#</sup>: Выводы телекоммуникации

12<sup>#</sup>,13<sup>#</sup>: Аварийная сигнализация нагрузки 1<sup>#</sup>; 14<sup>#</sup>,15<sup>#</sup>: Аварийная сигнализация нагрузки 2<sup>#</sup>

16<sup>#</sup>,17<sup>#</sup>: Выводы сигнала отключения; 18<sup>#</sup>,19<sup>#</sup>: Выводы сигнала срабатывания

20<sup>#</sup>: Релиния; 21<sup>#</sup>: Ввод нейтрали N

22<sup>#</sup>,23<sup>#</sup>,24<sup>#</sup>: А, В, С ввод питания 3-фазного (внимание на очередь)

25<sup>#</sup>,26<sup>#</sup>: Выводы к внешнему трансформатору. (не обязательно)

ST~DP: Модуль DP заказывается отдельно при подключении к системам по протоколу Profibus-DP.

ST модуль питания IV: Коммутатор питания

ST201: Увеличение сигналы

27<sup>#</sup>,28<sup>#</sup>: Выводы Расцепителя минимального напряжения; 29<sup>#</sup>,30<sup>#</sup>: Выводы независимого расцепителя

31<sup>#</sup>,32<sup>#</sup>: Выводы включающего электромагнита; 33<sup>#</sup>,34<sup>#</sup>: Выводы индикации двигательного привода механизма взвода

34<sup>#</sup>,35<sup>#</sup>: Выводы двигательного привода механизма взвода;

36<sup>#</sup>,37<sup>#</sup>: Выводы минимального расцепителя напряжения с задержкой

38<sup>#</sup>~51<sup>#</sup>: Выводы вспомогательных контактов

### Примечание:

a. Та часть в схеме, выделенная красным,должна подключить пользователями.

b. При источнике питания 3-фазного 3-проводного ,необходимо присоединить выводы 21<sup>#</sup> и 23<sup>#</sup>.

(Выключатели с межфазным напряжением более 400 В , изготавливаются по спецзаказу.)

SB1:Кнопка независимого расцепителя

SB2: Кнопка расцепителя минимального напряжения

SB3: Кнопка включения

Q: Расцепитель минимального напряжения

F: Независимый расцепитель

X: Включающий электромагнит

M: Двигательный привод механизма взвода

XT: Клеммник

SA: Переключающий контакт

1<sup>#</sup>, 2<sup>#</sup>: Ввод питания

Примечание:Питание микропроцессорного модуля должно осуществляться переменным током(AC).

Нельзя подключить 1<sup>#</sup>- 2<sup>#</sup> к питанию постоянного тока(DC) напрямую.

Когда источником питания является постоянный ток, присоединение

1<sup>#</sup>- 2<sup>#</sup> должно осуществляться посредством коммутатора питания. Иначе модуль микропроцессорный будет поврежден.

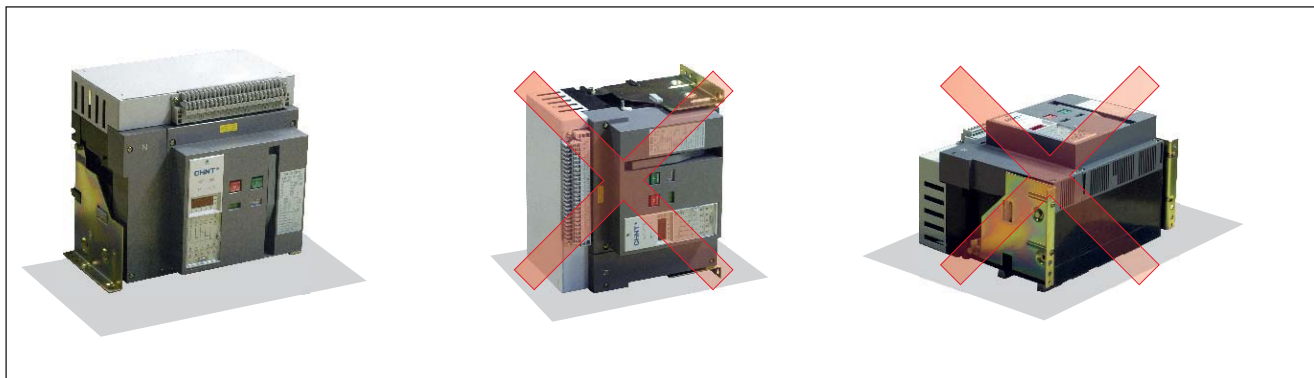
## 7. Установка

### 7.1 Установка

7.1.1 Извлечь выключатель из упаковки. Если выключатель представляет собой выдвигное исполнение, то взять рукоятку ручного управления и вставить ее в гнездо в центральной части под установочной ячейкой. Повернуть рукоятку против часовой стрелки, выключатель должен медленно выдвинуться из ячейки.

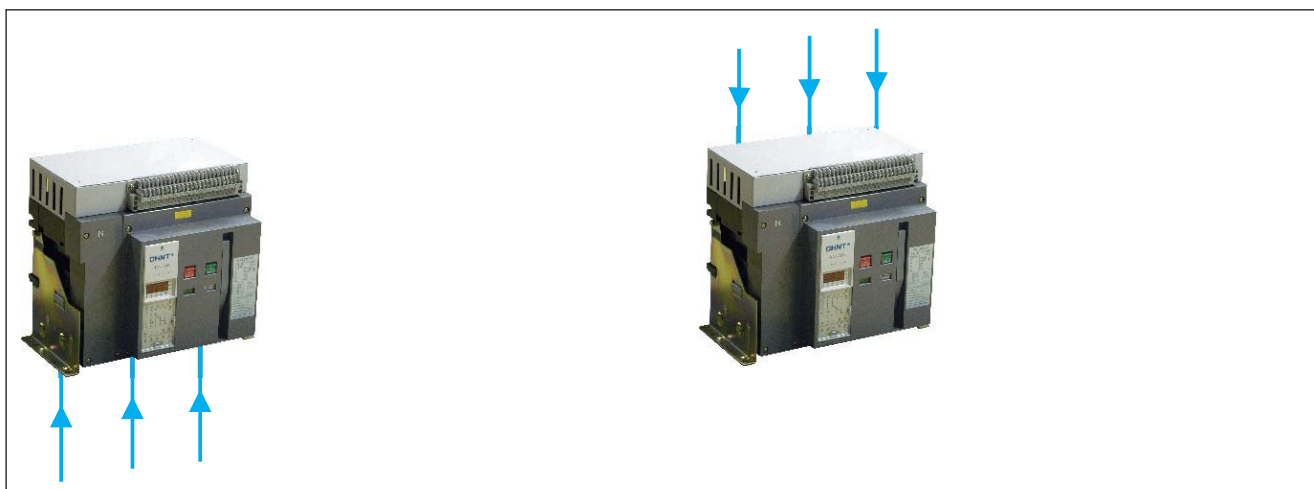
Когда выключатель займет разъединенное положение с ячейкой и рукоятка перестанет вращаться, взять за ручки на боковых сторонах выключателя и извлечь его из ячейки. Очистить внутри ячейку.

Положение установки



7.1.2 Проверить сопротивление изоляции мегометром 500В, значение которого должно быть не менее  $20\text{M}\Omega$  при температуре окружающего воздуха  $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$  и влажности 50%-70%. При сопротивлении ниже  $20\text{M}\Omega$  надо просушить выключатель и ячейку.

7.1.3 Подключение питания  
Питание к автоматическим выключателям NA1 может быть к верхним или нижним зажимам.



7.1.4 В зависимости от вида присоединяемых проводников, присоединить к выводам стационарного выключателя или выводам ячейки либо шины, либо смонтировать кабельные зажимы на выводах и присоединить к ним жилы кабелей. У выдвижного исполнения везти по направляющим в ячейку до упора корпус выключателя, вставить рукоятку в гнездо и вращая ее по часовой стрелке произвести соединение контактных групп ячейки и выключателя, до появления щелчка, приведя автоматический выключатель в рабочее положение.

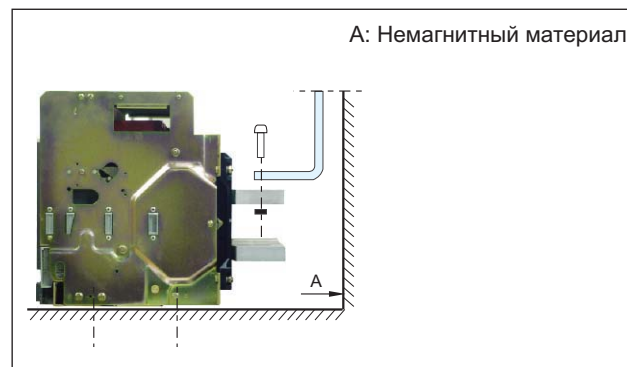
#### Условия монтажа

При проектировании места установки и монтаже выключателя важно учесть необходимость обеспечения жесткости панелей или кронштейнов, на которых будет установлен выключатель. Во избежании проблем с нормальной работой механизма и контактной системы необходимо обеспечить величину неплоскостности монтажной панели не более 2 мм. Выключатели NA1 могут эксплуатироваться только в вертикальной положении.



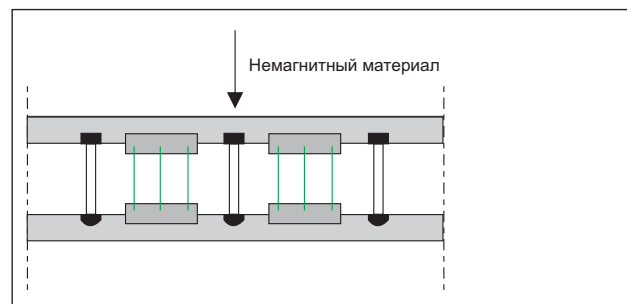
#### 7.1.5 Разделение

В разделяющих перегородках должны быть выполнены отверстия для циркуляции охлаждающего воздуха. Перегородки, разделяющие вводные выводные зажимы должны быть выполнены из немагнитного материала. При токах выше 2500А металлические ограждения, установленные в непосредственной близости от проводников должны быть выполнены из немагнитного материала А. Панели, через которые проходят присоединяемые проводники не должны образовывать магнитный контур.



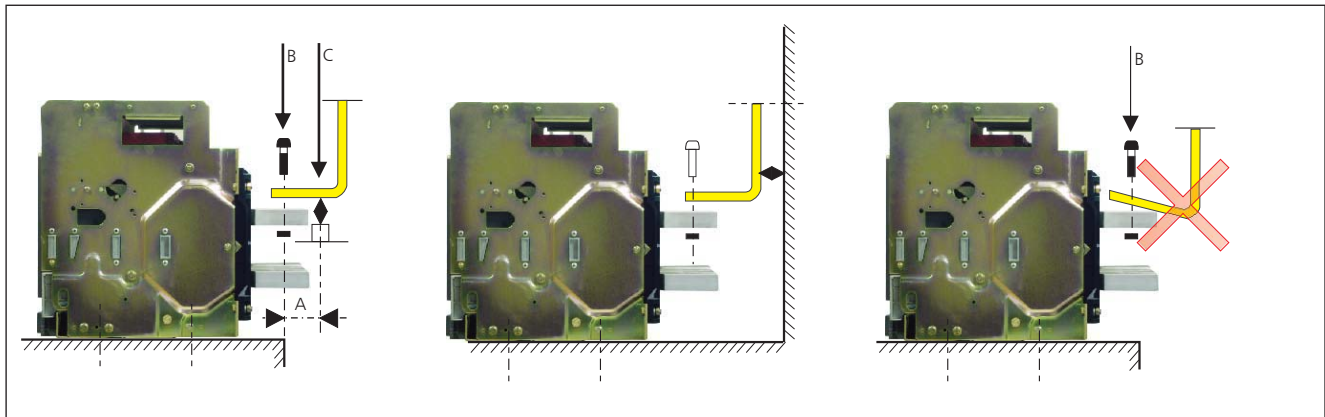
#### Шины

Элементы крепления шин не должны образовывать магнитного контура вокруг проводника.



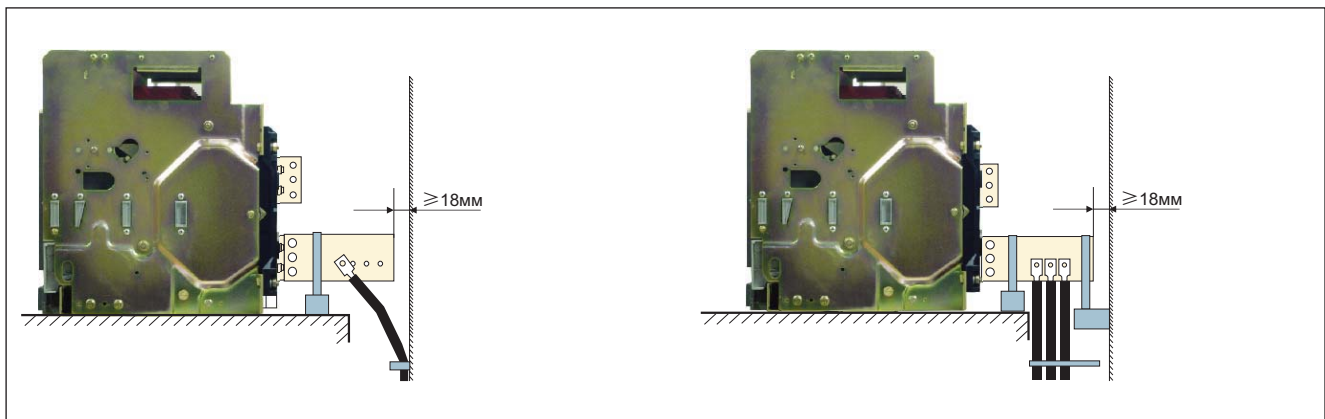
7.1.6 Присоединение шин

Необходимо соответствующим образом совместить шины и упор(C), затем зафиксировать болтами(B). Упор должен быть зафиксирован на щите, что бы не передавать свой вес на выводные зажимы. Фиксирующие элементы должны располагаться вблизи выводных зажимов.



7.1.7 Присоединение кабелей

Кабели присоединяются к предварительно прикрепленной к выключателю переходной детали - выводу для кабелей. При монтаже вывода для кабелей и монтаже кабелей к данному выводу не следует применять слишком больших усилий. Кабели и выводы для кабелей должны быть зафиксированы на щите вблизи выводов.



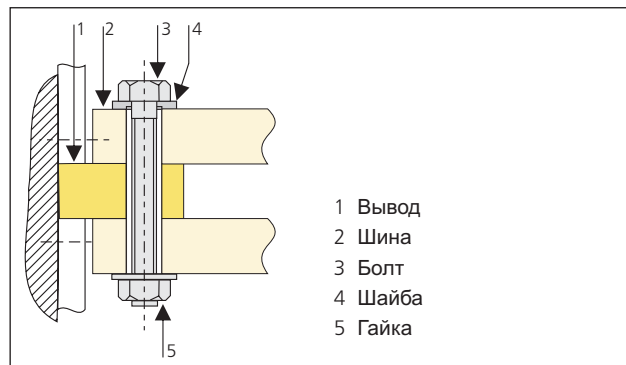
# NA1

## 7.1.8 Правила затяжки болтовых соединений

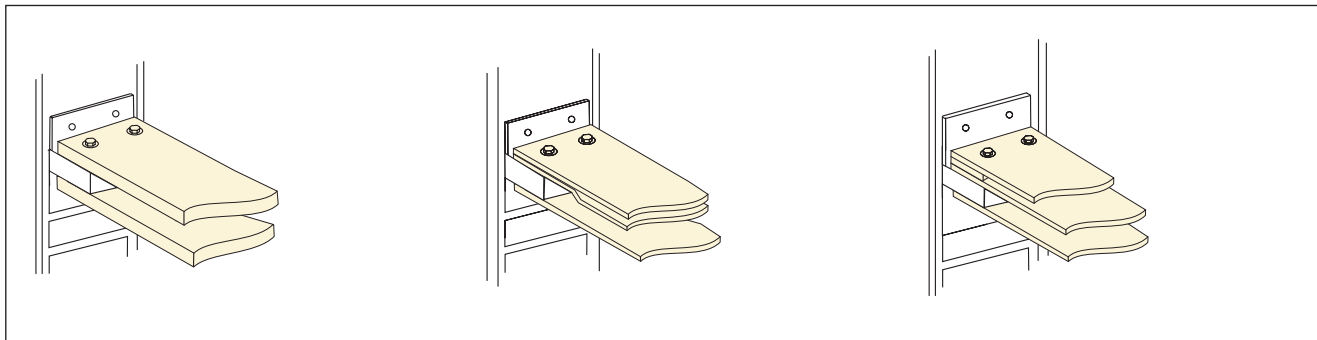
Качество ошиновки зависит, в частности, от момента затяжки, удовлетворяющего требованиям надежной фиксации применяемых деталей.

Важно принять в расчет, что чрезмерная затяжка может иметь те же отрицательные последствия, что и недостаточная затяжка.

В приведенной таблице даны значения моментов затяжки, которые необходимо соблюдать при сборке шинных соединений (следует применять специальные динамометрические инструменты). Данные значения применимы для медных шин и стальных крепежных деталей класс 8.8. Те же значения моментов затяжки используются для шин из алюминия.



### Примеры



### Размеры винтов, болтов и моменты затяжки при установке выключателей и монтаже проводников к выводам

Размер резьбы	Назначение	Моменты затяжки
M4	Затяжки вспомогательных цепей	11 Н.м
M10	Крепление выключателя	45 Н.м
M12	Затяжки главных контактов	50 Н.м

Рабочее положение	Положение тестирования	Разъединенное положение	Выдвинутое положение
1. Цепи главная и вспомогательная все соединены. 2. Стрелка указывает рабочее состояние.	1. Цепь главная разъединена, вспомогательная - соединена. 2. Стрелка указывает состояние теста.	Главная и вспомогательная цепи все разъединены	Выключатель выдвинут из ячейки.

7.2 Присоединить вспомогательные цепи в соответствии со схемами соединений для различных исполнений управления.

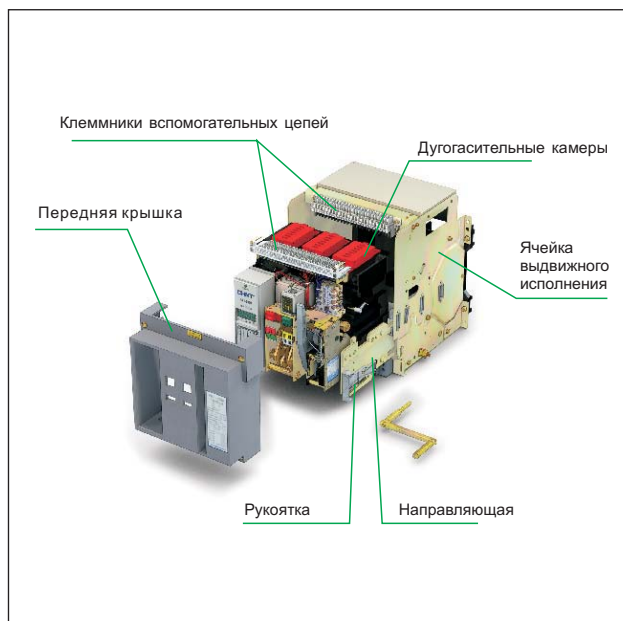
Примечание: не допускается оставлять монтажный инструмент, гайки, болты, шайбы внутри ячейки выключателя.

7.3 Подача питания

Проверить соответствие характеристики сети подаваемых на независимый, минимальный, блокировочный расцепители, двигательный привод, электромагнит включения, микропроцессорный модуль их характеристикам (указанным на табличках узлов).

7.4 Обслуживание

Необходимо производить своевременное обслуживание, соблюдать периодичность смазывания узлов указанными смазками. Данные выключатели имеют компактную модульную конструкцию, удобное управление, высокие технические характеристики, различные способы установки и монтажа проводников.



При автоматическом взводе, двигательный привод взведет защелку механизма, раздастся "щелчок" и появится индикация на панели.

Для ручного взвода необходимо шестикратно переместить рукоятку взвода до упора вниз, механизма, раздастся "щелчок" и появится индикация на панели.

Для включения выключателя необходимо нажать кнопку "вкл".



## 8. Рекомендации по выбору шин

Inm(A)		NA1-1000					NA1-2000					NA1-3200				NA1-4000		NA1-6300			
In(A)		200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	2900	3200	4000/3P	4000/4P	4000	5000	6300
Шины	Толщина, мм	5	5	5	6	8	5	6	8	10	12	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10
	Ширина, мм	30	30	40	50	50	60	60	60	60	60	60	100	100	100	100	120	120	100	100	100
	Число шин	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	4	4	4	4	5	7	8

Примечание: данные рекомендации для условий открытой установки выключателя при окружающей температуре 40°C для медных шин исходя из требований по нагреву, изложенных в стандартах ГОСТ Р 50030.2.

## 9. Потребляемая мощность

Inm(A)		NA1-1000					NA1-2000					NA1-3200			NA1-4000		NA1-6300			
In(A)		200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	4000/3P	4000/4P	4000	5000	6300
Потреб. мощн., Вт	Выдв. тип	40	101	123	110	177	70	110	172	268	440	530	384	600	737	921	900	575	898	1426
	Стац. тип	33	85	107	94	476	34.4	50	78	122	200	262	200	312	307	-	-	-	-	-

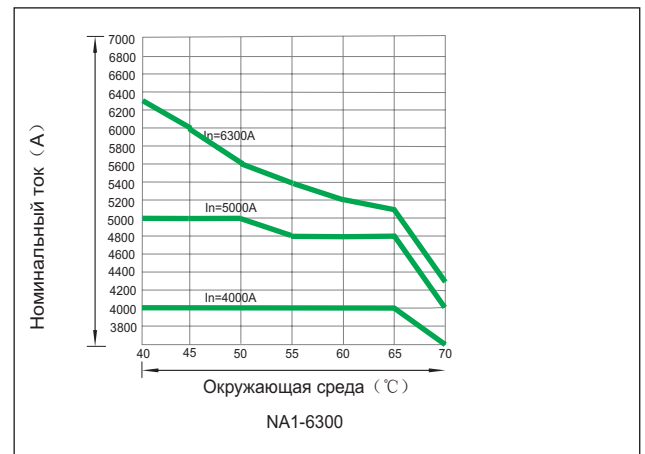
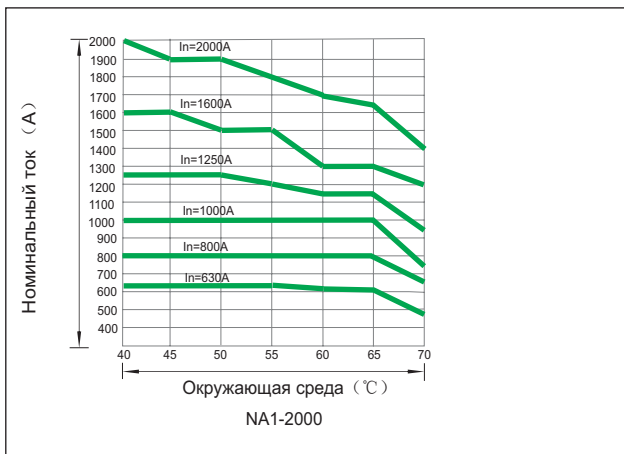
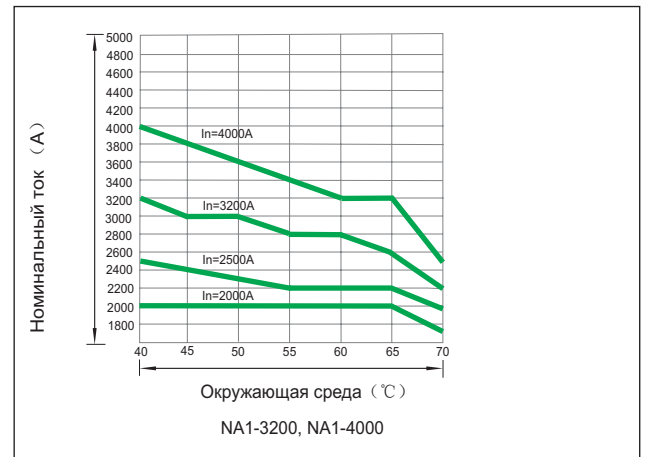
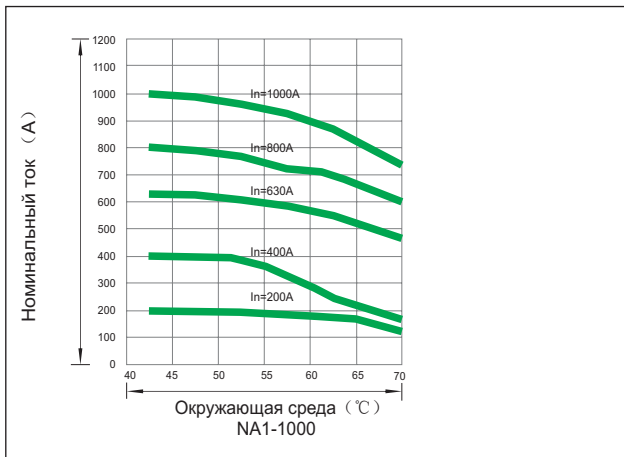


### 10. Характеристика интеграла отключения $I^2t$



### 11. Температурная зависимость (значения номинальных токов при температуре 40°C и выше)

Стандарт	Окружающая температура	NA1-1000					NA1-2000					NA1-3200 NA1-4000				NA1-6300			
		40°C	200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000
ГОСТ Р 50030.2	45°C	195	395	623	790	985	630	800	1000	1250	1600	1900	2000	2400	3000	3800	4000	5000	6000
	50°C	192	384	605	768	960	630	800	1000	1250	1500	1900	2000	2300	3000	3600	4000	5000	5600
	55°C	182	328	584	725	924	630	800	1000	1200	1500	1800	2000	2200	2800	3400	4000	4800	5400
	60°C	174	248	548	696	870	610	800	1000	1150	1300	1700	2000	2200	2800	3200	4000	4800	5200
	65°C	163	192	500	620	810	610	800	1000	1150	1300	1650	2000	2200	2600	3200	4000	4800	5100
	70°C	150	170	473	600	750	473	640	750	938	1200	1400	1760	2000	2208	2520	3480	4000	4221



**12. Рекомендации по координации**

Мощность трансформатора, кВА x количество трансформаторов	Номинальный ток трансформатора In(A)	Ток короткого замыкания в главной цепи (кА)	Необходимая отключающая способность вводного выключателя (кА)
1×250 2×250 3×250	360 360 360	9 9 9	9 9 18.5
1×315 2×315 3×315	455 455 455	11.4 11.4 11.4	11.4 11.4 22.7
1×400 2×400 3×400	578 578 578	14.4 14.4 14.4	14.4 14.4 28.8
1×500 2×500 3×500	722 722 722	18 18 18	18 18 36.1
1×630 2×630 3×630	910 910 910	22.7 22.7 22.7	22.7 22.7 44.5
1×800 2×800 3×800	1154 1154 1154	19.3 19.3 19.3	19.3 19.3 38.5
1×1000 2×1000 3×1000	1444 1444 1444	24 24 24	24 24 48.1
1×1250 2×1250 3×1250	1805 1805 1805	30 30 30	30 30 60.1
1×1600 2×1600 3×1600	2310 2310 2310	36.5 36.5 36.5	36.5 36.5 73
1×2000 2×2000 3×2000	2887 2887 2887	48.2 48.2 48.2	48.2 48.2 96.3
1×3150 2×3150	3608 3608	75.8 75.8	75.8 75.8
1×2500 2×2500	4550 4550	60 60	60 60

Рекомендуемый вводный выключатель	Количество и размер шин (n × W × T)	Необходимая отключающая способность выключателя на фидерах, кА	Рекомендуемые фидерные выключатели
NA1-1000-400 NA1-1000-400 NA1-1000-400	2×(5×30)	9 18.5 27.5	NA1, NM8
NA1-1000-630 NA1-1000-630 NA1-1000-630	2×(5×40)	11.4 22.7 34.1	NA1, NM8
NA1-1000-630 NA1-1000-630 NA1-1000-630	2×(5×40)	14.4 28.8 43.2	NA1, NM8
NA1-1000-800 NA1-1000-800 NA1-1000-800	2×(6×50)	18 36.1 54.1	NA1, NM8
NA1-1000-1000 NA1-1000-1000 NA1-2000-1000	2×(8×50)	22.7 44.5 67.2	NA1, NM8
NA1-2000-1250 NA1-2000-1250 NA1-2000-1250	2×(10×60)	19.3 38.5 57.8	NA1, NM8
NA1-2000-1600 NA1-2000-1600 NA1-2000-1600	2×(12×60)	24 48.1 72.1	NA1, NM8
NA1-2000-2000 NA1-2000-2000 NA1-2000-2000	3×(10×60)	30 60.1 90.1	NA1, NM8
NA1-3200-2500 NA1-3200-2500 NA1-3200-2500	2×(10×100)	36.5 73 109.5	NA1, NM8
NA1-3200-3200 NA1-3200-3200 NA1-3200-3200	4×(10×100)	48.2 96.3 144.5	NA1, NM8
NA1-6300-4000 NA1-6300-4000	4×(10×120)	75.8 151.6	NA1, NM8
NA1-6300-5000 NA1-6300-5000	7×(10×100)	60 120	NA1, NM8

**13. Селективная защита**

## 13.1 Обеспечение селективности между выключателями NM8 и NA1

			Тип выключателя	NA1-2000				
Нижестоящий			Вышестоящий	Номинальный ток (А)	630	800	1000	1250
				Рекомендуемое значение тока срабатывания $8I_n$ (кА)	5.04	6.4	8	10
				Диапазон регулировки тока срабатывания(кА)	0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
				Регулируемые значения задержки срабатывания (с)	0.1, 0.2, 0.3, 0.4			
				Предельное время**, с	0.06, 0.14, 0.23, 0.35			
Тип	Номин. ток (А)	Величина тока отсечки расцепителя (кА)						
NM8-125 NM8S-125	16	0.16 0.19 *		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
				0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
	20	0.2 0.24 *		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
				0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
	25	0.25 0.30 *		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
				0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
	32	0.32 0.38 *		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
				0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
	40	0.40 0.48 *		0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
				0.6624~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75	
50	0.50 0.60 *		0.69~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75		
			0.828~9.45	0.828~12	1~15	1.25~18.75		
63	0.63 0.75 *		0.8694~9.45	0.8694~12	1~15	1.25~18.75		
			1.035~9.45	1.035~12	1.035~15	1.25~18.75		
80	0.80 0.96 *		1.104~9.45	1.104~12	1.104~15	1.25~18.75		
			1.325~9.45	1.325~12	1.325~15	1.325~18.75		
100	1.0 1.20 *		1.38~9.45	1.38~12	1.38~15	1.38~18.75		
			1.656~9.45	1.656~12	1.656~15	1.656~18.75		
125	1.25 1.5 *		1.725~9.45	1.725~12	1.725~15	1.725~18.75		
			2.07~9.45	2.07~12	2.07~15	2.07~18.75		
NM8-250 NM8S-250	100	1.0 1.2 *		1.38~9.45	1.38~12	1.38~15	1.38~18.75	
				1.656~9.45	1.656~12	1.656~15	1.656~18.75	
	160	1.6 1.92 *		2.208~9.45	2.208~12	2.208~15	2.208~18.75	
				2.65~9.45	2.65~12	2.65~15	2.65~18.75	
	200	2.0 2.4 *		2.76~9.45	2.76~12	2.76~15	2.76~18.75	
			3.312~9.45	3.312~12	3.312~15	3.312~18.75		
250	2.5 3.0 *		3.45~9.45	3.45~12	3.45~15	3.45~18.75		
				4.14~9.45	4.14~12	4.14~15	4.14~18.75	

Примечание:\* - исполнения для защиты электродвигателей.

		NA1-3200				NA1-4000	NA1-6300		
	1600	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	12.8	16	16	20	25.6	32	32	40	50.4
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
0.1, 0.2, 0.3, 0.4									
0.06, 0.14, 0.23, 0.35									

	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.656~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.725~24	1.725~30	1.725~30	1.725~37.7	1.725~48	1.725~60	1.725~60	1.725~75	1.725~94.5
	2.07~24	2.07~30	2.07~30	2.07~37.7	2.07~48	2.07~60	2.07~60	2.07~75	2.07~94.5
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	1.656~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	2.208~24	2.208~30	2.208~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	2.65~24	2.65~30	2.65~30	2.65~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	2.76~24	2.76~30	2.76~30	2.76~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	3.312~24	3.312~30	3.312~30	3.312~37.7	3.312~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	3.45~24	3.45~30	3.45~30	3.45~37.7	3.45~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	4.14~24	4.14~30	4.14~30	4.14~37.7	4.14~48	4.14~60	4.14~60	5~75	6.3~94.5

			Тип выключателя	NA1-2000				
Нижестоящий			Вышестоящий	Номинальный ток (А)	630	800	1000	1250
				Рекомендуемое значение тока срабатывания 8I <sub>n</sub> (кА)	5.04	6.4	8	10
				Диапазон регулировки тока срабатывания (кА)	0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
				Регулируемые значения задержки срабатывания (с)	0.1, 0.2, 0.3, 0.4			
				Предельное время**, с	0.06, 0.14, 0.23, 0.35			
Тип	Номин. ток (А)	Величина тока отсечки расцепителя (кА)						
NM8-630 NM8S-630	250	2.5		3.45~9.45	3.45~12	3.45~15	3.45~18.75	
		3.0 *		4.14~9.45	4.14~12	4.14~15	4.14~18.75	
	315	3.15		4.347~9.45	4.347~12	4.347~15	4.347~18.75	
		3.78 *		5.216~9.45	5.216~12	5.216~15	5.216~18.75	
350	3.5		4.83~9.45	4.83~12	4.83~15	4.83~18.75		
	4.2 *		5.796~9.45	5.796~12	5.796~15	5.796~18.75		
400	4.0		5.52~9.45	5.52~12	5.52~15	5.52~18.75		
	4.8 *		6.624~9.45	6.624~12	6.624~15	6.624~18.75		
NM8S-630	500	5.0		6.9~9.45	6.9~12	6.9~15	6.9~18.75	
		6.0 *		8.28~9.45	8.28~12	8.28~15	8.28~18.75	
	630	6.3		8.694~9.45	8.694~12	8.694~15	8.694~18.75	
		7.56 *			10.44~12	10.44~15	10.44~18.75	
NM8-1250 NM8S-1250	630	6.3		8.694~9.45	8.694~12	8.694~15	8.694~18.75	
		7.56 *			10.44~12	10.44~15	10.44~18.75	
	700	7.0			9.66~12	9.66~15	9.66~18.75	
		8.4 *			11.59~12	11.59~15	11.59~18.75	
800	8.0			11.04~12	11.04~15	11.04~18.75		
	9.6 *				13.25~15	13.25~18.75		
1000	10				13.8~15	13.8~18.75		
	12 *					16.56~18.75		
1250	12.5					17.25~18.75		
	15.0 *							

Примечание:\* - исполнения для защиты электродвигателей.

		NA1-3200			NA1-4000	NA1-6300			
	1600	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	12.8	16	16	20	25.6	32	32	40	50.4
	1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
0.1, 0.2, 0.3, 0.4									
0.06, 0.14, 0.23, 0.35									
	3.45~24	3.45~30	3.45~30	3.45~37.7	3.45~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5
	4.14~24	4.14~30	4.14~30	4.14~37.7	4.14~48	4.14~60	4.14~60	5~75	6.3~94.5
	4.347~24	4.347~30	4.347~30	4.347~37.7	4.347~48	4.347~60	4.347~60	5~75	6.3~94.5
	5.216~24	5.216~30	5.216~30	5.216~37.7	5.216~48	5.216~60	5.216~60	5.216~75	6.3~94.5
	4.83~24	4.83~30	4.83~30	4.83~37.7	4.83~48	4.83~60	4.83~60	5~75	6.3~94.5
	5.796~24	5.796~30	5.796~30	5.796~37.7	5.796~48	5.796~60	5.796~60	5.796~75	6.3~94.5
	5.52~24	5.52~30	5.52~30	5.52~37.7	5.52~48	5.52~60	5.52~60	5.52~75	6.3~94.5
	6.624~24	6.624~30	6.624~30	6.624~37.7	6.624~48	6.624~60	6.624~60	6.624~75	6.624~94.5
	6.9~24	6.9~30	6.9~30	6.9~37.7	6.9~48	6.9~60	6.9~60	6.9~75	6.9~94.5
	8.28~24	8.28~30	8.28~30	8.28~37.7	8.28~48	8.28~60	8.28~60	8.28~75	8.28~94.5
	8.694~24	8.694~30	8.694~30	8.694~37.7	8.694~48	8.694~60	8.694~60	8.694~75	8.694~94.5
	10.44~24	10.44~30	10.44~30	10.44~37.7	10.44~48	10.44~60	10.44~60	10.44~75	10.44~94.5
	8.694~24	8.694~30	8.694~30	8.694~37.7	8.694~48	8.694~60	8.694~60	8.694~75	8.694~94.5
	10.44~24	10.44~30	10.44~30	10.44~37.7	10.44~48	10.44~60	10.44~60	10.44~75	10.44~94.5
	9.66~24	9.66~30	9.66~30	9.66~37.7	9.66~48	9.66~60	9.66~60	9.66~75	9.66~94.5
	11.59~24	11.59~30	11.59~30	11.59~37.7	11.59~48	11.59~60	11.59~60	11.59~75	11.59~94.5
	11.04~24	11.04~30	11.04~30	11.04~37.7	11.04~48	11.04~60	11.04~60	11.04~75	11.04~94.5
	13.25~24	13.25~30	13.25~30	13.25~37.7	13.25~48	13.25~60	13.25~60	13.25~75	13.25~94.5
	13.8~24	13.8~30	13.8~30	13.8~37.7	13.8~48	13.8~60	13.8~60	13.8~75	13.8~94.5
	16.56~24	16.56~30	16.56~30	16.56~37.7	16.56~48	16.56~60	16.56~60	16.56~75	16.56~94.5
	17.25~24	17.25~30	17.25~30	17.25~37.7	17.25~48	17.25~60	17.25~60	17.25~75	17.25~94.5
	20.7~24	20.7~30	20.7~30	20.7~37.7	20.7~48	20.7~60	20.7~60	20.7~75	20.7~94.5

## 13.2 Обеспечение селективности между выключателями NA1 различных исполнений

			Тип выключателя	NA1-2000				
Нижестоящий			Вышестоящий	Номинальный ток (А)	630	800	1000	1250
				Рекомендуемое значение тока срабатывания 8In (кА)	5.04	6.4	8	10
				Диапазон регулировки тока срабатывания (кА)	0.63~9.45	0.8~12	1~15	1.25~18.75
				Регулируемые значения задержки срабатывания(с)	0.1, 0.2, 0.3, 0.4			
				Предельное время**, с	0.06, 0.14, 0.23, 0.35			
Тип	Номин. ток (А)	Рекомендуемое значение тока срабатывания 12In (кА)						
NA1-2000	400	4.8		6.348~9.45	6.348~12	6.348~15	6.348~18.75	
	630	7.56			9.998~12	9.998~15	9.998~18.75	
	800	9.6				12.696~15	12.696~18.75	
	1000	12					15.87~18.75	
	1250	15						
NA1-3200	1600	19.2						
	2000	24						
NA1-4000	2000	24						
	2500	30						
NA1-6300	3200	38.4						
	3200	38.4						
NA1-6300	4000	48						
	4000	48						
	5000	60						
	6300	75						

Примечание: Селективность может быть обеспечена при условии, что значение выдержки времени на срабатывание вышестоящего выключателя не менее чем в 1,32 превышает значение выдержки нижестоящего выключателя и значения уставки тока срабатывания соответствующим образом отрегулированы.

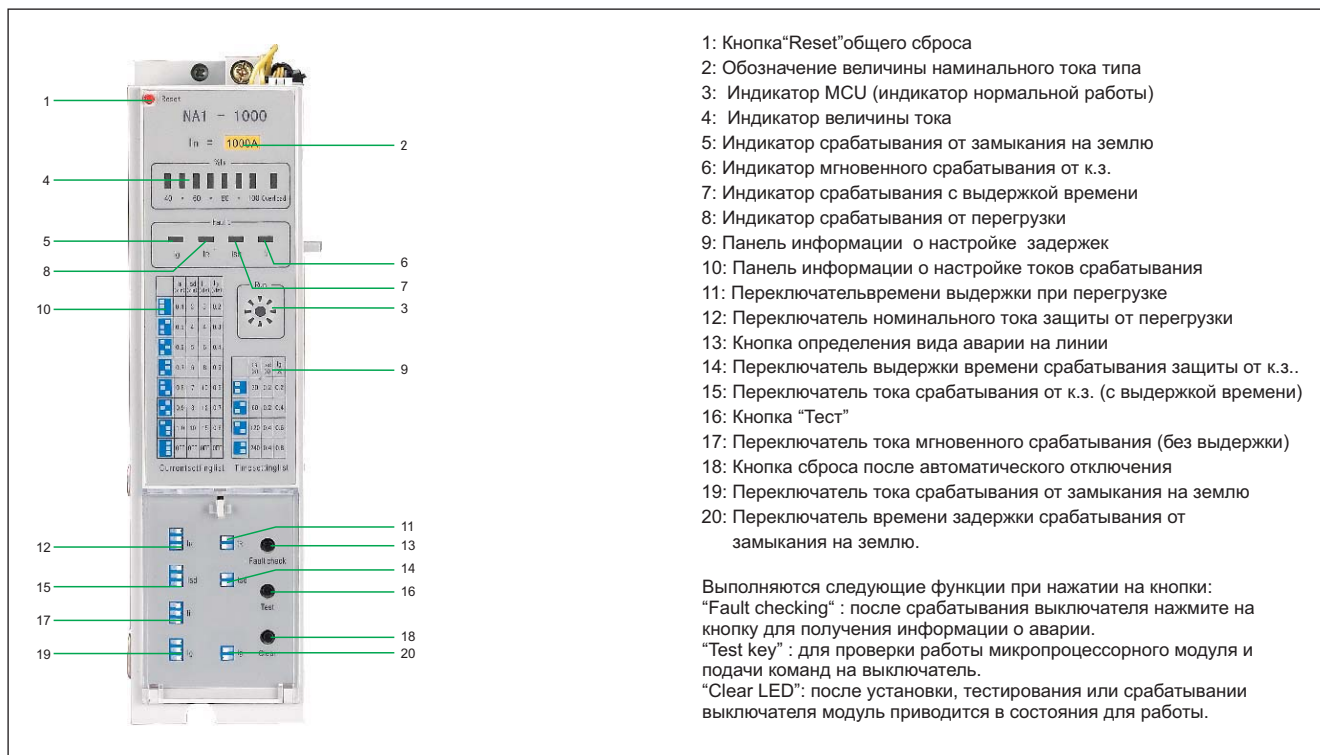


		NA1-3200			NA1-4000	NA1-6300			
1600	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300	
12.8	16	16	20	25.6	32	32	40	50.4	
1.6~24	2~30	2~30	2.5~37.7	3.2~48	4~60	4~60	5~75	6.3~94.5	
0.1, 0.2, 0.3, 0.4									
0.06, 0.14, 0.23, 0.35									
6.348~24	6.348~30	6.348~30	6.348~37.7	6.348~48	6.348~60	6.348~60	6.348~75	6.348~94.5	
9.998~24	9.998~30	9.998~30	9.998~37.7	9.998~48	9.998~60	9.998~60	9.998~75	9.998~94.5	
12.696~24	12.696~30	12.696~30	12.696~37.7	12.696~48	12.696~60	12.696~60	12.696~75	12.696~94.5	
15.87~24	15.87~30	15.87~30	15.87~37.7	15.87~48	15.87~60	15.87~60	15.87~75	15.87~94.5	
19.837~24	19.837~30	19.837~30	19.837~37.7	19.837~48	19.837~60	19.837~60	19.837~75	19.837~94.5	
	25.392~30	25.392~30	25.392~37.7	25.392~48	25.392~60	25.392~60	25.392~75	25.392~94.5	
			31.74~37.7	31.74~48	31.74~60	31.74~60	31.74~75	31.74~94.5	
			31.74~37.7	31.74~48	31.74~60	31.74~60	31.74~75	31.74~94.5	
				39.675~48	39.675~60	39.675~60	39.675~75	39.675~94.5	
					50.784~60	50.784~60	50.784~75	50.784~94.5	
					50.784~60	50.784~60	50.784~75	50.784~94.5	
							63.48~75	63.48~94.5	
							63.48~75	63.48~94.5	
								79.35~94.5	

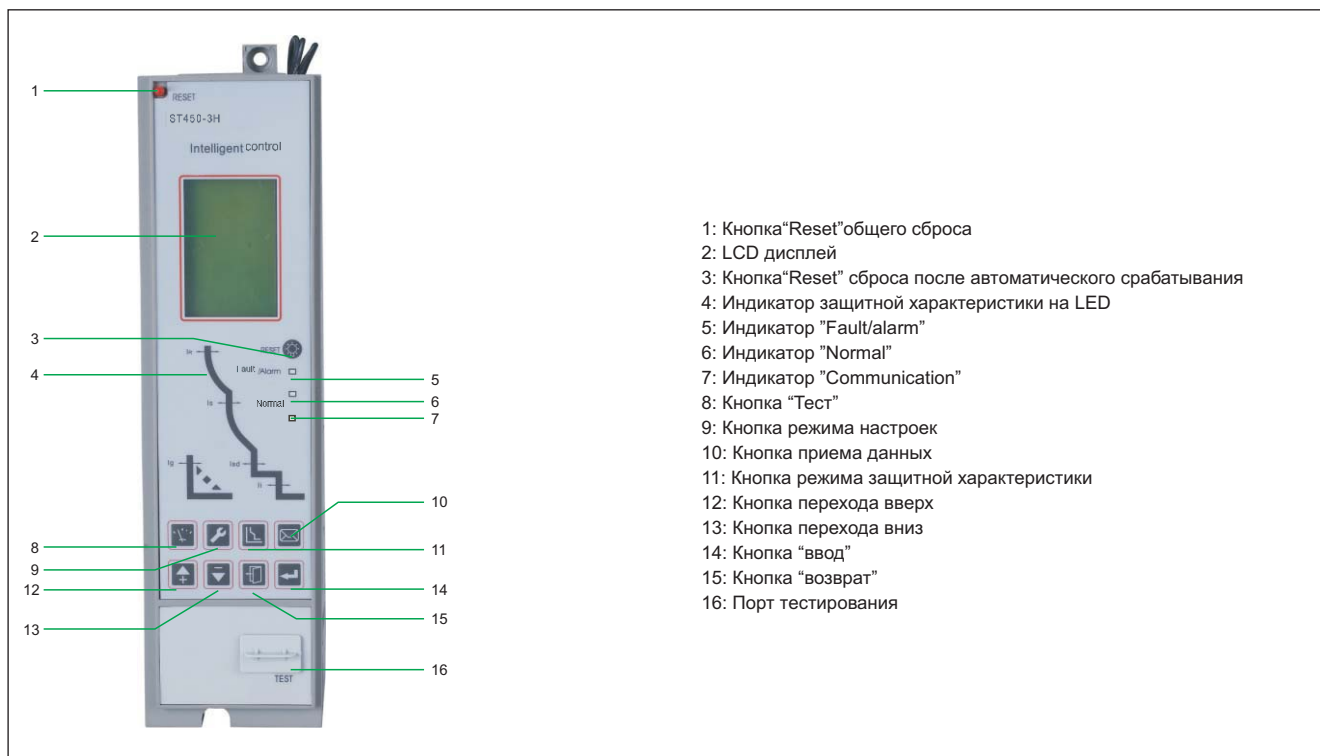
## 14. Микропроцессорные модули

### 14.1 Микропроцессорные модули для NA1-1000

#### а. Модуль стандартного типа М (NA1-1000)



#### б. Модуль телекоммуникационного типа Н (NA1-1000)



с. Основные функции

● стандартная

■ необязательная

— нет

Тип модуля		Standard (M type)		Communication (H type)	
		Трехкаскадная защита	Четырехкаскадная защита	Трехкаскадная защита	Четырехкаскадная защита
Основные функции	Защита от перегрузки	●	●	●	●
	Мгновенная защита от токов к.з.	●	●	●	●
	Защита от токов к.з. с выдержкой времени	●	●	●	●
	Защита от замыкания на землю	—	●	●	●
	Индикатор величины тока	●	●	●	●
	Индикация значения тока в А на мониторе	—	—	●	●
	Тестирование модуля	●	●	●	●
	Повторный вызов информации о повреждении	●	●	●	●
	Самодиагностики	—	—	●	●
	Мгновенное включение и отключение*	●	●	●	●
	Индикация вида повреждения на линии	●	●	●	●
	Индикация аварийного отключения	●	●	●	●
	Тестирование заданных характеристик	●	●	●	●
	Индикация величины нагрузки	—	—	■	■
Дополнительные функции	RS485 порт для MODBUS протокола	—	—	●	●
	Величина напряжения	—	—	■	■
	Частота переменного тока	—	—	■	■
	Величина активной мощности	—	—	■	■
	Значение коэффициента мощности	—	—	■	■
	Величина полной мощности	—	—	■	■
	Величина полной мощности	—	—	■	■
	Защита от повышенного напряжения	—	—	■	■
	Однофазная защита	—	—	■	■
	Защита от замыкания на землю	■ (3P+N)	■ (3P+N)	■	■
Отключение посредством расцепления	—	—	■	■	
Отключение при перегреве выключателя	—	—	■	■	
Четыре вспомогательных контактов	—	—	●	●	
Интерфейс информации и регулировок		LED индикаторы, миниатюрные ДИП переключатели		LCD диспей, LED индикаторы и клавиатура ввода	

d. Настройки и регулировки

Настройки микропроцессорного модуля стандартного типа (тип M)

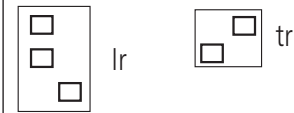
В соответствии с указаниями на панели 9, переключателями 11, 14, 20 установите необходимые времена задержек срабатывания.

В соответствии с указаниями на панели 10, переключателями 12, 15, 17, 19 установите необходимые значение токов.

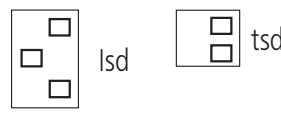
Пример 1: значение длительного тока  $0,9I_n$ , задержка срабатывания по перегрузке 60 с..

Пример 2: уставка по току срабатывания от к.з.  $4 I_n$ , задержка срабатывания от к.з. 0,4 с..

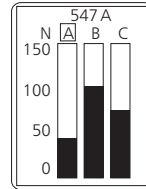
Пример 1



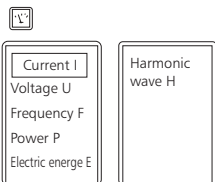
Пример 2



Настройки микропроцессорного модуля телекоммуникационного типа (тип H).  
Позиция 4 главного меню и пункта 1 показаний нагрузки.  
Показания нагрузки  
Без активации других пунктов на дисплее отображается диаграмма нагрузки по фазам ("нормальное состояние")

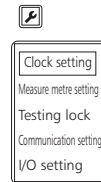


1. Меню "Тест"



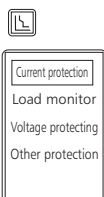
Нажмите и для возврата к меню нормального состояния. Для перехода к тест нажать и войти в меню тест.  
При отсутствии каких либо переходов в течении некоторого времени осуществляется автоматический переход к меню нормального состояния.

2. Меню "System data setting"



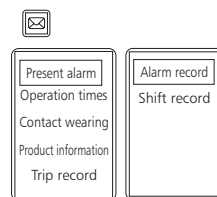
Нажмите и для возврата к меню нормального состояния. Для перехода к меню настроек нажать и войти в меню настроек.  
При отсутствии каких либо переходов в течении некоторого времени осуществляется автоматический переход к меню нормального состояния.

3. Меню "Protection data setting"



Нажмите и для возврата к меню нормального состояния. Для перехода к меню настроек нажать и войти в меню настроек защиты.  
При отсутствии каких либо переходов в течении некоторого времени осуществляется автоматический переход к меню нормального состояния.

4. Меню "Historical record and maintain"



Нажмите и для возврата к меню нормального состояния. Для перехода к меню данных нажать и войти в меню сохранённой информации.  
При отсутствии каких либо переходов в течении некоторого времени осуществляется автоматический переход к меню нормального состояния.

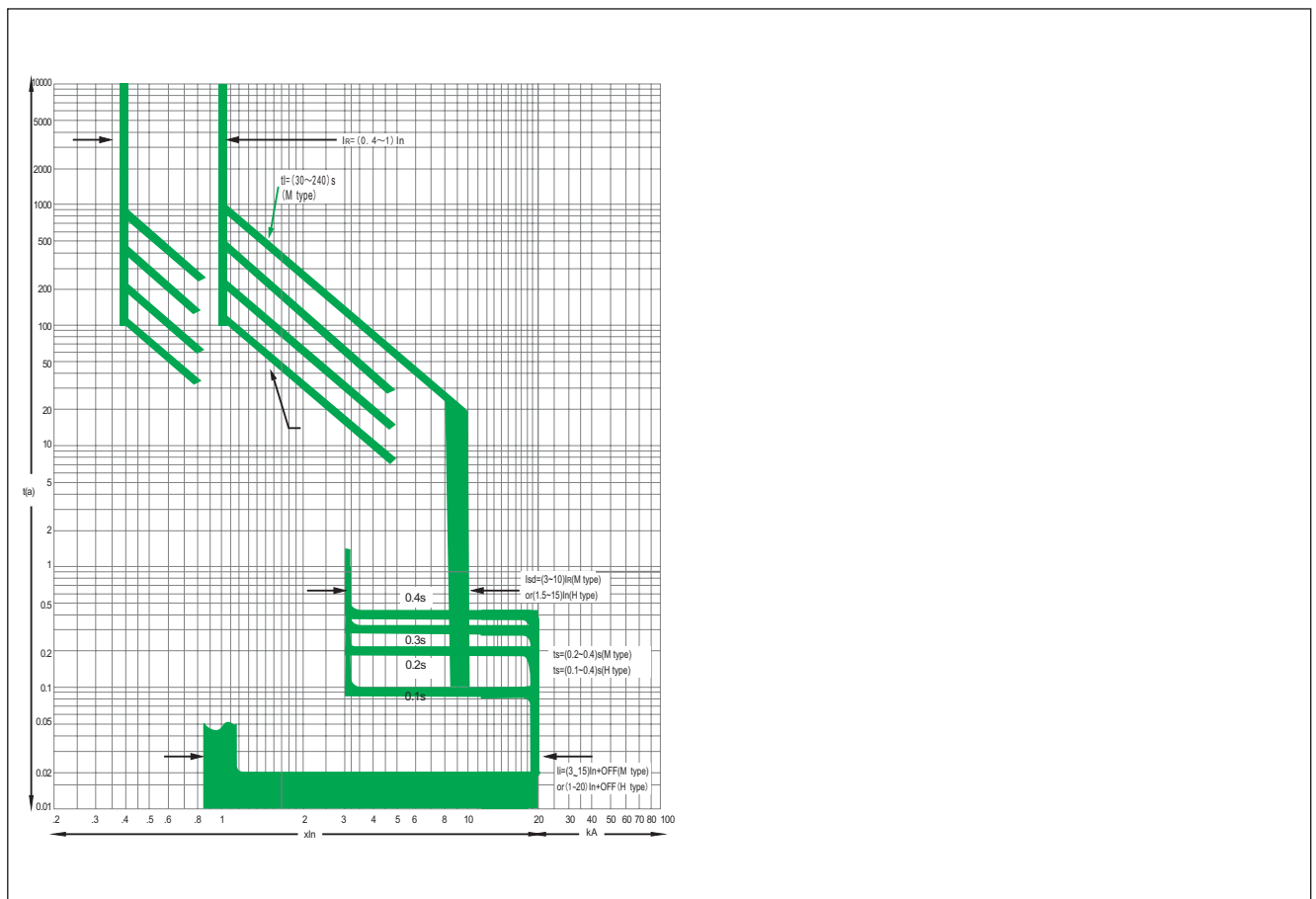
5. Подменю настроек защиты: защита в зоне токов перегрузки

<p>Long time-delay</p> <p><math>I_r=400A</math></p> <p>(40.0%<math>I_n</math>)</p> <p>Curve type</p> <p>= SI</p>	<p>Long time-delay</p> <p><math>I_r=1000A</math></p> <p>(100%<math>I_n</math>)</p> <p>Curve type</p> <p>= SI</p>	<p>Long time-delay</p> <p><math>I_r=1000A</math></p> <p>(100%<math>I_n</math>)</p> <p>Curve type</p> <p>= SI</p>
--	--	--

затем изменение настройки сохранение настройки

Примечание: меню микропроцессорного модуля может видоизменяться пользователем.

е. Время-токовые характеристики  
Характеристики микропроцессорных модулей



Защита в зоне токов перегрузки.

Регулируемый ток (IR)	Погрешность	Величина тока	Время срабатывания, с				Погрешность
(0.4~1)In+OFF	±10%	1.05IR	<2h не срабатывает				
		1.3IR	<1h срабатывает				
		1.5IR(M)	30	60	120	240	±10%
		2.0IR(M)	16.9	33.8	67.5	135	±10%
		1.5IR(H)	15~960				±10%
		6.0IR(H)	0.938~60				±10%

Защита в зоне токов короткого замыкания с задержкой.

Регулируемый ток (IR)	Погрешность	Регулируемое время задержки ©				Погрешность		
		ts(c)						
		Isd						
M		(3~10)IR+OFF	±10%	0.2	0.4	±15%		
H		OFF+(1.5~15)IR	±10%	0.1	0.2	0.3	0.4	±15%

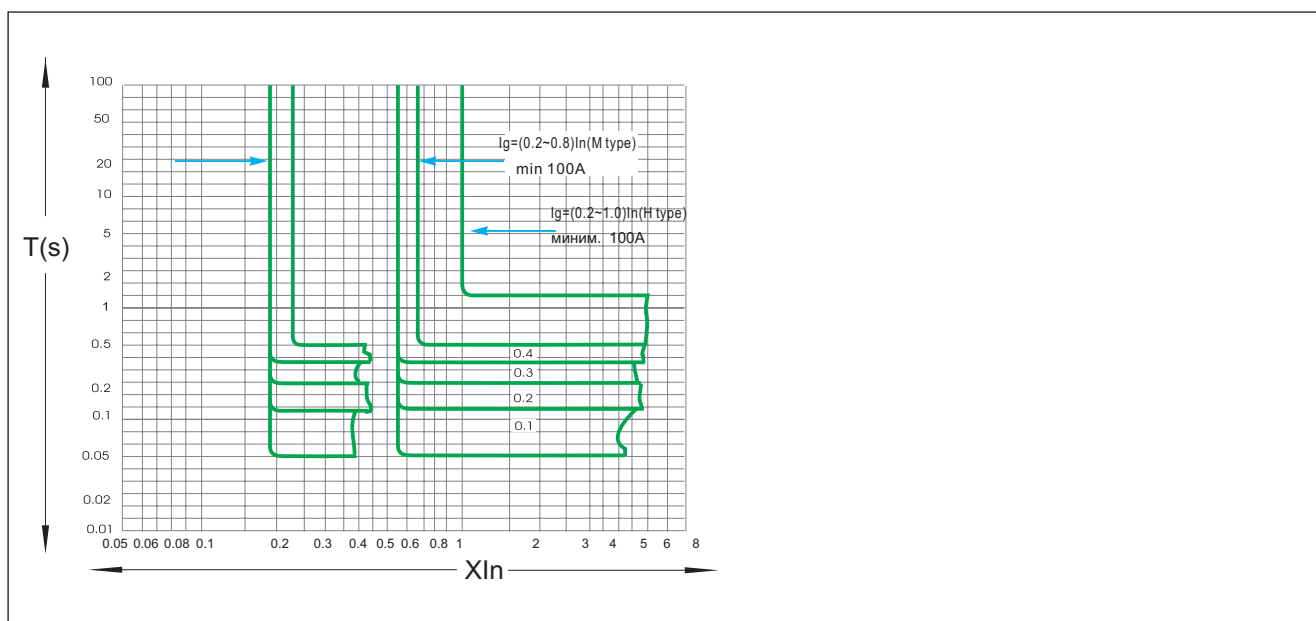
Защита в зоне токов короткого замыкания без задержки(мгновенная).

Тип	Регулируемый ток (Ii)	Время срабатывания, с	Погрешность
M	(3~15)In+OFF	≤0.85Ii 0.2 с не срабатывание; > 1.15Ii срабатывание	±15%
H	(1~20)In+OFF	≤0.85Ii 0.2 с не срабатывание; > 1.15Ii срабатывание	±15%

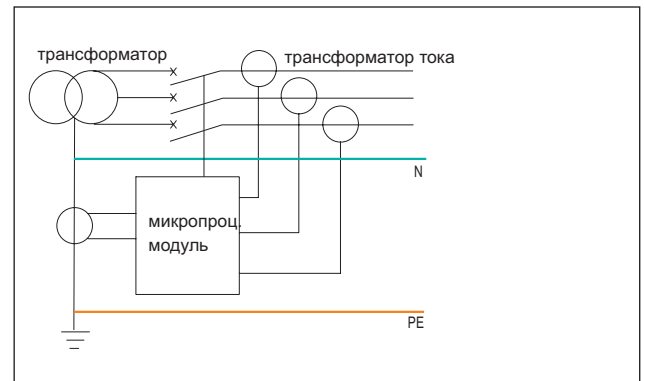
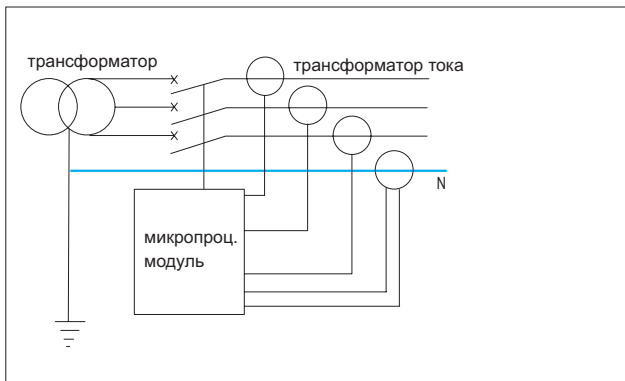
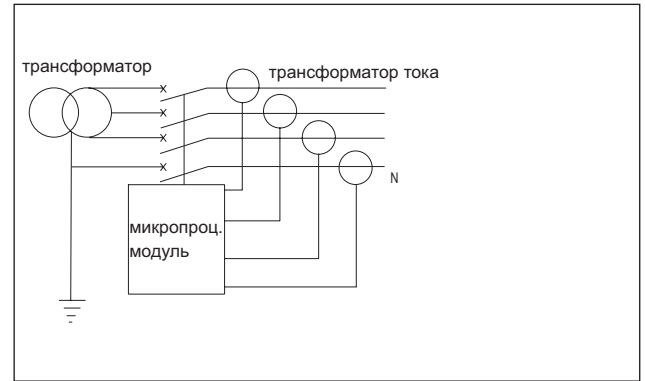
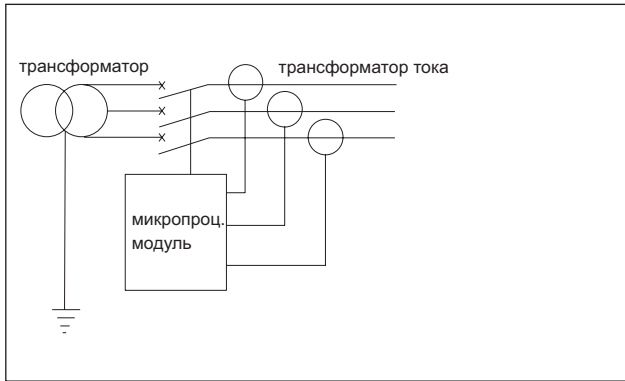
Защита от короткого замыкания на землю.

Тип	Регулируемый ток (I <sub>g</sub> )	Погрешность	Время срабатывания, с (tg)	Погрешность
M	(0.2~0.8)In+OFF, миним. 100A	±10%	0.1, 0.2, 0.3, 0.4	±15%
H	(0.2~1.0)In+OFF, миним. 100A	±10%	(0.1~1.0)c	±15%

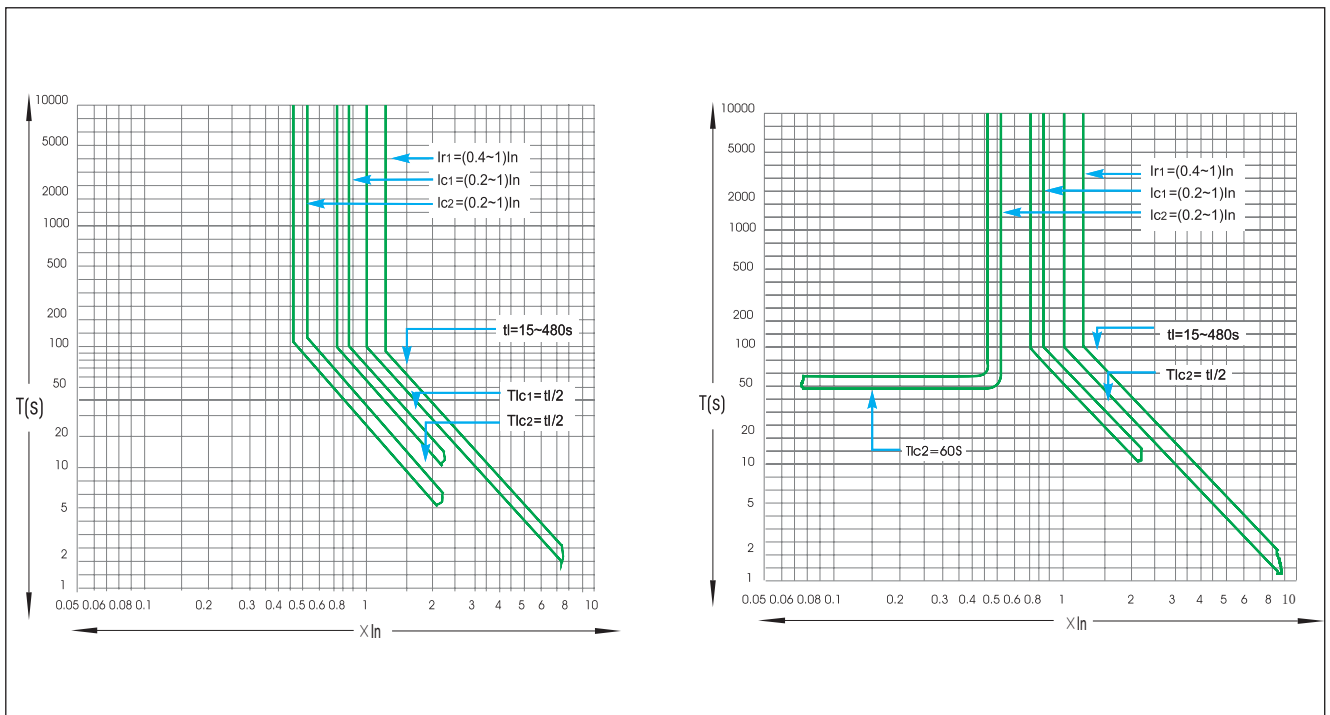
Время-токовая характеристика срабатывания защиты фаза-земля (тип M)



Схемы для защиты от однофазного замыкания на землю.

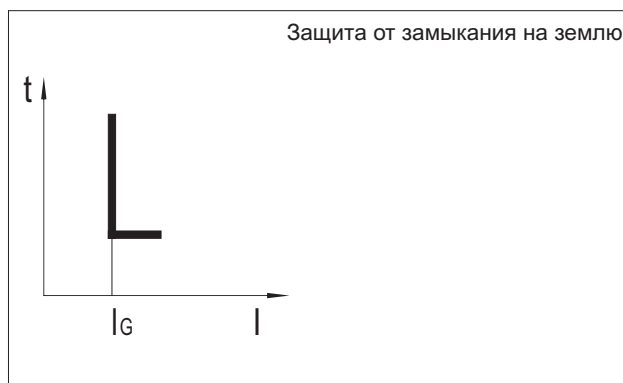
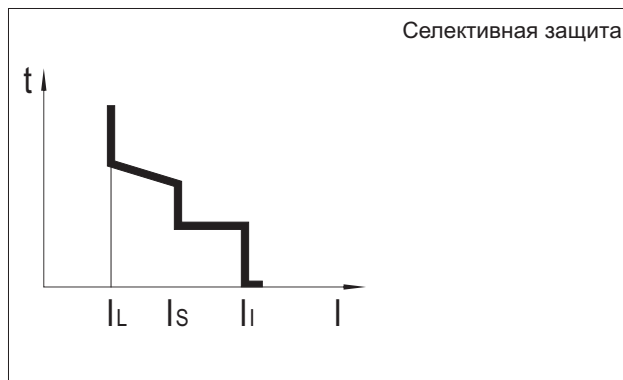


Характеристики контроля режима нагрузки.



14.2 Микропроцессорные модули для NA1-2000,3200,4000,6300

14.2.1 Модуль стандартного типа М является составной частью системы управления выключателей NA1 и предназначен для обеспечения выполнения защитных и контрольных функций, таких как защита от токов перегрузки, короткого замыкания, однофазного замыкания на землю. Основным элементом модуля является высокоинтеллектуальный цифровой микроконтроллер, работающий в режиме реального времени и обеспечивающий выполнение всех защитных и вспомогательных функций.



а. Таблица значений символов

Номер	Символ	Значение символа
1	$I_{nm}$	Наибольший номинальный ток выключателя данного типа
2	$I_n$	Номинальный ток
3	$I_L(Ir1), I_S(Ir2), I_I(Ir3)$	Токи длительной перегрузки, мгновенного срабатывания и с выдержкой
4	$I_G(Ir4)$	Ток однофазного замыкания на землю
5	$t_L, t_S, t_G$	Времена выдержки при срабатывании от перегрузки, К.З. и К.З. на землю
6	L1, L2, L3, G	Фазы А, В, С, N (или земля)
7	$I_{c1}, I_{c2}$	Токи режима нагрузки 1 и нагрузки 2
8	T, I	Время, ток
9	A, kA, s	Единица: Ампер, килоампер, секунда

b. Напряжения управления

AC 400V/380V, 230V/220V, AC 110V, 50Гц;  
DC 220V, 110V, 24V.

c. Основные функции модуля

- Обеспечение защитных характеристик
- Информирование о характере повреждения
- Настройка параметров защиты
- Встроенное тестирование модуля
- Информирование о величине и характере нагрузки
- Функция автоматического включения (MCR) и функция перестройки защитной характеристики

d. Руководство настройки

- Уставка параметров
- Шаг 1: подтверждение величины уставки.
- Шаг 2: убедитесь, что модуль находится в состоянии сброса предыдущего события. Если это не так, то нажмите кнопку "reset" и удерживайте её до появления на дисплее показаний токовой нагрузки выключателя.
- Примечание: если модуль сигнализирует об аварии, то он находится в заблокированном состоянии и регулировка не возможна.
- Шаг 3: Нажать "set" для перехода к установке на мониторе значений рабочего тока и времени.



Шаг 4: Нажимая "+" и "-" установить требуемые значения.

Шаг 5: Для сохранения нажать "save". Индикатор "save" должен однократно мигнуть, что свидетельствует о сохранении. Если не надо сохранять, то необходимо нажать "reset". При этом останутся предыдущие параметры настроек. Шаг 6: Повторить шаги 3-5, если хотите внести иные параметры. Если нет, то нажмите и удерживайте "reset" до погасания монитора. Примечание: Если во время настроек произойдет авария на линии, то модуль автоматически прервет все операции настроек и перейдет к отработке функции защиты. Следует учесть, что чем дольше удерживаются кнопки "+" или "-", тем выше скорость смены цифр.

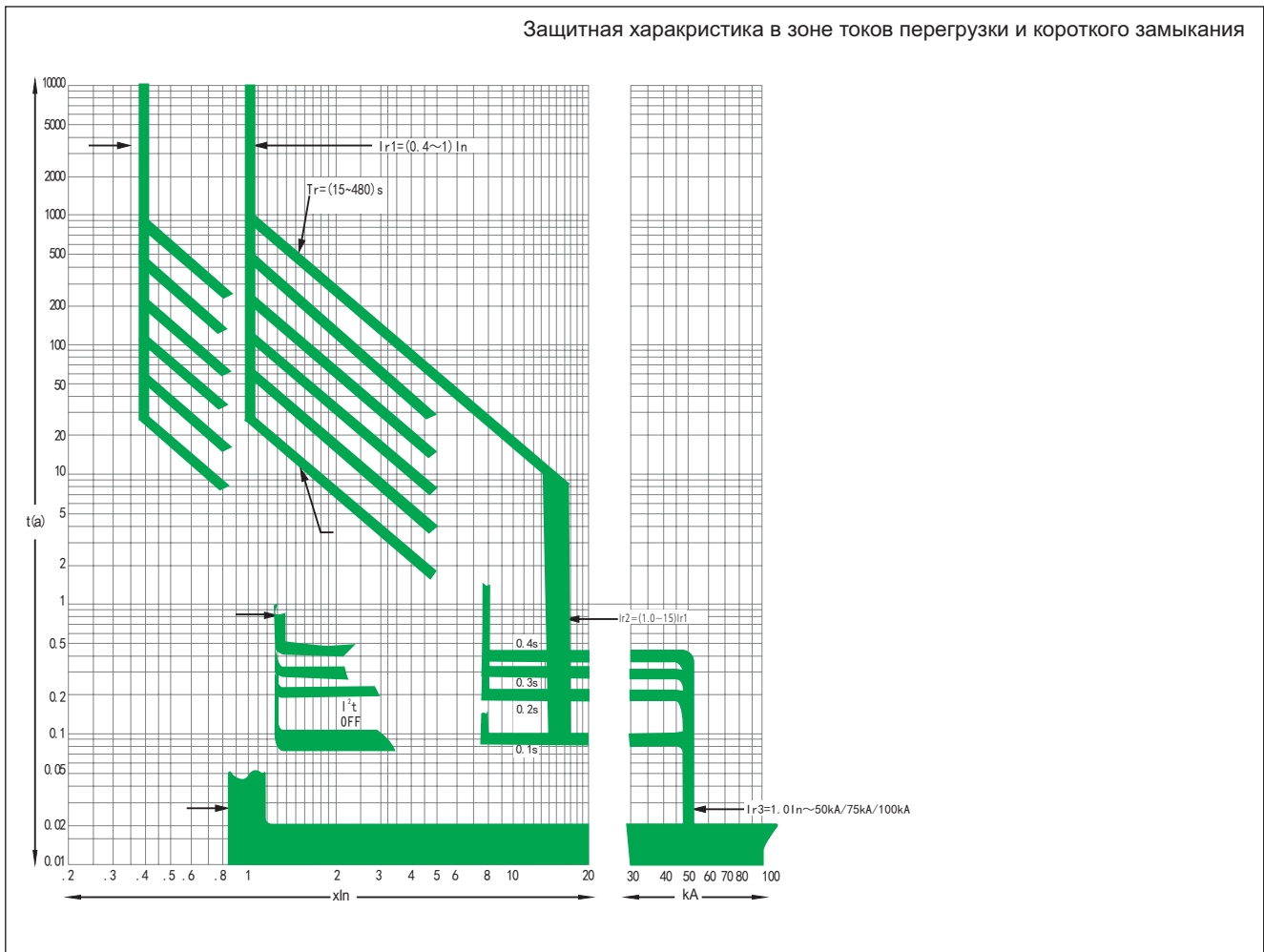
Запрос о характере повреждения  
Метод запроса модуля

Шаг 1: Убедитесь, что модуль находится в состоянии сброса предыдущего события.  
Шаг 2: Нажмите "fault display" для появления на дисплее амперметра данных о характере повреждения и времени. Нажмите "select" для выбора необходимой информации о повреждении.  
Шаг 3: Нажмите "reset" для выхода из этого меню.

Тестирование модуля

Шаг 1: Убедитесь, что модуль находится в состоянии сброса предыдущего события.  
Шаг 2: Нажмите "set" до загорания индикатора время-токовой характеристики. Нажатием "+" и "-" установите значение тока срабатывания на дисплее амперметра. Нажмите "trip", выключатель сработает. На амперметре появятся значения тока и времени срабатывания.  
Шаг 3: Нажмите "reset" для выхода из тестирования.

е. Время-токовые характеристики



Защита от перегрузок

Регулируемый ток(Ir1)	Погрешность	Величина тока	Время срабатывания,с					Погрешность	
(0.4~1) In	± 10%	≤ 1.05Ir1	< 2ч не срабатывает						
		> 1.30Ir1	< 1ч срабатывает						
		1.51Ir1 (setting time)	15	30	60	120	240	480	± 10%
		2.0Ir1	8.4	16.9	33.7	67.5	135	270	± 10%
Номинальный ток и защитная характеристика N полюса			100% или 50% (для 3P+N или 4P)						

Защита в зоне токов короткого замыкания с задержкой

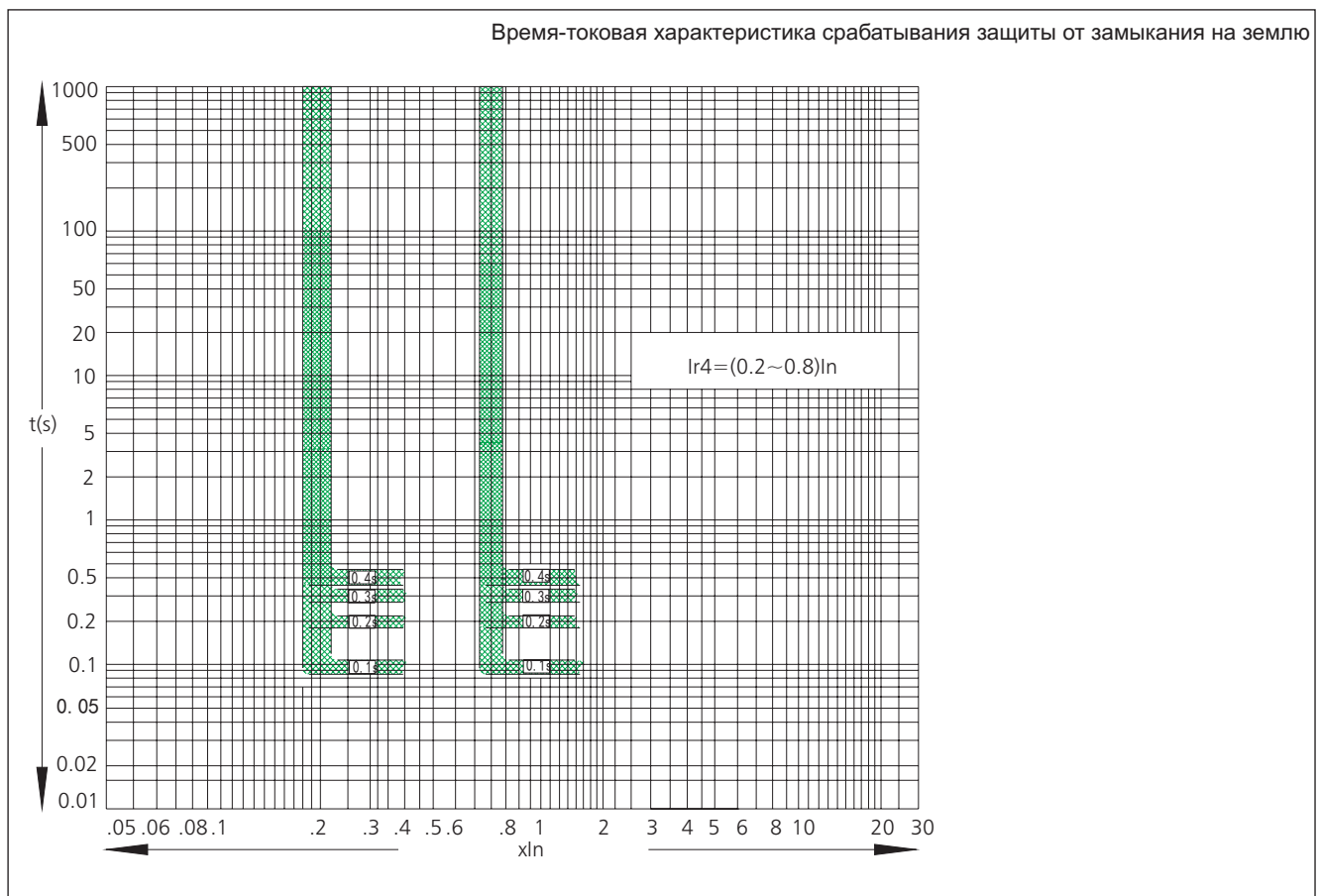
Регулируемый ток(Ir2)	Погрешность	Величина тока	Время срабатывания,с				Погрешность
NA1-2000 1.3Ir1~15Ir1+OFF (положение OFF )	± 10%	≤0.9Ir2	Не срабатывает				
NA1-3200(4000) 1.3Ir1~15Ir1+OFF (положение OFF), Ir2≤40KA		>1.10Ir2	Срабатывает с задержкой				
NA1-6300 1.3Ir1~15Ir1+OFF (положение OFF), Ir2≤50KA		Регулир.время (Ts)	0.1	0.2	0.3	0.4	±25%
		Предельное время	0.06	0.14	0.19	0.25	±25%

Защита в зоне токов короткого замыкания без задержкой

Регулируемый ток(Ir3)	Задержки	Величина тока	Выполняемое действие
NA1-2000 1.3125In~50kA	± 15%	≤0.85Ir3	In the 0.2s не срабатывает
NA1-3200 1.3125In~65kA		>1.15Ir3	In the 0.2s срабатывает
NA1-6300 1.3125In~75kA			

f. Защита от короткого замыкания на землю

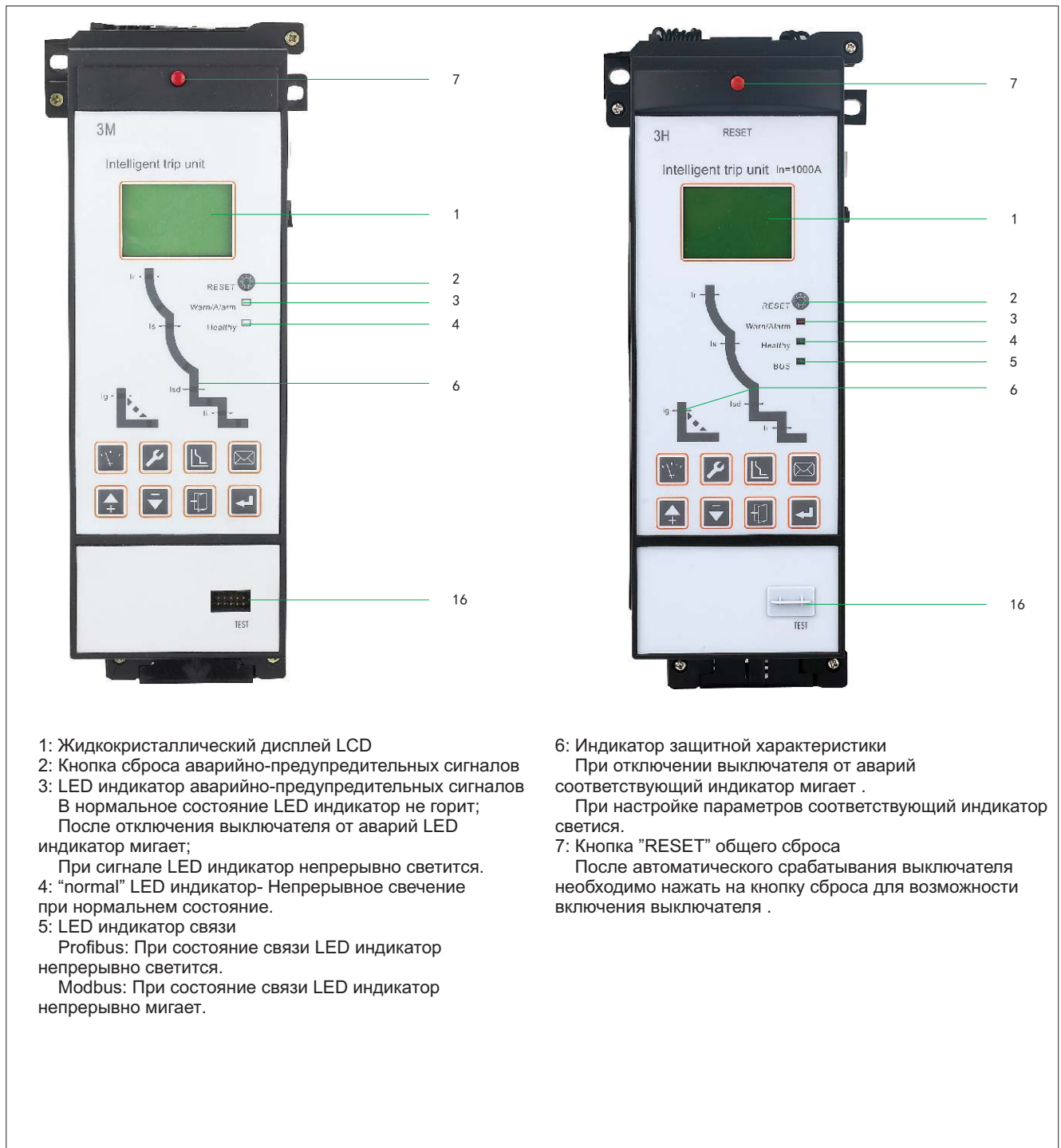
Защита от короткого замыкания на землю имеет регулируемые значения задержки и время срабатывания не может быть менее устанавливаемых значений.

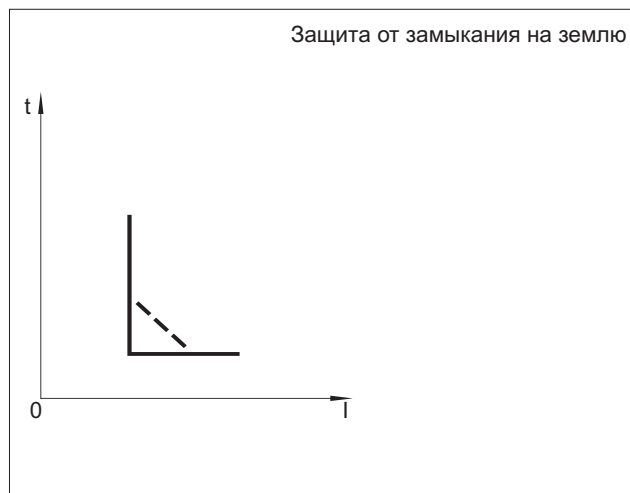
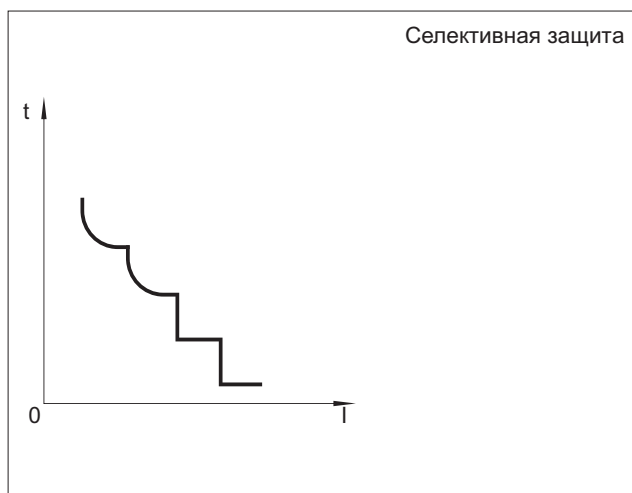
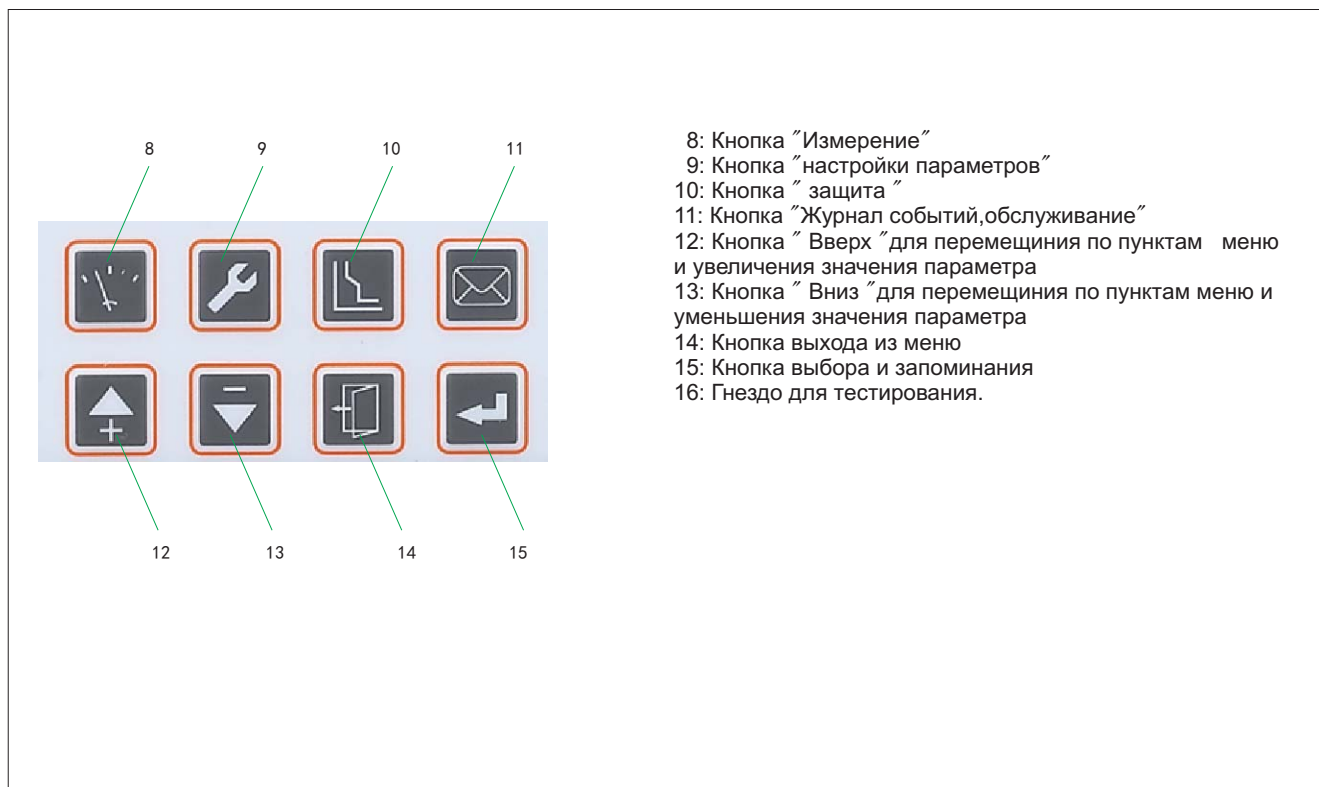


Характеристики защиты от однофазного замыкания на землю

Регулируемый ток(Ir4)	Погрешность	Величина тока	Время срабатывания,с				Погрешность
(0.2~0.8)In +OFF (положение OFF ) (NA1-2000, мин.160A)	± 10%	≤0.8 Ir4	Не срабатывает				
		>1.0 Ir4	Срабатывает с задержкой				
		Регулир.время (Tg)	0.1	0.2	0.3	0.4	±25%
		Предельное время	0.06	0.14	0.19	0.25	±25%

14.3 Микропроцессорный модуль многофункционального типа  
а. Руководство по эксплуатации



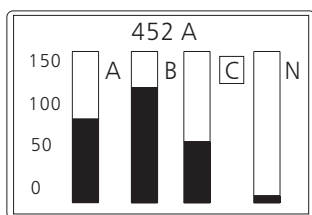


в. Тип микропроцессорного модуля для NA1-2000-6300

Типоразмер	Номинальный ток (А)	Кол-во полюсов	М	ЗМ	ЗН
NA1-2000	630 800 1000 1250 1600 2000	3, 4	Да	Да	Да
NA1-3200 4000	2000 2500 3200 4000		Да	Да	Да
NA1-6300	4000 5000		Да	Да	Да
	6300	3	Да	Да	Да

с. Меню микропроцессорного модуля  
Главное меню 4 и исходный экран 1

1. Исходный экран



- Без активации других пунктов на дисплее отображается текущее значение наиболее нагруженной фазы.
- При отсутствии каких-либо переходов в течение 30 минут система возвращается к исходному экрану.

2. Меню "Измерение"

3H		↓
current	I	-
voltage	U	-
frequency	F	-

3H		↑
energy	E	-
power	P	-
harmonic	H	-

- Нажимите или для возврата в исходный экран
- Нажимите для перехода в меню "Измерение"
- При отсутствии каких либо переходов в течении некоторого времени осуществляется автоматический переход в исходный экран

3. Меню "Настройки параметров"



3H		↓
clock set		-
measurement meter set		-
test & clock		-

3H		↑
communication set		-
I/O set		-

- Нажимите или для возврата в исходный экран
- Нажимите для перехода в меню "настройки параметров"

4. Меню "Защита"



3H		↓
current protection		-
load monitor		-
voltage protection		-

3H		↑
other protection		-

- Нажимите или для возврата в исходный экран
- Нажимите для перехода в меню "защита"

5. Меню "Журнал событий,обслуживание"



3H ↓  
current warning -  
operating time  
contact wearout

3H ↕  
production information -  
release record  
warning record

3H ↑  
Variable-record -

- Нажимите или для возврата в исходный экран
- Нажимите для перехода в меню "Журнал событий,обслуживание"

6. Пример:настройка защиты от перегрузки

Ir ↑  
=1000 A =40.4 %In -  
curve type  
=VI

Ir ↑  
→1200 A =48.0 %In -  
curve type  
=VI

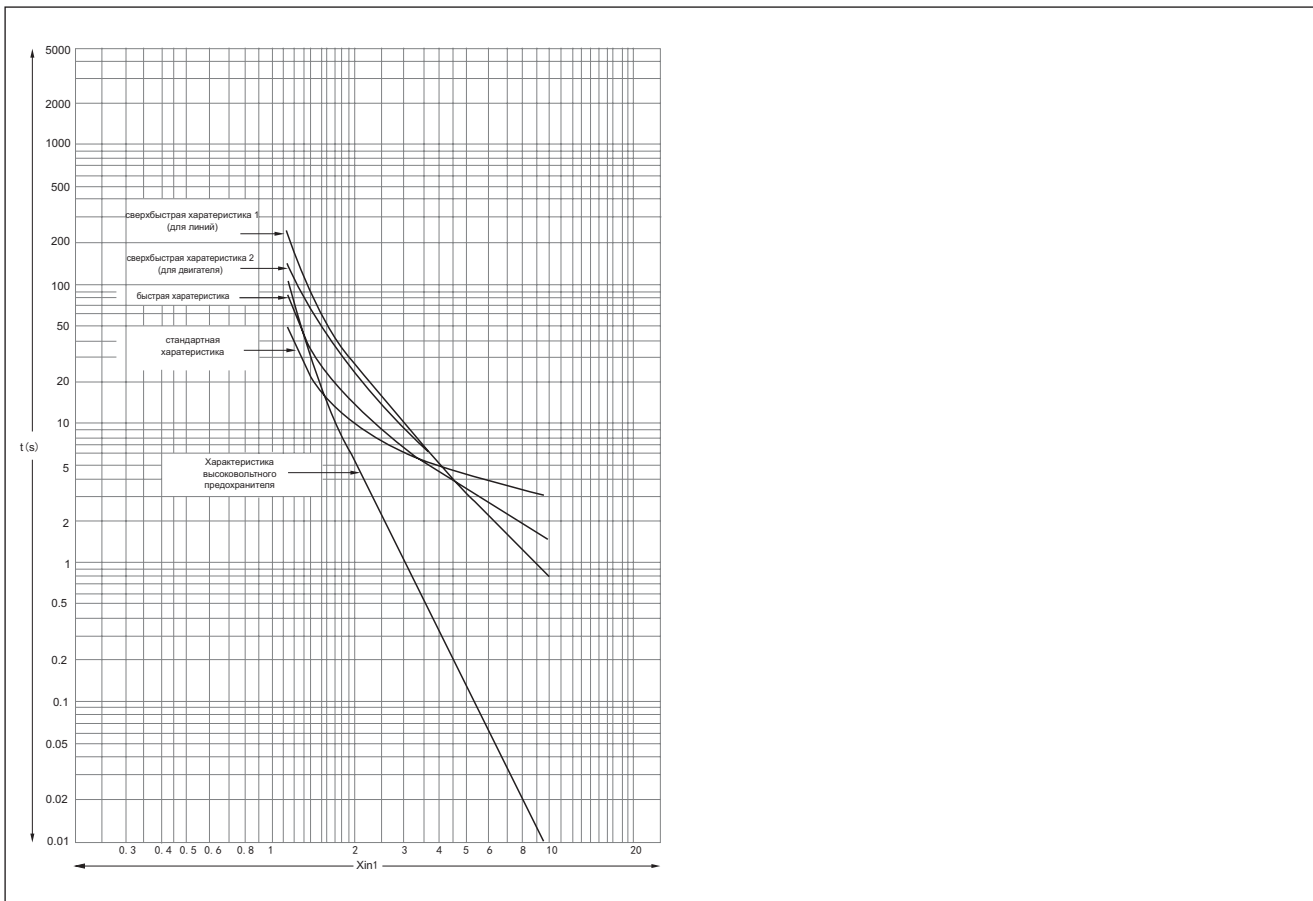
Ir ↑  
=1200 A =48.0 %In -  
curve type  
=VI

Затем

изменение настройк

запоминание настройки

d. Защитные характеристики от перегрузки



**функции микропроцессорного модуля**

● наличие функции    ■ дополнительная функция(по заказу)    — отсутствие функции

Функции	Тип		
	М	3М	3Н
Индикация значения тока	●	●	●
Защита от перегрузки	●	●	●
Защита с обратнoзависимой+независимой выдержкой времени в зоне токов К.З.	●	●	●
Мгновенное срабатывание защиты от короткого замыкания	●	●	●
Защита от замыкания на землю	●	●	●
Защита от небаланса токов	—	●	●
Настройка параметров	●	●	●
Тестирование	●	●	●
Повторный вызов информации о повреждении	●	●	●
Самодиагностика	—	●	●
Интерфейс программирования	—	●	●
Связи	—	—	●
Индикатор износа контактов	—	●	●
счётчик коммутации	—	●	●
Датировка	—	●	●
Сигнализация причин отключения	—	●	●
Регистрация изменения состояния выключателя	—	●	●
Регистрация максимальных значений тока	—	●	●
MCR(функция автоматического включения) and HSISC(функция перестройки защитной характеристики)	●	●	●
Защита по дифференциальному току	—	■	■
Защита для фаза N	—	●	●
Контроль нагрузки (Тип 1 и Тип 2)	—	■	●
Индикация и измерение напряжения	—	■	●
Индикация и измерение частоты	—	■	●
Индикация и измерение небаланса напряжения	—	■	●
Индикация и измерение мощности	—	■	●
Индикация и измерение коэффициента мощности	—	■	●
Индикация и измерение энергии	—	■	●
Функция датировки	—	●	●
Регистрация событий	—	■	●
Измерение фазового угла	—	■	●
Измерение среднего значения(ток,мощность)	—	■	■
Измерение гармонического тока	—	■	■
Защита от повышенного напряжения	—	■	●
Защита от пониженного напряжения	—	■	●
Защита от небаланса напряжения	—	■	●
Защита от повышенной частоты	—	■	●
Защита от пониженной частоты	—	■	●
Защита фазового порядка	—	■	●
Защита от обратной мощности	—	■	●

## е. Защита от перегрузки

■ Защита линий, оборудования и электродвигателей		
Воздействующий ток	$I_{r1} =$	$(0.4 \sim 1.0) I_n + \text{OFF}$ (Положение "Отключено")
	Воздействие перегрузки	$I \leq 1.05 I_{r1}$ не отключается в течение 2 часов $I > 1.3 I_{r1}$ срабатывание за время не более 1 часа
Временная х-ка (относится $2I_{r1}$ )	Защитные х-ки	Кривая 1~кривая 5, кривая 3 усреднена для нескольких номиналов
	Кратковремен.х-ка	по МЭК255, построена по 80 точкам, может быть уточнена
	Погрешность	$\pm 10\%$ (время реагирования 40мс)

Примечание: для N полюса исполнения с 50% нагрузкой длительно допустимый ток в N или 4-м полюсе не должен превышать 50% от тока в фазных полюсах, например, если фазный ток отрегулирован на 2000А, то в N полюсе - не более 1000А.

## ф. Характеристики кратковременной задержки в зоне токов короткого замыкания

Воздействующий ток	$I_{r2} =$	$(1.5 \sim 15) I_{r1} + \text{OFF}$ (Положение "Отключено")
	Воздействие перегрузки	$\leq 0.9 I_{r2}$ не отключается (защита не срабатывает) $> 1.1 I_{r2}$ отключение (срабатывание защиты)
Временная х-ка (относится $2I_{r1}$ )	$T_s =$	$(0.1 \sim 0.4) s$ (при уставке 0.1с возможна ошибка)
	Погрешность	$\pm 10\%$ (время реагирования 40мс)
Кривая		Кривая аналогична кривой в зоне токов перегрузки, но в 10 раз интенсивнее
Память о кратковременной перегрузке-15мин.		Стандартная + OFF

Примечание: для модуля исполнения I ( $I_{nm}=2000A$ ), диапазон регулировки  $1.5 I_{r1} \sim 15 I_{r1}$ ;  
 для модуля исполнения II ( $I_{nm}=3200A, 4000A$ ), диапазон регулировки  $1.5 I_{r1} \sim 15 I_{r1}$  (макс. 40кА);  
 для модуля исполнения III ( $I_{nm}=6300A$ ), диапазон регулировки  $1.5 I_{r1} \sim 15 I_{r1}$  (макс. 50кА).

## г. Характеристики в зоне токов короткого замыкания (без задержки) задержки

Воздействующий ток	$I_{r3} =$	$1.0 I_n \sim 50kA/65kA/75kA + \text{OFF}$ (Положение "Отключено")
	Воздействие перегрузки	$\leq 0.85 I_{r3}$ не отключается (защита не срабатывает) $> 1.15 I_{r3}$ отключение (срабатывание защиты)

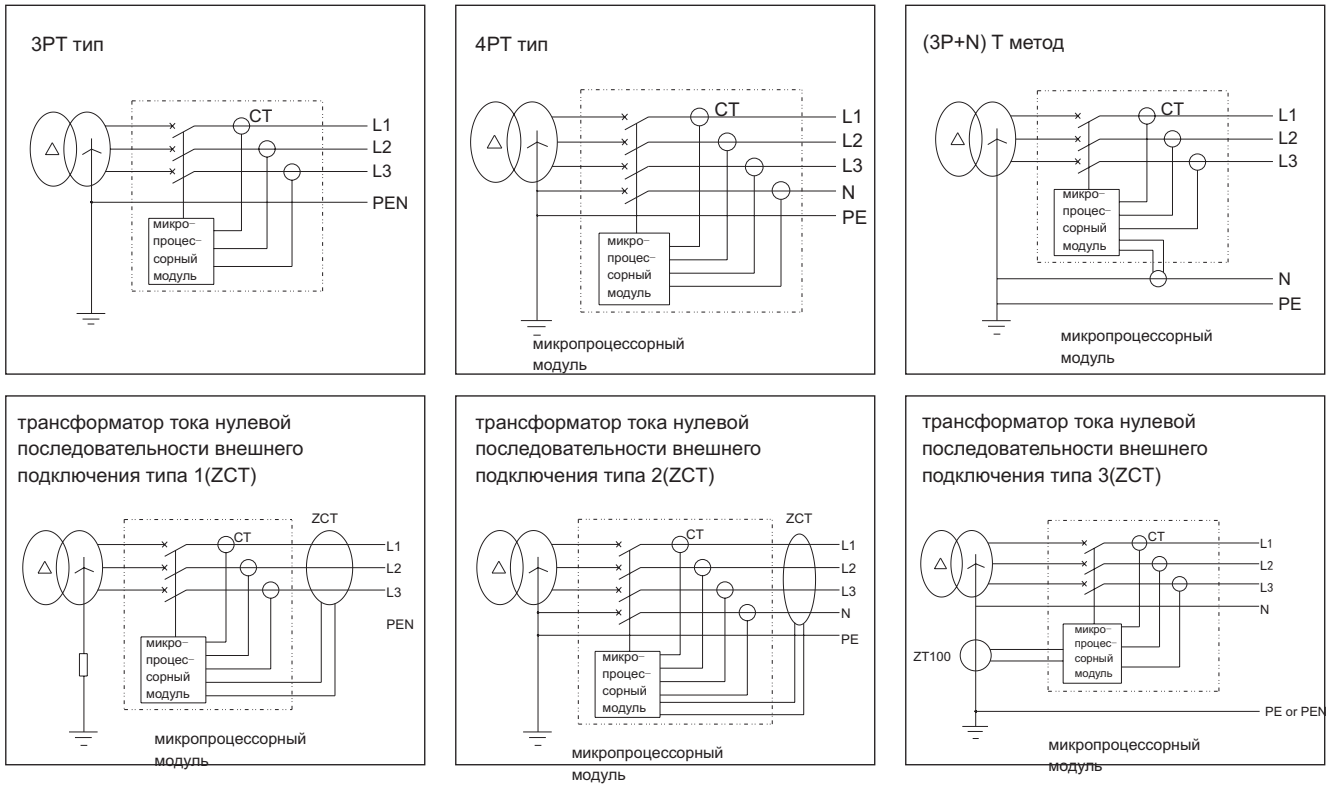
Примечание: для модуля исполнения I ( $I_{nm}=2000A$ ), диапазон регулировки  $1.0 I_n \sim 50kA + \text{OFF}$ ;  
 для модуля исполнения II ( $I_{nm}=3200A$ ), диапазон регулировки  $1.0 I_n \sim 65kA + \text{OFF}$ ;  
 для модуля исполнения III ( $I_{nm}=6300A$ ), диапазон регулировки  $1.0 I_n \sim 75kA + \text{OFF}$ .

 h. Характеристика защиты при замыкания на землю:  $t = T_g \times K_g \times I_f / I$ 

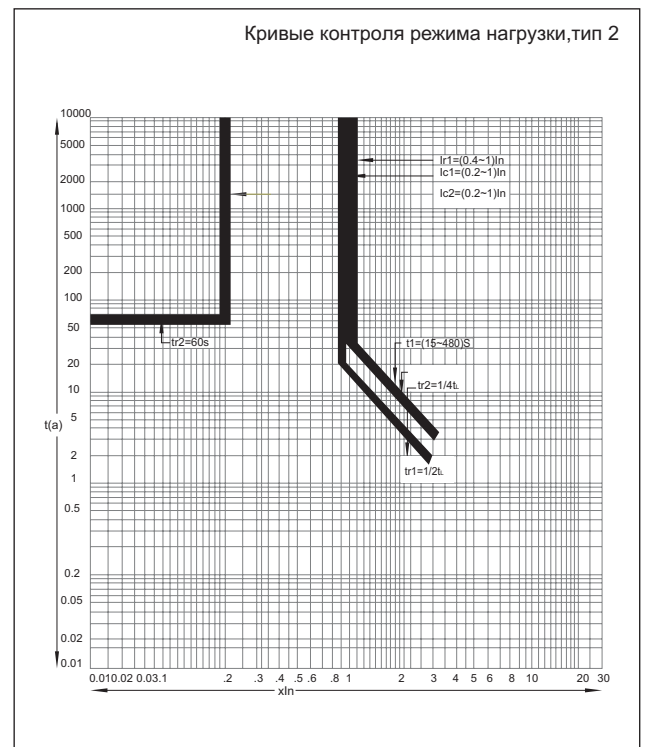
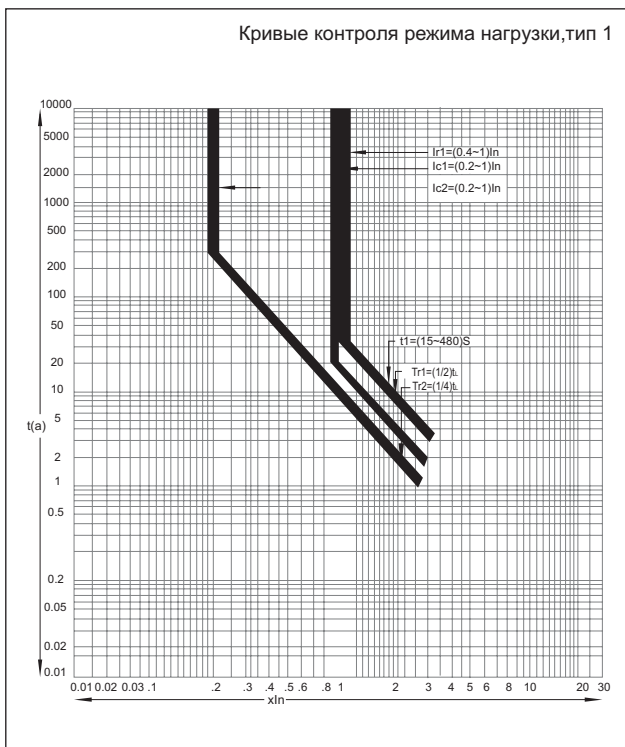
■ Защита от замыкания на землю		
Воздействующий ток	$I_f =$	$(0.2 \sim 0.8) I_n + \text{OFF}$ (160А минимальный ток, 1200А максимальный ток, при положение OFF "Отключено" индикатор сигнализирует об этом)
	Воздействие перегрузки	$< 0.8 I_f$ не отключается (защита не срабатывает) $\geq 1.0 I_f$ отключение (срабатывание защиты)
■ Защита от замыкания на землю		
Временная х-ка (Относится $2I_{r1}$ )	$T_g =$	$(0.1 \sim 1.0) s + \text{OFF}$ (с дискретностью 0.1, OFF при неработающем индикаторе.)
	Регулировка кратности, коэффициент $K_g$	$(1.5 \sim 6) s + \text{OFF}$ (с дискретностью 0.5, OFF- отключение защиты)
	Погрешность	$\pm 10\%$ (время реагирования 40мс)
Воздействующий ток	$I_f =$	$(0.1 \sim 1.0) I_o + \text{OFF}$ (с дискретностью 0.01А, OFF- отключение защиты)
	Воздействие замыкания	$< 0.8 I_f$ не отключается (защита не срабатывает) $\geq 1.0 I_f$ отключение (срабатывание защиты)
Задержка (s)	Характеристика	Кривая 1~кривая 5, могут быть уточнены, кривая 3 усреднена
	$T_g =$	$(1.5 \sim 6) s + \text{OFF}$ (с дискретностью 0.5с, OFF-отключение задержки)
	Погрешность	$\pm 15\%$



Схемы включения для работы защиты от замыкания на землю



I. Контроль режима нагрузки



Технические характеристики

■ Контроль нагрузки, тип 1		
Воздействующий ток (нагрузка)	Ic1=	(0.2~1.0)In + OFF (положение "Отключено")
	Воздействие нагрузки	≤ 1.05Ic1 не отключается (защита не срабатывает)
		> 1.21c1 отключение (срабатывание защиты)
Временная х-ка (минимальная)	Защитная кривая	Аналогичная кривой защиты в зоне токов перегрузки
	Быстрое отключен.	Может регулироваться (регулировка такая же как для защиты в зоне перегрузки)
Воздействующий ток (нагрузка)	Ic2=	(0.2~1.0)In + OFF (положение "Отключено")
	Воздействие нагрузки	≤ 1.05Ic2 не отключается (защита не срабатывает)
		> 1.21c2 отключение (срабатывание защиты)
Временная х-ка (минимальная)	Защитная кривая	Аналогичная кривой защиты в зоне токов перегрузки
	Быстрое отключен.	Может регулироваться (регулировка такая же как для защиты в зоне перегрузки)

■ Контроль нагрузки, тип 2		
Воздействующий ток (нагрузка)	Ic1=	(0.2~1.0)In + OFF (положение "Отключено")
	Воздействие нагрузки	≤ 1.05Ic1 не отключается (защита не срабатывает)
		> 1.21c1 отключение (срабатывание защиты)
Временная х-ка (минимальная)	Защитная кривая	Аналогичная кривой защиты в зоне токов перегрузки
	Быстрое отключен.	Может регулироваться (регулировка такая же как для защиты в зоне перегрузки)
Воздействующий ток (нагрузка)	Ic2=	(0.2~1.0)In + OFF (положение "Отключено")
	Воздействие нагрузки	≤ 0.9Ic2 не отключается (защита не срабатывает)
Задержка срабатывания		
Погрешность		± 10% (время реагирования 40мс)
Информация о перегрузке (в течение 30 мин. после отключения)		Стандартная + OFF

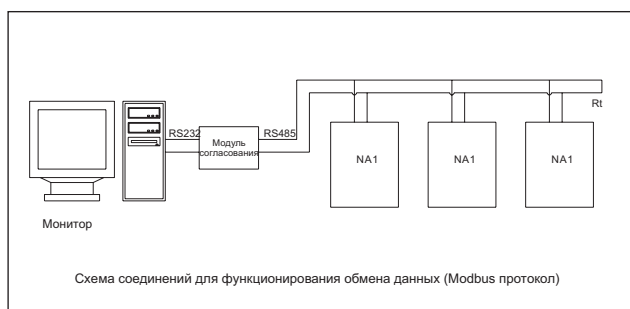
j. Защита от перекоса нагрузок по фазам

Воздействующий ток (нагрузка)	δ =	40%~100% + OFF (дискретность 10%, OFF-положение "Отключено")
	Срабатывание индикации о перекосе	≤ 0.9 δ не срабатывает
		> 1.1 δ срабатывает с задержкой
Задержка срабатывания	T δ =	(0.1~1.0)с (дискретность 10%, OFF-положение "Отключено")
Погрешность		± 10% (время реагирования 40мс)

k. Коммуникация модуля с внешними устройствами

Переключите переключатель в положение "communication", соедините клеммы "10#" and "11#" прямым кабелем для обеспечения действия функции коммуникации.

Выход Modbus для протокола обмена данными



Выход Profibus-DP для протокола обмена данными



# NA1

## 15. Дополнительные узлы и принадлежности

### 15.1 Расцепитель минимального напряжения

- а. Без питающего напряжения, Расцепитель минимального напряжения препятствует взводу механизма.
- б. Расцепитель может быть с задержкой и без задержки срабатывания.
- в. Время задержки 1с, 3с, 5с, 7с, для NA1-1000 и 1с, 3с, 5с для NA1-2000, 3200, 4000, 6300.
- г. При  $\frac{1}{2}$  значения времени задержки, выключатель не включится при напряжении ниже 85%Ue.

д. Параметры



Тип	NA1-1000		NA1-2000, 3200, 4000, 6300	
Исполнения по напряжению Us(B)	AC230, 400	DC220, 110	AC400, 230, 127	DC220, 110
Напряжения срабатывания (В)	(0.35-0.7)Us			
Напряжения включения (В)	(0.85-1.1)Us			
Напряжение препятствия включению (В)	$\leq 0.35Us$			
Потребляемая мощность	20ВА		48ВА	48Вт

Выключатель должен быть взведен перед тем, как его включать.

### 15.2 Независимый расцепитель

Независимый расцепитель вызывает автоматическое срабатывание выключателя.

Параметры:



Тип	NA1-1000		NA1-2000, 3200, 4000, 6300		
Исполнения по напряжению Us(B)	AC230, 400	DC220, 110	AC400, 230, 127	DC220, 110	
Напряжения срабатывания (В)	(0.7-1.1)Us				
Потребляемая мощность	56ВА	250Вт	300ВА	134Вт	75Вт
Время срабатывания	(50±10)мс	(50±10)мс	(30~50)мс	(30~50)мс	

Необходимо длительная выдержка времени перед повторным срабатыванием расцепителя.

### 15.3 Электромагнит

После завершения взвода механизма двигателем приводом, электромагнит включает выключатель.

Параметры:



Тип	NA1-1000		NA1-2000, 3200, 4000, 6300	
Исполнения по напряжению Us(B)	AC230, 400	DC220, 110	AC400, 230, 127	DC220, 110
Напряжения срабатывания (В)	(0.85-1.1)Us			
Потребляемая мощность	56ВА	250Вт	300ВА	134Вт 75Вт
Время срабатывания	(50±10)мс	(50±10)мс	$\leq 70мс$	$\leq 70мс$

Необходимо длительная выдержка времени перед повторным срабатыванием расцепителя.

15.4 Механизм взвода - двигательный привод

С помощью двигательного привода, включение и отключение выключателя может выполнено автоматически и дистанционно, в том числе автовзвод после операций включения и отключения.  
Кроме двигательного, возможен также взвод механизма посредством рукоятки.

характеристики



Тип	NA1-1000		NA1-2000, 3200, 4000, 6300	
	AC230, 400	DC220, 110	AC400, 230, 127	DC220, 110
Исполнения по напряжению Us(B)				
Диапазон рабочего напряжения (В)	(0.85-1.1)Us			
Потребляемая мощность	90Вт	90Вт	85/110/150Вт	85/110/150Вт
Время взвода	<4с	<4с	<5с	<5с
Частота оперирования	Не более 3 раз в минуту			

15.5 Вспомогательные контакты

Стандартное исполнение: 6 н.о. и 6 н.з. контактов.

характеристики

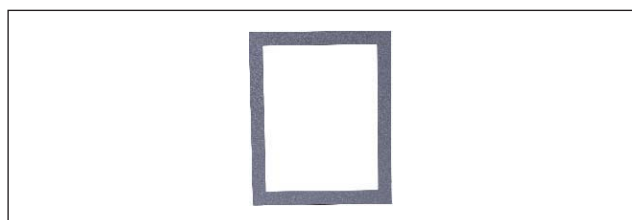


Тип	NA1-1000			NA1-2000~6300		
	AC230	AC400	DC220	AC230	AC400	DC220
Ном. напряжение (В)						
Значение теплового тока Ith (А)	6	6	0.5	6	6	6
Коммутируемая мощность	300ВА	100ВА	60Вт	300ВА	300ВА	60Вт

NA1-1000			NA1-2000~6300		
Категория	Напряжение	Ток	Категория	Напряжение	Ток
AC-15	AC230В	1.3А	AC-15	AC230В	1.3А
	AC400В	0.25А		AC400В	0.75А
DC-13	DC110В	0.55А	DC-13	DC110В	0.55А
	DC220В	0.27А		DC220В	0.27А

15.6 Фланец двери

Устанавливается для монтажа дверцы в месте монтажа выключателя в щитовом оборудовании, для обеспечения степени защиты Ip40.



15.7 Межфазные перегородки

Устанавливаются между подключаемыми шинами для улучшения изоляции между фазами.



15.8 Блокировка кнопок управления

Установите блокиратор кнопок управления и замкните панель устройства.



15.9 Защитная панель (NA1-2000)

Устанавливается на фланец двери для повышения степени защиты до Ip54. Применяется для выключателей низких номинальных токов стационарного и выдвигного исполнений.



15.10 Механизм блокировки положений

Механизм обеспечивает блокировку выключателя выдвигного исполнения в положение “разъединено”, “Тест” или “подключено”.

15.11 Блокировка замком с ключом

Блокировка замком осуществляется в отключенном состоянии, при этом оператор не может включить выключатель, пока не воспользуется соответствующим ключом.

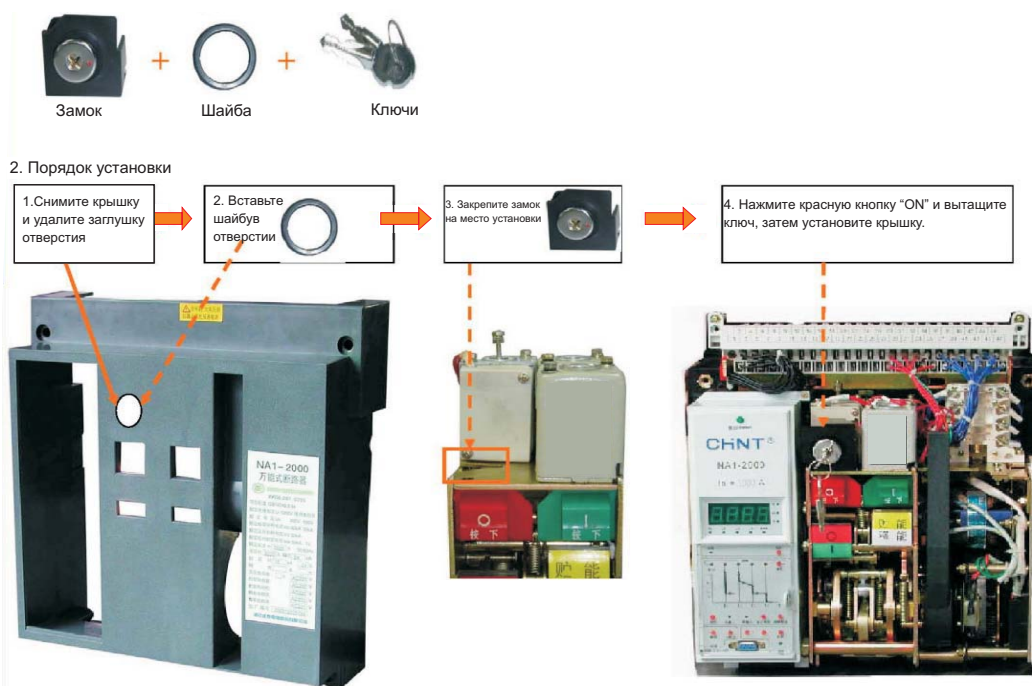
Замок и ключ применяется пользователем по усмотрению.

Могут использоваться различные замки со своими ключами.

Могут быть использованы три замка с двумя ключами на одном выключателе.

Примечание: перед разблокированием, кнопка отключения должна быть сначала утоплена, повернут ключ для отмыкания.

★ 1. Компоненты блокировки (замков)



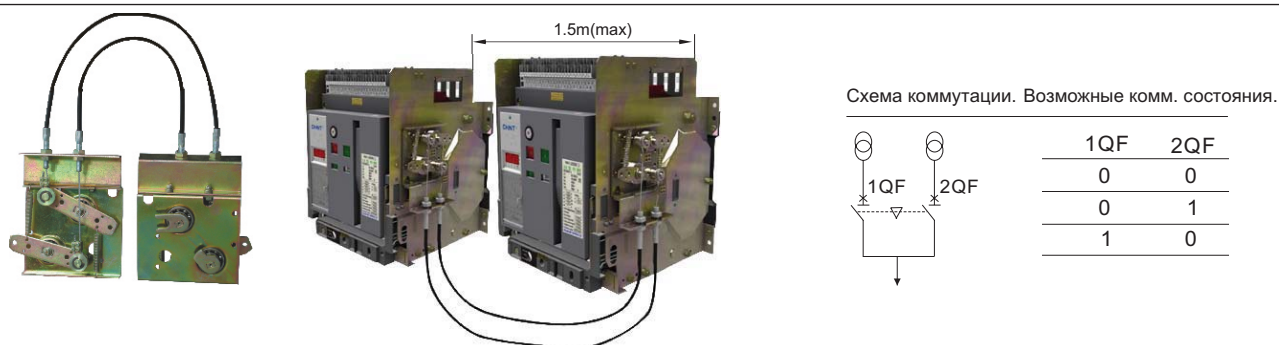
15.12 Тросовый механизм блокировки.

Применяется для взаимоблокирования двух выключателей, установленных вертикально(друг над другом) или горизонтально, трех и четырехполюсных стационарного исполнения.

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

б. Смажьте маслом тросы

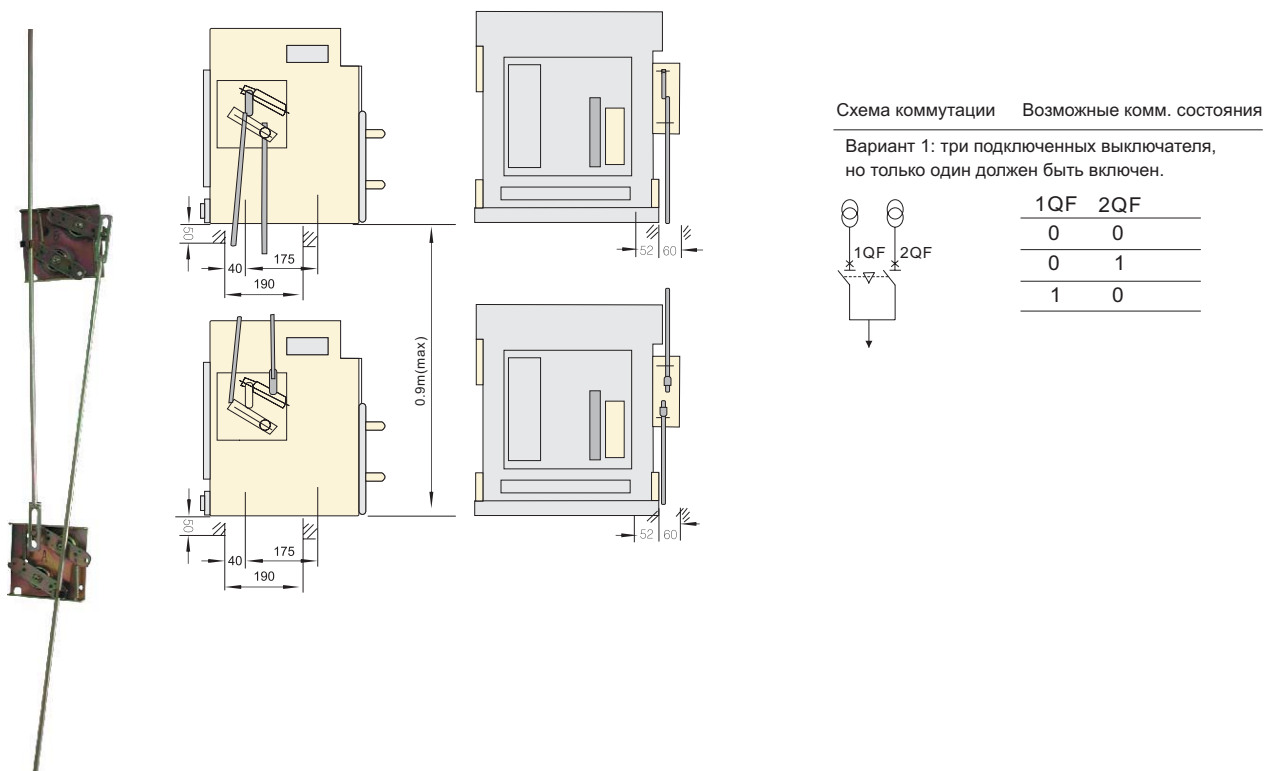
с. Максимальное расстояние между выключателями должно быть не более 1.5м.



Примечания: а. если не достаточно усилия для передачи движения, попробуйте расположить тросы по другому;  
б. попробуйте применить другую смазку для нормальной работы привода блокировки.

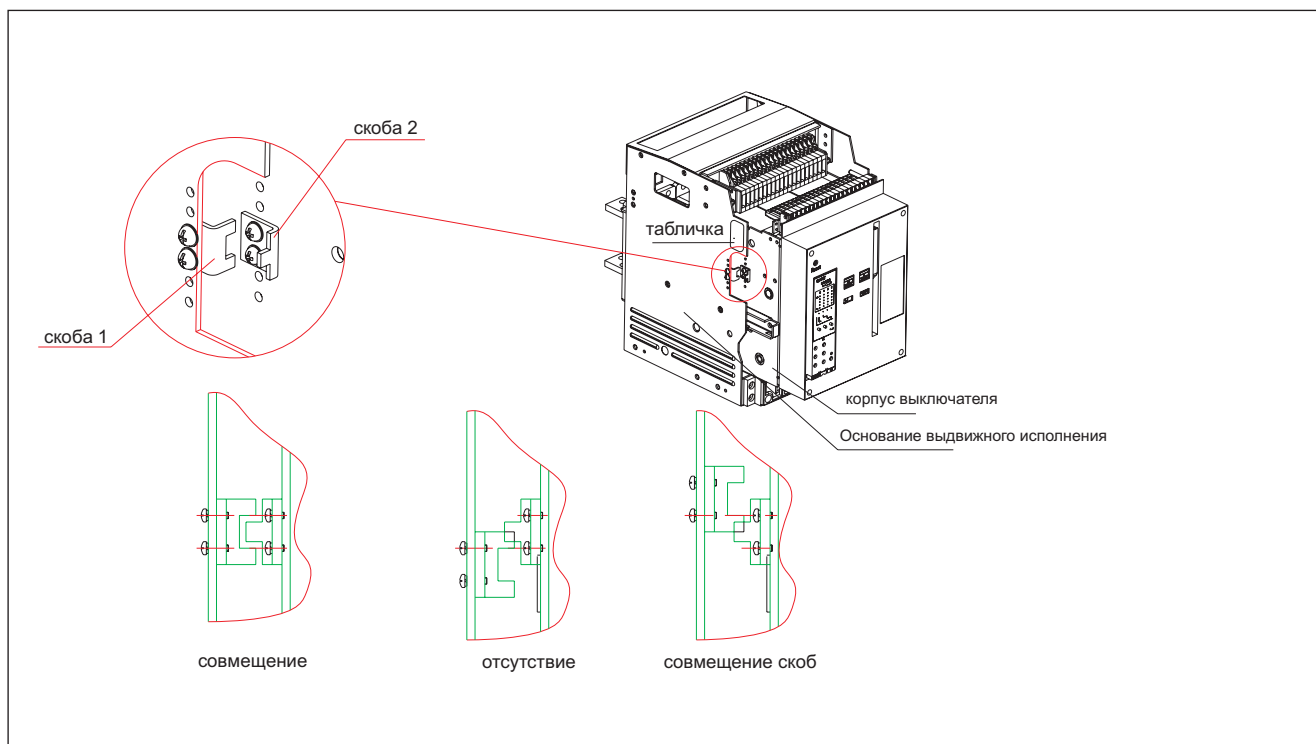
15.13 Механическая блокировка на жестких тягах

Обеспечивает взаимоблокировку 2-х вертикально расположенных трех или четырехполюсных выключателей стационарного типа.



15.14 Блокировка от неправильного вкатывания корпуса выключателя NA1-1000

Только при совмещении блокирующих скоб можно полностью ввести корпус выключателя выдвижного исполнения в ячейку.



## 16. Основные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
Срабатывание (автоматическое отключение)	Срабатывание от перегрузки (Индикатор IL мигает)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте значение отключенного тока и времени на дисплее.</li> <li>2. Сопоставьте параметры отключения с приложенной нагрузкой.</li> <li>3. Установите необходимую характеристику в зоне токов перегрузки..</li> <li>4. Нажмите кнопку "reset" для возможности повторного включения.</li> </ol>
	Срабатывание от короткого замыкания ("Is" или "Ii" мигают)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте значение отключенного ток и времени на дисплее.</li> <li>2. Устраните, если возможно, причину короткого замыкания.</li> <li>3. Проверьте настройку защиты от короткого замыкания.</li> <li>4. Проверьте исправность выключателя.</li> <li>5. Нажмите кнопку "reset" для возможности повторного включения.</li> </ol>
	Срабатывание от замыкания на землю (IG мигает)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте значение отключенного ток и времени на дисплее.</li> <li>2. Устраните, если возможно, причину замыкания на землю.</li> <li>3. Установите необходимую характеристику защиты.</li> <li>4. Нажмите кнопку "reset" для возможности повторного включения.</li> </ol>
	Срабатывание расцепителя минимального напряжения: 1. Напряжение питания в цепи менее 70%Ue. 2. Обрыв в цепи питания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Проверьте наличие напряжения питания цепи расцепителя.</li> <li>2.Установите необходимое напряжение питания, которое должно быть не менее 85%Ue.</li> <li>3.При необходимости отремонтируйте цепь питания расцепителя.</li> </ol>
Выключатель не включается	Сработала взаимоблокировка	Проверьте коммутационные состояния взаимосблокированных выкл.
	Не произведен сброс предыдущего состояния у микропроцесс. модуля	Нажмите кнопку "reset" для возможности повторного включения
	Вспомогательные цепи у выключателя выдвижного исполнения разъединены	Доведите корпус в ячейке до рабочего положения "making" (при сочленении будет услышан щелчек)
Выключатель не включается	Механизм выключателя не взводится	<p>Проверьте вспомогательные цепи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Напряжение питания двигат. привода должно быть не менее 85%Ue.</li> <li>2. Проверьте механизм взвода, отремонтируйте при необходимости.</li> </ol>
	Механизм взаимоблокировки блокирует включение	Проверьте рабочие состояния взаимосблокированных выключателей.
Автоматическое срабатывание после включения (Индикатор повреждения мигает)	Включающий электромагнит: 1. Напряжение питания ниже чем 85%Us; 2.Включающий электромагнит поврежден.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Напряжение питания должно быть не менее 85%Us;</li> <li>2. Замените электромагнит.</li> </ol>
	Мгновенное срабатывание: 1. Включение на К.З. 2.Уставка по току срабатывания ниже тока нагрузки; 3. Включение на ток перегруженный.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте значение отключаемого тока и времени на модуле;</li> <li>2. Устраните причины короткого замыкания;</li> <li>3. Устраните причины перегрузки;</li> <li>4. Проверьте состояние выключателя;</li> <li>5. Откорректируйте значения токов отключения</li> <li>6. Нажмите кнопку "reset" для возможности повторного включения</li> </ol>
Выключатель не отключается	Выключатель не отключается ручным управлением 1. Возможно неисправен механизм или цепь отключения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте работоспособность механизма.</li> </ol>
	Выключатель не отключается дистанционно: 1. Возможно неисправен механизм или цепь отключения. 2. Напряжение в цепи независимого расц. ниже 70%Us; 3. Независимый расц. поврежден.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте работоспособность механизма.</li> <li>2. Проверьте напряжение питания цепи независимого расцепителя, которое должно быть более 70%Us.</li> <li>3. Замените независимый расцепитель.</li> </ol>

Неисправность	Анализ причины	Способ устранения
Механизм выключателя не взводится	Ручной взвод не возможен	Механические повреждения механизма взвода - отремонтировать
	Двигательный взвод не возможен: 1. Напряжение питания двигательного привода менее 85%Us; 2. Механические повреждения взводного механизма.	1. Напряжение питания не должно быть ниже 85%Us 2. Механические повреждения механизма взвода - отремонтировать
Рукоятка выключателя выдвижного исполнения не поворачивается	1. Вращение блокируется навесным замком. 2. Заклинивание корпуса выключателя в ячейке.	1. Снимите навесной замок. 2. Устраните заклинивание корпуса в ячейке.
Выключатель выдвижного исполнения не переводится из положения "разъединено"	1. Рукоятка не извлечена. 2. Выключатель не полностью переведен в это положение.	1. Извлеките рукоятку из гнезда. 2. Полностью доведите выключатель в положение "разъединено"
Выключатель выдвижного исполнения не переводится в рабочее положение	1. Что-то попало в ячейку и заблокировало фиксацию или поломка ячейки. 2. Несовпадение номинальных токов ячейки и корпуса выключателя (скоба - замок блокирует доводку)	1. Проверьте ячейку и устраните или свяжитесь с изготовителем. 2. Ячейка и корпус должны соответствовать друг другу по номинальному току.
Не функционируют дисплей на микропроцессорном модуле выключателя	1. Не подано напряжение питания на модуль. 2. Ошибка модуля	1. Проверьте подачу напряжения питания на модуль. 2. Отключите питание и подайте снова. Если указанные действия не дадут эффекта, свяжитесь с изготовителем.
	Включающий электромагнит: 1. Напряжение питания ниже 85%Us; 2. Электромагнит поврежден	1. Напряжение питания электромагнита не должно быть менее 85%Us. 2. Замените включающий электромагнит.
Индикатор повреждения продолжают мигать после сброса кнопки "rest"	Ошибка модуля микропроцессорного	Отключите питание модуля и подайте снова. Если указанные действия не дадут эффекта, свяжитесь с изготовителем.



# NA1

## Данные для выбора и заказа

### 1. Стандартный комплект выключателя:

– Стационарное исполнение

- Основа выключателя
- Микропроцессорный модуль (тип М)
- Двигательный привод
- Независимый расцепитель
- Электромагнит включения
- Расцепитель минимального напряжения
- Вспомогательный контакты
- Рамка дверцы
- Горизонтальные шины
- Паспорт
- Упаковка

– Выдвижное исполнение

- Основа выключателя
- Шасси для выдвижного исполнения
- Микропроцессорный модуль (тип М)
- Двигательный привод
- Независимый расцепитель
- Электромагнит включения
- Расцепитель минимального напряжения
- Вспомогательный контакты
- Рамка дверцы
- Горизонтальные шины
- Паспорт
- Упаковка

### Автоматические выключатели NA1 , 3P

Ном. напряжение цепи управления: 220В

Тип микропроцессорного модуля: М

Типоразмер	Отключающая способность		Номинальный ток In, А	Стационарное исполнение	Выдвижное исполнение
	Icu, кА(400В)	Ics, кА(400В)		Артикул	Артикул
NA1-1000	42	30	200	101788	-
			400	101332	101789
			630	-	-
			800	101329	101790
			1000	101331	101267
NA1-2000	80	50	630	101076	101090
			800	101078	101092
			1000	101080	101094
			1250	101082	101096
			1600	101084	101098
			2000	101086	101100
NA1-3200	80	65	2000	101126	101252
			2500	101047	101333
			3200	101104	101335
NA1-4000	80	65	4000	101088	101102
4000			-	101930	
5000			-	101230	
NA1-6300	120	100	5000	-	101230
			6300	-	101146

Ном. напряжение цепи управления: 380В

Тип микропроцессорного модуля: М

NA1-2000	80	50	630	101077	101091
			800	101079	101093
			1000	101081	101095
			1250	101083	101097
			1600	101085	101099
			2000	101087	101101

**Автоматические выключатели NA1, 3P**

Ном. напряжение цепи управления: 380В

Тип микропроцессорного модуля: М

Типоразмер	Отключающая способность		Номинальный ток I <sub>n</sub> , А	Стационарное исполнение	Видвижное исполнение
	I <sub>cu</sub> , кА(400В)	I <sub>cs</sub> , кА(400В)		Артикул	Артикул
NA1-3200	80	65	2000	101149	101251
			2500	101046	101334
			3200	101105	101336
NA1-4000			4000	101089	101103
NA1-6300	120	100	4000	-	-
			5000	-	101161
			6300	-	101280

**Автоматические выключатели NA1, 4P**

Ном. напряжение цепи управления: 220В

Тип микропроцессорного модуля: М

Типоразмер	Отключающая способность		Номинальный ток I <sub>n</sub> , А	Стационарное исполнение	Видвижное исполнение
	I <sub>cu</sub> , кА(400В)	I <sub>cs</sub> , кА(400В)		Артикул	Артикул
NA1-1000	42	30	200	-	-
			400	101323	-
			630	-	-
			800	-	-
			1000	-	-
NA1-2000	80	50	630	101272	101281
			800	101274	101282
			1000	101248	101284
			1250	101277	101285
			1600	101278	101228
			2000	101069	101220
NA1-3200	80	65	2000	101201	101286
			2500	101071	101229
			3200	101167	101219
NA1-4000			4000	-	101165
NA1-6300	120	100	4000	-	-
			5000	-	101289
			6300	-	-

2. Заказ других типов выключателя производится путем заполнения бланка заказа.

### 3. Аксессуары


#### Расцепители напряжения

		Номинальное напряжение управления, В	Совместимое оборудование	Артикул
	Независимые расцепители	AC 230	NA1-2000 NA1-3200	102840
		AC 400		102842
		DC 220		102844
	Расцепители минимального напряжения(мгновенные)	AC 230	NA1-2000 NA1-3200 NA1-4000 NA1-6300	102851
	Расцепители минимального напряжения(с задержкой)	AC 400		102852
		AC 230		102857
		AC 400		102858
	Электромагнит включения	AC 230	NA1-2000 NA1-3200	102833
		AC 400		102838
		DC 220		102837


#### Двигательный привод

		Номинальное напряжение управления, В	Совместимое оборудование	Артикул
		AC/DC 230	NA1-2000	102944
		AC 400		102945
		AC/DC 230	NA1-3200,4000	102950
		AC 400		102951
		AC/DC 230	NA1-6300	102953

Торсовая механическая взаимоблокировка

	Совместимое оборудование	Артикул
	NA1-2000	102789
	NA1-3200,4000	
	NA1-6300	

Межфазные перегородки

	Совместимое оборудование	Артикул
	NA1-2000	102936
	NA1-3200,4000	
	NA1-6300	

Вертикальные шины

Номинальный ток, А	Совместимое оборудование	Артикул
630	NA1-2000/630A	102914
800-1600	NA1-2000/800-1600A	102915
2000	NA1-2000/2000A	102917
2500	Выдвиж. тип NA1-3200/2500A	102920
	Стац. тип NA1-3200/2500A	102918
3200	Выдвиж. тип NA1-3200/3200A	102921
	Стац. тип NA1-3200/3200A	102919

# NA1

## Бланк заказа NA1-1000

<b>Тип</b>		<b>NA1-1000</b>	
Номинальный ток, А		<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000	
Тип монтажа		<input type="checkbox"/> выдвигное <input type="checkbox"/> стационарное	
Число полюсов		<input type="checkbox"/> трехполюсный <input type="checkbox"/> четырехполюсный	
<input type="checkbox"/> Стандарт-ный модуль тип М	Стандар-тная функция	обычные настройки перед отгрузкой: $I_R=1I_n$ , 30s, $I_{sd}=8I_n$ , $T_{sd}=0.4s$ ; $I_i=12I_n$ ; $I_g=OFF$ $t_g=0.4c$	
		Защита от перегрузки $I_R$	Регулировка тока: _____ $I_n$ (0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1, OFF) Регулировка времени: _____ с (30, 60, 120, 240)
		Защита от К.З. с задержкой $I_{sd}$	Регулировка тока: _____ $I_R$ (3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, OFF) Регулировка времени: _____ с (0.2, 0.4)
		Мгновенная защита от К.З. $I_i$	Регулировка тока: _____ $I_n$ (3, 4, 6, 8, 10, 12, 15, OFF)
		Защита от замыкания на землю $I_g$	Регулировка тока: _____ $I_n$ (0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, OFF Мин100А) Регулировка времени: _____ с (0.2, 0.4, 0.6, 0.8)
	Дополни-тельная функция	<input type="checkbox"/> защита от тока утечки с внешним датчиком(3P+N модель)	
<input type="checkbox"/> Телеком-муникацио-нный тип Н	Стандар-тная функция	обычные настройки перед отгрузкой: $I_R=1I_n$ , 30с, $I_s=6I_R$ , $I_{sd}=8I_R$ ; $T_{sd}=0.4s$ ; $I_i=12I_n$ ; $I_g=OFF$ $t_g=0.4c$	
		Защита от перегрузки $I_R$	Регулировка тока: $(0.4\sim 1)I_n+(\text{step } 1A)$ Регулировка времени( $1.5I_R$ ): (15, 30, 60, 120, 240, 360, 480, 600, 720, 840, 960) с
		Защита от К.З. с задержкой $I_{sd}$	Регулировка тока: $(1.5\sim 15)I_R + OFF+(\text{step } 1A)$ Регулировка времени: $(0.1\sim 0.4)s+(\text{step } 0.1)$
		Мгновенная защита от К.З. $I_i$	Регулировка тока: $(1.0\sim 20)I_n+OFF+(\text{step } 1A)$
	Защита от замыкания на землю $I_g$	Регулировка тока: $(0.2\sim 1.0) I_n+(\text{step } 1A)$ Регулировка времени: $(0.1\sim 1)s+(\text{step } 0.1)$	
Дополни-тельная функция	Коммуникация Modbus;коммуникация Profibus-DP;измерение напряжения; измерение частоты; измерение мощности;измерение энергии;измерение небаланса напряжения; измерение коэффициента мощности;измерение фазового угла; защита фазового порядка; защита от повышенного напряжения;защита от пониженного напряжения		
Аксессуары	Напряжение питания модуля: <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC24V		
	Расцепитель минимального напряжения: <input type="checkbox"/> мгновенный <input type="checkbox"/> с задержкой _____ с(1,3,5,7с)		
	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V		
	Независимый расцепитель: <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		
	Электромагнит: <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		
	Двигательный привод: <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V Вспомогательные контакты: <input type="checkbox"/> 2н.о. + 2н.з. <input type="checkbox"/> 3н.о. + 3н.з. (только для АС исполнения ) <input type="checkbox"/> 4 пар контактов <input type="checkbox"/> 6 пар контактов		
Шины	<input type="checkbox"/> Горизонтальный		
Специальные запросы	<input type="checkbox"/> барьер фазы <input type="checkbox"/> Тросовый блокиратор <input type="checkbox"/> Вертикальное присоединение		
	<input type="checkbox"/> Три замка с двумя ключа		
	<input type="checkbox"/> Один замок с одной ключом <input type="checkbox"/> Два замка с одной ключом		

Примечания:1) Отметьте "√" в "□", если не отмечено, то будет установлено по усмотрению изготовителя.



NA1-1000

2) Для уточнения возможности заказа выключателей специальных исполнений необходимо обращаться к изготовителю.

Бланк заказа NA1-2000-6300

Тип	NA1-2000	NA1-3200	NA1-4000	NA1-6300	
Номинальный ток (In)A	<input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 2000	<input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 3200	<input type="checkbox"/> 4000	<input type="checkbox"/> 4000 <input type="checkbox"/> 5000 <input type="checkbox"/> 6300(4-полусный отсутствует)	
Тип монтажа	<input type="checkbox"/> выдвижное <input type="checkbox"/> стационарное (=In≥4000A стац. тип отсутствует)				
Число полюсов	<input type="checkbox"/> Т трехполюсный		<input type="checkbox"/> четыреполюсный		
Микропроцессорный модуль	<input type="checkbox"/> Стандартный модуль тип M (default configuration)	Функция защиты 1. <input type="checkbox"/> Ir1 защита от перегрузки, Ir2 защита с обратно-зависимой + независимой выдержкой времени в зоне токов К.З., Ir3 мгновенное срабатывание защиты от К.З., Ir4 4-уровневая защита от однофазного замыкания на землю 2. <input type="checkbox"/> Ir1 защита от перегрузки, Ir2 защита от К.З. с независимой выдержкой времени, Ir3 мгновенная защита от К.З., Ir4 4-уровневая защита от однофазного замыкания на землю.	Другие функции 1. Измерения величины тока 2. Самодиагностики повреждения на линии 3. Функция настроек 4. Функция тестирования 5. Функция дисплея	Дополнительная функция <input type="checkbox"/> Индикация напряжения <input type="checkbox"/> Индикация частоты <input type="checkbox"/> Индикация коэффициента мощности <input type="checkbox"/> Индикация мощности <input type="checkbox"/> Функция отключения по величине нагрузки  ! Стоимость будет просчитана по отмеченным позициям.	
	<input type="checkbox"/> Телекоммуникационный тип H (optional)	1. Ir1 защита от перегрузки, Ir2 защита от К.З. с независимой выдержкой времени, Ir3 мгновенная защита от К.З., Ir4-уровневая защита от однофазного замыкания на землю. 2. Ir1 защита от перегрузки, Ir2 защита с обратно-зависимой + независимой выдержкой времени в зоне токов К.З., Ir3мгновенное срабатывание защиты от К.З., 4-уровневая защита от однофазного замыкания на землю. 3. с протоколом PROFIBUS-DP и MODBUS			
	Особенности: Доступная регулировка защиты и изменение	Регулировка Ir1 защита от перегрузки (0.4~1) In ! Первоначальная установка изготовителя: защита от перегрузки: 1.0In Регулировка защиты от перегрузки при 1.5Ir1: 15, 30, 60.....480с ! Первоначальная установка изготовителя при 1.5Ir1- 15с		Регулировка Ir2 защита от К.З. (1.3125~15)In; регулируемое время задержки: 0.1~0.4с ! Первоначальная установка изготовителя: величина тока 8Ir1 ! Первоначальная установка изготовителя: время задержки защиты от К.З.-0.4с [в 3М и 3Н тип (1.5~15)Ir1]	
		Регулируемый ток защиты Ir3 мгновенного срабатывания от К.З.: 1.3125 In~50kA/65kA/75kA ! Первоначальная установка изготовителя: 12In [в 3М и 3Н тип (1.5In~50kA/65kA/75kA)]		Регулируемый ток Ir4 замыкания на землю: 0.2~0.8 In; регулируемое время задержки срабатывания: 0.1~0.4с ! Предварительно установленные значения: 0.5 In;OFF	
Напряжение питания модуля <input type="checkbox"/> AC380V, <input type="checkbox"/> AC400V, <input type="checkbox"/> AC220V, <input type="checkbox"/> AC230V, <input type="checkbox"/> AC127V, <input type="checkbox"/> DC220V, <input type="checkbox"/> DC110V					
Расцепитель минимального напряжения <input type="checkbox"/> AC380V, <input type="checkbox"/> AC400V, <input type="checkbox"/> AC220V, <input type="checkbox"/> AC230V, <input type="checkbox"/> AC127V, <input type="checkbox"/> DC220V, <input type="checkbox"/> DC110V, <input type="checkbox"/> Другое ___V <input type="checkbox"/> мгновенный <input type="checkbox"/> с задержкой ___с; <input type="checkbox"/> Time delay of R-C (Resistance-Capacity) type Undser-voltage release: (1,3,5)с					
Принадлежность	Независимый расцепитель <input type="checkbox"/> AC380V, <input type="checkbox"/> AC400V, <input type="checkbox"/> AC220V, <input type="checkbox"/> AC230V, <input type="checkbox"/> AC127V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V				
	Электромагнит <input type="checkbox"/> AC380V, <input type="checkbox"/> AC400V, <input type="checkbox"/> AC220V, <input type="checkbox"/> AC230V, <input type="checkbox"/> AC127V, <input type="checkbox"/> DC220V, <input type="checkbox"/> DC110V				
Специальные запросы	Устройства блокировки <input type="checkbox"/> Тяговый блокиратор(только для выдвижного исполнения); <input type="checkbox"/> Тросовый блокиратор <input type="checkbox"/> Блокировка двери в положениях «вклено», «выклено», «испытание» (только для выдвижного) <input type="checkbox"/> Блокировка двери в состояниях «вклено», «ыклено»				
	Принадлежности (cost will be calculated additionally) Замок: <input type="checkbox"/> 1 замок с 1 ключом <input type="checkbox"/> 2 замка с 1 ключом <input type="checkbox"/> 3 замка с 2 ключами <input type="checkbox"/> 5 замков с 2 ключами <input type="checkbox"/> требование по заказу Внешний трансформатор: <input type="checkbox"/> Трансформатор N фаза тип (3P+N) T Модули: <input type="checkbox"/> PSU-1 модуль питания <input type="checkbox"/> RU-1 модуль реле <input type="checkbox"/> ST-DP модуль протокола Индикация положения: <input type="checkbox"/> Рабочее <input type="checkbox"/> Тест <input type="checkbox"/> Разъединительное <input type="checkbox"/> Счетчик циклов				
	Присоединение линии и нагрузки <input type="checkbox"/> Горизонтальное <input type="checkbox"/> Вертикальное (шины в "L" фигуре) <input type="checkbox"/> Горизонтальное присоединение с вращательными шинами (для исполнения выдвижного типа In≤3200) <input type="checkbox"/> Вертикальное присоединение с вращательными шинами (для исполнения выдвижного типа In≤3200)				

Примечания: 1) Отметьте "√" в "□", если не отмечено, то будет установлено по усмотрению изготовителя.

2) Для уточнения возможности заказа выключателей специальных исполнений необходимо обращаться к изготовителю.



NA1-6300



NA1-4000



NA1-3200



NA1-2000





## Автоматические выключатели

- 1. Характеристики**
- 1.1 Серия/модель: ЕМС/МА, СЕМ, СМР, СВ, СМ
  - 1.2 Тип: выключатель с дифференциальной защитой
  - 1.3 Стандарт соответствия: ГОСТ Р 50032

- 2. Условия применения:**
- 2.1 Диапазон температур: от -25 до 70°C, для нормирования защитных характеристик — от -5 до 40°C, для координации с другими устройствами — от -5 до 50°C. При применении в условиях повышенной влажности необходимо обеспечить отсыривание от 40°C. Среднее значение температуры окружающей среды не должно превышать 50°C.
  - 2.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м.
  - 2.3 Максимальное количество операций: в зависимости от номинального тока (подробнее см. таблицу 1).
  - 2.4 Допустимая влажность воздуха: не более 95% относительной влажности воздуха при температуре не выше +35°C. В условиях повышенной влажности воздуха необходимо применять дополнительные меры защиты от выгорания изоляции на выключателях.

## 3. Структура условного обозначения

N	M	B	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Обозначение типа защиты выключателя  
 M — выключатель с дифференциальной защитой  
 B — выключатель без дифференциальной защиты

Обозначение номинала:  
 1 — трехполюсный выключатель  
 2 — четырехполюсный выключатель  
 4 — трехполюсный выключатель с селективной защитой

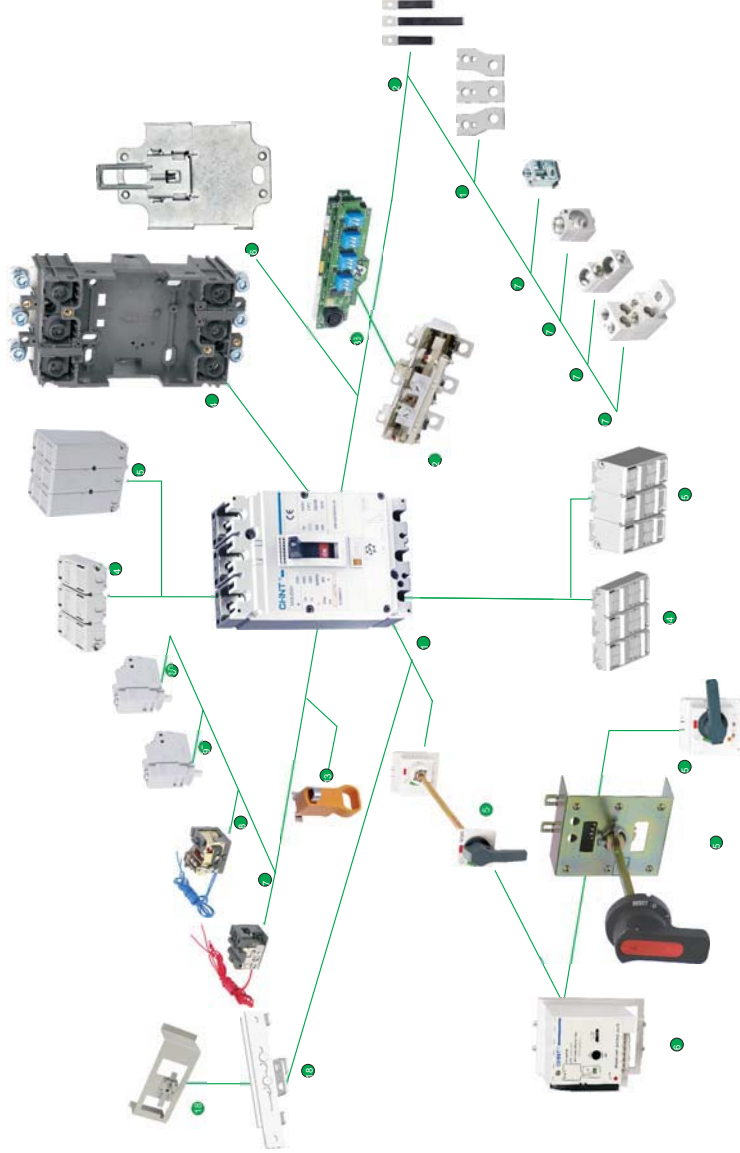
М — тип выключателя: 0 — выключатель без дифференциальной защиты, 1 — выключатель с селективной дифференциальной защитой  
 ВАВ — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А) и на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 100 В (для выключателей с номинальным током от 16 до 100 А)

4С — тип выключателя: А — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А) и на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 100 В (для выключателей с номинальным током от 16 до 100 А); В — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А); С — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А); D — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А)

4С — тип выключателя: А — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А); В — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А); С — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А); D — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А)

4С — тип выключателя: А — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А); В — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А); С — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А); D — выключатель с селективной дифференциальной защитой, рассчитанный на селективную защиту от короткого замыкания в сети с номинальным напряжением 400 В (для выключателей с номинальным током от 100 до 250 А)

Условное обозначение автоматического выключателя  
 Условие обозначения: код цвета/цвет (цветовая гамма)






## 4. Конструкция выключателя

### Автоматический выключатель серии MMB

1. Автоматический выключатель
2. Шины и экранированные разъемы
3. Элементы разъемов
4. Основа для установки выключателя
5. Рукоятки поворотного типа
6. Внутренний рычаг
7. Подпружиненная мембрана прироста
8. Защитная крышка
9. Контактный элемент
10. Контактный элемент
11. Выключатель для монтажа
12. Выключатель для монтажа
13. Контактный элемент
14. Защитная крышка выключателя (левая)
15. Защитная крышка выключателя (правая)
16. Основа для крепления на DIN-рейку
17. Основание для присоединения проводников
18. Выключатель без рукоятки





Автоматические выключатели Только электромагнитный		NM8M-125			NM8M-250		
4 типоразмера		Типоразмер 1			Типоразмер 2		
Электрические характеристики по ГОСТ Р 50030.2							
Номинальный ток(A) $I_n$		16,20,25,32,40,50,63,80,100,125			16,20,25,32,40,50,63,80,100,125		
Номинальное напряжение изоляции $U_i \cdot V$		750			750		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp} \cdot kV$		8			8		
Номинальные рабочие напряжения $U_e \cdot V$		690			690		
Число полюсов		3			4		
AC 50/60 Гц							
							
Класс отключающей способности		S	H	R	S	H	R
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ кА (действующее значение)	AC 220/230/240В	85	100	125	85	100	125
	AC 380/415В	50	100	125	50	100	125
	AC 440В	50	100	125	50	100	125
	AC 500В	35	50	70	35	50	70
	AC 660/690В	8	10	20	8	10	20
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность $I_{cs}=(\%I_{cu})$		100			100		
Пригодность к разъединению		■			■		
Категория применения		A			A		
Надёжность изоляции		■			■		
Износостойкость, циклов СО		Механическая 20,000			20,000		
		Электрическая (коммутационная) 20,000			20,000		
Расцепители защиты от сверхтоков		электромагнитный			электромагнитный		
Защита в зоне токов перегрузки и короткого замыкания		■			■		
Защита в зоне токов короткого замыкания		■			■		
Защита от токов утечки		Посредством модуля защиты, управляемого дифференциальным током —			—		
Виды монтажа и подключения		■			■		
Стационарное на панели		Переднее присоединение проводников ■			■		
		Присоединение к шинам ■			■		
Стационарное на DIN - рейке		Переднее присоединение проводников ■			■		
Втычное		Переднее присоединение проводников ■			■		
		Присоединение к шинам ■			■		
Цепи для контроля и индикации		■			■		
Ручное управление выключателем		Посредством поворотной рукоятки ■			■		
		Управления через оперативную панель ■			■		
Моторный привод		■			■		
Возможность дистанционного ручного управления или от системы автоматического управления		■			■		
Независимый расцепитель и расцепитель минимального напряжения		■			■		
Вспомогательные и сигнальный контакты		■			■		
Устройства блокировки рукоятки		■			■		
Дополнительные узлы и принадлежности для монтажа и подключения		■			■		
Зажимы для присоединения проводников		■			■		
Внешние выводы для присоединения проводников		■			■		
Внешние выводы для присоединения к шинам		■			■		
Панель для установки выключателя на DIN- рейку		■			■		
Основание для втычного исполнения		■			■		
Защитные крышки выводов		■			■		
Перегородки (пластины) для разделения выхлопных газов		■			■		
Габаритные размеры и масса		■			■		
Размеры, мм (W×H×L)		90×140×79			120×140×79		
Масса, кг		1.2			1.6		
					2.1		

NM8M-250	NM8M-400, 630		NM8M-800, 1250	
Типоразмер 2	Типоразмер 3		Типоразмер 4	
125, 160, 180, 200, 250	250, 315, 350, 400, 500		630, 700, 800, 1000, 1250	
750	750	750	750	750
8	8	8	8	8
690	690	690	690	690
4	3	4	3	4

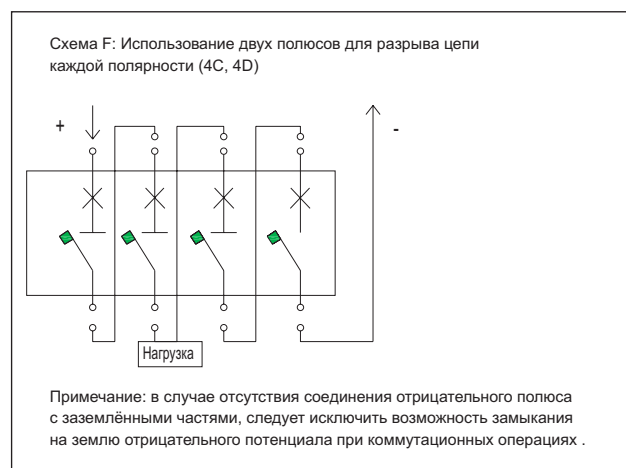
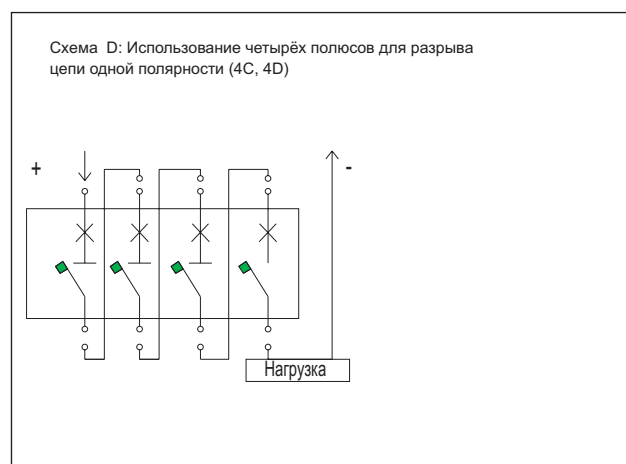
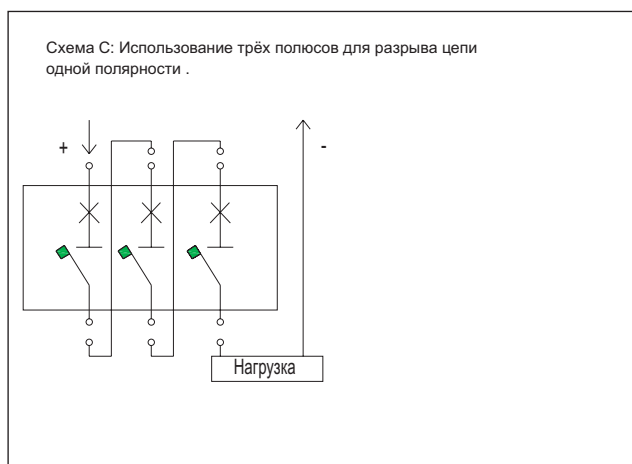
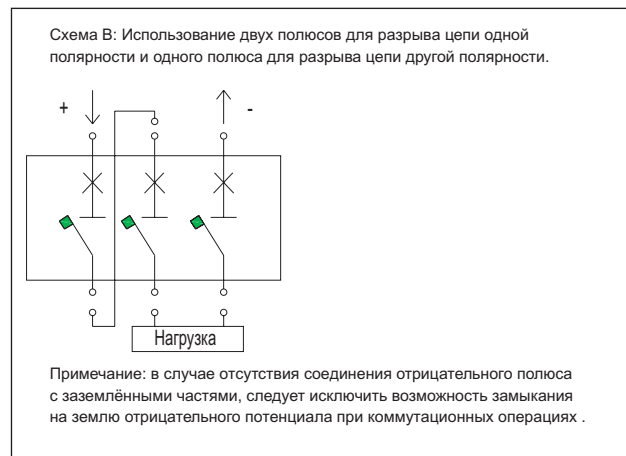
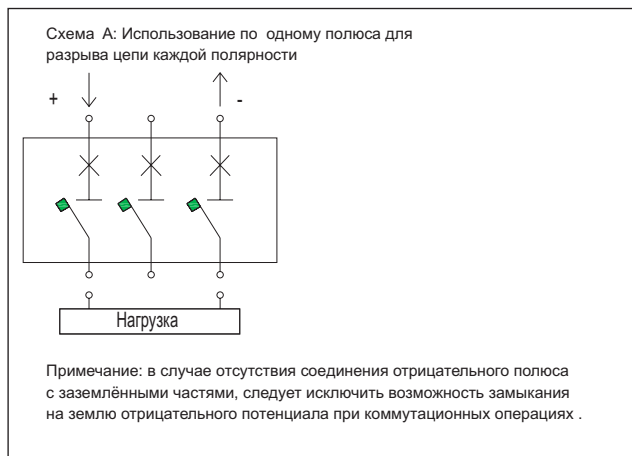


S	H	S	H	R	S	H	S	H	R	S	H
85	100	85	100	125	85	100	65	100	-	65	100
50	100	70	100	125	70	100	50	70	-	50	70
50	100	50	85	125	50	85	50	65	-	35	65
35	50	35	50	70	35	50	35	50	-	30	50
8	10	10	20	35	10	20	10	20	-	10	20
100		100			100		50	-	-	50	-
■		■			■		■	-	-	■	-
A		A			A		A	-	-	A	-
■		■			■		■			■	
20,000		15,000			15,000		15,000			15,000	
20,000		6,000			6,000		6,000			6,000	
электромагнитный		электромагнитный			электромагнитный		электромагнитный			электромагнитный	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
-		-			-		-			-	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
■		■			■		■			■	
140×157×88		140×255×133			185×255×133		210×370×196			280×370×196	
2.8		7.5			10		17.5			23	

5.2 Специальные условия применения выключателей в цепях постоянного ( DC ) тока.

При применении выключателей в цепях постоянного тока необходимо учитывать число полюсов выключателя, используемых для коммутации сети при различных значениях рабочего напряжения, а также учитывать необходимость правильного подключения выключателей к сети и нагрузке.

Защитные и изоляционные характеристики трёх и четырёхполюсных выключателей обеспечиваются при условии присоединения сети и нагрузки в соответствии с нижеприведёнными схемами.  $I_{cs}=I_{cu}=10kA$



В таблице приведены возможности применения выключателей в цепи постоянного тока в зависимости от величины рабочего напряжения, типа выключателя и типа сети:

Номинальное напряжение, В	Защитная функция	Обеспечение изоляции	Изолированная сеть	Сеть с заземлением одного из полюсов	Сеть со средней точкой заземления
≤250	■	■	A	A	A
	■	-	-	-	-
≤500	■	■	A	B	A
	■	-	-	C	-

Примечания:

A - Опасность двойного заземления следует учитывать при схемах включения нагрузки в разрыв полюсов выключателя.

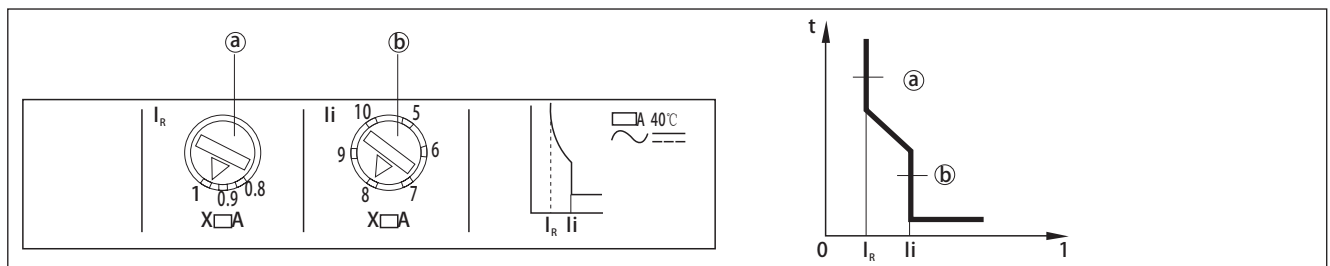
B - При номинальном напряжении изоляции более 750В, соотв. характеристики принимаются как для напряжения 1000В.

C - При применении четырёхполюсных выключателей N полюс должен иметь все характеристики фазных полюсов.

## 6. Расцепители

### 6.1 Тепловой и электромагнитный расцепители

6.1.1 Тепловой и электромагнитный расцепители NM8-125, 250, 630 и 1250 имеют регулировку защитных характеристик



а - Регулятор характеристики в зоне токов перегрузки

б - Регулятор характеристики в зоне токов короткого замыкания

Характеристики расцепителей	NM8-125	NM8-250	NM8-400	NM8-630	NM8-800	NM8-1250
Номинальный ток, А при T 40°C	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	100, 125, 160, 180, 200, 225, 250	250, 315, 350, 400	250, 315, 350, 400, 500	630, 700, 800	630, 700, 800, 1000, 1250
Защита в зоне токов перегрузки	Тепловой ( термобиметаллический ) расцепитель					
Регулируемый ток $I_R$ , А	Диапазон регулировки 0,8 - 1 $I_n$					
Защита полюса N 4A, 4B 4C, 4D 4E, 4F	Без защиты Ток защиты 1.0 x $I_n$ Ток защиты 0.5 x $I_n$					
Защита в зоне токов короткого замыкания	Электромагнитный расцепитель					
Отсечка $I_i$ кратная номинальному току	10 $I_n$ ( для защиты линий ) 12 $I_n$ ( для защиты электродвигателей )		Регулируемая 5 - 10 $I_n$ ( для защиты линий ), нерегулируемая 8 - 12 $I_n$ ( для защиты электродвигателей )			

### 6.1.2 Характеристики расцепителя в зоне токов перегрузки исполнения для защиты линий и оборудования

№	Испытательный ток	$I/I_n$	Время воздействия	Состояние ВА.
1	Условный ток не срабатывания	1.05	не менее 1 часа ( $I_n \leq 63A$ ) не менее 2 часов ( $I_n > 63A$ )	Холодное
2	Условный ток срабатывания	1.3	не более 1 часа ( $I_n \leq 63A$ ) не более 2 часов ( $I_n > 63A$ )	Нагретое (после исп. 1)

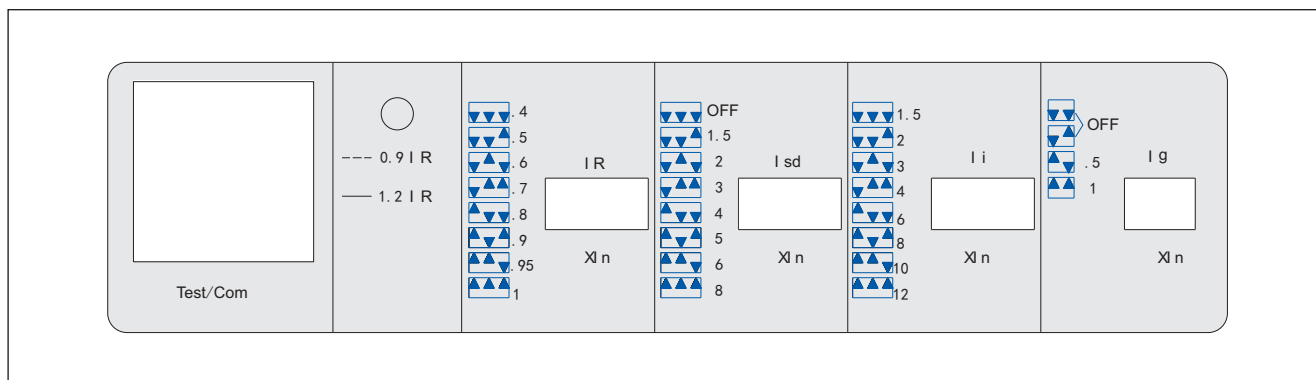
6.1.3 Характеристики расцепителя в зоне токов перегрузки исполнения для электродвигателей

№	Испытательный ток	I/In	Время воздействия	Состояние ВА
1	Условный ток не срабатывания	1.0	не менее 2 часов	Холодное
2	Условный ток срабатывания	1.2	не более 2 часов	Нагретое (после исп. 1)
		1.5	не более 4 минут	
		7.2	4 сек. ≤ T ≤ 10 сек.	

6.2 Электронные расцепители

6.2.1 Электронные расцепители для выключателей NM8S-250 имеют несколько исполнений по номинальным токам:

40А, 50А, 63А, 80А, 100А, 125А, 160А, 200А и 250А. Расцепители обеспечивают возможность ряда регулировок для обеспечения оптимальной защиты линий и оборудования.



Световая индикация ( мигание ), если токи нагрузок по фазам < 90% I<sub>R</sub>

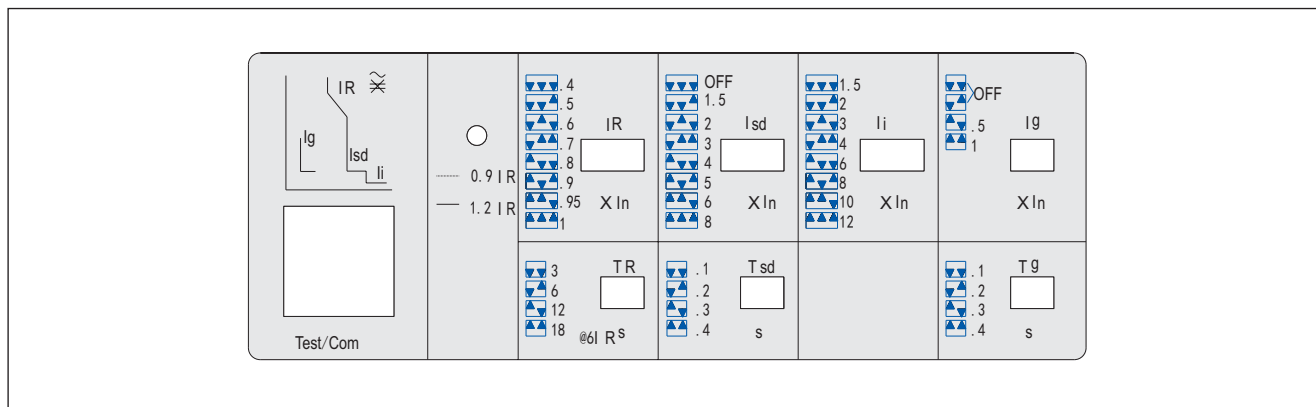
Световая индикация ( постоянное свечение ), если токи нагрузок по фазам ≥ 115% I<sub>R</sub>

Электронный расцепитель	NM8S-250
Номинальные токи I <sub>n</sub> , А (20-70°C)	40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250
Защита в зоне перегрузки	Тепловая защита
Регулировка тока, I <sub>R</sub>	Регулируемые значения 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 0.95, 1 x I <sub>n</sub>
Время срабатывания, при:	не менее 2 часов - не срабатывание
1.05 I <sub>R</sub>	≤ 1 часа
1.3 I <sub>R</sub>	96сек.
1.5 I <sub>R</sub>	6 сек.
6 I <sub>R</sub>	
Защита N полюсов различных типов: 4А, 4В 4С, 4D 4Е, 4F	Без защиты 1.0XIn 0.5XIn
Регулируемый ток I <sub>i</sub>	Диапазон регулировки 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12x I <sub>n</sub> 12In(для защиты электродвигателей)
Уставка тока при коротком замыкании I <sub>sd</sub>	Регулируемые значения: "OFF", 1.5, 2, 3, 4, 6, 8 x I <sub>n</sub>

6.2.2 Электронные расцепители для выключателей NM8S-400, 630 имеют исполнения на токи 250, 315, 350, 400, 500 и 630А .

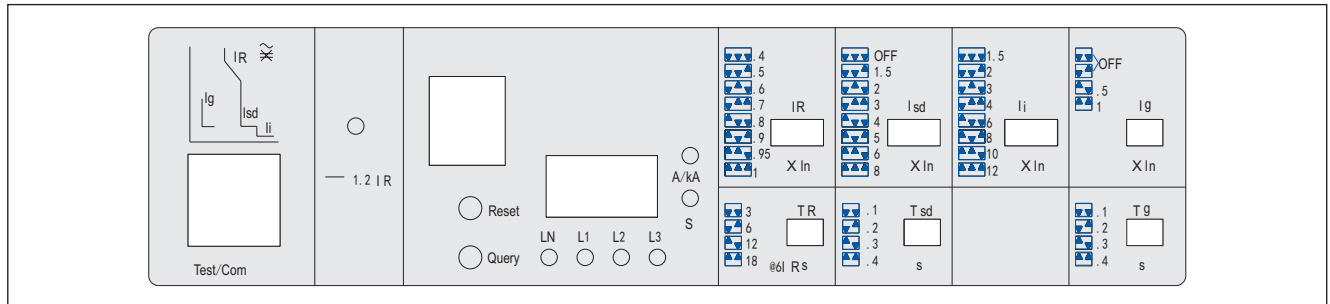
Расцепители обеспечивают возможности ряда регулировок характеристик для обеспечения оптимальной защиты.

Электронный расцепитель выключателей NM8S-400, 630



Электронный расцепитель выключателей NM8S-800, 1250, 1600

Расцепитель для NM8S-800, 1250, 1600 имеет универсальный модуль с исполнениями на токи 630, 700, 800, 1000, 1250 и 1600А. Расцепители обеспечивают возможности ряда регулировок характеристик для обеспечения оптимальной защиты.



Регулировка токов  $I_R$ ,  $I_{sd}$ ,  $I_i$  осуществляется 3-х полюсными ДИП переключателями или поворотными переключателями.

●  $I_R$  - регулируемая уставка защиты от перегрузки с длительной выдержкой

$I_R$  регулируется потребителем,  $T_R$  ( время нерасцепления ) регулируется для значения тока равного  $6 I_n$

	$1.05 I_R$	$1.3 I_R$	$1.5 I_R$ (сек .)	$2.0 I_R$ (сек .)	$6 I_R$ (сек .)
NM8S-400, 630	не менее 2 часов - не срабатывание	не более 1 часа - срабатывание	48,96, 192, 288	27, 54, 108, 162	3, 6, 12, 18
NM8S-800, 1250, 1600	не менее 2 часов - не срабатывание	не менее 1 часов - не срабатывание	48, 96, 192, 288	27, 54, 108, 162	3, 6, 12, 18

●  $I_{sd}$  - световой индикатор информирования о величине нагрузки и выполнении защитных функций

Индикатор мигает, когда нагрузка по фазам  $i < 90\% I_R$

Индикатор постоянно горит, когда нагрузка по фазам  $\geq 115\% I_R$

●  $I_{sd}$  - регулируемая уставка защиты от токов короткого замыкания и времени срабатывания ( задержки срабатывания )

Значения уставки по току срабатывания  $I_{sd}$  и время срабатывания  $T_{sd}$  регулируются потребителем, для реализации исполнения без защиты от КЗ регулятор ST переводится в положение " OFF ".

●  $I_i$  - Регулируемая уставка мгновенного срабатывания защиты от токов короткого замыкания

Значение уставки регулируется потребителем, погрешность срабатывания от номинального значения -  $\pm 15\%$ ;

●  $I_n$  - Регулируемая защита нейтрального ( N ) полюса четырёхполюсных выключателей.

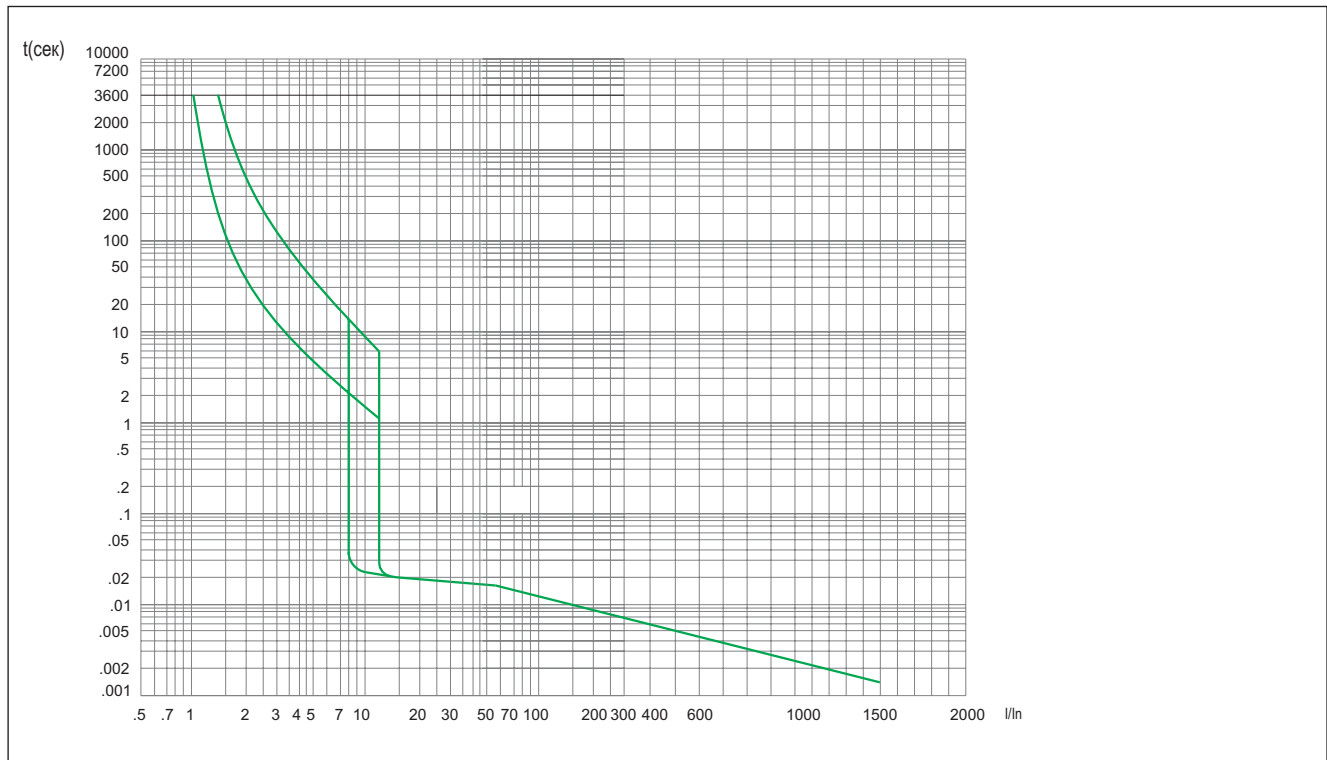
Значение уставки по току срабатывания нейтрального полюса устанавливается потребителем, для реализации исполнения без защиты в полюсе N, регулятор устанавливается в положение OFF.

Электронный расцеп.	NM8S-400	NM8S-630	NM8S-800	NM8S-1250	NM8S-1600
Номинальные токи, A $I_n$ 20~70°C	250, 315, 350, 400	250, 315, 350 400, 500, 630	630, 700, 800	630, 700, 800 1000, 1250	1000, 1250, 1600
Защита в зоне токов перегрузки ( тепловая защита )					
Регулируемый ток кратный $I_R$	Значения 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 0.95, 1XIn		Значения 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 0.95, 1XIn		Значения 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 0.95, 1XIn
Регулируемое время при $6I_R$ (сек)	Регулируемые значения 3, 6, 12, 18		Регулируемые значения 3, 6, 12, 18		Регулируемые значения 3, 6, 12, 18
Защита в зоне токов короткого замыкания ( с выдержкой времени )					
Регулируемый ток кратный In	Регулируемые значения: "OFF", 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 x In		Регулируемые значения: 1.5, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 x In		Регулируемые значения: 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 x In
Регулируемое время $T_{sd}$ (сек)	Регулируемые значения: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4		Регулируемые значения: "OFF", 0.1, 0.2, 0.3, 0.4		Регулируемые значения: "OFF", 0.1, 0.2, 0.3, 0.4
Защита в зоне токов короткого замыкания ( без выдержки времени )					
Регулируемый ток $I_i$ (A)	Регулируемые значения: 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12 x In 12In( для защиты электродвигателей)		Регулируемые значения: 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12 x In 12In( для защиты электродвигателей)		Регулируемые значения: 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12 x In 12In( для защиты электродвигателей)
Защита N-полюса					
Регулируемый ток $I_n$ кратный In	Регулируемые значения: "OFF", 0.5, 1 x In		Регулируемые значения: "OFF", 0.5, 1 x In		Регулируемые значения: "OFF", 0.5, 1 x In
Время срабатывания $T_g$ (s)	Регулируемые значения: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4		Регулируемые значения: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4		Регулируемые значения: 0.1, 0.2, 0.3, 0.4

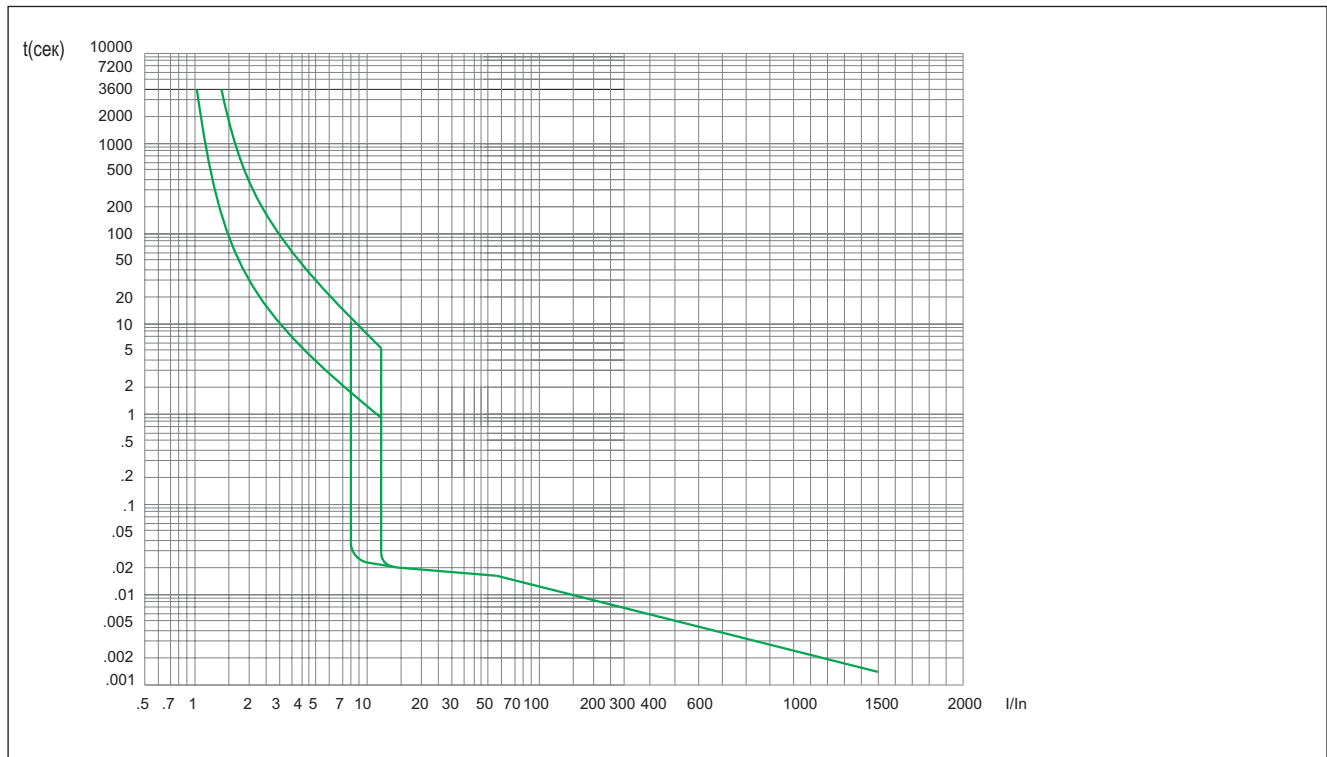
**7. Время - токовые характеристики**

7.1 Время-токовые характеристики ( при окружающей температуре 40°C )

NM8-125(16A, 20A)

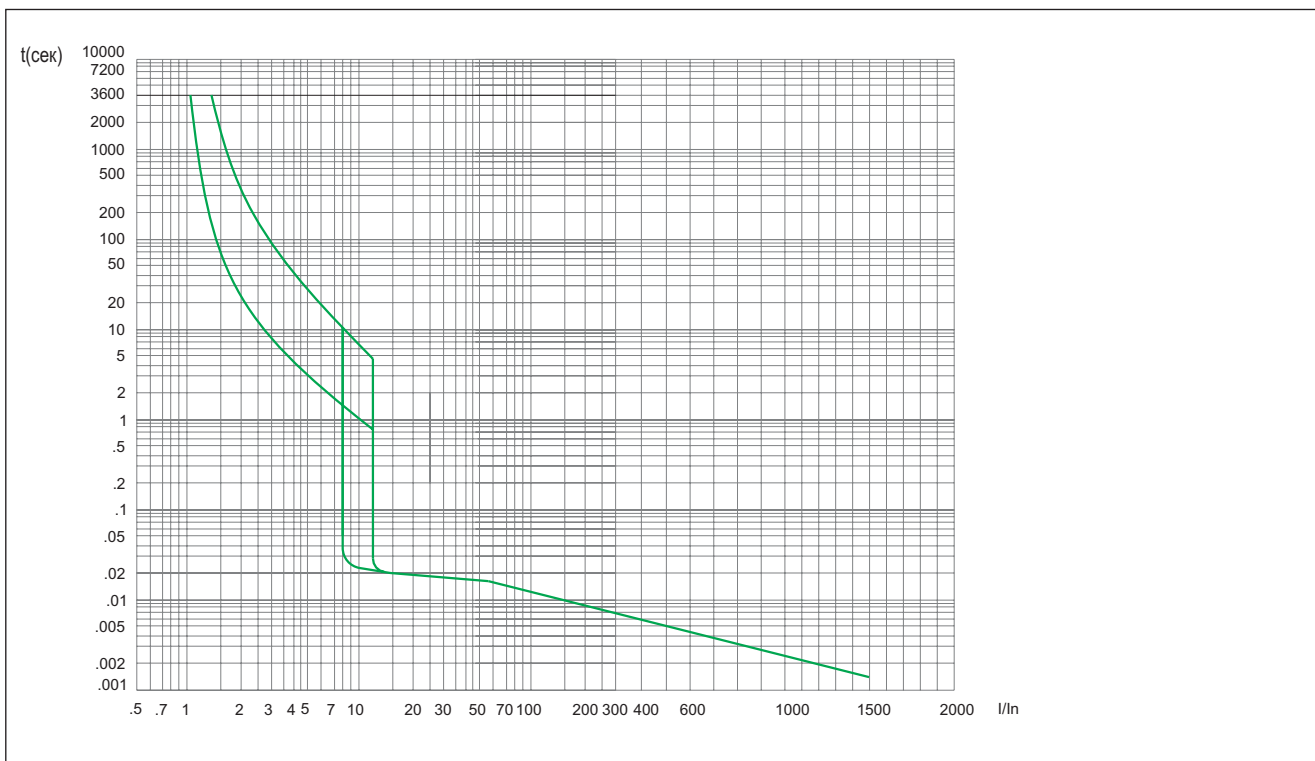


NM8-125(25A, 32A)

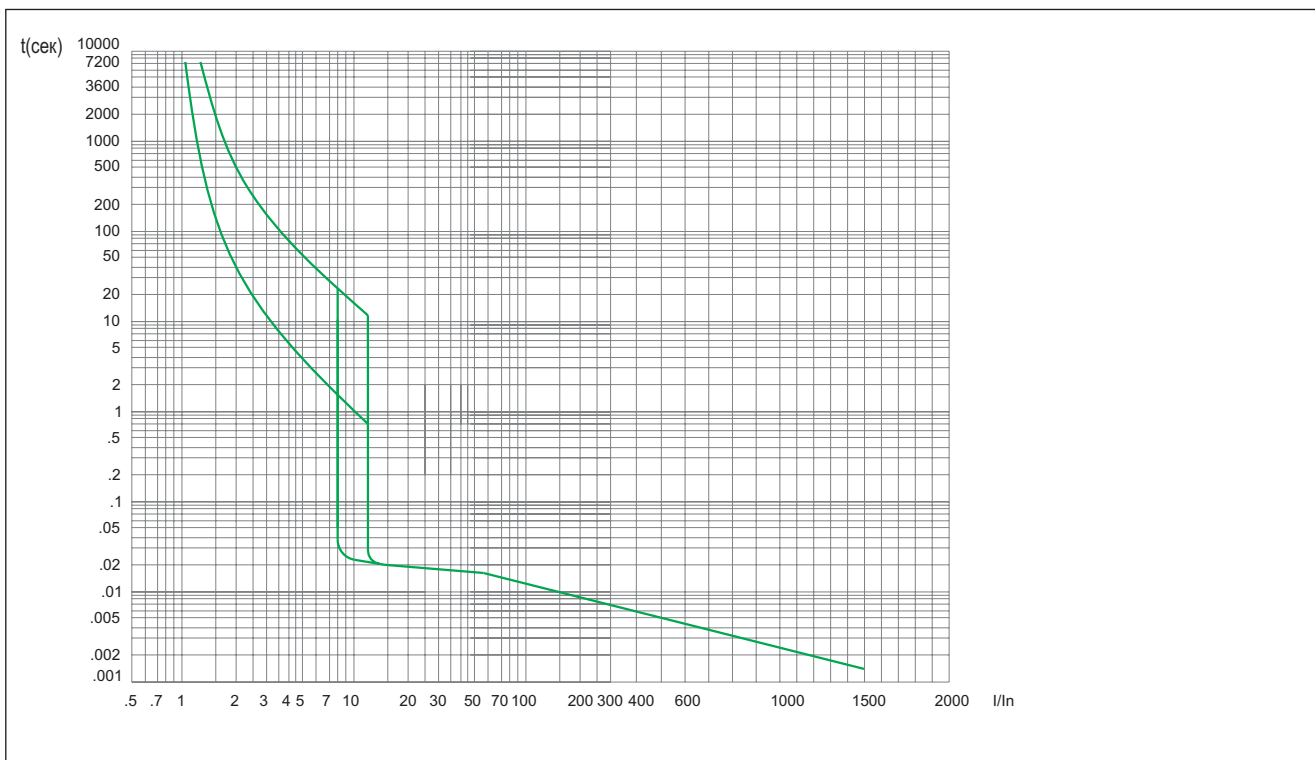




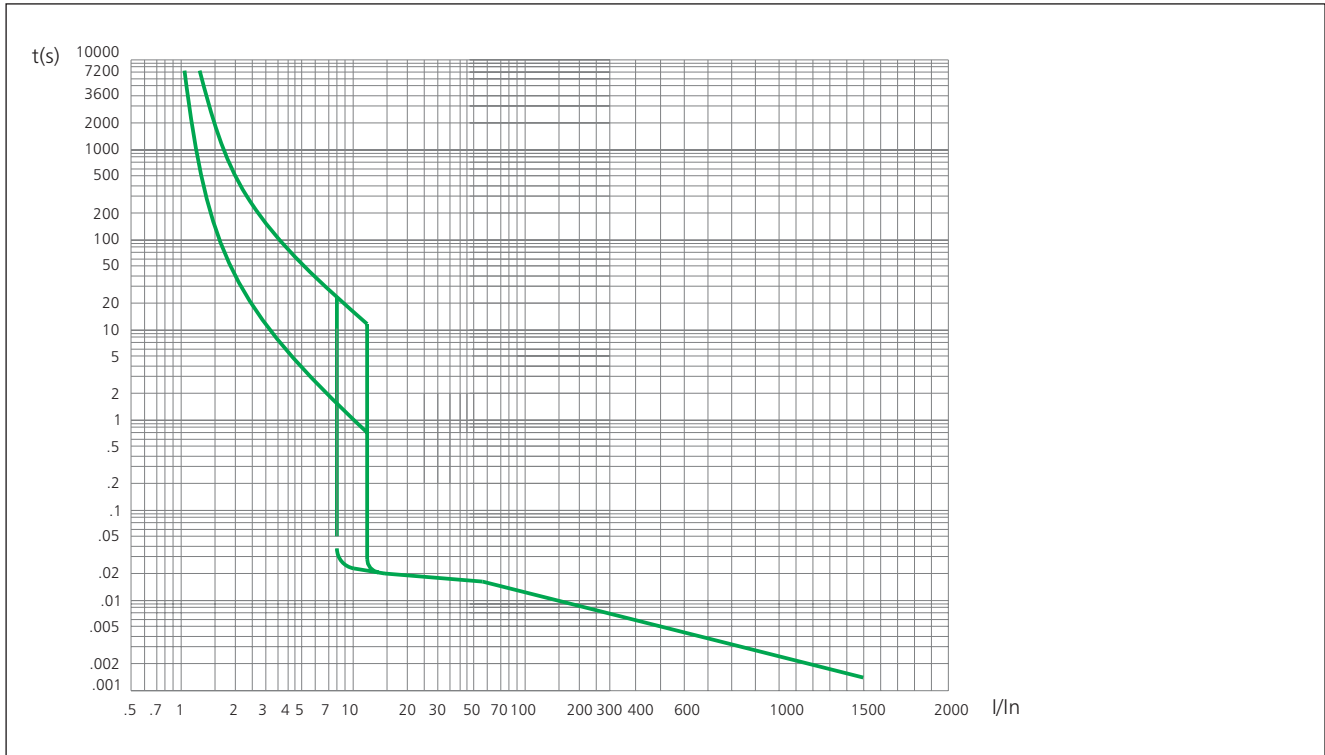
NM8-125(40A, 50A)



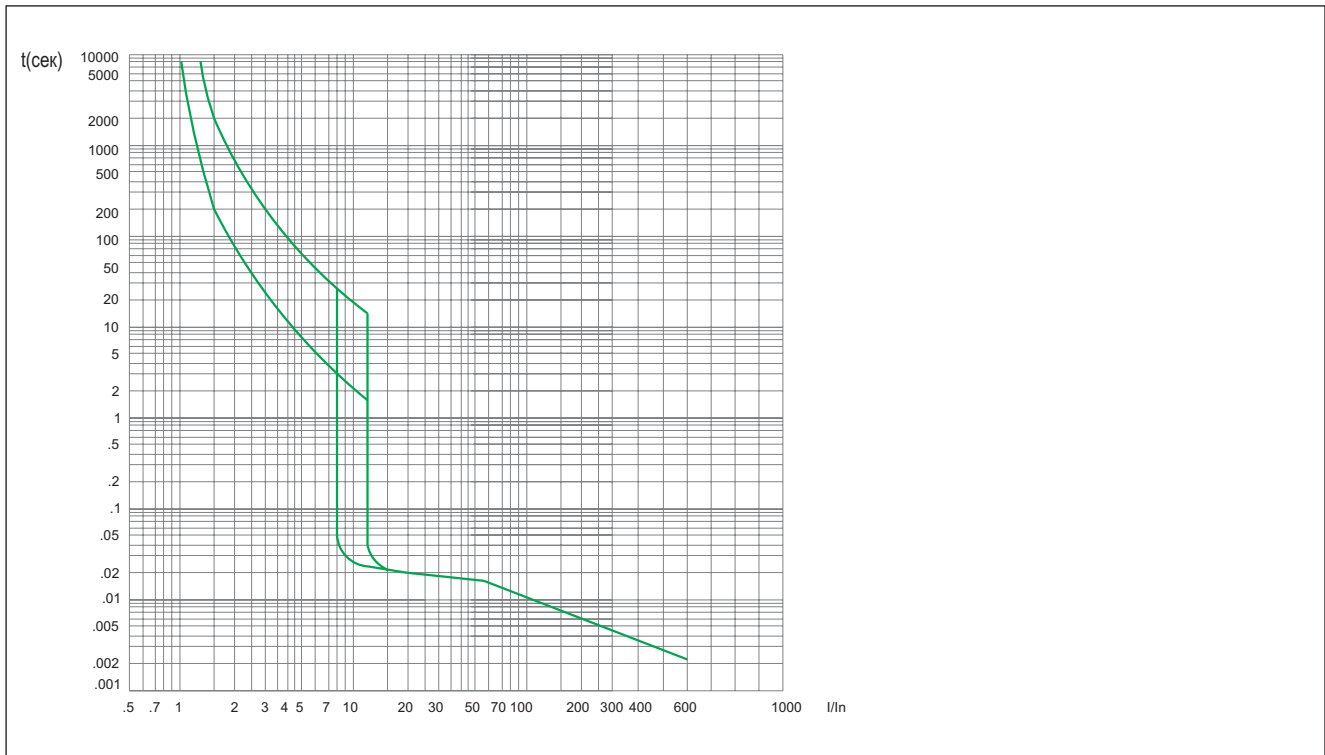
NM8-125( 63A, 80A, 100A)



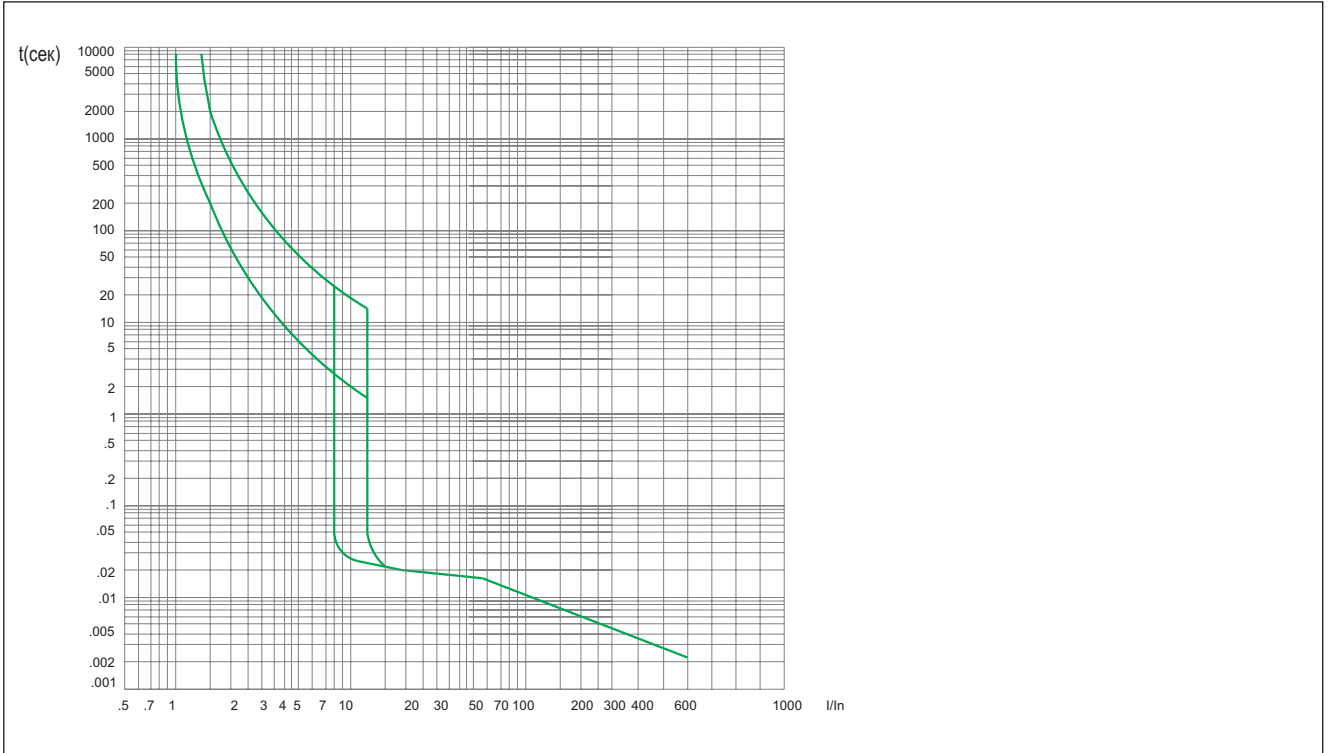
NM8-125(125A)



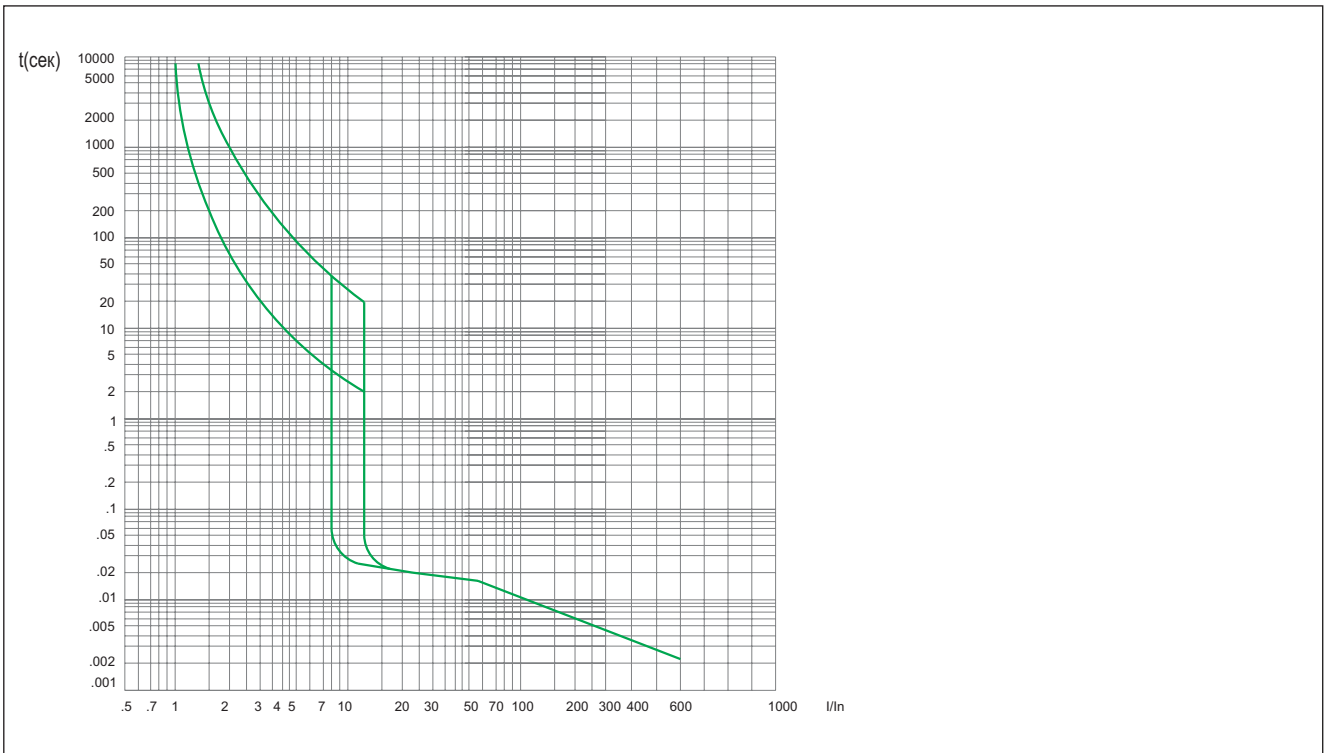
NM8-250(100A, 125A)



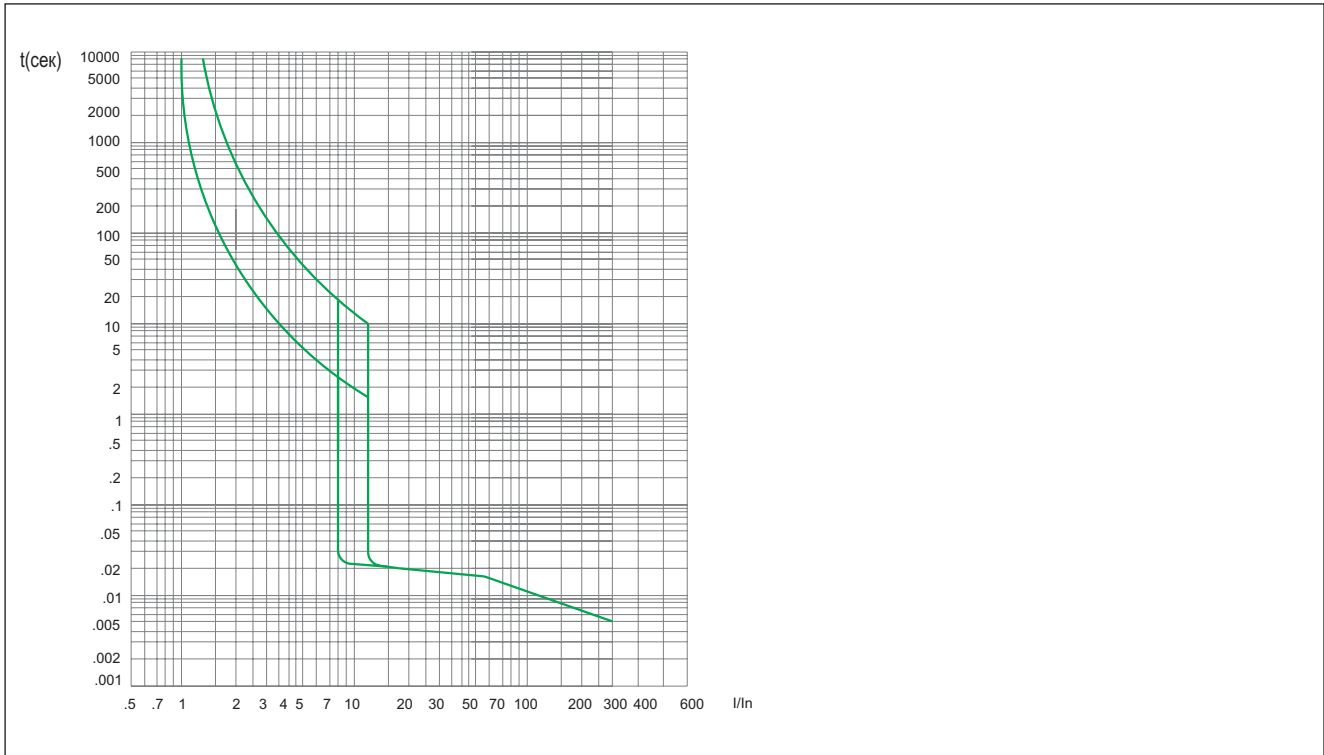
NM8-250(160A, 180A)



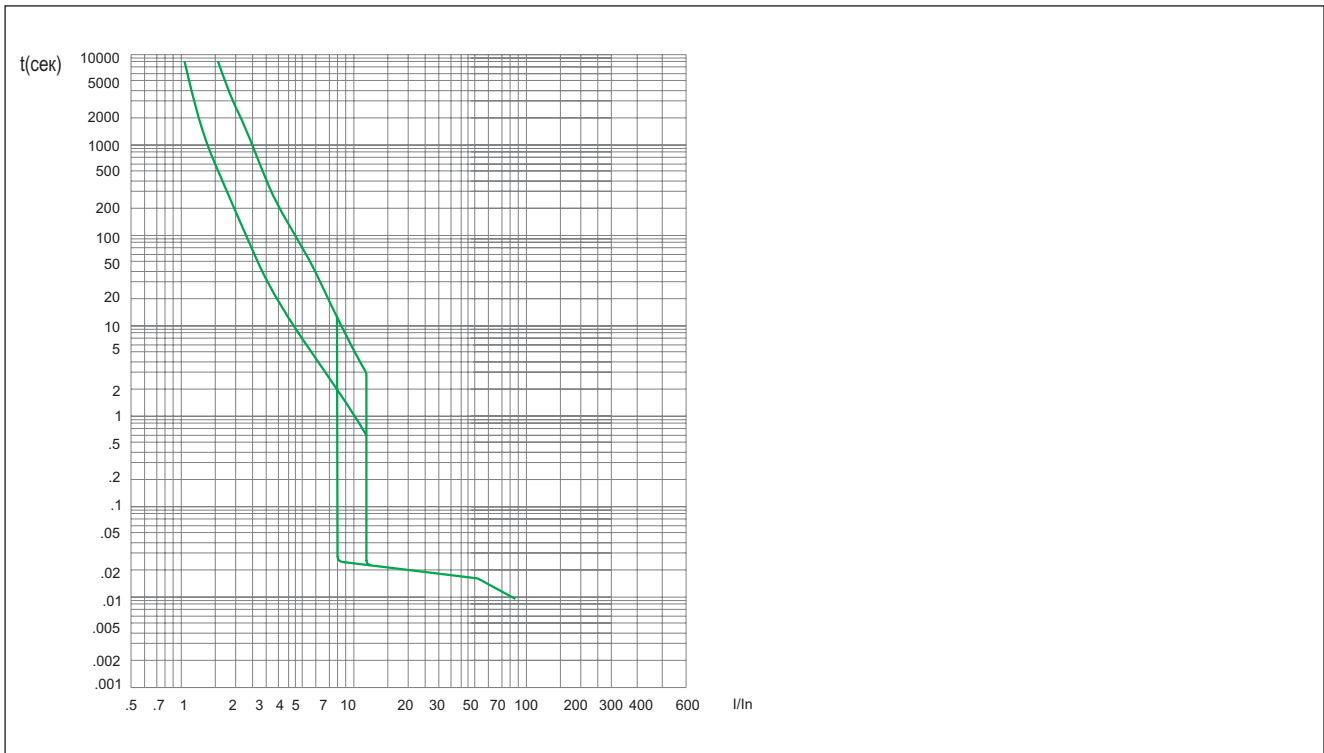
NM8-250(200A, 225A, 250A)



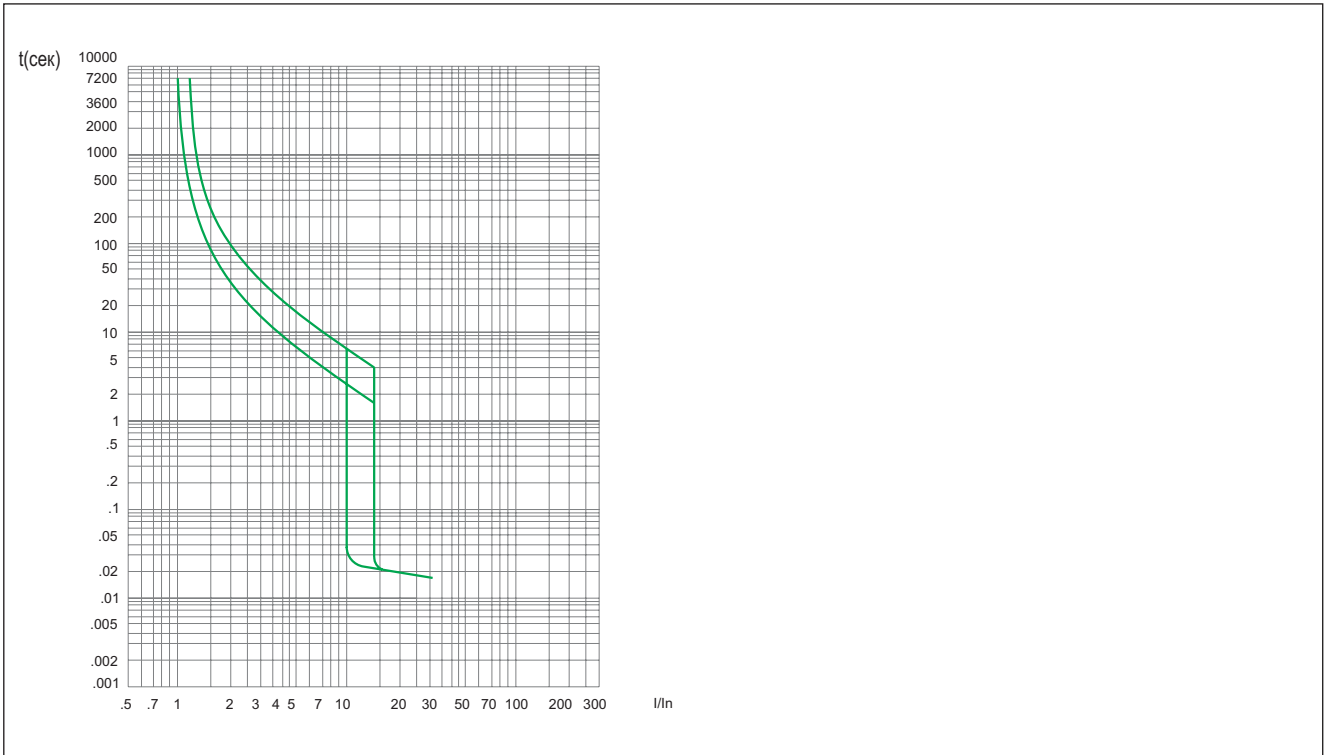
NM8-400, 630(250A~500A)



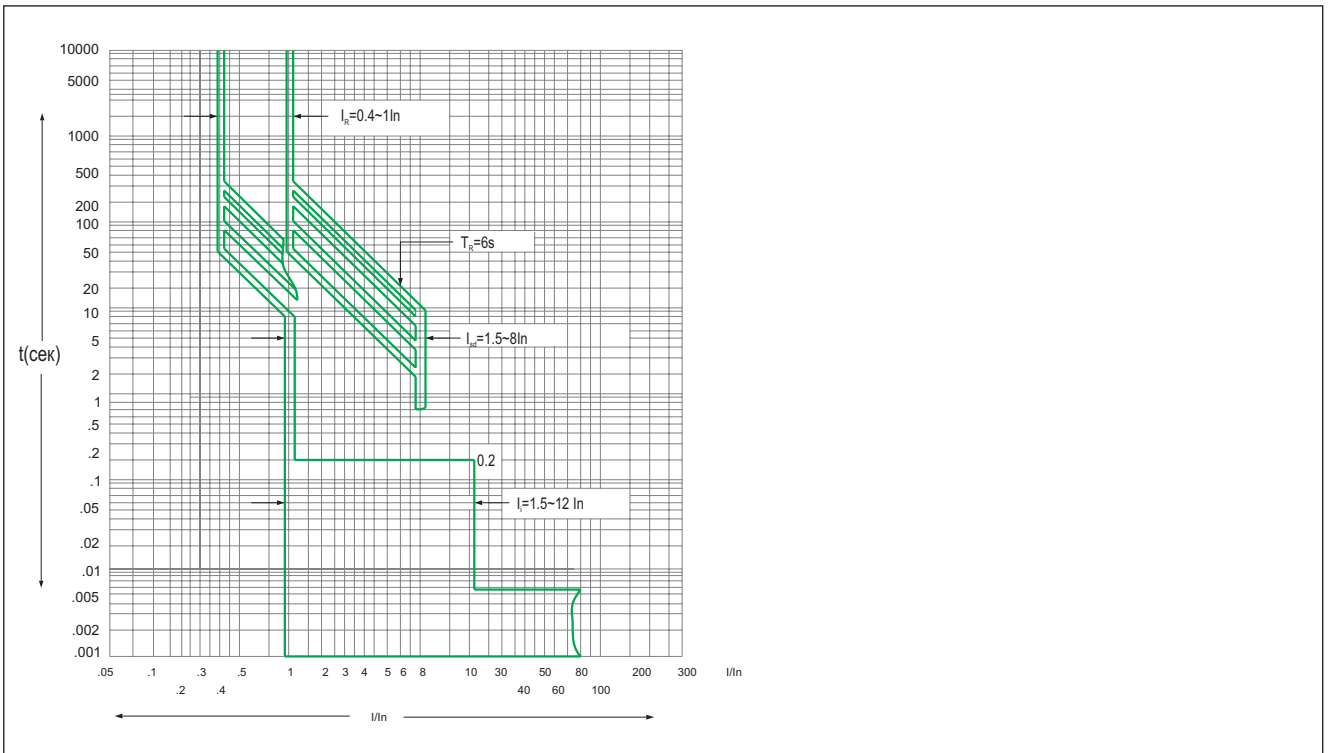
NM8-800(630A, 700A, 800A)  
NM8-1250(630A, 700A, 800A, 1000A, 1250A)



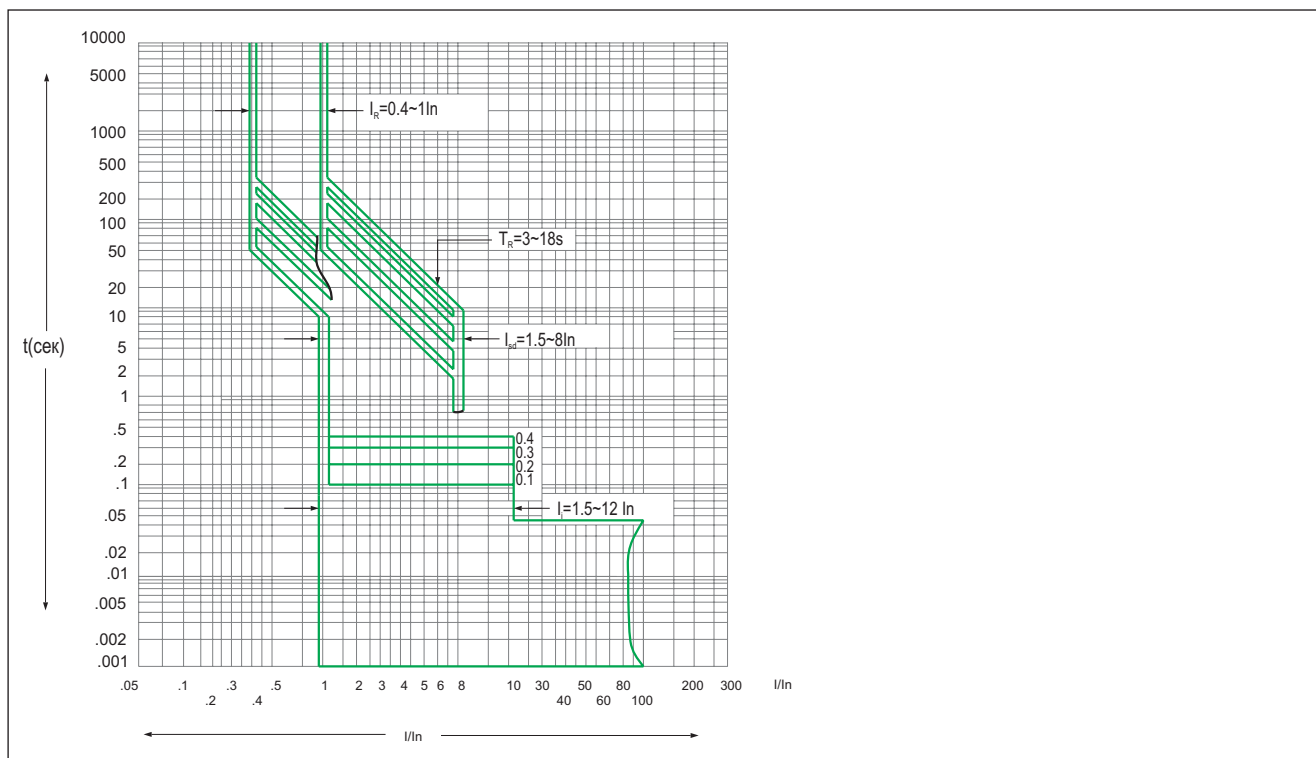
Для защиты электродвигателей NM8-125, 250, 400, 630(16A~500A)



Электронный расцепитель NM8S-250(40A~250A)



NM8S-400, 630(250A~630A)  
NM8S-800, 1250, 1600(630A~1600A)



## 7.2 Температурная зависимость

С изменением температуры окружающей среды изменяется защитная характеристика в зоне токов перегрузки( изменяется значение тока срабатывания ).

### 7.2.1 Значения температурных коэффициентов в зависимости от температуры окружающей среды для выключателей с тепловым и электромагнитным расцепителями

Температура окружающей среды, °C	-40°C	-35°C	-30°C	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C
Температурный коэффициент	1.4	1.375	1.35	1.325	1.3	1.275	1.25	1.225

Температура окружающей среды, °C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
Температурный коэффициент	1.2	1.175	1.15	1.125	1.1	1.075	1.05	1.025	1.0	0.975	0.95	0.925	0.90	0.875	0.85

### 7.2.2 Значения температурных коэффициентов для выключателей с электронными расцепителями

Диапазон токов / температура окружающей среды, °C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
NM8S-250S/H(40~160)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NM8S-250S/H(200~250)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.95	0.90	0.90	
NM8S-630S/H/R(250~400)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.95	0.93	0.90	
NM8S-630S/H/R(500~630)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.95	0.93	0.90	0.88	0.85
NM8S-1250S/H/R(630~800)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.975	0.975	0.95	0.95	0.925	0.925
NM8S-1250S/H/R(1000~1250)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.9	0.875	0.80	0.80	0.80
NM8S-1600S/H/R(1000~1600)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.9	0.875	0.80	0.80	0.80

**8. Установка и монтаж автоматических выключателей**

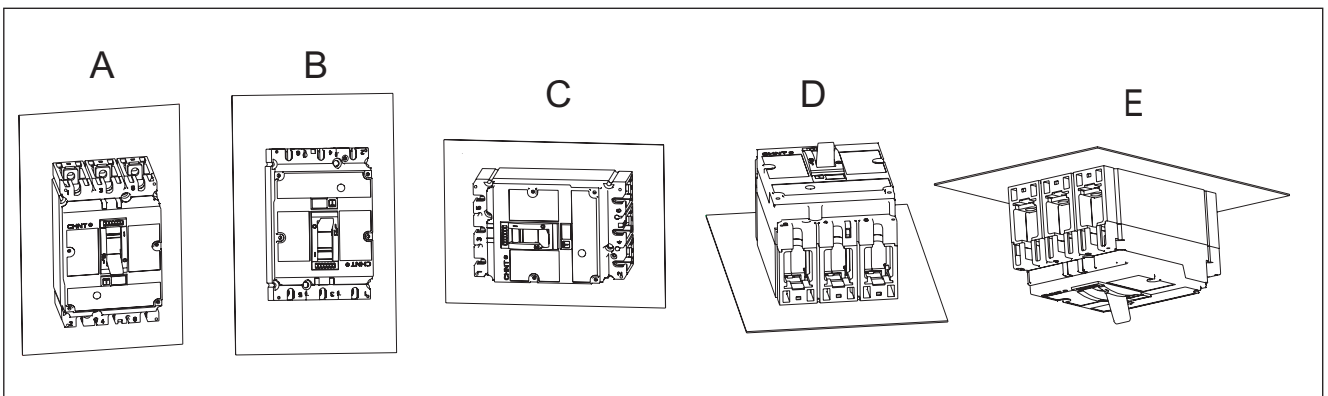
**8.1 Способы подвода питания ( линии )**

Подсоединение питания к выключателю можно осуществлять сверху или снизу, т.к. место подвода не оказывает существенного влияния на работоспособность и характеристики выключателей.



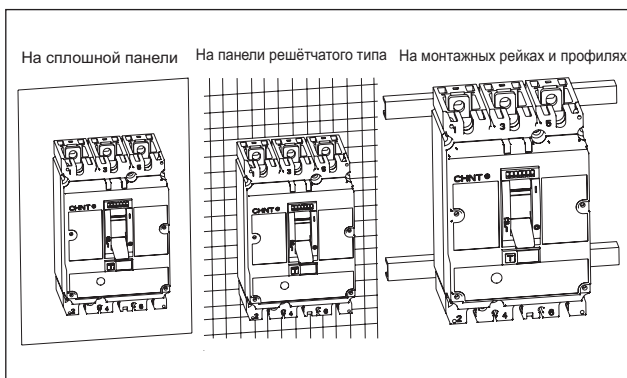
**8.2 Способы установки выключателей в пространстве**

Выключатели стационарного и втычного исполнений могут быть установлены в следующих положениях.



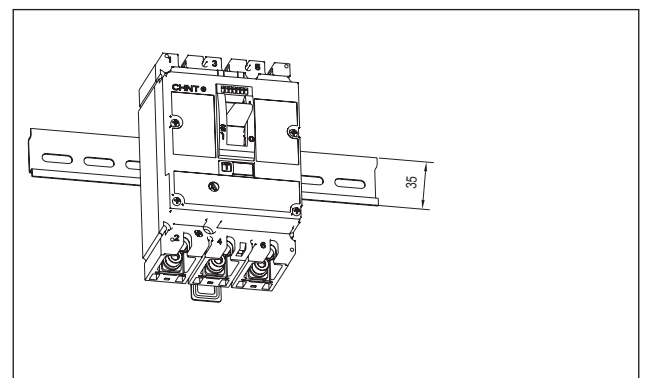
**8.3 Способы установки и крепления**

**8.3.1 Выключатели стационарного и втычного исполнений могут монтироваться следующим образом.**



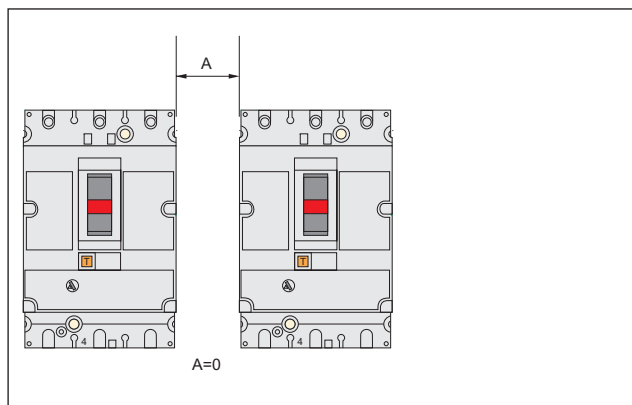
**8.3.2 Автоматические выключатели типов NM8(S)-125, 250**

стационарного исполнения переднего присоединения крепятся к DIN - рейке с помощью переходной панели .

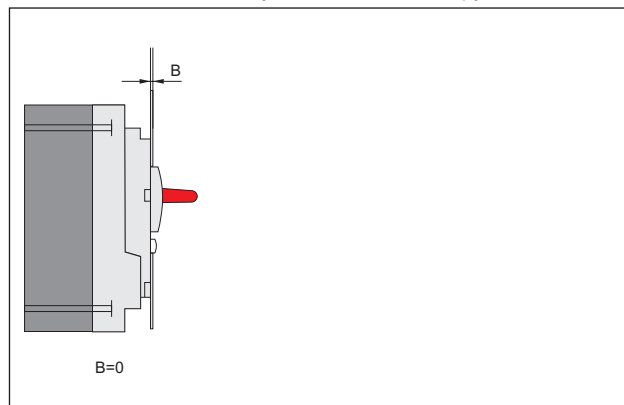


8.4 Расстояния безопасности

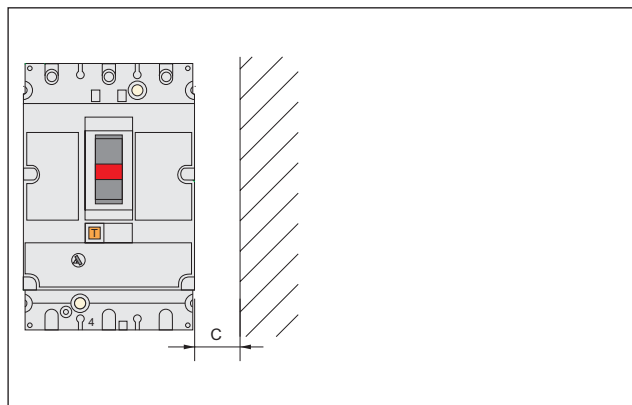
8.4.1 Минимальные расстояния между выключателями



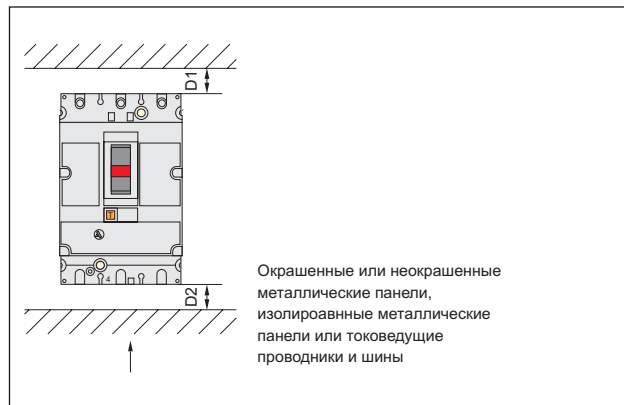
8.4.2 Минимальное расстояние между выключателем и защитной оперативной панелью для управления выключателем выступающей за панель рукояткой.



8.4.3 Минимальные расстояния между выключателем и боковой стороной защитной панели.



8.4.4 Минимальные расстояния между выше и нижерасположенными частями и выключателями



Выключатели серии NM8	Ue	C	Расстояния до изолированных металлических панелей или изолированных проводников, мм		Расстояния до окрашенных или неокрашенных метал. панелей, мм	
			D1	D2	D1	D2
NM8-125	Ue ≤ 440В	10	30	30	35	35
	Ue < 600В	20	30	30	35	35
	Ue ≥ 600В	30	30	30	35	35
NM8-250 NM8S-250	Ue ≤ 440В	10	30	30	35	35
	Ue < 600В	20	30	30	35	35
	Ue ≥ 600В	30	30	30	35	35
NM8-400, 630, NM8S-400, 630	Ue ≤ 440В	10	30	30	60	60
	Ue < 600В	20	30	30	60	60
	Ue ≥ 600В	30	30	30	100	100
NM8-800, 1250, NM8S-800, 1250, 1600	Ue ≤ 690В	50	130	100	70	70

Примечание: При напряжениях 500В, присоединяемые проводники перед монтажом должны быть изолированы.



8.5 Способы присоединения проводников

8.5.1 Присоединение кабелей и медных шин

а. Винты ( болты ) для переднего присоединения медных ( алюминиевых ) кабелей и медных шин к внутренним зажимам

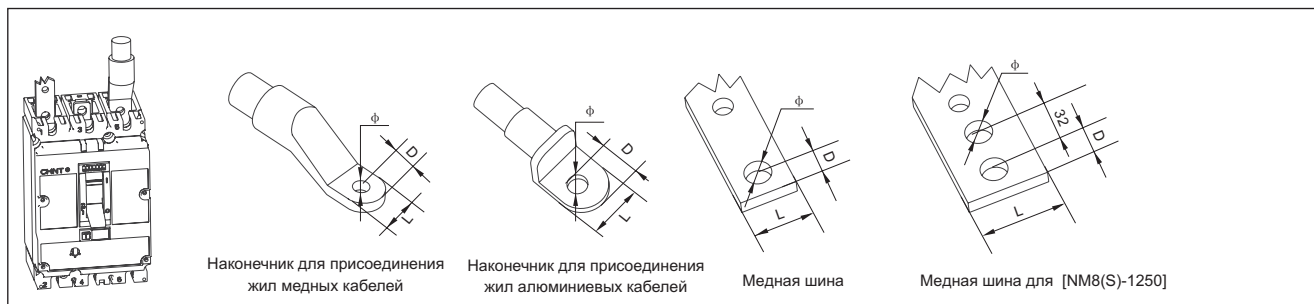
Размеры присоединительных винтов и болтов

NM8-125: M6

NM8S-125, NM8-250, NM8S-250: M8

NM8-400, 630, NM8S-400, 630: M10

NM8-800, 1250, NM8S-800, 1250, 1600: M10



Выключатели серии NM8	NM8-125	NM8-250 NM8S-250	NM8-400, 630 NM8S-400, 630	NM8-800, 1250 NM8S-800, 1250, 1600
Расстояния между полюсами, мм	30	35	45	70
L, мм	≤ 15	≤ 25	≤ 32	≤ 50
D, мм	≤ 7	≤ 10	≤ 16	≤ 16
φ, мм	>6	>8	>10	>11

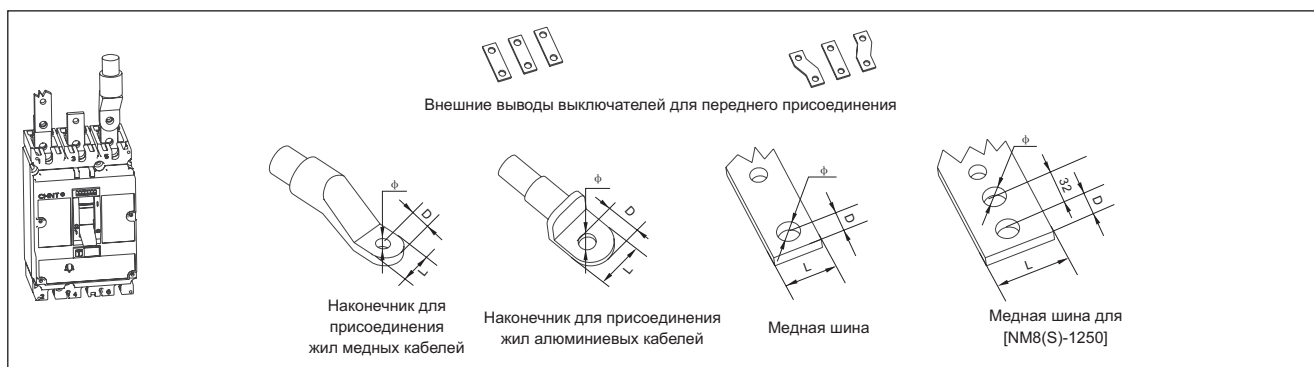
б. Болты и винты для переднего присоединения медных ( алюминиевых ) кабелей и медных шин к внешним выводам

NM8-125: M6

NM8S-125, NM8-250, NM8S-250: M8

NM8-400, 630, NM8S-400, 630: M12

NM8-800, 1250, NM8S-800, 1250, 1600: M10



Выключатели серии NM8	NM8-125	NM8-250 NM8S-250	NM8-400, 630 NM8S-400, 630		NM8-800, 1250 NM8S-800, 1250, 1600
Расстояние между полюсами, мм	30	35	52.5	70	70
L, мм	≤ 15	≤ 25	≤ 40	≤ 60	≤ 50
D, мм	≤ 7	≤ 10	≤ 20	≤ 20	≤ 16
φ, мм	>6	>8	>12	>12	>11

8.5.2 Присоединение к гнездовым зажимам

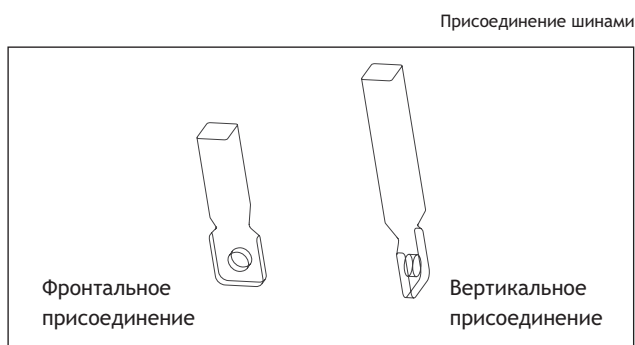


NM8	NM8-125	NM8S-125 NM8-250 NM8S-250
L, мм	16	20
Сечения, мм <sup>2</sup>	2.5-70	2.5-185

NM8	NM8-400, 630 NM8S-400, 630		
Число проводов	1	2	4
L, мм	26	30, 60	30
Сечение, мм <sup>2</sup>	35-370	35-185	35-125

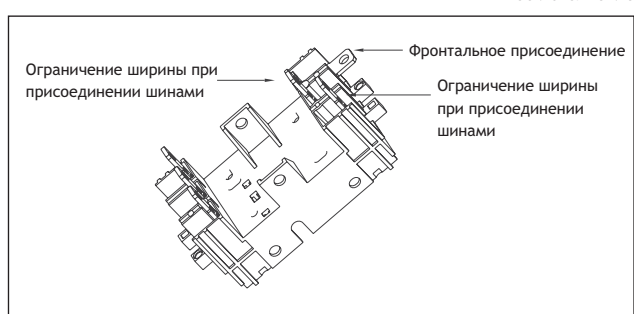
8.5.3 Заднее присоединение проводников ( к шинам )

Для данного способа монтажа выводы выключателя должны быть предназначены для присоединения медных шин



8.5.4 Присоединение к втычному исполнению выключателей

Применяется два способа присоединения кабелей и шин: фронтальное и вертикальное, при присоединении шинами существует ограничение по ширине присоединяемой шины.



8.5.5 Стандартные сечения присоединяемых медных кабелей и шин

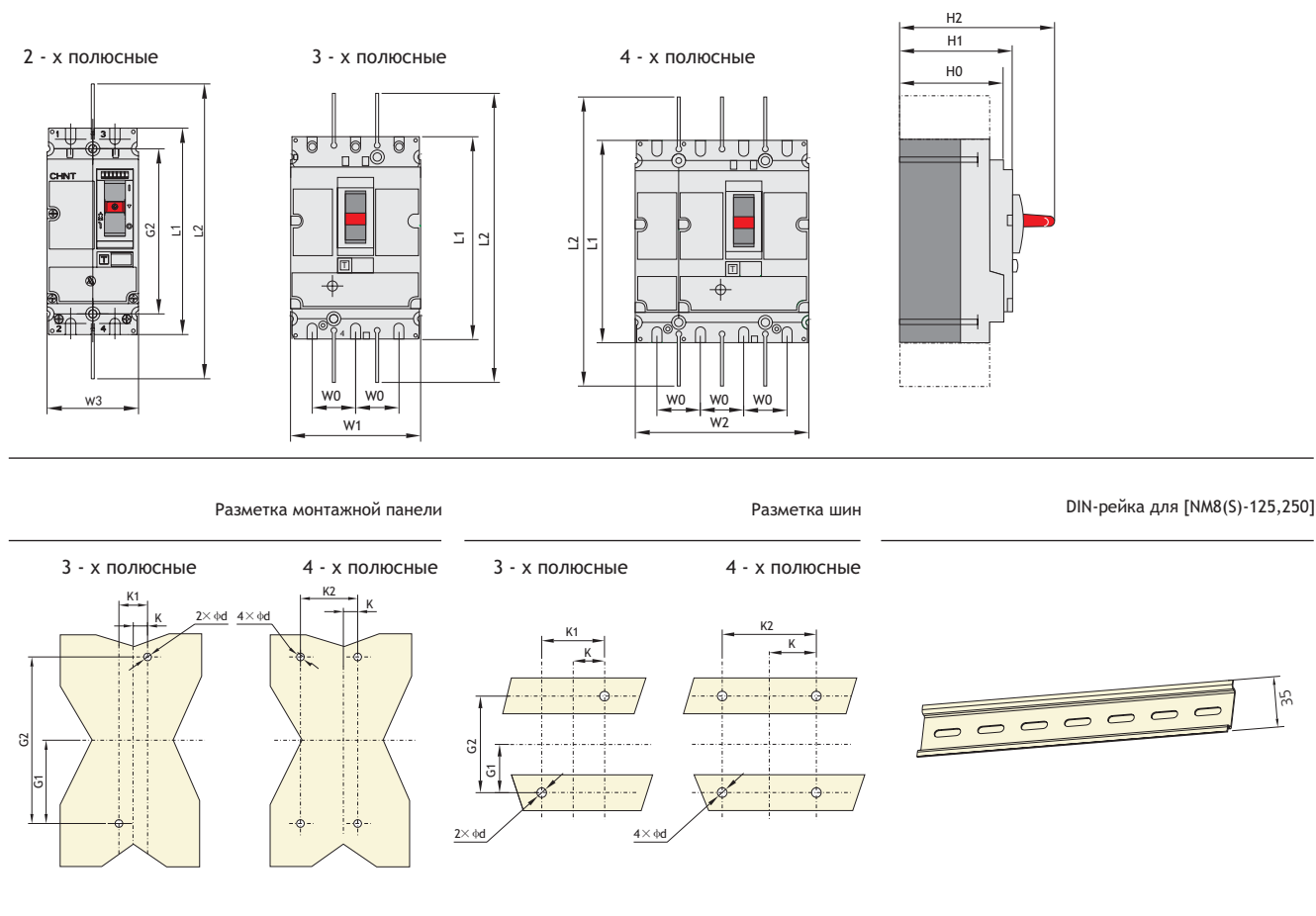
Номинальный ток, А	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	350	400	500	630	700	800	1000	1250 1600	
Сечение, мм <sup>2</sup>	Жилы медных кабелей	2.5	2.5	4.0	6.0	10	10	16	25	35	50	70	95	120	185	185	240	2×150	2×185	2×240	2×240	-	-
	Медные шины	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2×30×5	2×40×5	2×50×5	2×50×5	2×60×5	2×70×5

8.5.6 Сечение присоединяемых проводников

In(A)	Медные проводники	Гнущиеся шины
	Поперечное сечение, мм <sup>2</sup>	Размеры, мм <sup>2</sup>
10	1.5	—
16	2.5	—
20	2.5	—
25	4	—
32	6	—
40	10	—
63	16	—
80	25	—
100	35	—
125	50	—
160	70	—
200	95	—
250	120	—
315	185	—
400	240	—
500	2×150	2×30×5
630	2×185	2×40×5
800	2×240	2×50×5
1000	—	2×60×5
1250	—	2×80×5
1600	—	2×80×5

8.6 Габаритные и установочные размеры

8.6.1 Габаритные и установочные размеры стационарного исполнения переднего присоединения

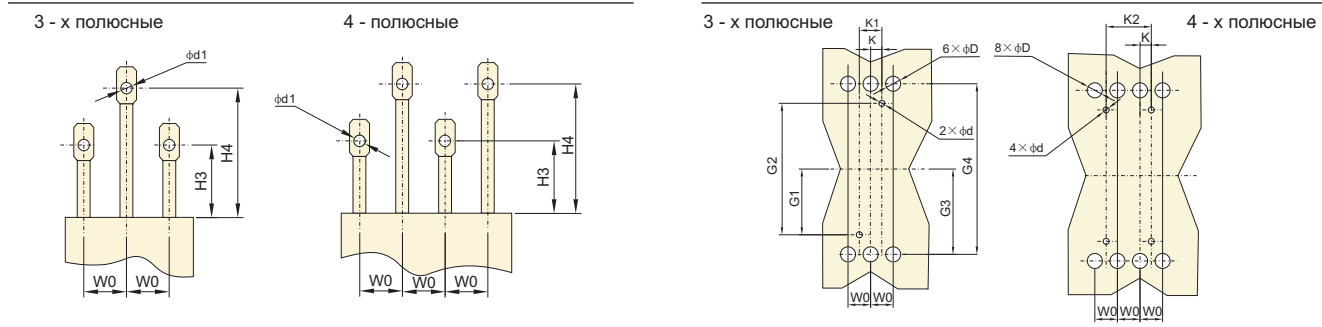


MM

	L1	L2	H0	H1	H2	K	K1	K2	G1	G2	W0	W1	W2	W3	d
NM8-125	140	240	72	79	103	15	30	60	56	112	30	90	120	62	6
NM8-250/NM8S-250	157	357	82	88	126	17.5	35	70	62.5	125	35	105	140	70	6
NM8-400, 630/NM8S-400, 630	255	474	95	113	168	22.5	45	90	100	200	45	140	185	-	6
NM8-800, 1250/NM8S-800, 1250	370	570	132	144	206	35	70	140	120	240	70	210	280	-	7
NM8S-1600	370	570	137	151	211	35	70	140	120	240	70	210	280	-	7

8.6.2 Габаритные и установочные размеры выключателей заднего присоединения (к шинам)

Разметка монтажной панели

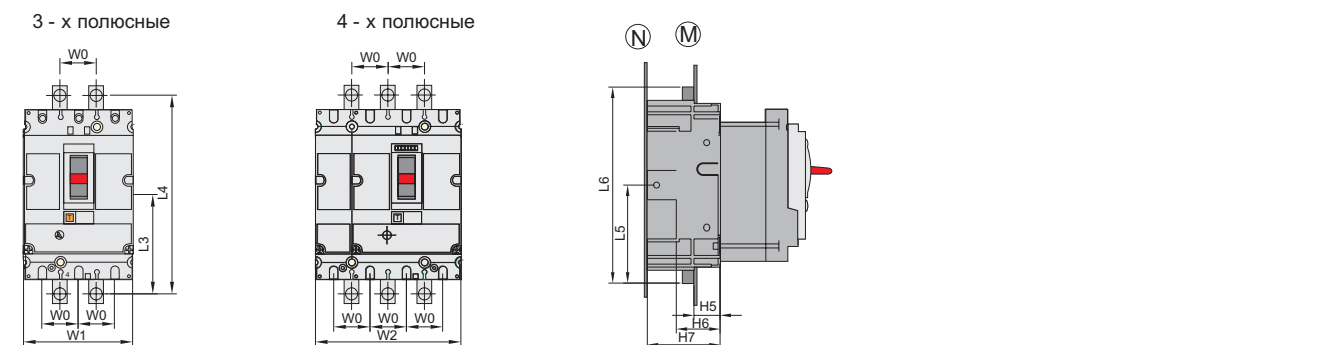


MM

	H3	H4	W0	K	K1	K2	G1	G2	G3	G4	d	d1	D
NM8-125	47	87	30	15	30	60	56	112	62.5	125	6	6	15
NM8-250/NM8S-250	57	97	35	17.5	35	70	62.5	125	72	144	6	8	20
NM8-400/NM8S-400	56	100	45	22.5	45	90	100	200	113.5	227	6	13	32
NM8-630/NM8S-630	56	100	45	22.5	45	90	100	200	113.5	227	6	13	32

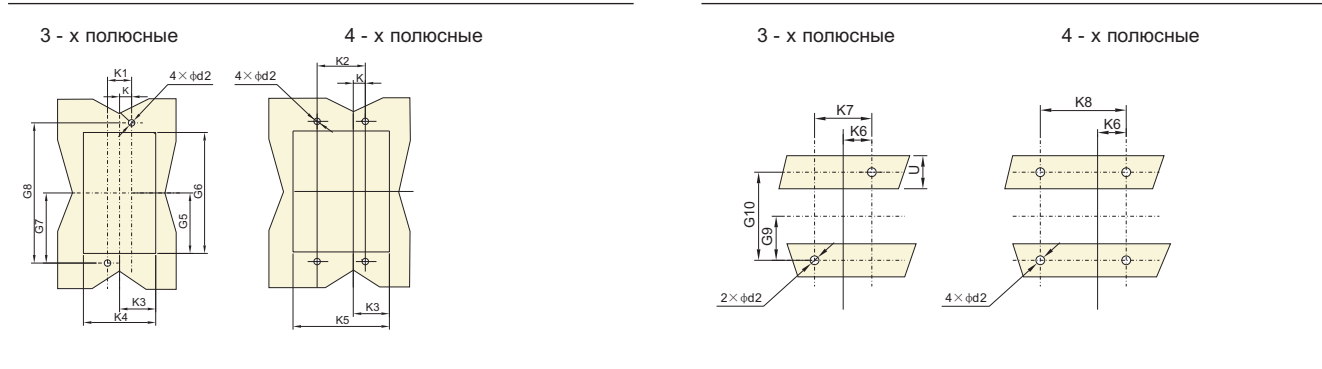
8.6.3 Габаритные и установочные размеры выключателей втычного исполнения

Расположение монтажных панелей



Разметка монтажной панели (M)

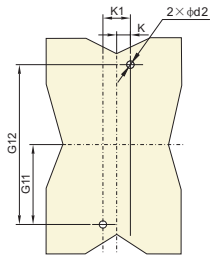
Разметка шин



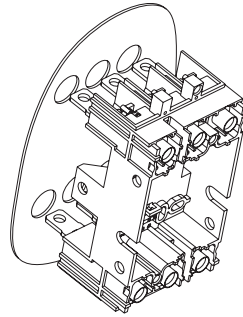
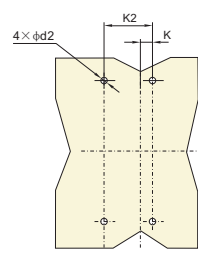
Разметка монтажной панели (N) для фронтального присоединения. Изоляционная панель должна быть установлена ранее основания и монтажной панели

Разметка монтажной панели (N) для присоединения к шинам. Изоляционная панель должна быть установлена ранее основания и монтажной панели

3 - х полюсные

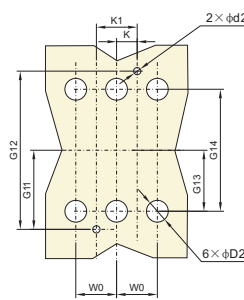


4 - х полюсные

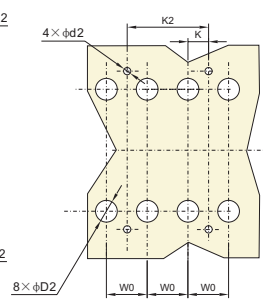


Ограничение по ширине шин !

3 - х полюсные



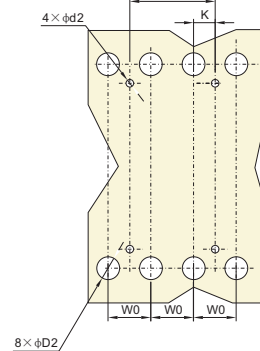
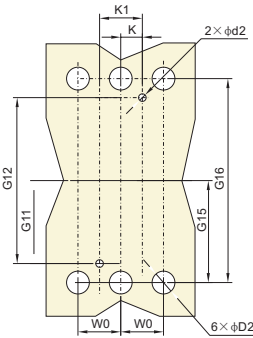
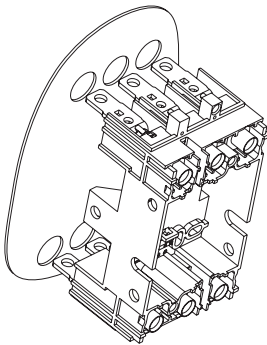
4 - х полюсные



3 - х полюсные

Ограничение шин по ширине !

4 - х полюсные

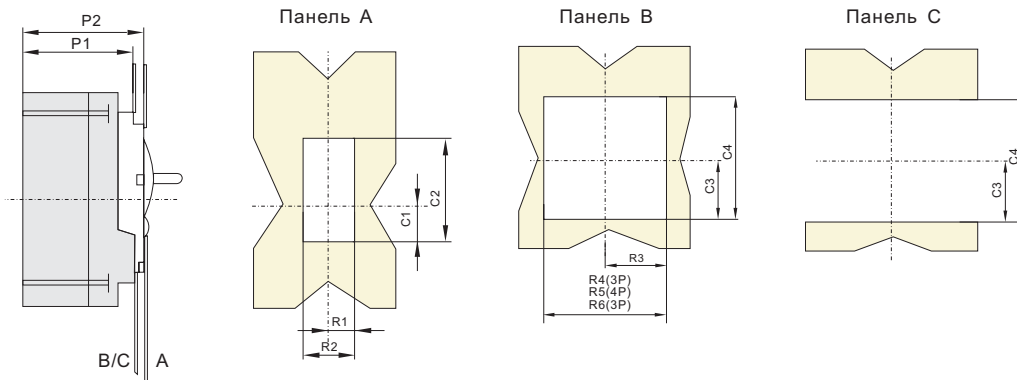


MM

	W0	W1	W2	L5	L6	H5	H6	H7	K	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
NM8-125	30	90	120	90	180	24	40	67	15	30	60	47	94	124	30	60
NM8-250/NM8S-250	35	105	140	102.5	205	27	45	75	17.5	35	70	54.5	109	144	35	70
NM8-400, 630/NM8S-400, 630	45	140	185	157.5	315	27	45	45	22.5	45	90	71.5	143	188	45	90

	K8	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	d2	D2	U
NM8-125	90	77	154	85.2	170.4	32.5	65	68	136	54.5	109	70.5	141	6	26	≤ 32
NM8-250/NM8S-250	105	87	174	95	190	37.5	75	77.5	155	61	122	79	158	6	30	≤ 32
NM8-400, 630/NM8S-400, 630	140	137	274	150	300	75	150	125	250	100	200	126	252	6	33	≤ 32

8.6.4 Утопленная установка выключателей (стационарного и втычного типа)



MM

	P1	P2	R1	R2	R3	R4	R5	R6	C1	C2	C3	C4
NM8-125	73	80	13	26	46.5	93	123	65	26	68	50.5	101
NM8-250/NM8S-250	83	90	14.5	29	54	108	143	73	33	78	56.5	113
NM8-400, 630/NM8S-400, 630	109	114	26.5	53	71.5	143	188	-	41.5	116	108	205

## 9. Дополнительные узлы принадлежности

### 9.1 Встраиваемые дополнительные узлы

#### 9.1.1 Независимый расцепитель

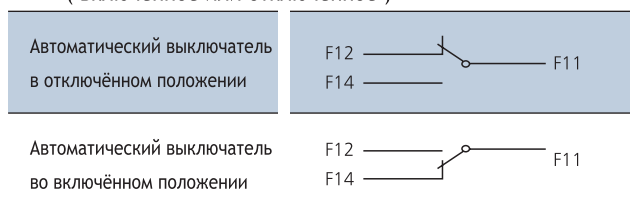
Напряжение срабатывания  $U_s=70-100\%$  рабочего напряжения цепи выключателя. Предельное время нахождения расцепителя под напряжением: - время для срабатывания: импульс напряжения  $\geq 20$  мсек,  $\leq 60$  мсек

#### 9.1.2 Минимальный расцепитель напряжения

Напряжение срабатывания (отключение выключателя)  $U_s=35-70\%$  рабочего напряжения цепи выключателя. Напряжение обеспечивающее включение выключателя  $U_s \geq 85\%$  рабочего напряжения цепи выключателя. Напряжение препятствующее включению выключателя  $U_s < 35\%$  рабочего напряжения цепи выключателя. Примечание: при величине напряжения  $U_s \geq 85\%$  цепи, выключатель нормально включается и отключается.

#### 9.1.3 Вспомогательные контакты

Назначение: индикация состояния выключателя (включённое или отключённое)



#### 9.1.4 Сигнальный контакт

Назначение: индикация автоматического отключения выключателя

- от перегрузки
- от короткого замыкания
- от механических толчков и ударов
- от минимального расцепителя напряжения или других факторов.

При включённом или отключённом положении выключателя, если не было автоматического срабатывания, сигнальный контакт выключен. При автоматическом срабатывании (под действием расцепителей, кнопки "ТЕСТ") сигнальный контакт включается. После взвода выключателя, сигнальный контакт отключается (переходит в исходное состояние).

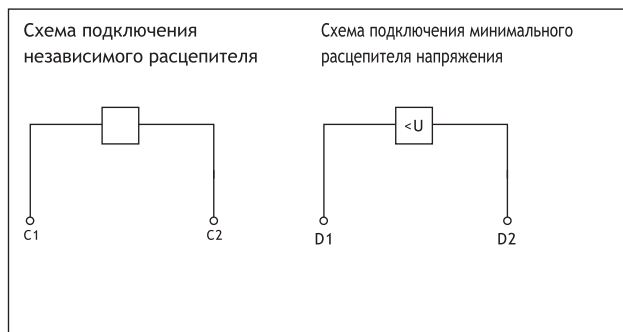
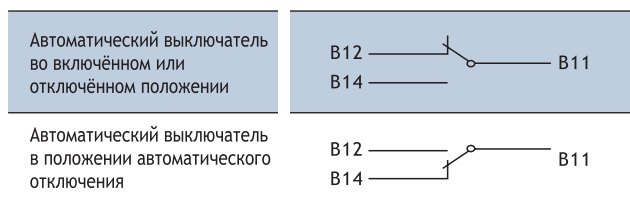


Схема подключения

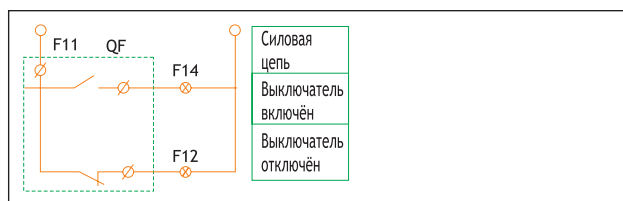
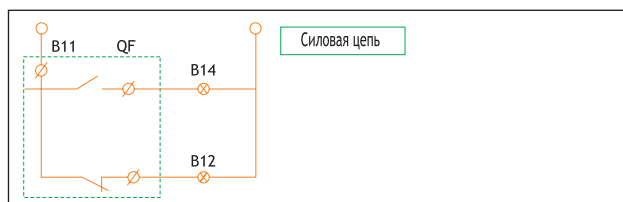


Схема подключения



Дополнительные узлы	Обозначение (маркировка)	Место установки узлов в выключателе		
		NM8-125, 250 NM8S-250	NM8-400, 630 NM8S-400, 630	NM8-800, 1250 NM8S-800, 1250, 1600
		3-х и 4-х полюсные	3-х и 4-х полюсные	3-х и 4-х полюсные
Отсутствуют				
Сигнальный контакт	AL			
Независимый расцепитель	SM: AC220V, SQ: AC380V SB: DC24V			
Вспомогательные контакты	AX			
Расцепитель минимального напряжения	UM: AC220V UQ: AC380V			
Независимый расцепитель Вспомогательные контакты	SM: AC220V, SQ: AC380V, SB: DC24V AX			
Две группы вспомогательных контактов	AX, AX			
Вспомогательные контакты Минимальный расцепитель напряжения	AX UM: AC220V, UQ: AC380V			
Независимый расцепитель Сигнальный контакт	SM: AC220V, SQ: AC380V, SB: DC24V AL			
Вспомогательные контакты Сигнальный контакт	AX AL			
Минимальный расцепитель напряжения Сигнальный контакт	AL			
Независимый расцепитель Вспомогательные и сигнальные контакты				
Две группы вспомогательных контактов, сигнальный контакт	AX, AX AL			
Сигнальный контакт Вспомогательные контакты Минимальный расцепитель напряжения	AX, AL (UM: AC220V, UQ: AC380V)			

■ - Независимый расцепитель ▲ - Расцепитель минимального напряжения ○ - Вспомогательные контакты ● - Сигнальный контакт

Примечания: 1: Для NM8-125, 250, 400, 630, NM8S-125, 250, 400, 630, не могут быть одновременно установлены независимый и минимальный расцепители напряжения.

2: Для NM8-800, 1250, NM8S-800, 1250, 1600, могут устанавливаться одновременно три группы вспомогательных контактов, независимый и минимальный расцепитель напряжения могут быть установлены одновременно, при этом их расположение в выключателях может быть любым.

9.2 Внешние дополнительные узлы и принадлежности

9.2.1 Ручной привод управления поворотной рукояткой через оперативную панель

Степень защиты: IP30 ( со стороны рукоятки )

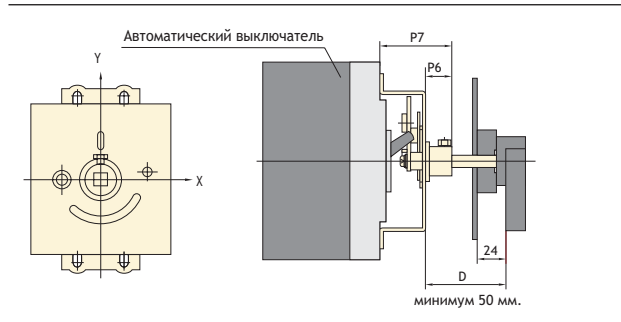
Назначение: повышение безопасности оперирования выключателем

Индикация состояния выключателя:

0 -отключено, 1 включено или отключено автоматически;

В положении "OFF" рукоятка может быть заблокирована тремя навесными замками с диаметром дужки 5 - 8 мм.

При этом дверь оперативной панели ( оперативная панель) заблокирована от нежелательного открывания.



MM

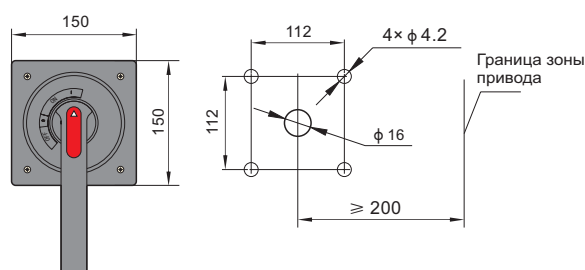
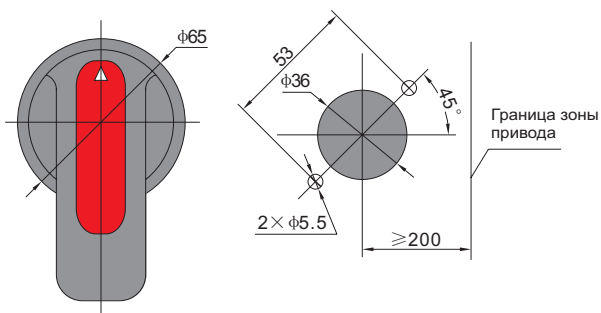
Dimension	NM8-125	NM8-250, NM8S-250	NM8-400, NM8S-400	NM8-630, NM8S-630	NM8(S)-800	NM8(S)-1250, 1600
P6	14	14	20	20	21	21
P7	56	56	60	60	103	103



Разметка оперативной панели для привода ( мм )

NM8(S)-125,250,400,630

NM8(S)-800,1250,1600





9.2.2 Ручной поворотный привод

Степень защиты - IP40 ( со стороны рукоятки привода )

Назначение - повышение безопасности оперирования выключателем

Индикация состояния выключателя:

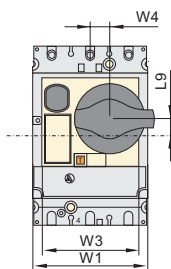
0 - отключено, 1 - включено или отключено автоматически

В положении "OFF" рукоятка может быть заблокирована тремя навесными замками с диаметром дужки 5 -8 мм.

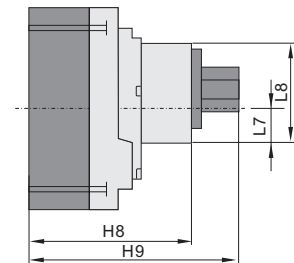
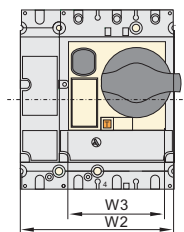


Ручной поворотный привод

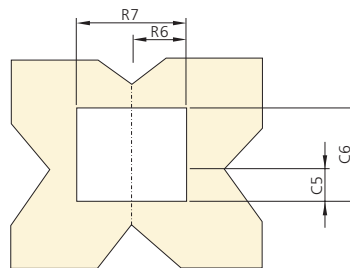
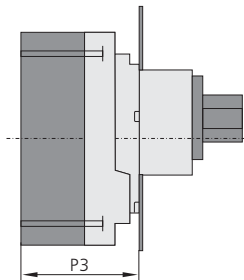
3 - х полюсный



4 - х полюсный



Разметка панели ( для выключателей стационарного и втычного исполнений)



9.2.3 Ручной дистанционный поворотный привод  
( оперирование через дверь распреустройства )

Степень защиты: IP55 ( со стороны рукоятки )

Назначение - повышение безопасности  
оперирования выключателем

Индикация состояния выключателя:

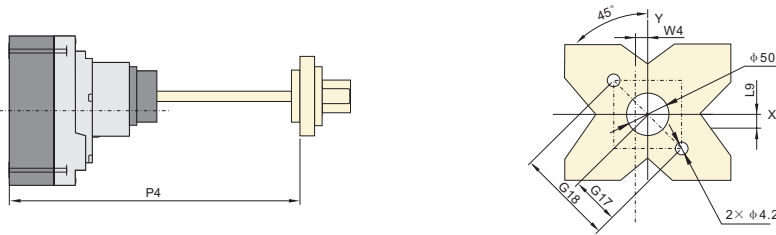
0 - отключено, 1 - включено или отключено автоматически

При открытой дверце защита линии при включённом  
выключателе обеспечивается, но отключённый выключатель  
не может быть включён

В положении "OFF" рукоятка может быть заблокирована тремя  
навесными замками с диаметром дужки 5 -8 мм.



фронтальная панель стационарного и втычного исполнения(мм)



MM

NM8	W1	W2	W3	W4	L7	L8	L9	H8	H9	P3	P4	R6	R7	C5	C6	G17	G18
NM8-125	30	90	76	15.25	37	70	13.3	114	148	80	≥ 175 ≤ 600	39	78	38	72	36	72
NM8-250 NM8S-250	35	105	93	9.25	39	73	9	125	159	90	≥ 175 ≤ 600	48	96	40.5	76	36	72
NM8-400 NM8S-400	45	140	122	5	69	121	24.5	148	198	115	≥ 175 ≤ 600	62	124	70.5	124	36	72
NM8-630 NM8S-630	45	140	122	5	69	121	24.5	148	198	115	≥ 175 ≤ 600	62	124	70.5	124	36	72

9.2.4 Двигательный привод

Степень защиты: IP40 ( со стороны привода 0

Назначение: повышение безопасности оперирования,  
обеспечение дистанционного управления выключателем;  
Индикация состояния выключателя:

0 - отключено, 1 - включено или отключено автоматически;

Управление выключателем может быть ручным или дистанционным.

Ручное управление

Включить переключатель "manual/auto" в положении "auto" и с помощью прилагаемой к приводу рукоятки включить или выключить выключатель..

Автоматическое ( дистанционное ) управление

Включить переключатель "manual/auto" в положение "manual" и управлять выключателем с помощью кнопок управления.

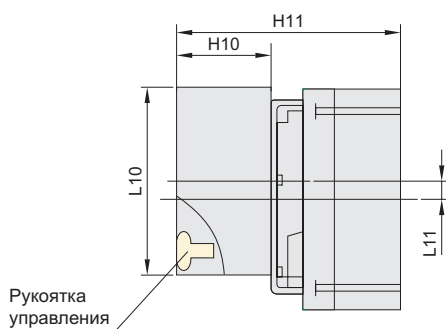
Управление выключателем осуществляется путём подачи импульса напряжения управления или постоянно подающегося напряжения.

Диапазон напряжения управления :

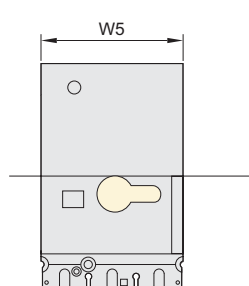
85% -110%  $U_n$  рабочего напряжения управления.



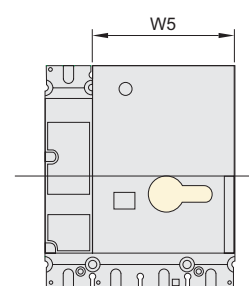
Выключатели NM8	Напряжения управления приводом	Износостойкость	Величина тока для управления приводом	Потребляемая мощность для управления
NM8-125	100-240В AC	10,000 операций	$\leq 0.5 A$	14ВА
	100-220В DC			14Вт
	24В DC			14Вт
NM8-250 NM8S-250	100-240В AC	10,000 операций	$\leq 0.5 A$	14ВА
	100-220В DC			14Вт
	24В DC			14Вт
NM8-400 NM8S-400 NM8-630 NM8S-630	230В AC	5,000 операций	$\leq 2 A$	35ВА
	110В AC			35ВА
	220В DC			35Вт
	110В DC			35Вт
	24В DC			35Вт
NM8-800 NM8S-800 NM8-1250 NM8S-1250, 1600	230В/400В AC	3,000 операций	$\leq 7.5 A$	200Вт



3 - х полюсный

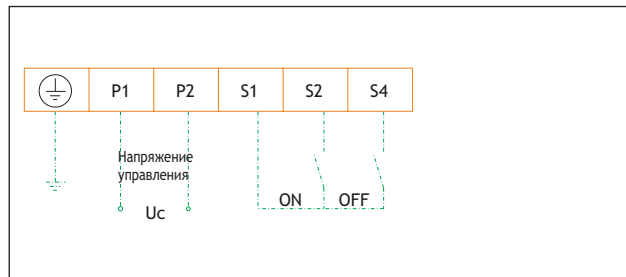
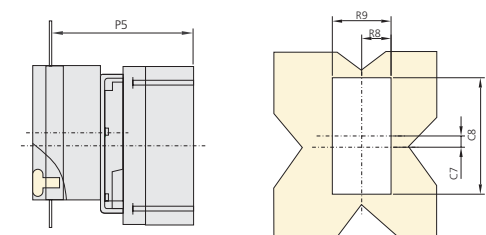


4 - х полюсный



Разметка панели ( для выключателей стационарного и втычного исполнения )

Схема подключения привода



NM8	W5	H10	H11	L10	L11	R8	R9	P5	C7	C8	MM
NM8-125	90	77	164	117	17.3	46.5	93	144	17.3	120	
NM8-250, NM8S-250	90	77	175	117	14.5	46.5	93	155	14.5	120	
NM8-400, NM8S-400	107	115	250	174	19	64	128	225	19	177	
NM8-630, NM8S-630	107	115	250	174	19	64	128	225	19	177	
NM8-800, NM8S-800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NM8-1250, NM8S-1250, 1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

### 9.3 Устройство блокировки рукоятки

Устройство блокирует выключатель во включённом или отключённом положении.

Блокировка осуществляется 1 - 3 навесными замками с диаметром дужки 5~8мм.

### 9.4 Защитные крышки

Степень защиты: IP40

Защищают выводные зажимы главных контактов.

Виды защитных крышек:

-большие защитные крышки - для зажимов выключателей переднего присоединения стационарного исполнения;

- малые защитные крышки - для зажимов выключателей для присоединения шинами, стационарного исполнения;

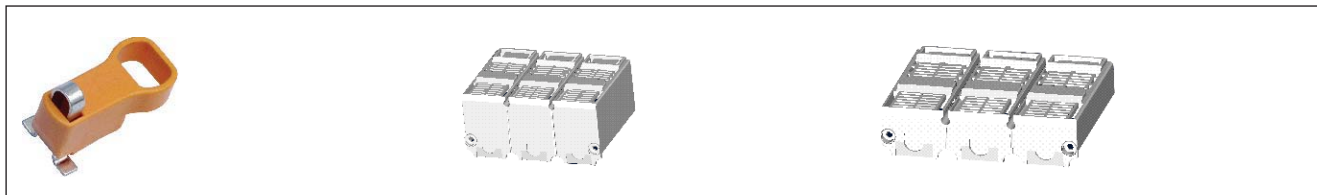
- малые защитные крышки - для зажимов выключателей втычного исполнения;

При номинальном рабочем напряжении  $\geq 500V$ , защитные крышки выбираются для определённого типа присоединения

Устройство блокировки

Большие защитные крышки

Малые защитные крышки



## 10. Дополнительная техническая информация

### 10.1 Функция разъединения

Функция разъединения соответствует требованиям ГОСТ Р 50030.1; Функция разъединения реализуется при отключённом положении выключателя - O (OFF);

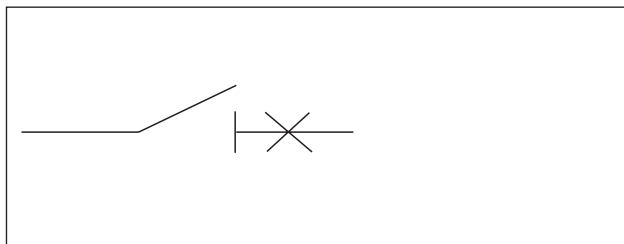
Рукоятка управления, индицирующая положения контактов должна находиться в положении 0 (OFF), только тогда, когда контакты выключателя разомкнуты; Замки на устройствах блокировки должны навешиваться только при разомкнутых контактах; Функция разъединения позволяет и обеспечивает:

- Однозначную индикацию отключённого положения при разомкнутых главных контактах;
- Исключение появления токов утечки при отключённом положении рукоятки выключателя;
- Повышение значения импульсного выдерживаемого напряжения со стороны питания и нагрузки.

### 10.2 Токоограничение

#### 10.2.1 Токоограничивающая способность выключателя

Токоограничивающая способность выключателя позволяет ограничивать величину тока при отключениях токов КЗ. При отключении тока короткого замыкания токоограничивающий выключатель снижает значение интеграла  $I^2t$  до малых величин, что обеспечивает надёжную защиту отходящих защищаемых линий и неповреждённого оборудования. Повышенная отключающая способность выключателей серии NM8 достигается применением в конструкции поворотной подвижной контактной системы с двойным разрывом главных контактов и их динамическим отбросом при отключении токов больших величин,



что обеспечивает отброс контактов за малое время и резкое нарастание напряжения на дуге, дающие следующие преимущества:

- a. Резкое ограничение отключаемого тока позволяет увеличить характеристики выключателя по отключающей способности уравнивая значения  $I_{cs}=100\%I_{cu}$  при больших заявляемых величинах;
- b. Большое значение предельной отключающей способности за счёт токоограничения снижает вероятность повреждения самого выключателя при отключении токов КЗ.;
- c. Резкое ограничение отключаемого тока снижает нагрев проводов отключаемых линий, что увеличивает срок их эксплуатации.;
- d. Резкое ограничение отключаемого тока снижает износ контактов и позволяет снизить сечение сборных шин;
- e. Резкое ограничение отключаемого тока снижает вероятность отключения близкорасположенных защитных аппаратов и другого оборудования.

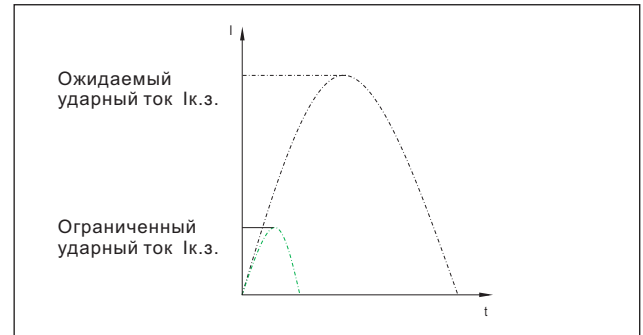
10.2.2 Характеристики ( кривые ) токоограничения

Токоограничивающую характеристику выключателя представляют в виде двух графиков: график ожидаемого тока К.З. в функции от времени и график тока, фактически проходящего через выключатель в функции от времени.

Тепловая нагрузка ( $A^2S$ ) - это количество тепловой энергии выделяемой в проводнике сопротивлением в 1 Ом .

В нижеприведённой таблице даны допустимые тепловые нагрузки для проводников различных типов в зависимости от изоляции и материала жилы (медь - Cu или алюминий - Al) и значения поперечного сечения.

Значения поперечного сечения даны в  $mm^2$ , предельные значения тепловой нагрузки - в  $A^2сек$ .



Сечение ( $mm^2$ )		1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
Кабели с ПВХ изоляцией	Cu K=115	$2.97 \times 10^4$	$8.26 \times 10^4$	$2.12 \times 10^5$	$4.76 \times 10^5$	$1.32 \times 10^6$	$3.40 \times 10^6$	$8.26 \times 10^6$	$1.62 \times 10^7$
	Al K=76	$1.30 \times 10^4$	$3.61 \times 10^4$	$9.26 \times 10^4$	$2.08 \times 10^5$	$5.78 \times 10^5$	$1.48 \times 10^6$	$3.16 \times 10^6$	$7.08 \times 10^6$
Кабели с резиновой изоляцией	Cu K=131	$3.86 \times 10^4$	$1.07 \times 10^5$	$2.75 \times 10^4$	$6.18 \times 10^4$	$1.72 \times 10^5$	$4.39 \times 10^5$	$1.07 \times 10^6$	$2.10 \times 10^6$
	Al K=87	$1.70 \times 10^4$	$4.73 \times 10^4$	$1.21 \times 10^5$	$2.72 \times 10^4$	$7.57 \times 10^4$	$1.94 \times 10^5$	$4.73 \times 10^5$	$9.27 \times 10^5$
Кабели с этиленпропиленовой изоляцией	Cu K=143	$4.60 \times 10^4$	$1.28 \times 10^5$	$3.27 \times 10^4$	$7.36 \times 10^4$	$2.04 \times 10^5$	$5.23 \times 10^5$	$1.28 \times 10^6$	$2.51 \times 10^6$
	Al K=94	$1.99 \times 10^4$	$5.52 \times 10^4$	$1.41 \times 10^5$	$3.18 \times 10^4$	$8.84 \times 10^4$	$2.26 \times 10^5$	$5.52 \times 10^5$	$1.08 \times 10^6$

Сечение ( $mm^2$ )		50	70	95	120	150	185	240
Кабели с ПВХ изоляцией	Cu K=115	$3.31 \times 10^4$	$6.48 \times 10^4$	$1.19 \times 10^5$	$1.90 \times 10^5$	$2.98 \times 10^6$	$4.53 \times 10^6$	$7.62 \times 10^6$
	Al K=76	$1.44 \times 10^4$	$2.83 \times 10^4$	$5.21 \times 10^4$	$8.32 \times 10^4$	$1.30 \times 10^6$	$1.98 \times 10^6$	$3.33 \times 10^6$
Кабели с резиновой изоляцией	Cu K=131	$4.29 \times 10^4$	$8.41 \times 10^5$	$1.55 \times 10^4$	$2.47 \times 10^4$	$3.86 \times 10^4$	$5.87 \times 10^4$	$9.88 \times 10^4$
	Al K=87	$1.89 \times 10^4$	$3.71 \times 10^4$	$6.83 \times 10^4$	$1.09 \times 10^4$	$1.70 \times 10^4$	$2.59 \times 10^4$	$4.36 \times 10^4$
Кабели с этиленпропиленовой изоляцией	Cu K=143	$5.11 \times 10^4$	$1.00 \times 10^4$	$1.85 \times 10^4$	$2.94 \times 10^4$	$4.60 \times 10^4$	$7.00 \times 10^4$	$1.18 \times 10^4$
	Al K=94	$2.21 \times 10^4$	$4.33 \times 10^4$	$7.97 \times 10^4$	$1.27 \times 10^4$	$1.99 \times 10^4$	$3.02 \times 10^4$	$5.09 \times 10^4$

Примечание: Значения K взяты из норм GB-50052 для проектирования низковольтного силового электрооборудования

Примеры:

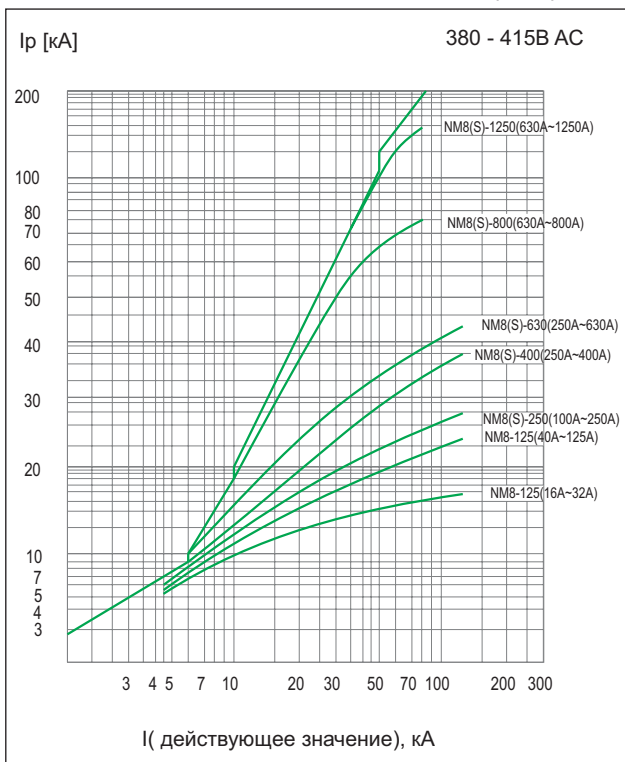
a. Чему равно значение фактически отключаемого тока при значении ожидаемого тока короткого замыкания 125kA (ударное значение=275kA) при отключении токоограничивающим выключателем типа NM8-125R.

Ответ: Пиковое значение отключаемого тока равно 23кА (смотри кривые токоограничения для выключателя данного типа)

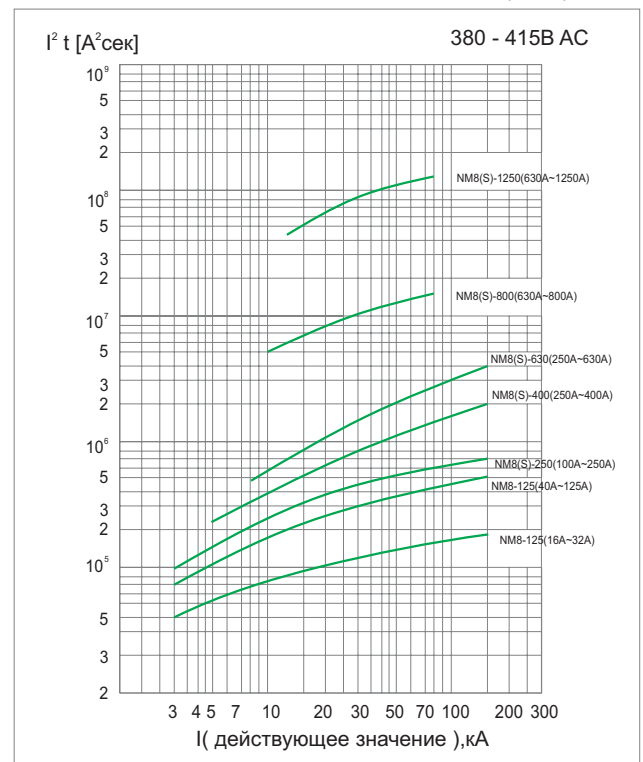
b. Будет ли медный кабель с ПВХ изоляцией сечением  $10mm^2$  защищён выключателем типа NM8-125S.

Ответ: Согласно вышеприведённой таблице, допустимая тепловая нагрузка в месте подключения к выключателю NM8S-125 не может превышать  $1.32 \times 10^6 A^2сек$ , а при отключении тока короткого замыкания величиной  $I_{cu}=50kA$  энергия ограничена выключателем до  $1.32 \times 10^6 A^2сек$ , следовательно кабель защищён.

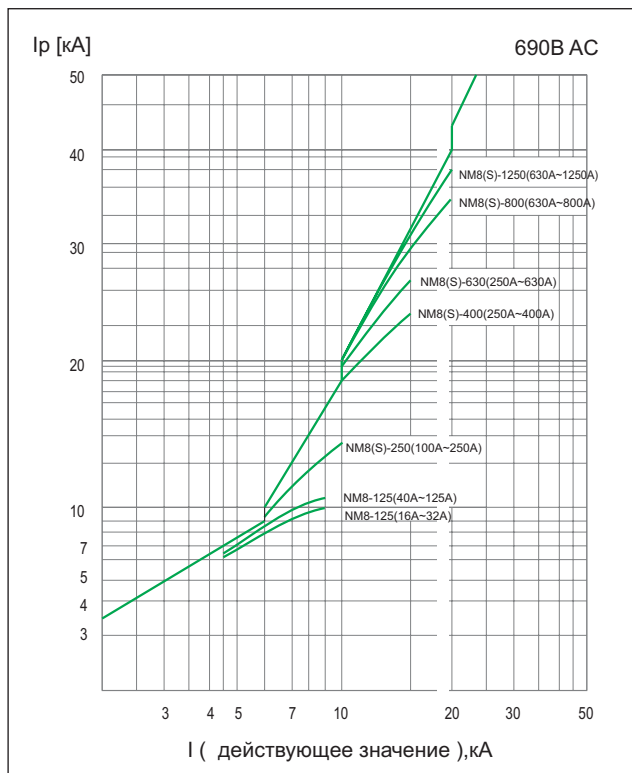
$I^2 t$  характеристика



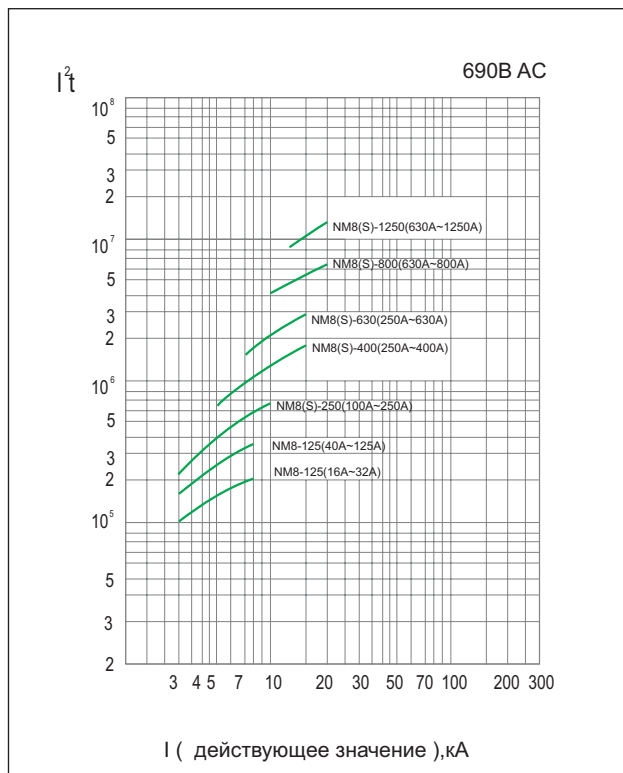
$A^2сек$  характеристика



$I^2 t$  характеристика



$A^2 сек$  характеристика



10.3 Падение напряжения и потери мощности на полюс выключателей

Падение напряжения и потери мощности, мОм / Вт	NM8-125	NM8-250	NM8S-250	NM8-400	NM8S-400	NM8-630	NM8S-630	NM8-800	NM8S-800	NM8-1250	NM8S-1250, 1600
16	7.1/1.8										
20	6.2/2.5										
25	4.8/3										
32	3.7/3.8										
40	2.6/4.2		0.85/1.4								
50	2.7/6.8		0.7/1.8								
63	1.7/6.7		0.7/2.8								
80	1.3/8.3		0.7/4.5								
100	0.85/8.5										
125	0.71/11.1	1.0/10	0.5/5								
160		1.0/15.6	0.5/7.8								
180		0.55/14	0.36/9.2								
200		0.55/17.8	0.36/11.7								
225		0.55/22	0.36/14.4								
250		0.55/27.8	0.28/14.2								
250		0.55/34.4	0.28/17.5								
315				0.3/18.8	0.15/9.4	0.3/18.8	0.13/8.1				
350				0.28/27.8	0.15/14.9	0.28/27.8	0.13/12.9				
400				0.28/34.3	0.15/18.4	0.28/34.3	0.13/15.9				
500				0.24/38.4	0.15/24	0.24/38.4	0.13/20.8				
630						0.2/50	0.13/32.5				
700							0.13/51.6	0.04/15.9	0.04/15.9	0.04/15.9	0.04/15.9
800								0.04/19.6	0.04/19.6	0.04/19.6	0.04/19.6
1000								0.04/25.6	0.04/25.6	0.04/25.6	0.04/25.6
1250, 1600										0.04/40	0.04/40
										0.04/62.5	0.04/62.5

#### 10.4 Характеристики выключателей при различной высоте над уровнем моря

Все вышеприведённые характеристики выключателей справедливы для эксплуатации на высоте над уровнем моря не выше 2000 м. При применении выключателей на высотах более 2000 м следует учитывать необходимость снижения ряда характеристик и параметров в соответствии с нижеприведённой таблицей, вызванного более разреженным воздухом.

Высота над уровнем моря, м	2000	3000	4000	5000
Напряжение диэлектрической прочности изоляции, не более, В	3000	2500	2100	1800
Максимальное рабочее напряжение, не более, В	690	550	480	420
Значение номинального тока при T 40° C	1In	0.96In	0.93In	0.9In

#### 10.5 Каскадное включение выключателей

##### Принципы каскадного включения

Ограничение отключаемого тока может быть достигнуто за счёт последовательного включения двух выключателей, отключающих ток короткого замыкания совместно, при этом вышестоящие выключатели должны иметь значение номинальной предельной отключающей способности выше ожидаемого тока короткого замыкания, в качестве которых целесообразно применять токоограничивающие выключатели серии NM8(S), осуществляющие токоограничение, а последовательно нижестоящие выключатели могут иметь более низкие характеристики отключающей способности, что позволяет применять более дешёвые типы выключателей на отходящих линиях.

Поскольку вышестоящий выключатель осуществляет ограничение тока, то от вышестоящего выключателя могут отходить несколько защищаемых цепей с выключателями более низких параметров, при этом обеспечивается надёжная защита отходящих силовых цепей и низковольтного оборудования.

Принципы каскадного включения широко применяются при проектировании и комплектации широкой номенклатуры распределительных устройств, шкафов, панелей и другого щитового оборудования. Применение данного принципа позволяет экономить средства за счёт применения дешёвых выключателей для комплектации щитового оборудования. Ниже приведены таблицы подбора вышестоящего и нижестоящих выключателей ChINT при проектировании щитового оборудования с каскадным принципом включения при различных ожидаемых токах короткого замыкания. Каскадное включение должно отвечать требованиям ГОСТ Р 50030.2.

Каскадное включение при напряжениях (220/230/240В)

Вышестоящие выключатели: NM8-125~1250

Нижестоящие выключатели: DZ47, DZ158, NB1, NBH8, NM8 (S)-125~1250

Вышестоящие Отключающая способность, (кА, действующее значение)	Ожидаемый отключаемый ток (кА, действующее значение)							
	NM8-125S 85	NM8-125H 100	NM8-125R 150	NM8-250S 85	NM8-250H 100	NM8-250R 150	NM8-400S 85	
Нижестоящие								
DZ47	30	80	80	30	40	40		
NBH8	30	80	80	30	40	40		
NB1(Icn=6000A)	40	100	100	40	50	50		
NB1-63(Icn=10000A)	50	100	100	50	65	65		
DZ158-100	50	100	100	50	65	65	50	
NM8-125S		100	150		100	150		
NM8-125H			150			150		
NM8-250S					100	150		
NM8-250H						150		
NM8-400S								
NM8-400H								
NM8-630S								
NM8-630H								
NM8-800S								
NM8-800H								
NM8-1250S								
NM8-1250H								
NM8S-125S		100	150		100	150		
NM8S-125H			150			150		
NM8S-250S					100	150		
NM8S-250H						150		
NM8S-400S								
NM8S-400H								
NM8S-630S								
NM8S-630H								
NM8S-800S								
NM8S-800H								
NM8S-1250S								
NM8S-1250H								





Вышестоящие выключатели: NM8S-250~1600

Нижестоящие выключатели: DZ47, NBH8, NB1, DZ158, NM8(S)-125~1600

Вышестоящие Отключающая способность, (кА, действующее значение)	Ожидаемый отключаемый ток (кА, действующее значение)				
	NM8S-250S 85	NM8S-250H 100	NM8S-400S 85	NM8S-400H 100	NM8S-400R 150
Нижестоящие					
DZ47	30	40			
NBH8	30	40			
NB1(Icn=6000A)	40	50			
NB1(Icn=10000A)	50	65			
DZ158-100	50	65	50	65	65
NM8-125S		100		100	150
NM8-125H					150
NM8-250S		100		100	150
NM8-250H					150
NM8-400S				100	150
NM8-400H					150
NM8-630S					
NM8-630H					
NM8-800S					
NM8-800H					
NM8-1250S					
NM8-1250H					
NM8S-125S		100		100	150
NM8S-125H					150
NM8S-250S		100		100	150
NM8S-250H					150
NM8S-400S				100	150
NM8S-400H					150
NM8S-630S					
NM8S-630H					
NM8S-800S					
NM8S-800H					
NM8S-1250S					
NM8S-1250H					



Каскадное включение при напряжении (380/400/415В)

Вышестоящие выключатели: NM8-125~1250;

Нижестоящие выключатели: DZ47, DZ158, NB1, NBH8, NM8(S)-125~1250

Вышестоящие Отключающая способность, (кА, действующее значение)	Ожидаемый отключаемый ток (кА, действующее значение)						
	NM8-125S 50	NM8-125H 100	NM8-125R 150	NM8-250S 50	NM8-250H 100	NM8-250R 150	NM8-400S 70
Нижестоящие							
DZ47	15	20	20	15	20	20	
NB1(Icn=6000A)	25	30	30	25	30	30	
NB1-63(Icn=10000A)	25	40	40	25	40	40	
DZ158-100	25	40	40	25	40	40	25
NM8-125S		100	150		100	150	70
NM8-125H			150			150	
NM8-250S					100	150	70
NM8-250H						150	
NM8-400S							
NM8-400H							
NM8-630S							
NM8-630H							
NM8-800S							
NM8-800H							
NM8-1250S							
NM8-1250H							
NM8S-125S		100	150		100	150	70
NM8S-125H			150			150	
NM8S-250S					100	150	70
NM8S-250H						150	
NM8S-400S							
NM8S-400H							
NM8S-630S							
NM8S-630H							
NM8S-800S							
NM8S-800H							
NM8S-1250S							
NM8S-1250H							

NM8-400H 100	NM8-400R 150	NM8-630S 70	NM8-630H 100	NM8-630R 150	NM8-800S 50	NM8-800H 70	NM8-1250S 50	NM8-1250H 70
40	40							
100	150							
	150	70	100	150		70		70
100	150			150				
	150	70	100	150		70		70
100	150			150				
	150		100	150		70		70
				150				
			100	150		70		70
				150				
						70		70
100	150					70		70
	150	70	100	150		70		70
100	150			150				
	150	70	100	150		70		70
100	150			150				
	150		100	150		70		70
				150				
			100	150		70		70
				150				
						70		70
						70		70

Вышестоящие выключатели: NM8S-125~1600

Нижестоящие выключатели: DZ47, NBH8, NB1, DZ158, NM8 (S) -125~1600

Вышестоящие Отключающая способность, (кА, действующее значение)	Ожидаемый отключаемый ток (кА, действующее значение)				
	NM8S-250S 50	NM8S-250H 100	NM8S-400S 70	NM8S-400H 100	NM8S-400R 150
Нижестоящие					
DZ47	15	20			
NB1(Icn=6000A)	25	30			
NB1-63(Icn=10000A)	25	40			
DZ158	25	40	25	40	40
NM8-250S		100		100	150
NM8-250H				100	150
NM8-400S				100	150
NM8-400H					150
NM8-630S					
NM8-630H					
NM8-800S					
NM8-800H					
NM8-1250S					
NM8-1250H					
NM8S-125S		100		100	150
NM8S-125H		100		100	150
NM8S-250S		100		100	150
NM8S-250H				100	150
NM8S-400S				100	150
NM8S-400H					150
NM8S-630S					
NM8S-630H					
NM8S-800S					
NM8S-800H					
NM8S-1250S					
NM8S-1250H					
NM8S-1600H					

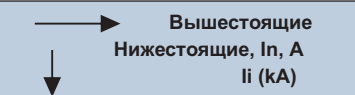


### 10.6 Селективная защита

Селективная защита является важной составляющей проектирования низковольтных распределительных сетей в целях обеспечения устойчивой работы оборудования. Правильно построенная селективная защита обеспечивает при коротком замыкании отключение только выключателя на отходящей линии, в которой произошла авария, вышестоящий вводной выключатель при этом остаётся включённым, не прерывая питания остальных отходящих линий. Существует два вида (случая) селективной защиты - полная и частичная. При полной селективности, когда отключаемый ток не превышает значения тока мгновенного отключения вышестоящего (вводного) выключателя D1, отключается только нижестоящий выключатель D2, вышестоящий выключатель D1 остаётся включённым, при этом ограничение тока может осуществляться срабатывающим ранее нижестоящим выключателем (смотри нижеследующие таблицы - символ Т). Частичная селективность - это возможное отключение вышестоящего и нижестоящего выключателей, когда значение отключаемого тока может превысить ток мгновенного срабатывания вышестоящего вводного выключателя, но за счёт меньшего времени срабатывания нижестоящего выключателя при определённых значениях тока отключится только нижестоящий выключатель (смотри нижеследующие таблицы, указаны значения отключаемых токов для случая частичной селективности). Полное отсутствие селективности - это случай когда значения токов мгновенного срабатывания обоих выключателей ниже протекающего через выключатели тока К.З. а их время срабатывания при этом токе становятся практически одинаково, происходит однозначное срабатывание обоих выключателей.

Вышестоящие выключатели: NM8-125~1250

Нижестоящие выключатели: DZ47, NBH8, NB1, DZ158

		NM8-125 S/H/R										NM8-250 S/H/R			
		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	100	160	200	250
DZ47 Характеристика C	≤10	0.19	0.25	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	16			0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	20					0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	25						0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	32							0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	40								0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	50									0.8	1.0	T	T	T	T
	60										1.0	T	T	T	T
NBH8 Характеристика B C	≤10	0.19	0.25	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	16			0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	20					0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	25						0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	32								0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T
NB1 Характеристика B C D	≤10	0.19	0.25	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	16			0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	20					0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	25						0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T	T
	32								0.5	0.63	0.8	1.0	T	T	T
	40									0.63	0.8	1.0	T	T	T
	50										0.8	1.0	T	T	T
	63										0.8	1.0	T	T	T
DZ158	63									0.8	1.0	T	T	T	T
	80										1.0	T	T	T	T
	100											T	T		





Вышестоящие выключатели: NM8S-125~1600

Нижестоящие выключатели: DZ47, NBH8, NB1, DZ158

 Вышестоящие Нижестоящие, In, A li (kA)		NM8S-250 S/H						NM8S-400 S/H/R				
		40	100	125	100	160	200	250	250	315	350	400
DZ47 Характеристика C	≤10	0.5	0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	0.5	0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	0.5	0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	25		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	32		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	40		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	60			1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
NBH8 Характеристика B C	≤10	0.5	0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	0.5	0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	0.5	0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	25		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	32		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	40		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
NB1 Характеристика B C D	≤10	0.5	0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	16	0.5	0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	20	0.5	0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	25		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	32		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	40		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	50		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	63		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
DZ158	63		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	80			1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	100					T	T	T	T	T	T	T
	63		0.8	1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	80			1.0	T	T	T	T	T	T	T	T
	100					T	T	T	T	T	T	T
	125					T	T	T	T	T	T	T

NM8S-630 S/H/R						NM8S-800 S/H			NM8S-1250 S/H					NM8S-1600 S/H		
250	315	350	400	500	630	630	700	800	630	700	800	1000	1250	1000	1250	1600
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

Вышестоящие выключатели: NM8-125~1250  
Нижестоящие выключатели: NM8(S)-125~1250

← Вышестоящие Нижестоящие I <sub>n</sub> , А I <sub>i</sub> (кА)	NM8-125 S/H/R										NM8-250 S/H/R			
	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	100	160	200	250
NM8-125 S	16			0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	2.0	T	T	T
	20				0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	2.0	T	T	T
	25					0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	2.0	T	T	T
	32						0.5	0.63	0.8	1.0	2.0	T	T	T
	40							0.63	0.8	1.0	2.0	T	T	T
	50								0.8	1.0	2.0	T	T	T
	63									1.0	2.0	T	T	T
	80											1.25	T	T
	100											1.25	T	T
	125													T
NM8-125 H/R	16			0.4	0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	2.0	T	T	T
	20				0.5	0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	2.0	T	T	T
	25					0.5	0.5	0.63	0.8	1.0	2.0	T	T	T
	32						0.5	0.63	0.8	1.0	2.0	T	T	T
	40							0.63	0.8	1.0	2.0	3.6	3.6	3.6
	50								0.8	1.0	2.0	3.6	3.6	3.6
	63									1.0	2.0	3.6	3.6	3.6
	80											3.6	3.6	3.6
	100											3.6	3.6	3.6
	125													3.6
NM8S-125 S/H	40							0.63	0.8	1.0	1.25	T	T	T
	100											1.25	T	T
	125													2.5
NM8-250 S	100													3
	160													
	200													
	250													
NM8-250 H/R	100													3
	160													
	200													
	250													
NM8S-250 S/H	100											1.6	2	2.5
	160													2.5
	200													
	250													
NM8-400 S/H/R	250													
	315													
	350													
	400													
NM8S-400 S/H/R	250													
	315													
	350													
	400													
NM8-630 S/H/R	250													
	315													
	350													
	400													
500														

NM8-400 S/H/R				NM8-630 S/H/R					NM8-800 S/H			NM8-1250 S/H					
250	315	350	400	250	315	350	400	500	630	700	800	630	700	800	1000	1250	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	50	50	50	50	50	50	50	T	T
5	T	T	T	3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	5	T	T		5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		5	T			5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			5				5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5		T	T	3	T	T	T	T	40	40	40	40	40	40	40	T	T
		T	T		5	T	T	T	40	40	40	40	40	40	40	T	T
		5	T			5	T	T	40	40	40	40	40	40	40	T	T
			5				5	T	40	40	40	40	40	40	40	T	T
5		5	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5		5	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		5	5				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			5					T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
							8	8	30	30	30	30	30	30	30	T	T
								8	30	30	30	30	30	30	30	T	T
									30	30	30	30	30	30	30	T	T
									30	30	30	30	30	30	30	T	T
							8	8	12	12	12	12	12	12	12	15	15
								8	12	12	12	12	12	12	12	15	15
									12	12	12	12	12	12	12	15	15
									12	12	12	12	12	12	12	15	15
							8	8	30	30	30	30	30	30	30	T	T
								8	30	30	30	30	30	30	30	T	T
									30	30	30	30	30	30	30	T	T
									30	30	30	30	30	30	30	T	T
									30	30	30	30	30	30	30	T	T
									30	30	30	30	30	30	30	T	T
									30	30	30	30	30	30	30	T	T

 Вышестоящие Нижесоящий In, A Ii (кА)		NM8-125 S/H/R										NM8-250 S/H/R			
		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	100	160	200	250
NM8S-630 S/H/R	250														
	315														
	350														
	400														
	500														
NM8-800 S/H	630														
	700														
	800														
NM8S-800 S/H	630														
	700														
	800														
NM8-1250 S/H	630														
	700														
	800														
	1000														
NM8S-1250 S/H	1250														
	630														
	700														
	800														
NM8S-1250 S/H	1000														
	1250														
	630														
	700														

Вышестоящие выключатели: NM8S-125-1250

Нижестоящие: NM8(S)-125-1250

 Вышестоящие Нижесоящий In, A Ii (кА)		NM8S-250 S/H						NM8S-400 S/H/R				
		40	100	125	100	160	200	250	250	315	350	400
NM8-125 S	16		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	T
	20		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	T
	25		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	T
	32		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	T
	40		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	T
	50		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	T
	63			1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	T
	80					T	T	T	T	T	T	T
	100						T	T	T	T	T	T
NM8-125 H/R	125							T	T	T	T	
	16		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	
	20		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	
	25		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	
	32		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	
	40		1.2	1.2	1.2	T	T	T	T	T	T	
	50		1.2	1.2	1.2	2	36	36	T	T	T	T
	63			1.2	1.2	2	36	36	T	T	T	T
	80					2	36	36	T	T	T	T
	100							36	T	T	T	T

NM8-400 S/H/R				NM8-630 S/H/R					NM8-800 S/H			NM8-1250 S/H					
250	315	350	400	250	315	350	400	500	630	700	800	630	700	800	1000	1250	
							8	8	12	12	12	12	12	12	12	15	15
								8	12	12	12	12	12	12	12	15	15
									12	12	12	12	12	12	12	15	15
									12	12	12	12	12	12	12	15	15
										12	12	12	12	12	12	15	15
																15	15
																15	15
																15	15

NM8S-630 S/H/R					NM8S-800 S/H		NM8S-1250 S/H				NM8S-1600 S/H		
250	315	400	500	630	630	800	630	800	1000	1250	1000	1250	1600
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	50	50	50	50	T	T	T	T	T

		NM8S-250 S/H						NM8S-400 S/H/R				
		40	100	125	100	160	200	250	250	315	350	400
NM8-250 S	100						3	5	5	5	5	
	160									5	5	
	200											
	250											
NM8-250 H/R	100						3	5	5	5	5	
	160									5	5	
	200											
	250											
NM8S-250 S/H	100						5	5	5	5	5	
	160						5	5	5	5	5	
	200									5	5	
	250										5	
NM8-400 S/H/R	250											
	315											
	350											
	400											
NM8S-400 S/H/R	250											
	315											
	350											
	400											
NM8-630 S/H/R	250											
	315											
	350											
	400											
	500											
NM8S-630 S/H/R	250											
	315											
	350											
	400											
	500											
NM8-800 S/H	630											
	700											
	800											
NM8S-800 S/H	630											
	700											
	800											
NM8-1250 S/H	630											
	700											
	800											
	1000											
	1250											
NM8S-1250 S/H	630											
	700											
	800											
	1000											
	1250											
NM8S-1600 S/H	1000											
	1250											
	1600											

Примечание:

- А. В области с указанием Т проясняется дискриминация общей защиты от вышестоящих и нижестоящих автоматических выключателей;
- В. В области с номерами проясняется дискриминация общей защиты от вышестоящих и нижестоящих автоматических выключателей;
- С. Для частичного дискриминации защиты, Макс. вина текущие ток для обеспечения исполнения времени дискриминация, приведенные в таблице, когда вина ток превышает это значение, вверх и вниз по течению выключателей могут работать одновременно.



NM8S-630 S/H/R					NM8S-800 S/H		NM8S-1250 S/H				NM8S-1600 S/H		
250	315	400	500	630	630	800	630	800	1000	1250	1000	1250	1600
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	40	40	40	40	T	T	T	T	T
		T	T	T	40	40	40	40	T	T	T	T	T
			T	T	40	40	40	40	T	T	T	T	T
				T	40	40	40	40	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		8	8	8	30	30	30	30	T	T	T	T	T
			8	8	30	30	30	30	T	T	T	T	T
				8	30	30	30	30	T	T	T	T	T
				8	30	30	30	30	T	T	T	T	T
		8	8	8	12	12	12	12	15	15	15	15	15
			8	8	12	12	12	12	15	15	15	15	15
				8	12	12	12	12	15	15	15	15	15
				8	12	12	12	12	15	15	15	15	15
			8	8	30	30	30	30	T	T	T	T	T
			8	8	30	30	30	30	T	T	T	T	T
				8	30	30	30	30	T	T	T	T	T
				8	30	30	30	30	T	T	T	T	T
						30		30	T	T	T	T	T
			8	8	12	12	12	12	15	15	15	15	15
			8	8	12	12	12	12	15	15	15	15	15
				8	12	12	12	12	15	15	15	15	15
							12	12	15	15	15	15	15
									15	15	15	15	15
									20	20	20	20	20
									15	15	15	15	15
									20	20	20	20	20
									15	15	15	15	15

10.7 Таблица для подбора аппаратов для управления и защиты электродвигателей  
400В, 50кА, тип 2, выключатели для двигателей с нормальным пуском

Характеристики электродвигателей		Параметры управляющих автоматических выключателей		Параметры управляющих контакторов		Параметры защитных тепловых реле	
Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Исполнения выключателей	Уставка электромагнитной защиты, А	Исполнение контактора	Номинальный тепловой ток, А	Исполнение реле	Регулируемый ток, А
5.5	10.9	NM8-125S/16M	192	NC1-12	20	NR2-25	9~13
7.5	14.4	NM8-125S/20M	240	NC1-18	32	NR2-25	12~18
11	20.9	NM8-125S/25M	300	NC1-25	40	NR2-25	17~25
15	28	NM8-125S/32M	384	NC1-32	50	NR2-36	23~32
18.5	34.1	NM8-125S/40M	480	NC1-40	60	NR2-36	28~36
22	39.4	NM8-125S/50M	600	NC1-50	80	NR2-93	30~40
30	53.4	NM8-125S/63M	756	NC1-65	80	NR2-93	48~65
37	67.9	NM8-125S/80M	960	NC1-80	110	NR2-93	55~70
45	80.5	NM8-125S/100M	1200	NC1-95	110	NR2-93	80~93
55	98.5	NM8-125S/125M	1500	NC2-115	200	NR2-200	80~125
75	133	NM8-250S/160M	1920	NC2-150	200	NR2-200	100~160
90	158.7	NM8-250S/200M	2400	NC2-185	275	NR2-200	100~160
110	192	NM8-250S/250M	3000	NC2-225	275	NR2-200	125~200
132	229	NM8-400S/315M	3780	NC2-265	315	NR2-630	160~250
160	275	NM8-400S/350M	4200	NC2-330	380	NR2-630	200~315
200	343	NM8-400S/400M	4800	NC2-400	450	NR2-630	250~400
250	445	NM8-630S/500M	6000	NC2-500	630	NR2-630	315~500
290	520	NM8S-630S/630M	7560	NC2-630	800	NR2-630	400~630
315	560	NM8S-630S/630M	7560	NC2-630	800	NR2-630	400~630

Примечания:

1. Выключатели NM8 NM8S должны быть с электромагнитной защитой
2. Тепловые реле NR2, указанные в таблице, могут заменяться электронными реле NRE8 и NRE8's с теми же значениями рабочих регулируемых токов.

400V, 50кА, тип 2, выключатели для двигателей с тяжёлым пуском

Характеристики электродвигателей		Параметры управляющих автоматических выключателей		Параметры управляющих контакторов		Параметры защитных тепловых реле	
Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Исполнения выключателей	Уставка электромагнитной защиты, А	Исполнение контактора	Номинальный тепловой ток, А	Исполнение реле	Регулируемый ток, А
5.5	10.9	NM8-125S/16M	192	NC1-18	32	NR2-25	9~13
7.5	14.4	NM8-125S/20M	240	NC1-25	40	NR2-25	12~18
11	20.9	NM8-125S/25M	300	NC1-32	50	NR2-25	17~25
15	28	NM8-125S/32M	384	NC1-40	60	NR2-36	23~32
18.5	34.1	NM8-125S/40M	480	NC1-50	80	NR2-36	28~36
22	39.4	NM8-125S/50M	600	NC1-65	80	NR2-93	30~40
30	53.4	NM8-125S/63M	756	NC1-80	110	NR2-93	48~65
37	67.9	NM8-125S/80M	960	NC1-95	110	NR2-93	55~70
45	80.5	NM8-125S/100M	1200	NC2-115	200	NR2-93	80~93
55	98.5	NM8-125S/125M	1500	NC2-150	200	NR2-200	80~125
75	133	NM8-250S/160M	1920	NC2-185	275	NR2-200	100~160
90	158.7	NM8-250S/200M	2400	NC2-225	275	NR2-200	100~160
110	192	NM8-250S/250M	3000	NC2-265	315	NR2-200	125~200
132	229	NM8-400S/315M	3780	NC2-330	380	NR2-630	160~250
160	275	NM8-400S/350M	4200	NC2-400	450	NR2-630	200~315
200	343	NM8-400S/400M	4800	NC2-500	630	NR2-630	250~400
250	445	NM8-630S/500M	6000	NC2-630	800	NR2-630	315~500
290	520	NM8S-630S/630M	7560	NC2-630	800	NR2-630	400~630

Примечания:

1. Выключатели NM8 NM8S должны быть с электромагнитной защитой
2. Тепловые реле NR2, указанные в таблице, могут заменяться электронными реле NRE8 с теми же значениями рабочих регулируемых токов.

400V, 50kA, тип 2, выключатели для двигателей управляемых реверсированием и торможением противовключением

Характеристики электродвигателей		Параметры управляющих автоматических выключателей		Параметры управляющих контакторов			Параметры защитных тепловых реле	
Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Исполнения выключателей	Уставка электромагнитной защиты, А	для переключения питания	треугольник	звезда	Исполнение реле	Регулируемый ток, А
5.5	10.9	NM8-125S/16M	192	NC1-09	NC1-09	NC1-09	NR2-11.5	5.5~8
7.5	14.4	NM8-125S/20M	240	NC1-12	NC1-12	NC1-09	NR2-11.5	7~10
11	20.9	NM8-125S/25M	300	NC1-18	NC1-18	NC1-09	NR2-25	9~13
15	28	NM8-125S/32M	384	NC1-25	NC1-25	NC1-12	NR2-25	12~18
18.5	34.1	NM8-125S/40M	480	NC1-25	NC1-25	NC1-18	NR2-25	17~25
22	39.4	NM8-125S/50M	600	NC1-32	NC1-32	NC1-18	NR2-36	23~32
30	53.4	NM8-125S/63M	756	NC1-40	NC1-40	NC1-25	NR2-36	28~36
37	67.9	NM8-125S/80M	960	NC1-50	NC1-50	NC1-32	NR2-93	30~40
45	80.5	NM8-125S/100M	1200	NC1-65	NC1-65	NC1-32	NR2-93	37~50
55	98.5	NM8-125S/125M	1500	NC1-80	NC1-80	NC1-40	NR2-93	48~65
75	133	NM8-250S/160M	1920	NC1-95	NC1-95	NC1-50	NR2-93	63~80
90	158.7	NM8-250S/200M	2400	NC2-115	NC2-115	NC2-65	NR2-93	80~93
110	192	NM8-250S/250M	3000	NC2-150	NC2-150	NC2-80	NR2-200	80~125
132	229	NM8-400S/315M	3780	NC2-150	NC2-150	NC2-95	NR2-200	80~125
160	275	NM8-400S/350M	4200	NC2-185	NC2-185	NC2-115	NR2-200	100~160
200	343	NM8-400S/400M	4800	NC2-225	NC2-225	NC2-150	NR2-200	125~200
250	445	NM8-630S/500M	6000	NC2-330	NC2-330	NC2-185	NR2-630	200~315
290	520	NM8S-630S/630M	7560	NC2-400	NC2-400	NC2-185	NR2-630	200~315
315	560	NM8S-630S/630M	7560	NC2-400	NC2-400	NC2-225	NR2-630	250~400

Примечания:





1. Выключатели NM8 NM8S должны быть с электромагнитной защитой.
2. Тепловые реле NR2, указанные в таблице, могут заменяться электронными реле NRE8 с теми же значениями рабочих регулируемых токов.
3. Выключатель устанавливается со стороны питания
4. При подключении по схеме треугольник выключателя или теплового реле. рабочий ток составляет 0.58Ie;
5. Максимальное время пуска электродвигателей не должно быть более 20 сек;
6. При переключении со звезды на треугольник, рекомендуется следующее соединение двигателя: L1, U1 to V2; L2, V1 to W2; L3, W1 to U2 для снижения бросков тока;
7. Время переключения со звезды на треугольник не должно превышать 0.1 сек.

Данные для выбора и заказа

## ★ NM8-125, для защиты линий и оборудования





Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	Icu, кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 <p>тепловой и электромагнитный</p>	3	16	50	NM8-125S/16/3	149678
		20		NM8-125S/20/3	149679
		25		NM8-125S/25/3	149680
		32		NM8-125S/32/3	149681
		40		NM8-125S/40/3	149682
		50		NM8-125S/50/3	149683
		63		NM8-125S/63/3	149684
		80		NM8-125S/80/3	149685
		100		NM8-125S/100/3	149358
	3	125	NM8-125S/125/3	149676	
		16	NM8-125H/16/3	149686	
		20	NM8-125H/20/3	149687	
		25	NM8-125H/25/3	149688	
		32	NM8-125H/32/3	149689	
		40	NM8-125H/40/3	149690	
		50	NM8-125H/50/3	149691	
		63	NM8-125H/63/3	149692	
		80	NM8-125H/80/3	149693	
3	100	NM8-125H/100/3	149694		
	125	NM8-125H/125/3	149695		
	16	NM8-125R/16/3	149793		
	20	NM8-125R/20/3	149794		
	25	NM8-125R/25/3	149795		
	32	NM8-125R/32/3	149796		
	40	NM8-125R/40/3	149797		
	50	NM8-125R/50/3	149798		
	63	NM8-125R/63/3	149799		
3	80	NM8-125R/80/3	149800		
	100	NM8-125R/100/3	149791		
	125	NM8-125R/125/3	149792		
	4	16	50	NM8-125S/16/4C	149931
		20		NM8-125S/20/4C	149932
		25		NM8-125S/25/4C	149933
		32		NM8-125S/32/4C	149934
		40		NM8-125S/40/4C	149935
		50		NM8-125S/50/4C	149936
63		NM8-125S/63/4C		149937	
80		NM8-125S/80/4C		149938	
100		NM8-125S/100/4C		149939	
125		NM8-125S/125/4C		149940	
2	16	100	NM8-125H/16/2	150037	
	20		NM8-125H/20/2	149991	
	25		NM8-125H/25/2	149990	
	32		NM8-125H/32/2	149967	
	40		NM8-125H/40/2	150038	
	50		NM8-125H/50/2	149968	
	63		NM8-125H/63/2	150002	
	80		NM8-125H/80/2	149969	
	100		NM8-125H/100/2	149845	
	125		NM8-125H/125/2	149675	

★ NM8(S)-250, для защиты линий и оборудования





Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, A	Icu, кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул		
 <p>тепловой и электромагнитный</p>	3	100	50	NM8-250S/100/3	149476		
		125		NM8-250S/125/3	149447		
		160		NM8-250S/160/3	149477		
		200		NM8-250S/200/3	149478		
		250		NM8-250S/250/3	149479		
	3	100	100	NM8-250H/100/3	149469		
		125		NM8-250H/125/3	149450		
		160		NM8-250H/160/3	149470		
		200		NM8-250H/200/3	149471		
		250		NM8-250H/250/3	149472		
	3	100	150	NM8-250R/100/3	149837		
		125		NM8-250R/125/3	149614		
		160		NM8-250R/160/3	149838		
		200		NM8-250R/200/3	149839		
		250		NM8-250R/250/3	149840		
 <p>тепловой и электромагнитный</p>	4	100	50	NM8-250S/100/4C	149941		
		125		NM8-250S/125/4C	149993		
		160		NM8-250S/160/4C	149942		
		200		NM8-250S/200/4C	149943		
		250		NM8-250S/250/4C	149944		
	4	100	100	NM8-250H/100/4C	149359		
		125		NM8-250H/125/4C	149468		
		160		NM8-250H/160/4C	149360		
		200		NM8-250H/200/4C	149361		
		250		NM8-250H/250/4C	149362		
 <p>электронный</p>	3	40	50	NM8S-250S/40/3	150266		
		50		NM8S-250S/50/3	150269		
		63		NM8S-250S/63/3	150272		
		80		NM8S-250S/80/3	150275		
		100		NM8S-250S/100/3	149885		
		125		NM8S-250S/125/3	150042		
		160		NM8S-250S/160/3	149855		
		200		NM8S-250S/200/3	149886		
		250		NM8S-250S/250/3	149887		
		3		40	70	NM8S-250H/40/3	150242
	50		NM8S-250H/50/3	150246			
	63		NM8S-250H/63/3	150250			
	80		NM8S-250H/80/3	150254			
	100		NM8S-250H/100/3	149892			
	160		NM8S-250H/160/3	149893			
	200		NM8S-250H/200/3	149894			
	250		NM8S-250H/250/3	149895			
	3		100	100		NM8S-250R/100/3	149900
			160			NM8S-250R/160/3	149901
		200	NM8S-250R/200/3		149902		
250		NM8S-250R/250/3	149903				
 <p>электронный</p>	4	40	50	NM8S-250S/40/4C	150268		
		50		NM8S-250S/50/4C	150271		
		63		NM8S-250S/63/4C	150274		
		80		NM8S-250S/80/4C	150277		
		100		NM8S-250S/100/4C	149948		
		125		NM8S-250S/125/4C	150043		
		160		NM8S-250S/160/4C	149949		
		200		NM8S-250S/200/4C	149950		
	4	100	70	NM8S-250H/100/4C	149908		
		160		NM8S-250H/160/4C	149909		
		200		NM8S-250H/200/4C	149910		
		250		NM8S-250H/250/4C	149911		

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	I <sub>сн</sub> , кА (АС 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	2	125	100	NM8-250H/125/2	149978
		160		NM8-250H/160/2	149979
		200		NM8-250H/200/2	149976
		250		NM8-250H/250/2	149982




★ NM8(S)-400, для защиты линий и оборудования

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	I <sub>сн</sub> , кА (АС 380В/400В/415В)	Тип	Артикул	
 тепловой и электромагнитный	3	250	70	NM8-400S/250/3	149724	
		315		NM8-400S/315/3	149725	
		400		NM8-400S/400/3	149726	
	3	250	100	NM8-400H/250/3	149731	
		315		NM8-400H/315/3	149732	
		400		NM8-400H/400/3	149734	
	3	250	150	NM8-400R/250/3	149739	
		315		NM8-400R/315/3	149740	
		400		NM8-400R/400/3	149742	
 тепловой и электромагнитный	4	250	70	NM8-400S/250/4C	149959	
		315		NM8-400S/315/4C	149960	
		400		NM8-400S/400/4C	149962	
	4	250	100	NM8-400H/250/4C	149386	
		315		NM8-400H/315/4C	149387	
		400		NM8-400H/400/4C	149389	
	 электронный	3	250	70	NM8S-400S/250/3	149747
			315		NM8S-400S/315/3	149748
			400		NM8S-400S/400/3	149750
3		250	100	NM8S-400H/250/3	149755	
		315		NM8S-400H/315/3	149756	
		400		NM8S-400H/400/3	149758	
3		250	150	NM8S-400R/250/3	149763	
		315		NM8S-400R/315/3	149764	
		400		NM8S-400R/400/3	149766	
 электронный		4	250	70	NM8S-400S/250/4C	149952
			315		NM8S-400S/315/4C	149953
			400		NM8S-400S/400/4C	149955
		4	250	100	NM8S-400H/250/4C	149846
			315		NM8S-400H/315/4C	149847
			400		NM8S-400H/400/4C	149343


★ NM8(S)-630, для защиты линий и оборудования

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	Icu, кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 <p>тепловой и электромагнитный</p>	3	500	70	NM8-630S/500/3	149486
	3	500	100	NM8-630H/500/3	149818
	3	500	150	NM8-630R/500/3	149367
 <p>тепловой и электромагнитный</p>	4	500	70	NM8-630S/500/4C	149964
	4	500	100	NM8-630H/500/4C	149398
 <p>электронный</p>	3	500	70	NM8S-630S/500/3	149489
		630		NM8S-630S/630/3	149490
	3	500	100	NM8S-630H/500/3	149496
		630		NM8S-630H/630/3	149497
	3	500	150	NM8S-630R/500/3	149377
		630		NM8S-630R/630/3	149378
 <p>электронный</p>	4	500	70	NM8S-630S/500/4C	149957
		630		NM8S-630S/630/4C	149958
	4	500	100	NM8S-630H/500/4C	149851
		630		NM8S-630H/630/4C	149349





★ NM8(S)-800, для защиты линий и оборудования

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	Icu, кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 <p>тепловой и электромагнитный</p>	3	630	50	NM8-800S/630/3	149965
		700		NM8-800S/700/3	149986
		800		NM8-800S/800/3	149916
	3	630	70	NM8-800H/630/3	149984
		700		NM8-800H/700/3	149625
		800		NM8-800H/800/3	149930
 <p>тепловой и электромагнитный</p>	4	630	50	NM8-800S/630/4C	149994
		700		NM8-800S/700/4C	149624
		800		NM8-800S/800/4C	149995
	4	630	70	NM8-800H/630/4C	149987
		700		NM8-800H/700/4C	149626
		800		NM8-800H/800/4C	149988
 <p>электронный</p>	3	630	50	NM8S-800S/630/3	149924
		700		NM8S-800S/700/3	149925
		800		NM8S-800S/800/3	149926
	3	700	70	NM8S-800H/700/3	149928
		800		NM8S-800H/800/3	149929


## ★ NM8(S)-800, для защиты линий и оборудования

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	Icu, кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 электронный	4	630	50	NM8S-800S/630/4C	149499
		700		NM8S-800S/700/4C	149627
		800		NM8S-800S/800/4C	149419
	4	630	70	NM8S-800H/630/4C	149628
		700		NM8S-800H/700/4C	149629
		800		NM8S-800H/800/4C	149997

## ★ NM8(S)-1250, для защиты линий и оборудования

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	Icu, кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	800	50	NM8-1250S/800/3	149857
		1000		NM8-1250S/1000/3	149858
		1250		NM8-1250S/1250/3	149856
	3	800	70	NM8-1250H/800/3	149860
		1000		NM8-1250H/1000/3	149854
		1250		NM8-1250H/1250/3	149859
 тепловой и электромагнитный	4	800	50	NM8-1250S/800/4C	150001
		1000		NM8-1250S/1000/4C	149996
		1250		NM8-1250S/1250/4C	150000
	4	800	70	NM8-1250H/800/4C	149972
		1000		NM8-1250H/1000/4C	149637
		1250		NM8-1250H/1250/4C	149971
 электронный	3	800	50	NM8S-1250S/800/3	149920
		1000		NM8S-1250S/1000/3	149917
		1250		NM8S-1250S/1250/3	149918
	3	800	70	NM8S-1250H/800/3	149921
		1000		NM8S-1250H/1000/3	149922
		1250		NM8S-1250H/1250/3	149923
 электронный	4	800	50	NM8S-1250S/800/4C	149446
		1000		NM8S-1250S/1000/4C	149445
		1250		NM8S-1250S/1250/4C	149418
	4	800	70	NM8S-1250H/800/4C	149973
		1000		NM8S-1250H/1000/4C	149644
		1250		NM8S-1250H/1250/4C	149974


## ★ NM8S-1600, для защиты линий и оборудования

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	Icu, кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 электронный	3	1250	50	NM8S-1600S/1250/3	150065
		1600		NM8S-1600S/1600/3	150066
	3	1250	70	NM8S-1600H/1250/3	150067
		1600		NM8S-1600H/1600/3	150068





Данные для выбора и заказа

★ NM8-125, для защиты электродвигателей

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток I <sub>n</sub> , А	I <sub>cu</sub> , кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	16	50	NM8-125S/16/3/M	149783
		20		NM8-125S/20/3/M	149784
		25		NM8-125S/25/3/M	149785
		32		NM8-125S/32/3/M	149786
		40		NM8-125S/40/3/M	149787
		50		NM8-125S/50/3/M	149788
		63		NM8-125S/63/3/M	149789
		80		NM8-125S/80/3/M	149790
		100		NM8-125S/100/3/M	149781
		125		NM8-125S/125/3/M	149782
	3	16	100	NM8-125H/16/3/M	149773
		20		NM8-125H/20/3/M	149774
		25		NM8-125H/25/3/M	149775
		32		NM8-125H/32/3/M	149776
		40		NM8-125H/40/3/M	149777
		50		NM8-125H/50/3/M	149778
		63		NM8-125H/63/3/M	149779
		80		NM8-125H/80/3/M	149780
		100		NM8-125H/100/3/M	149771
	125	NM8-125H/125/3/M	149772		

★ NM8(S)-250, для защиты электродвигателей

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток I <sub>n</sub> , А	I <sub>cu</sub> , кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	100	50	NM8-250S/100/3/M	149480
		125		NM8-250S/125/3/M	149603
		160		NM8-250S/160/3/M	149481
		200		NM8-250S/200/3/M	149482
		250		NM8-250S/250/3/M	149483
	3	100	100	NM8-250H/100/3/M	149836
		125		NM8-250H/125/3/M	149609
		160		NM8-250H/160/3/M	149473
		200		NM8-250H/200/3/M	149474
		250		NM8-250H/250/3/M	149475
	3	100	150	NM8-250R/100/3/M	149841
		125		NM8-250R/125/3/M	149615
		160		NM8-250R/160/3/M	149842
		200		NM8-250R/200/3/M	149843
250		NM8-250R/250/3/M		149844	
 электронный	3	40	50	NM8S-250S/40/3/M	150267
		50		NM8S-250S/50/3/M	150270
		63		NM8S-250S/63/3/M	150273
		80		NM8S-250S/80/3/M	150276
		100		NM8S-250S/100/3/M	149888
		160		NM8S-250S/160/3/M	149889
		200		NM8S-250S/200/3/M	149890
		250		NM8S-250S/250/3/M	149891
	3	100	70	NM8S-250H/100/3/M	149896
		160		NM8S-250H/160/3/M	149897
200		NM8S-250H/200/3/M		149898	
250		NM8S-250H/250/3/M		149899	

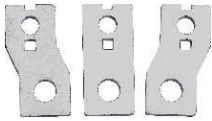



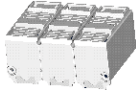
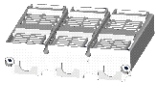
## ★ NM8(S)-400, для защиты электродвигателей

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	Icu, кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	315	70	NM8-400S/315/3/M	149728
		400		NM8-400S/400/3/M	149730
	3	315	100	NM8-400H/315/3/M	149736
		400		NM8-400H/400/3/M	149738
	3	315	150	NM8-400R/315/3/M	149744
		400		NM8-400R/400/3/M	149746
 электронный	3	315	70	NM8S-400S/315/3/M	149752
		400		NM8S-400S/400/3/M	149754
	3	315	100	NM8S-400H/315/3/M	149760
		400		NM8S-400H/400/3/M	149762
	3	315	150	NM8S-400R/315/3/M	149768
		400		NM8S-400R/400/3/M	149770





## ★ NM8(S)-630, для защиты электродвигателей

Тип Расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток In, А	Icu, кА (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	500	70	NM8-630S/500/3/M	149816
	3	500	100	NM8-630H/500/3/M	149822
	3	500	150	NM8-630R/500/3/M	149372
 электронный	3	500	70	NM8S-630S/500/3/M	149712
		630		NM8S-630S/630/3/M	149491
	3	500	100	NM8S-630H/500/3/M	149830
		630		NM8S-630H/630/3/M	149831
	3	500	150	NM8S-630R/500/3/M	149383
		630		NM8S-630R/630/3/M	149384

★Дополнительные аксессуары


Дополнительные аксессуары	Совместимое оборудование		Тип	Артикул
 <p>внешние выводы для переднего присоединения</p>	NM8-125	3P,4P	FM13,FM14	132957
	NM8-250/NM8S-250	3P,4P	FM23,FM24	132958
	NM8-400,630/NM8S-400,630	3P	FM33	150824
		4P	FM34	150825
	NM8-800,1250/MM8S-800,1250	3P	FM43	150832
		4P	FM44	150833
 <p>внешние выводы для заднего присоединения</p>	NM8-125	3P	BM13	150808
		4P	BM14	150806
	NM8-250/NM8S-250	3P	BM23	150801
		4P	BM24	150802
	NM8-400,630/NM8S-400,630	3P	BM33	150893
		4P	BM34	150894
 <p>основание втычного исполнения</p>	NM8-125	3P	PL13	150762
		4P	PL14	150875
	NM8-250/NM8S-250	3P	PL23	150760
		4P	PL24	150876
	NM8-400,630/NM8S-400,630	3P	PL33	150892
		4P	PL34	150878
 <p>скобы для крепления на Дин-рейку</p>	NM8-125	3P	DIN13	150764
		4P	DIN14	150767
	NM8-250/NM8S-250	3P	DIN23	150765
		4P	DIN24	150766
 <p>Малые защитные крышки выводов</p>	NM8-125	3P	ST13	150938
		4P	ST14	150942
	NM8-250/NM8S-250	3P	ST23	150936
		4P	ST24	150943
	NM8-400,630/NM8S-400,630	3P	ST33	150939
		4P	ST34	150944
	NM8-800,1250/MM8S-800,1250	3P	-	150950
		4P	-	150953
 <p>Большие защитные крышки выводов</p>	NM8-125	3P	LT13	150779
		4P	LT14	150780
	NM8-250/NM8S-250	3P	LT23	150781
		4P	LT24	150782
	NM8-400,630/NM8S-400,630	3P	LT33	150783
		4P	LT34	150784
	NM8-800,1250/MM8S-800,1250	3P	-	150785
		4P	-	150786

## ★Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары	Совместимое оборудование	Тип	Артикул
 Экономичный дистанционный ручной поворотный привод	NM8-125/3P	RH11	150773
	NM8-125/4P	RH14	150912
	NM8-250,NM8S-250/3P	RH21	150775
	NM8-250,NM8S-250/4P	RH24	150913
	NM8-400,630/NM8S-400,630	RH31	150777
	NM8-800,1250/MM8S-800,1250	RH41	150910
 Ручной поворотный привод	NM8-125	RH12	150902
	NM8-250	RH22	150903
	NM8S-250	RH25	150758
	NM8-400,630	RH32	150900
	NM8S-400,630	RH35	150898
 Дистанционный ручной поворотный привод	NM8-125	RH13	150905
	NM8-250	RH23	150896
	NM8S-250	RH26	150759
	NM8-400,630	RH33	150909
	NM8S-400,630	RH36	150907
 Блокиратор рукоятки	NM8-125	PD1	150838
	NM8-250,NM8S-250	PD2	150840
	NM8-400,630/NM8S-400,630	PD3	150842
	NM8-800,1250/MM8S-800,1250	-	150844


Дополнительные аксессуары	Номинальное напряжение Управления	Совместимое оборудование	Артикул
 Двигательный привод	DC24B	NM8-125	150742
	AC240B/DC220B		150881
	DC24B	NM8-250, NM8S-250	150740
	AC240B/DC220B		150882
	DC24B	NM8-400,630/ NM8S-400,630	150738
	AC240B/DC220B		150884
	AC230B	NM8-800,1250/ MM8S-800,1250,1600	150890
	AC380B		150891

★Дополнительные аксессуары












Дополнительные аксессуары	Совместимое оборудование	Номинальное напряжение управления, В	Тип	Артикул
 <p>Независимый расцепитель</p>	NM8-125	DC24B	SB1	150745
		AC230B	SM6	150848
		AC400B	SQ6	150849
	NM8-250/NM8S-250 NM8-400,630/NM8S-400,630	DC24B	SB0	150748
		AC230B	SM5	150747
		AC400B	SQ5	150746
	NM8-800,1250 NM8S-800,1250,1600	DC24B	-	150753
		AC230B	SM7	150851
		AC400B	SQ7	150853
 <p>Расцепитель минимального напряжения</p>	NM8-125	AC230B	UM6	150752
		AC400B	UQ6	150751
	NM8-250/NM8S-250 NM8-400,630/NM8S-400,630	AC230B	UM5	150750
		AC400B	UQ5	150749
	NM8-800,1250 NM8S-800,1250,1600	AC230B	UM7	150855
		AC400B	UQ7	150856

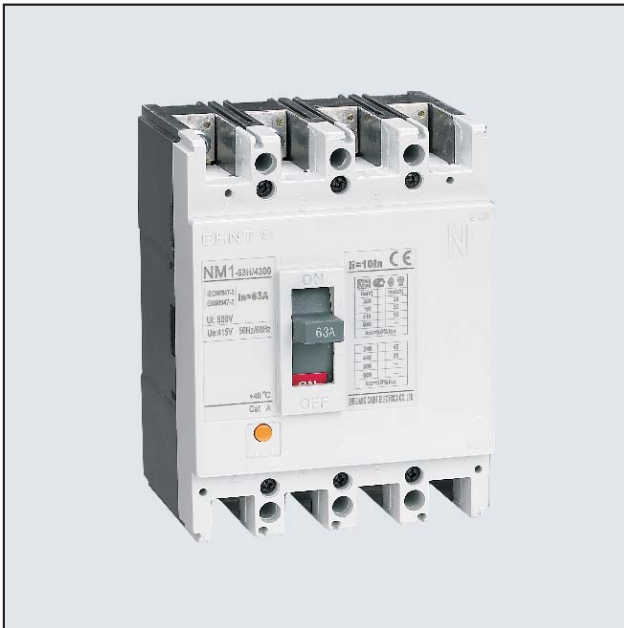
	Наименование	Совместимое оборудование	Артикул
	Контакт аварийной сигнализации	NM8-125 NM8-250,NM8S-250 NM8-400,630/NM8S-400,630 NM8-800,1250/MM8S-800,1250,1600	150870
	Вспомогательный контакт	NM8-125 NM8-250,NM8S-250 NM8-400,630/NM8S-400,630 NM8-800,1250/NM8S-800,1250,1600	150869

Механическая блокировка

	Совместимое оборудование	Артикул	
 <p>Механическая блокировка</p>	NM8-125	3P	150835
		4P	150793
	NM8-250/NM8S-250	3P	150794
		4P	150795
	NM8-400,630/NM8S-400,630	3P	150796

**Клеммы**

	Совместимое оборудование	Наименование	Артикул
	NM8-125	Зажимы CT1	150810
		Клеммы для 1 кабеля, 1X95mm <sup>2</sup>	150816
	NM8-125/ NM8-250/ NM8S-250	Зажимы CT2	150812
		Клеммы для 1 кабеля, 1X120mm <sup>2</sup>	150817
		Клеммы для 1 кабеля, 1X240mm <sup>2</sup>	150819
		Клеммы для 2 кабелей, 2X250mm <sup>2</sup>	150818
		Клеммы для 6 кабелей, 6X35mm <sup>2</sup>	150815
	NM8-400 , 630/ NM8S-400,630	Клеммы для 2 кабелей, 2X240mm <sup>2</sup>	150821
		Клеммы для 4 кабелей, 4X95mm <sup>2</sup>	150814
	NM8-800 , 1250/ NM8S-800,1250	Клеммы для 4 кабелей, 4X240mm <sup>2</sup>	150823
		Клеммы для 3 кабелей, 3X240mm <sup>2</sup>	150822



## Автоматические выключатели серии NM1

### 1. Характеристики

- 1.1 Сертификаты: KEMA, RCC, GOST, UKrSEPRO, EK
- 1.2 Электрические характеристики: до 690В переменного тока частотой 50/60 Гц, 10 - 1250А
- 1.3 Условия монтажа: на вертикальной плоскости, в вертикальном или горизонтальном положении
- 1.4 Стандарт соответствия: ГОСТ Р 50030.2

## 2. Структура условного обозначения

N M 1 — □ □ □ / □ □ □ □



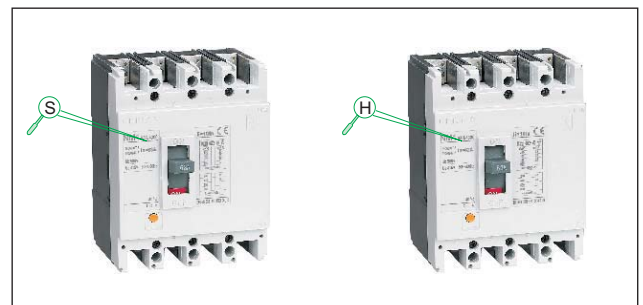
\* Примечание: ниже приведены условные обозначения четырёх типов N (нейтральных) полюсов:

- A: полюс без расцепителей в зоне сверхтоков, не обладающий коммутационной способностью фазных полюсов выключателя, коммутирующий только номинальный ток
- B: полюс без расцепителей в зоне сверхтоков, обладающий коммутационной способностью фазных полюсов выключателя
- C: полюс с расцепителями в зоне сверхтоков, обладающий коммутационной способностью фазных полюсов выключателя
- D: полюс с расцепителями в зоне сверхтоков, не обладающий коммутационной способностью фазных полюсов, коммутирующий только номинальный ток

## 3. Классификация

- по классу отключающей способности:

- с стандартной отключающей способностью (S)
- с высокой отключающей способностью (H)



- токоограничивающий тип (R)



Исполнения по способу монтажа и присоединения проводников

- стационарное исполнение, переднее присоединение



- стационарное исполнение, заднее присоединение ( шинами )



Исполнения по способу управления

- ручное управление рукояткой выключателя



- ручное управление поворотной рукояткой через оперативную панель



-управление посредством двигателя привода



Исполнения по числу полюсов

- двухполюсные ( 2P )



- трёхполюсные ( 3P )



- четырёхполюсные ( 4P, 3P + N )



**4. Условия эксплуатации**

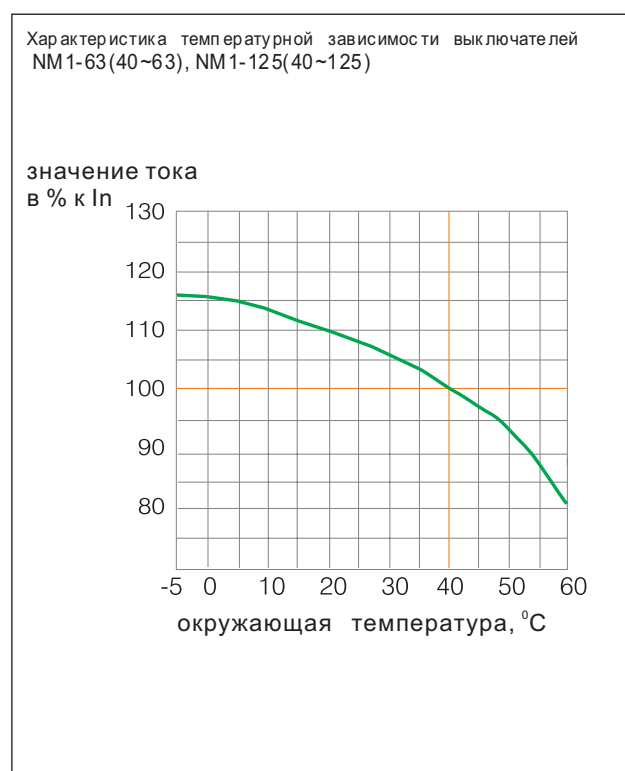
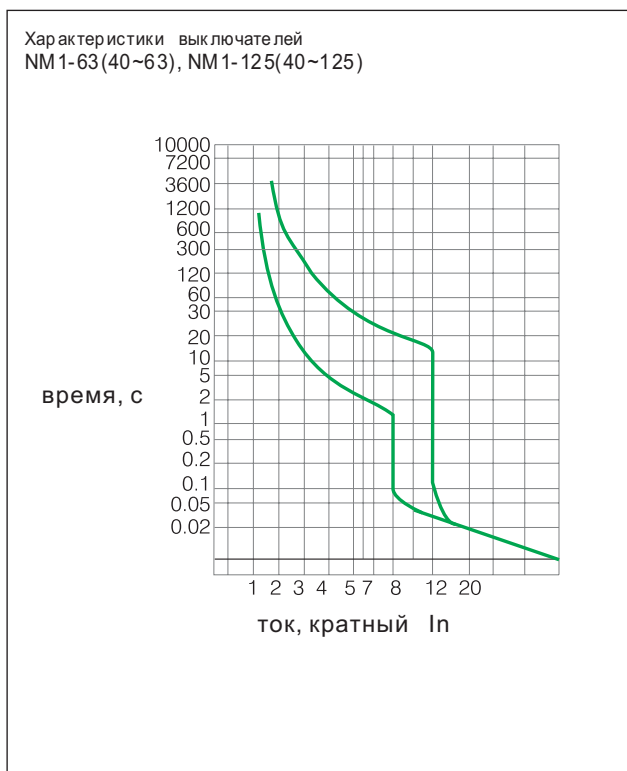
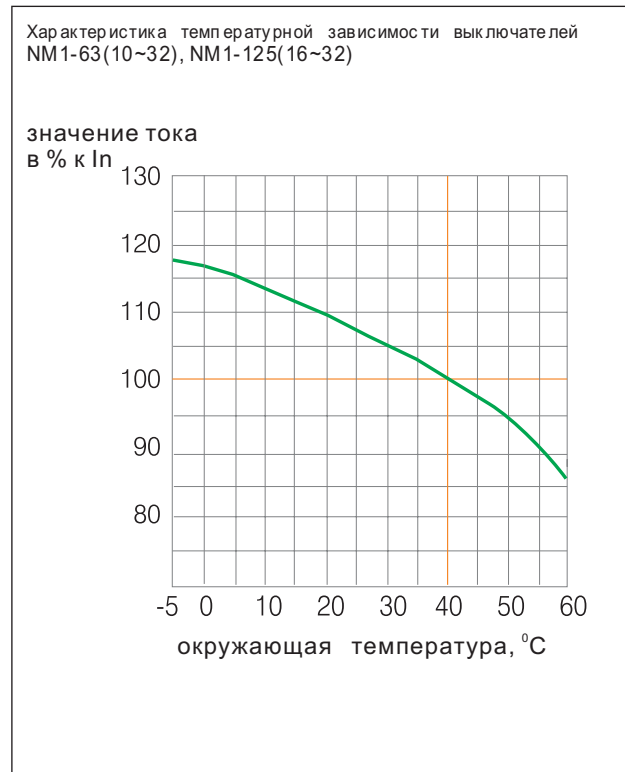
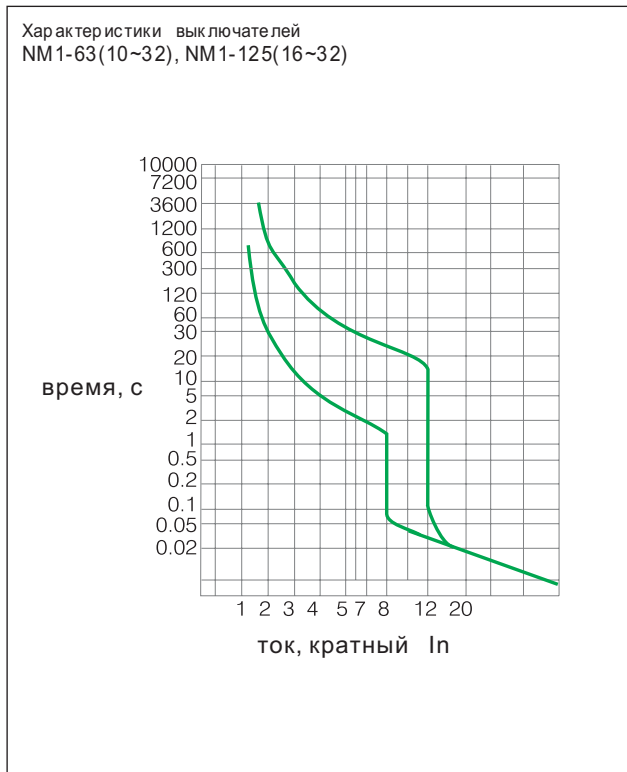
- 4.1 Диапазон температур: от -5 до 70°C. Температура 40°C является контрольной для нормирования защитных характеристик выключателей с тепловыми и электромагнитными расцепителями сверхтоков. При применении выключателей с температурой окружающей среды отличной от 40°C следует корректировать значение номинального тока применяя температурный коэффициент, указанный в пункте 8.2.
- 4.2 Высота над уровнем моря: не более 2000м ( при применении выключателей на большей высоте следует учитывать необходимость снижения величины номинального тока )

- 4.3 Категория загрязнения среды: 3
- 4.4 Допустимая влажность воздуха:  
Допустимая относительная влажность воздуха в месте установки выключателя не должна превышать 50% при температуре 40°C. Более высокое значение влажности допустимо при более низкой температуре, например, влажность воздуха 90% допустима при температуре не более 20°C. Необходимо принять меры защиты от выпадения росы на выключателе.



**8. Время-токовые характеристики и температурные коэффициенты  
(исполнения выключателей для защиты распределительных сетей)**

8.1 Графики время- токовых характеристик и температурных коэффициентов



5. Технические характеристики

Наибольшие номинальные токи выключателя А	63						125						250						400						630						800						1250											
	S	C	S	C	H	R	S	C	S	C	H	R	S	C	S	C	H	R	S	C	S	C	H	R	S	C	S	C	H	R	S	C	S	C	H	R	S	C	S	C	H	R						
Электрические характеристики по ГОСТ Р 50303.2	10, 16, 20, 25, 30, 32, 40, 50, 60, 63												16, 20, 25, 30, 32, 40, 50, 60, 63, 75, 80, 100, 125						100, 125, 140, 150, 160, 175, 180, 200, 225, 250						225, 250, 300, 315, 350, 400						400, 500, 630						630, 700, 800						700, 800, 900, 1000, 1250					
Номинальные токи А	500												800						800						800						800						800											
Номинальное напряжение изоляции, В	6												8						8						8						8						8											
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, В	415												690						690						690						690						690											
Номинальное рабочее напряжение, В	≤50												≤100						≤100						≤100						≤100						≤100											
Расстояние между контактами, мм <sup>1)</sup>	S												C						S						C						S						C						S					
Классы отключающей способности	S												C						S						C						S						C						S					



Число полюсов	50%												50%						50%						50%						50%						50%														
	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4									
Наибольшие значения отключающей способности (I <sub>cn</sub> , I <sub>cu</sub> в кА) при I <sub>n</sub> ≤ I <sub>cn</sub>	20	20	42	25	25	42	42	65	65	65	65	65	85	85	85	66	85	85	85	85	85	50	50	50	50	50	50	35	35	35	50	50	50	50	50	50	70	70	70	70	70	70	60	60	60	85	85	85	100	100	100
Испытательный ток I <sub>cn</sub> СО <sup>2)</sup>	—	—	—	—	3	3	—	3	3	—	3	3	—	—	—	—	5	5	5	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность при I <sub>n</sub> > I <sub>cn</sub> СО <sup>2)</sup>	50%																																																		
Функция изоляции	■																																																		
Класс применения	А																																																		
Передача присоединение	■																																																		
Защита присоединение шинami	■																																																		
Независимый расцепитель	■																																																		
Минимальный расцепитель напряжения	■																																																		
Вспомогательные контакты	■																																																		

Примечания:  
1. Для выключателей исполнений 63Н - 600Н отсутствует опасный выброс ионизированных газов при коммутации.  
2. Символы O, L, CO в испытательных циклах означают:  
O - операция автоматического отключения при появлении тока КЗ, предотвращающего включение выключателя;  
L - операция автоматического отключения при появлении тока КЗ, предотвращающего включение выключателя;  
CO - операция включения на короткое замыкание с последующей операцией автоматического отключения.

**6. Защитные характеристики**

Время срабатывания выключателя в зоне токов перегрузки (исключения для защитных сетей и оборудования) при нагрузке всех полюсов

№	Испытательный ток	I <sub>th</sub>	Время воздействия	Состояние выключателя
1	Ток несрабатывания (выключатель не должен отключаться)	1,05	1 час при I <sub>n</sub> не более 63А, 2 часа при I <sub>n</sub> более 63А	Холодное состояние
2	Ток срабатывания (выключатель должен сработать)	1,30	1 час при I <sub>n</sub> не более 63А, 2 часа при I <sub>n</sub> более 63А	Непосредственно после испытания по п.1

Время срабатывания выключателя в зоне токов перегрузки при нагрузке всех полюсов (характеристики, согласованные с ГОСТ Р 50030.4-1)

№	Испытательный ток	Время воздействия	Состояние выключателя	Для выключателей номинальных токов:
1	1,0I <sub>n</sub>	2 часа	Холодное состояние	любого значения I <sub>n</sub>
2	1,2I <sub>n</sub>	менее 2-х часов	Непосредственно после испытания по п.1	любого значения I <sub>n</sub>
3	1,5I <sub>n</sub>	не более 4-х минут	Холодное состояние	10<I <sub>n</sub> <=250
4	7,2I <sub>n</sub>	не более 8 минут	Холодное состояние	250<I <sub>n</sub> <=630
		от 4-х до 8 секунд, включительно	Холодное состояние	10<I <sub>n</sub> <=250
		от 6 до 10 секунд, включительно	Холодное состояние	250<I <sub>n</sub> <=630

Таблица значений номинальных токов N полюса четырехполюсных выключателей (расположен с правой стороны выключателя) для N-полюса типов C и D

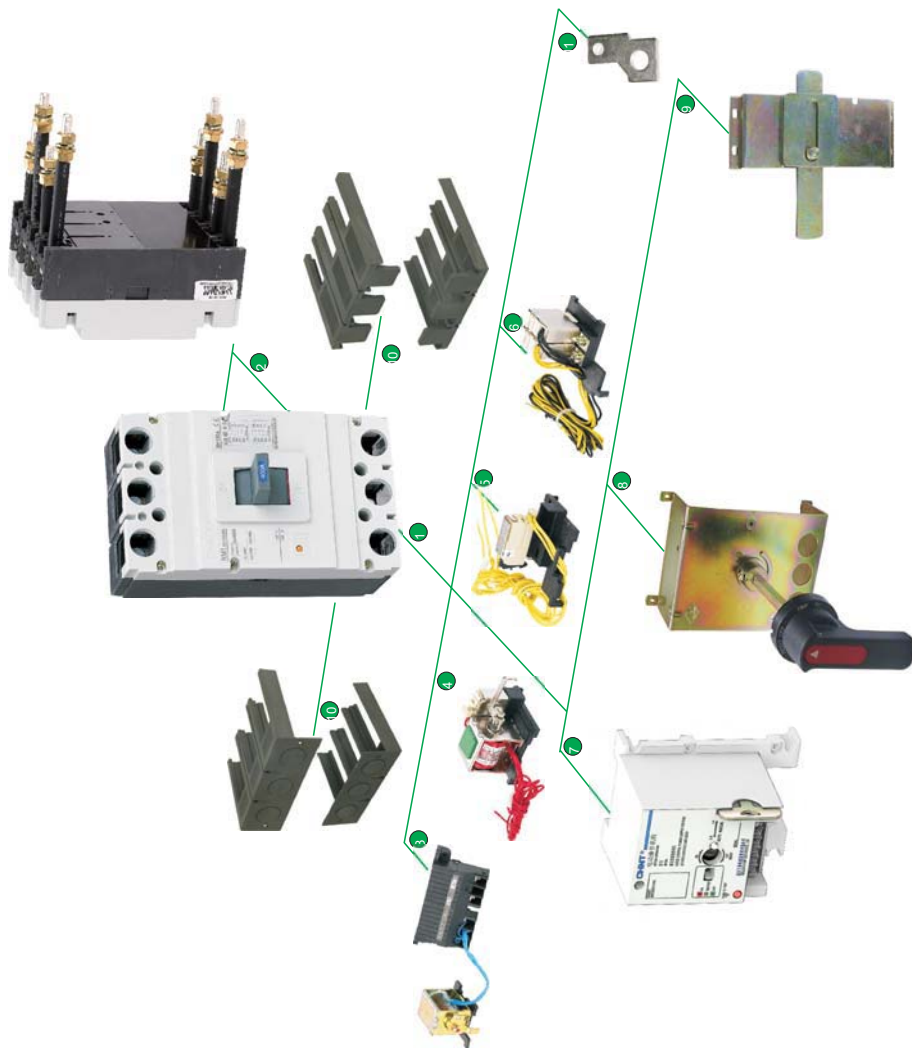
Номинальный ток выключателя, А	Номинальные токи N-полюсов, А		Номинальный ток выключателя, А	Номинальные токи N-полюсов, А	
	10	16		100	100
16	16	16	125	100	100
20	20	20	140	100	100
25	25	25	160	100	100
30	30	30	160	100	100
32	32	32	175	100	100
40	40	40	180	100	100
50	50	50	200	100	100
60	60	60	225	125	125
63	63	63	250	125	125
16	16	16	225	225	225
20	20	20	250	225	225
25	25	25	300	225	225
30	30	30	315	225	225
32	32	32	400	225	225
40	40	40	400	400	400
50	50	50	500	400	400
60	60	60	500	400	400
63	63	63	630	400	400
75	75	75	630	630	630
80	80	80	700	500	500
100	100	100	800	500	500
125	125	125			

Примечание: номинальный ток N-полюса может быть

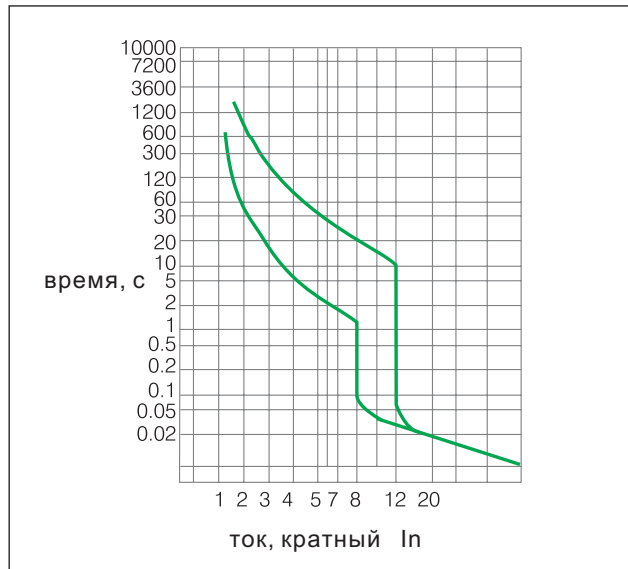
**7. Конструкция выключателей**

Автоматические выключатели серии NM1

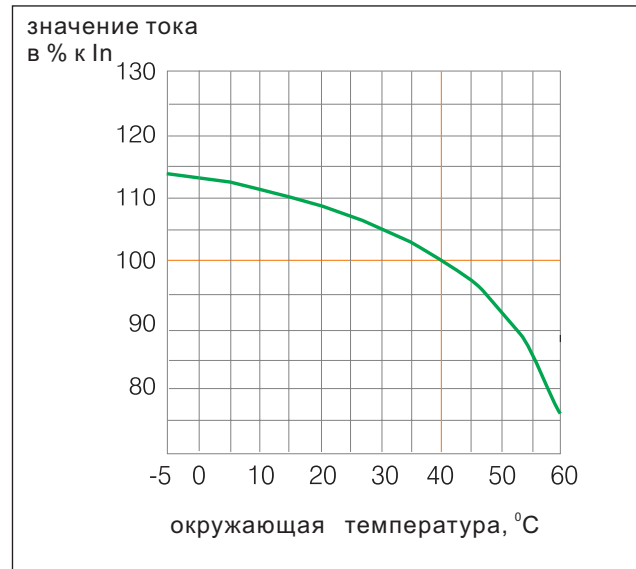
- 1) Автоматический выключатель
- 2) Автоматический выключатель с выводом заднего присоединения
- 3) Реле защиты минимального напряжения
- 4) Независимый расцепитель
- 5) Сигнальные контакты
- 6) Вспомогательные контакты
- 7) Моторный привод
- 8) Ручной поворотный привод
- 9) Механическая блокировка
- 10) Защитные крышки выводов
- 11) Внешние выводы для перемычки присоединения



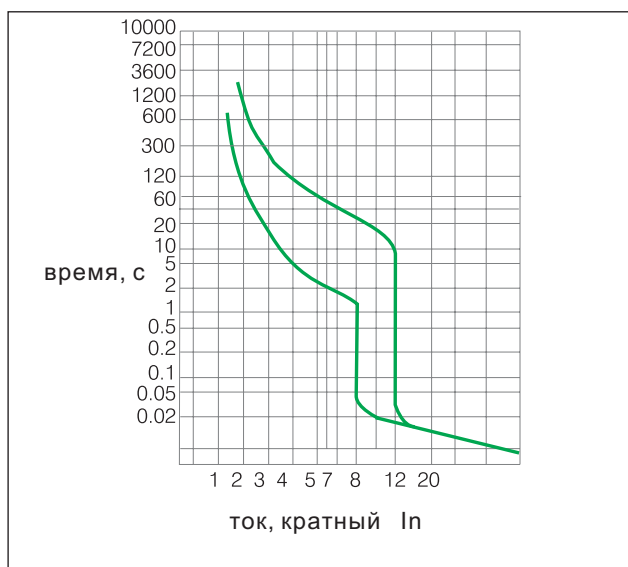
Характеристики выключателей  
NM1-250



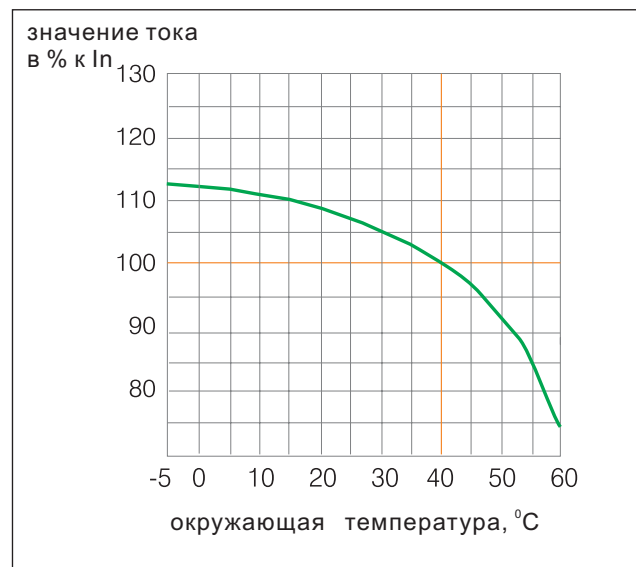
Характеристика температурной зависимости выключателей  
NM1-250



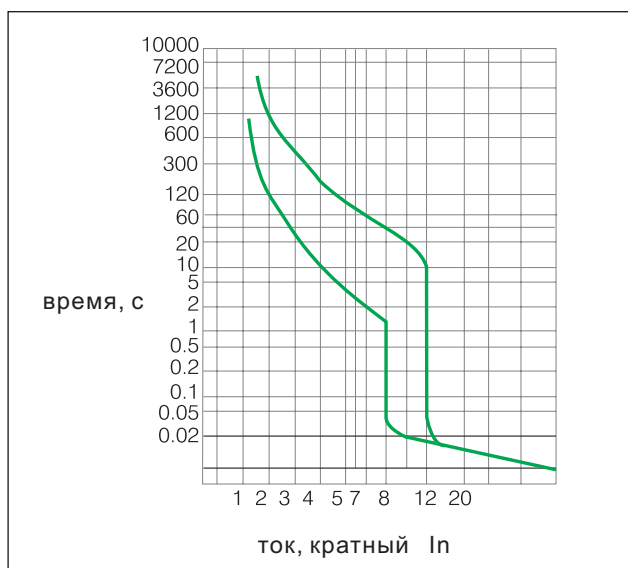
Характеристики выключателей  
NM1-400



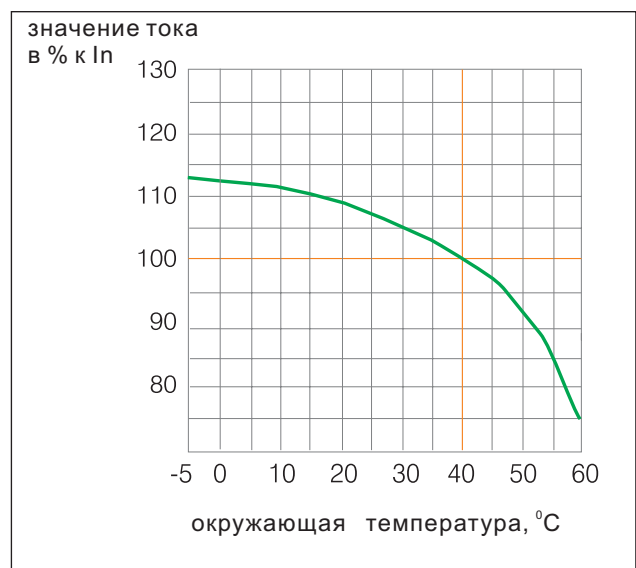
Характеристика температурной зависимости выключателей  
NM1-400



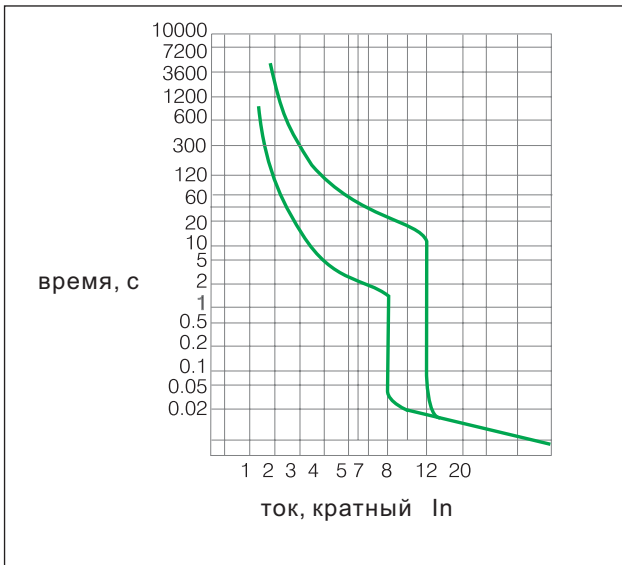
Характеристики выключателей  
NM1-630, NM1-800



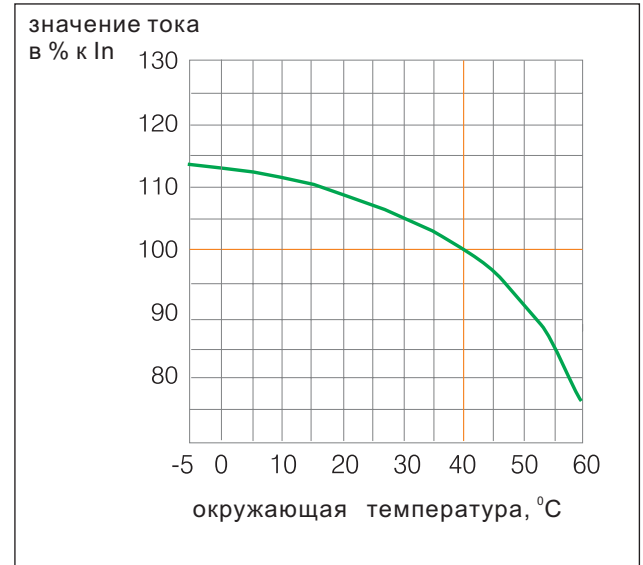
Характеристика температурной зависимости выключателей  
NM1-630, NM1-800



Характеристики выключателей  
NM1-1250



Характеристика температурной зависимости выключателей  
NM1-1250



8.2 Температурная зависимость номинального тока  
Значения номинального тока выключателей в диапазоне рабочих температур ( выключатели отрегулированы для условной рабочей температуры 40°C )

Исполнения выключателя	Номинальные токи	Значения поправочных коэффициентов к номинальному току при различных температурах													
		-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
NM1-63S, H	10~32A	1.18	1.17	1.16	1.14	1.12	1.09	1.07	1.05	1.03	1	0.97	0.95	0.92	0.87
NM1-63S, H	40~63A	1.16	1.16	1.15	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.03	1	0.97	0.94	0.87	0.82
NM1-125C, S, H, R	16~32A	1.18	1.17	1.16	1.14	1.12	1.09	1.07	1.05	1.03	1	0.97	0.95	0.92	0.87
NM1-125C, S, H, R	40~100A	1.16	1.16	1.15	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.03	1	0.97	0.94	0.87	0.82
NM1-250C, S, H, R	100~225A	1.14	1.13	1.13	1.12	1.10	1.08	1.07	1.05	1.03	1	0.97	0.93	0.86	0.76
NM1-400S, H, R	225~400A	1.13	1.12	1.12	1.11	1.10	1.08	1.06	1.05	1.03	1	0.97	0.93	0.85	0.75
NM1-630S, H, R	400~630A	1.13	1.12	1.12	1.11	1.10	1.08	1.07	1.05	1.03	1	0.97	0.93	0.85	0.75
NM1-800S, H, R	630~800A	1.13	1.12	1.12	1.11	1.10	1.08	1.07	1.05	1.03	1	0.97	0.93	0.85	0.75
NM1-1250H	700~1250A	1.14	1.13	1.12	1.11	1.10	1.09	1.07	1.05	1.03	1	0.97	0.92	0.85	0.76

## 9. Присоединение проводников

Стационарное исполнение, переднее присоединение  
- подсоединение с помощью кабельных наконечников, шин, внешних зажимов ( для выключателей 10 - 1250A )

Типы крепёжных винтов и болтов



Наибольший номинальный ток исполнения, А	Номинальный ток, А	Класс отключающей способности	Виды крепёжных винтов и болтов		
			Болт с внутренним шестигранником	Болт с головкой под ключ	шлицем
63	10	S	■		
		H	■		
	16	S	■		
		H	■		
	20	S	■		
		H	■		
	25	S	■		
		H	■		
	30	S	■		
		H	■		
	32	S	■		
		H	■		
	40	S	■		
		H	■		
	50	S	■		
		H	■		
	60	S	■		
		H	■		
63	S	■			
	H	■			
125	16	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	20	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	25	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	30	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	32	C	■		
		S	■		
H		■			
R		■			
40	C	■			
	S	■			
	H	■			
	R	■			
50	C	■			
	S	■			
	H	■			
	R	■			
60	C	■			
	S	■			
	H	■			
	R	■			
63	C	■			
	S	■			
	H	■			
	R	■			
75	C	■			
	S	■			
	H	■			
	R	■			

Наибольший номинальный ток исполнения, А	Номинальный ток, А	Класс отключающей способности	Виды крепёжных винтов и болтов		
			Болт с внутренним шестигранником	Болт с головкой под ключ	шлицем
125	80	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	100	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	125	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
250	100	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	125	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	140	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
150	C	■			
	S	■			
	H	■			
	R	■			
400	160	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	175	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
	180	C	■		
		S	■		
		H	■		
		R	■		
200	C	■			
	S	■			
	H	■			
	R	■			
225	C	■			
	S	■			
	H	■			
	R	■			
250	C	■			
	S	■			
	H	■			
	R	■			
400	225	S	■		■
		H	■		■
		R	■		■
	250	S	■		■
		H	■		■
		R	■		■
	300	S	■		■
		H	■		■
		R	■		■

Наибольший номинальный ток исполнения, А	Номинальный ток, А	Класс отключающей способности	Виды крепёжных винтов и болтов		
			Болт с внутренним шестигранником	Болт с головкой под ключ	шлицем
400	315	S	■		■
		H	■		■
		R	■		■
	350	S	■		■
		H	■		■
		R	■		■
	400	S	■		■
		H	■		■
		R	■		■
630	400	S			■
		H			■
		R			■
	450	S			■
		H			■
		R			■
	500	S			■
		H			■
		R			■
630	S			■	
	H			■	
	R			■	
800	630	H			■
		R			■
	700	H			■
		R			■
	800	H			■
		R			■

Гнездовые зажимы для присоединения жил проводов и кабелей ( применяются для выводов выключателей 16 - 630А )



Заднее присоединение  
шинами и кабельными  
наконечниками

Имеется только  
в исполнениях 3-х и 4-х  
полюсных выключателей  
NM1-63 - NM1-800

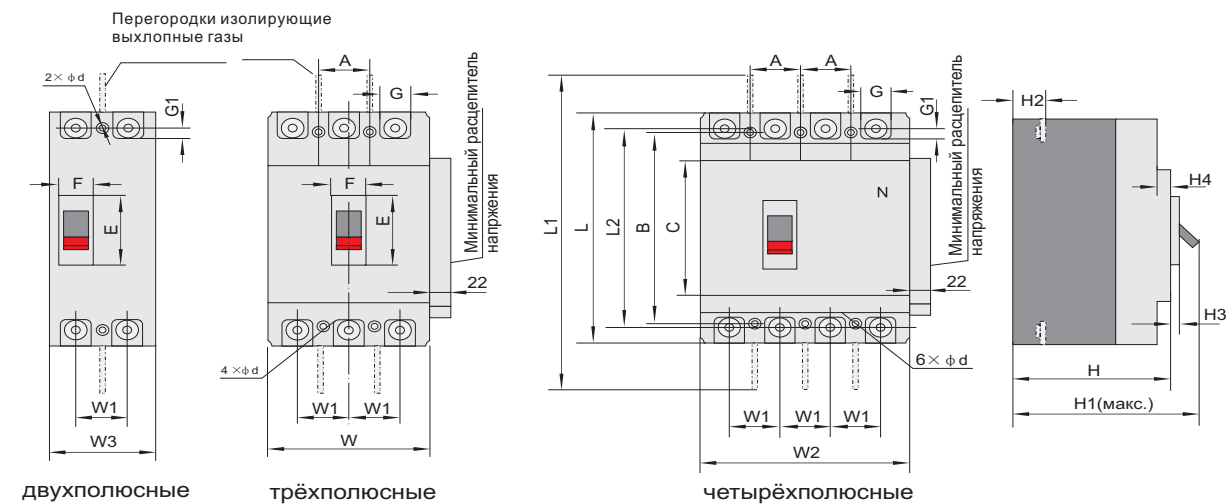






## 10. Габаритные и установочные размеры

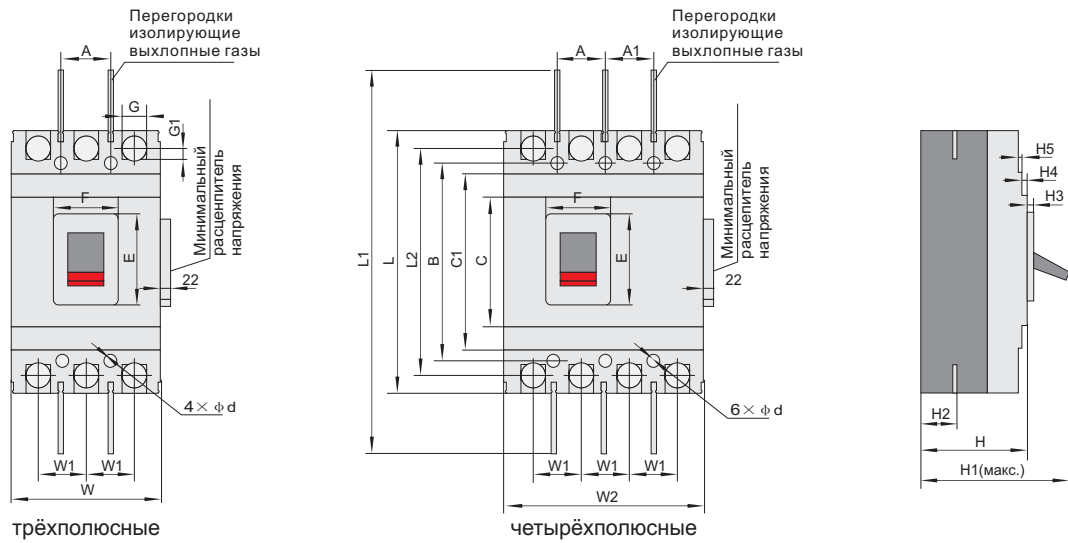
Исполнения NM1-63, 125, 250( стационарное исполнение )



MM

Исполнения выключателей	NM1-63S	NM1-63H	NM1-125C NM1-125S	NM1-125H NM1-125R	NM1-250C NM1-250S	NM1-250H NM1-250R
Габаритные размеры	C	85	85	84	102	102
	E	48	48	50.5	50.5	51
	F	22	22	22	22	22
	G	14	14	17.5	17.5	23
	G1	6.5	6.5	7.5	7.5	11.5
	H	72	82	67	87	86
	H1	90	100	84	103	110
	H2	18	28	24	24	24
	H3	4	4	4	4	4
	H4	6	6	7	7	5
	L	135	135	155	155	165
	L1	233	235	255	255	360
	L2	117	117	136	136	144
	W	76	76	90	90	105
W1	25	25	30	30	35	
W2	-	102.5	-	120	-	
W3	-	-	-	65	-	
Установочные размеры	A	25	25	30	35	35
	B	117	117	130.5	130.5	126
	Φd	4.5	4.5	4.5×6	4.5×6	5.5

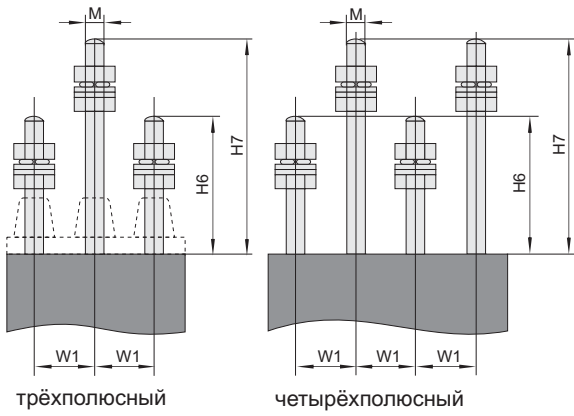
Исполнения NM1-400, 630, 800, 1250 (стационарное исполнение)



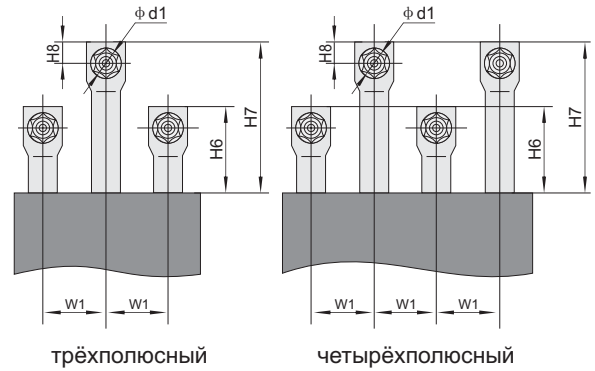
		мм			
Исполнения выключателей		NM1-400S NM1-400H NM1-400R	NM1-630S NM1-630H NM1-630R	NM1-800H/R	NM1-1250H
Габаритные размеры	C	127.5	134.5	136	265.5
	C1	173.5	184.5	204	345.5
	E	88.5	89	81	97
	F	65	65.5	66	78
	G	30.5	44	45	-
	G1	11	13.5	12.5	-
	H	107	112	116	141
	H1	162	164.5	168	202
	H2	40	42	41.5	58
	H3	6.5	7	4.5	16.5
	H4	5	3.5	5	2
	H5	5	4.5	8	4.5
	L	257	270.5	280	406*
	L1	457	470	485	715
L2	224	234	243	-	
W	150	182	210	210	
W1	48	58	70	70	
W2	197.5	240	280	-	
Установочные размеры	A	44	58	70	70
	A1	50	-	-	-
	B	194	200	243	375
	φ d	7	7	7	10

\*Примечание: длина NM1-1250H с клеммными выводами 545 мм

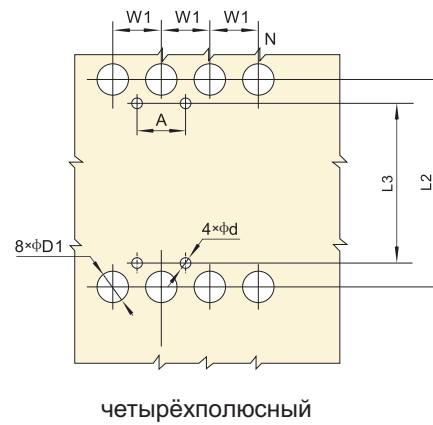
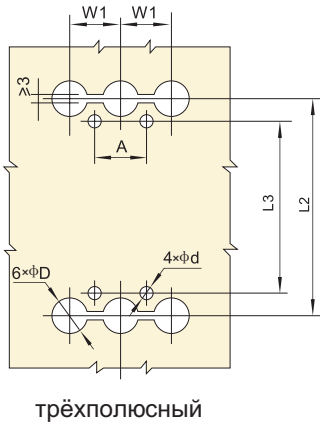
Исполнение NM1-63, 125, 250( заднее присоединение )



Исполнения NM1-400, 630, 800( заднее присоединение)



Размеры отверстий на монтажной панели установки выключателей заднего присоединения



MM

Исполнения выключателей		NM1-63S NM1-63H	NM1-125S NM1-125H NM1-125R	NM1-250S NM1-250H NM1-250R	NM1-400S NM1-400H NM1-400R	NM1-630S NM1-630H NM1-630R	NM1-800H NM1-800R
Размеры выключателей заднего присоединения	A	25	30	35	44	58	70
	φ d	4.5	4.5×6	5.5	7	7	7
	φ d1	-	-	-	φ 12	φ 16	φ 16
	φ D	8	10	12	33	37	37
	φ D1	8	10	12	33	37	37
	H6	S:32 / H:23	63.5	67.5	39	45	64
	H7	S:47 / H:38	96.5	118.5	74	79	64
	H8	-	-	-	18	20	20
	L2	117	136	144	224	234	243
	L3	117	130.5	126	194	200	243
	M	M6	M8	M10	-	-	-
W1	25	30	35	48	58	70	

Примечание: отмеченные "\*" размеры - для четырёхполюсных выключателей

## 11. Дополнительные узлы

Расположение дополнительных узлов



Дополнительные узлы	Коды узлов		Места установки узлов в выключатели				
	для выключателей с электромагнитным расцепителем	для выключателей с электромагнитным и тепловым расцепителями	NM1-63S NM1-125C,S,H,R NM1-250C,S,H,R	NM1-63S,H NM1-125C,S,H,R NM1-250C,S,H,R NM1-400S,H,R	NM1-630S,H,R	NM1-800H, R	NM1-1250H
			2P	3P и 4P	3P и 4P	3P и 4P	3P
Отсутствуют	200	300					
Сигнальный контакт	208	308					
Независимый расцепитель	210	310					
Вспомогательные контакты	220	320					
Минимальный расцепитель напряжения	230	330					
Независимый расцепитель, вспомогательные контакты	240	340					
Независимый расцепитель, минимальный расцепитель напряжения	250	350					
Две группы вспомогательных контактов	260	360					
Вспомогательные контакты, минимальный расцепитель напряжения	270	370					
Независимый расцепитель, сигнальный контакт	218	318					
Вспомогательные сигнальные контакты	228	328					
Минимальный расцепитель напряжения, сигнальный контакт	238	338					
Независимый расцепитель, вспомогательные сигнальные контакты	248	348					
Вспомогательные контакты, вспомогательные сигнальные контакты	268	368					
Минимальный расцепитель напряжения, вспомогательные сигнальные контакты	278	378					

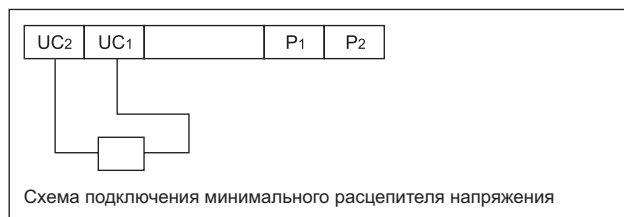
11.1 Характеристики минимального расцепителя напряжения

- a.  $U_n = 70\sim 35\% U_s$ , не должен включаться, но может отключиться
- b.  $U_n \leq 35\% U_s$ , должен отключиться
- c.  $U_n \geq 85\% U_s$ , должен включиться

Номинальные напряжения переменного тока: 50Гц, 230В и 400В.

Типы и параметры исполнений минимального расцепителя напряжения

Тип	A2	A4	D1	D2
напряжение	AC 230В	AC 400В	DC 110В	DC 220В
номинальная частота переменного тока	50Гц	50Гц	-	-



11.2 Характеристики независимого расцепителя

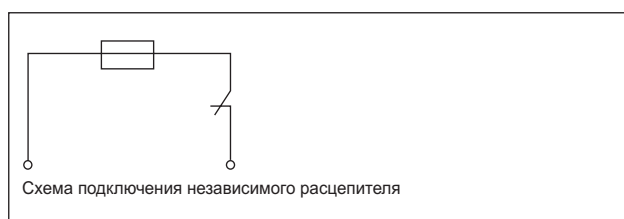
$U_n = 70\% \sim 110\% U_s$ , напряжение срабатывания

Типы и параметры исполнений независимого расцепителя

Номинальные напряжения переменного тока: 50Hz, 230В и 400В.

Тип	A1	A2	A4	D1	D2	D3
напряжение	AC 110/127В	AC 230В	AC 400В	DC 110В	DC 220В	DC 24В
номинальная частота переменного тока	50Гц	50/ 60Гц	50/ 60Гц	-	-	-

Примечания: исполнения DC 24В, номинальный ток для срабатывания расцепителя  $5A \pm 10\%$

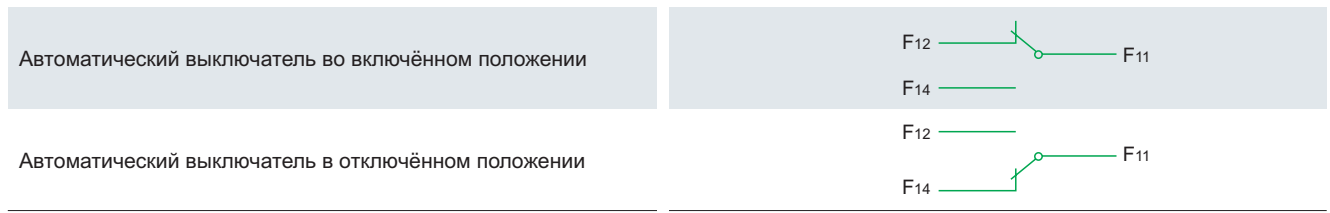


11.3 Вспомогательные контакты и сигнальные контакты

Номинальные характеристики:

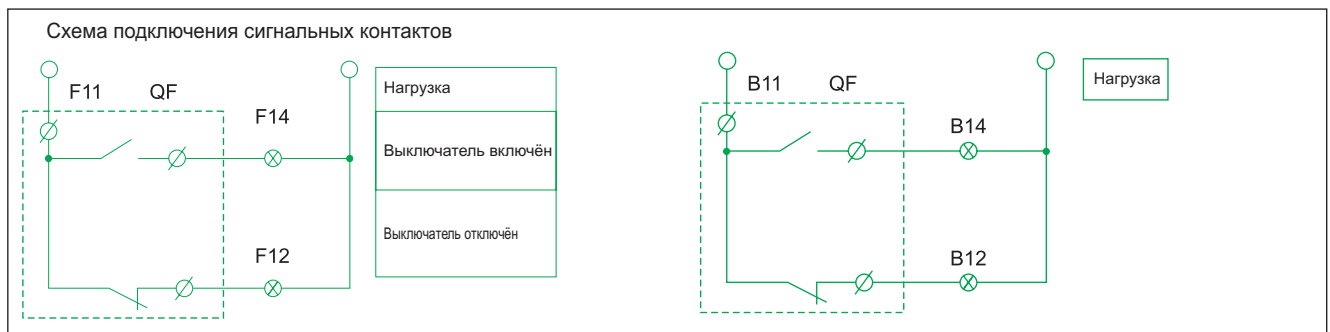
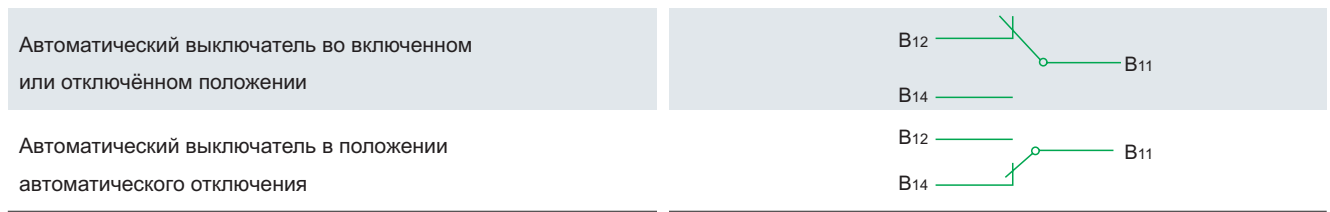
Наибольший допустимый ток	Номинальный тепловой ток $I_{th}$ , А	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А при AC 400В	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А при DC 230В
$I_{nm} \leq 225A$	3	0.26	0.14
$I_{nm} \geq 400A$	6	3	0.2

а. Вспомогательные контакты



б. Сигнальный контакт

При включённом или отключённом положении выключателя, если не было автоматического отключения, сигнальный контакт выключен. При автоматическом срабатывании выключателя ( под воздействием расцепителей или кнопки " TEST " ), сигнальный контакт включается. После взвода механизма выключателя, сигнальный контакт отключается ( переходит в исходное состояние ).

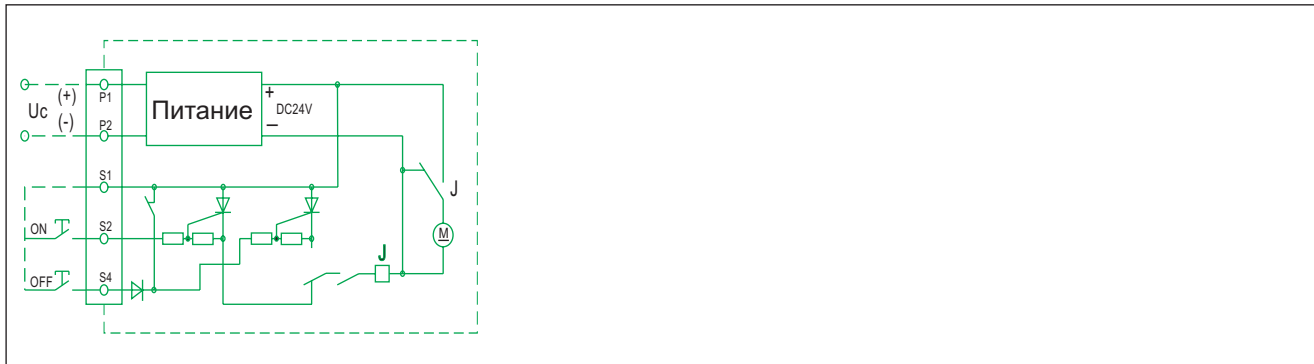


Внешние дополнительные узлы  
11.4 Двигательные приводы

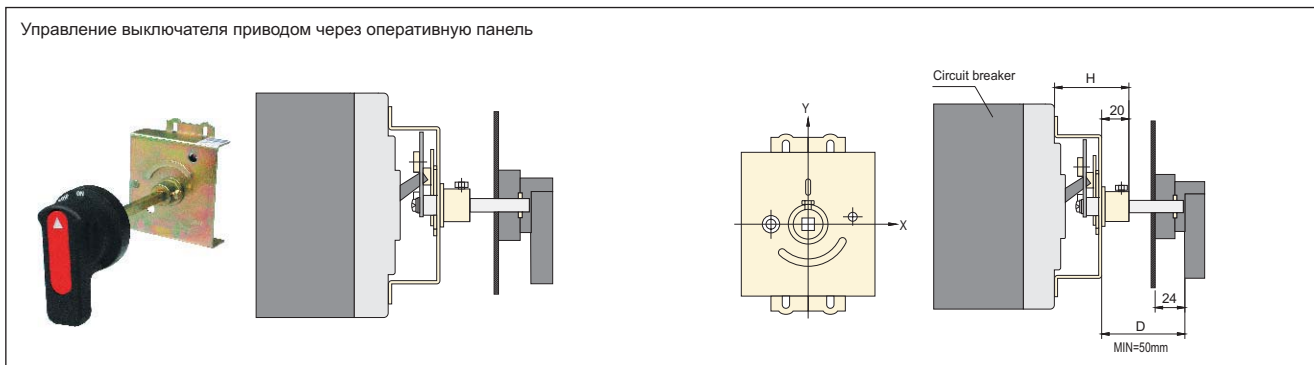
Пункты / Исполнения выключателя	NM1-63, NM1-125, NM1-250, NM1-400, NM1-630, NM1-800, NM1-1250	
Тип конструкции привода	Электромагнитный	Электродвигательный
Обозначения типов для приводов переменного тока	A1/D1, A2/D2, A4, D3	

Примечания: A1 AC 110В, A2 AC 230В, A4 AC 400В, D1 DC 110В, D2 DC 220В, D3 DC 24В

схема подключения моторного привода(AC)



Ручной привод управления поворотной рукояткой через оперативную панель



Установочные размеры привода

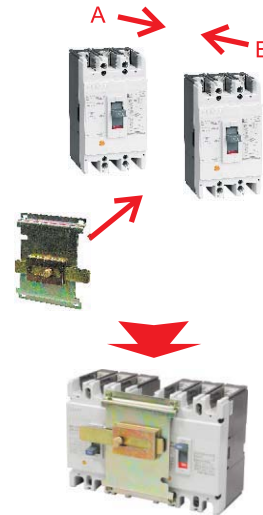
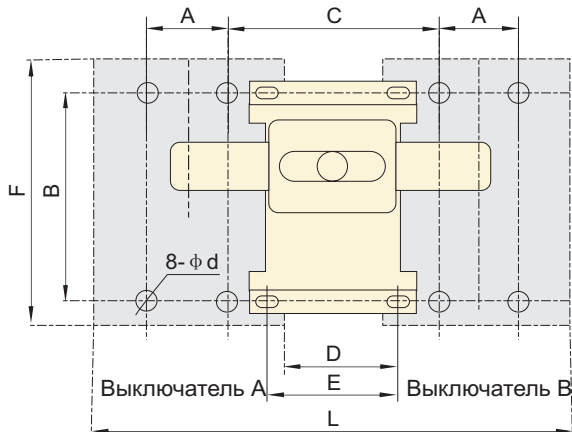


MM

Исполнение выключателя	NM1-63	NM1-125	NM1-250	NM1-400	NM1-630	NM1-800H NM1-800R
Монтажный размер H	49	51	54	88	89	76
Смещение центра привода по оси Y от центра выключателя	0	0	0	0	0	0



Габаритные и установочные размеры



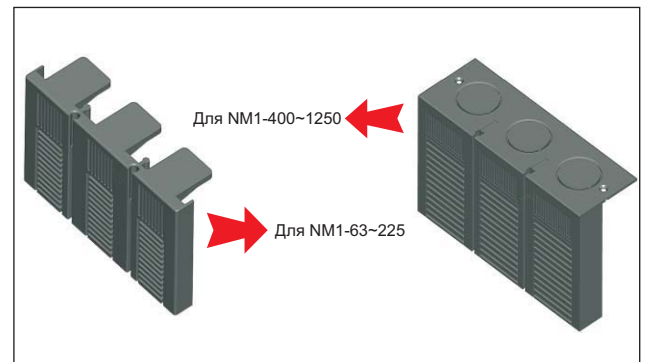
Исполнения	A	B	C	D	E	F	L	Φ d
NM1-63	25	117	80	30	80	135	182	4.5
NM1-100	30	130.5	90	30	90	155	210	4.5×6*
NM1-225	35	126	100	30	100	165	240	5.5
NM1-400	44	194	136	30	40	257	330	7
NM1-630	58	200	172	48	62	270	412	7
NM1-800	70	243	167	28	40	280	448	7

Примечания:

- \* отверстия для установки выключателей
- выключатели должны быть установлены на панели до установки механизма блокировки .

## 12. Дополнительная техническая информация

- 12.1 Номинальный ток выключателей NM1-225 по заказу может быть увеличен до 250A.
- 12.2 Выводы для присоединения шин выключателя NM1-1250 входят в комплект поставки. Для выключателей других типов NM1 их необходимо заказывать.
- 12.3 Выключатели серии NM1 исполнения H выполняют функцию выключателя-разъединителя.
- 12.4 Для выключателей серии NM1 предусмотрены крышки выводных зажимов, после установки которых обеспечивается степень защиты IP40.



12.5 Минимальные расстояния от выключателей до заземлённых металлических частей и частей оборудования, находящегося по напряжением

Расстояния, не менее, мм:	Исполнение	MM						
		NM1-63	NM1-100	NM1-225	NM1-400	NM1-630	NM1-800	NM1-1250
Со стороны подключения питания		50	50	50	100	100	100	100
Со стороны подключения нагрузки		20	20	20	20	20	20	20
С левой или правой стороны выключателя		25	25	25	25	25	25	25
		25	25	25	25	25	25	25

**12.6 Моменты затяжки винтов зажимов проводников**

Сечения медных проводников		Номинальный ток, А	Моменты затяжки, Нм	
AWG/MCM	мм <sup>2</sup>		Винтов вывода присоединения шин	Винтов гнездовых зажимов
16-6	1.5-16	$10 \leq I_n \leq 63$	5	3
4-3	25-35	$63 < I_n \leq 100$	10	8
2-4/0	50-95	$100 < I_n \leq 225$	14	10
300-500	120-240	$225 < I_n \leq 400$	18	16
250×2	150×2	$400 < I_n \leq 500$	22	18
350×2	185×2	$500 < I_n \leq 630$	26	20
500×2	240×2	$630 < I_n \leq 800$	28	-
350×4	185×4	$800 < I_n \leq 1250$	30	-

**12.7 Технические характеристики выключателей серии NM1**

Наибольший номинальный ток выключателя, А	Исполнение	Число полюсов	U <sub>i</sub> , В	Значения I <sub>cu</sub> /I <sub>cs</sub> , кА				
				220 - 240В	380 - 415В	440В	480 - 500В	660 - 690В
63	NM1-63S	2	500	20/10	15/7.5	-	-	-
		3	500	20/10	15/7.5	10/5	-	-
	NM1-63H	3/4	500	42/21	35/17.5	20/10	-	-
125	NM1-125C	2	800	25/12.5	20/10	-	-	-
		3/4	800	25/12.5	20/10	15/7.5	10/5	3/1.5
	NM1-125S	2	800	42/21	25/12.5	-	-	-
		3/4	800	42/21	25/12.5	20/10	10/5	3/1.5
	NM1-125H	2	800	65/32.5	50/25	-	-	-
		3/4	800	65/32.5	50/25	42/21	25/12.5	8/4
NM1-125R	2	800	85/42.5	65/32.5	-	-	-	
	3/4	800	85/42.5	65/32.5	55/27.5	35/17.5	10/5	
250	NM1-250C	2	800	25/12.5	20/10	-	-	-
		3/4	800	25/12.5	20/10	15/7.5	10/5	5/2.5
	NM1-250S	1	800	20/10	-	-	-	-
		2	800	42/21	25/12.5	-	-	-
	3/4	800	42/21	25/12.5	20/10	10/5	5/2.5	
		800	65/32.5	50/25	-	-	-	
NM1-250H	3/4	800	65/32.5	50/25	42/21	25/12.5	8/4	
	NM1-250R	2	800	85/42.5	65/32.5	-	-	-
3/4		800	85/42.5	65/32.5	55/27.5	35/17.5	10/5	
400	NM1-400S	3/4	800	50/25	35/17.5	30/15	15/7.5	10/5
		3/4	800	85/42.5	50/25	42/21	25/12.5	12/6
	NM1-400R	3/4	800	100/50	70/35	65/32.5	42/21	15/7.5
630	NM1-630S	3/4	800	50/25	35/17.5	30/15	15/7.5	12/6
		3/4	800	85/42.5	50/25	42/21	25/12.5	15/7.5
	NM1-630R	3/4	800	100/50	70/35	65/32.5	40/20	20/10
800	NM1-800H	3/4	800	85/42.5	60/30	55/27.5	30/15	20/10
		3/4	800	100/50	70/35	65/32.5	40/20	20/10
1250	NM1-1250H	3	800	85/42.5	65/32.5	55/27.5	30/15	20/10

Наибольший номинальный ток выключателя, А	Исполнение	Число полюсов	Ui, В	Значения Icu/Icm, кА				
				220 - 240В	380 - 415В	440VB	480 - 500В	660 - 690VB
63	NM1-63S	2	500	20/40	15/30	-	-	-
		3	500	20/40	15/30	10/17	-	-
	NM1-63H	3/4	500	42/88.2	35/73.5	20/40	-	-
125	NM1-125C	2	800	25/52.5	20/40	-	-	-
		3/4	800	25/52.5	20/40	15/30	-	-
	NM1-125S	2	800	42/88.2	25/52.5	-	-	-
		3/4	800	42/88.2	25/52.5	20/40	-	-
	NM1-125H	2	800	65/43	50/105	-	-	-
		3/4	800	65/43	50/105	42/88.2	-	-
NM1-125R	2	800	85/187	65/143	-	-	-	
	3/4	800	85/187	65/143	55/121	-	-	
250	NM1-250C	2	800	25/52.5	20/40	-	-	-
		3/4	800	25/52.5	20/40	15/30	-	-
	NM1-250S	1	800	20/40	-	-	-	-
		2	800	42/88.2	25/52.5	-	-	-
	3/4	800	42/88.2	25/52.5	20/40	-	-	
		2	800	65/43	50/105	-	-	-
NM1-250H	3/4	800	65/43	50/105	42/88.2	-	-	
	2	800	85/187	65/143	-	-	-	
NM1-250R	3/4	800	85/187	65/143	55/121	-	-	
	3/4	800	85/187	65/143	55/121	-	-	
400	NM1-400S	3/4	800	50/105	35/73.5	30/63	-	-
		3/4	800	85/187	50/105	42/88.2	-	-
	NM1-400R	3/4	800	100/220	70/154	65/143	-	-
630	NM1-630S	3/4	800	50/105	35/73.5	30/63	-	-
		3/4	800	85/187	50/105	42/88.2	-	-
	NM1-630R	3/4	800	100/220	70/154	65/43	-	-
800	NM1-800H	3/4	800	85/187	60/132	55/121	-	-
		3/4	800	100/220	70/154	65/143	-	-
1250	NM1-1250H	3	800	85/187	65/143	55/121	-	-

Примечание: Значения Icu/Ics и Icw/Icm, напечатанные чёрным цветом - справочные.

## 12.8 Каскадное включение

## 12.8.1 Каскадное включение (220/230/240В)

Вышестоящий выключатель: NM1-63~1250

Нижестоящие выключатели: DZ47, DZ158, NB1, NBH8, NM1-63~1250

Вышестоящий Отключающая способность (кА, действующее значение)	NM1-63S 20	NM1-63H 42	NM1-125S 25	NM1-125H 50	NM1-125R 65	NM1-250S 25	NM1-250H 50	
Нижестоящие	Отключающая способность (кА, действующее значение)							
DZ47	20	40	20	35	50	20	25	
NBH8	20	40	20	35	50	20	25	
NB1(Icn=6000A)	20	42	25	35	50	25	35	
NB1(Icn=10000A)	20	42	25	40	50	25	35	
DZ158			25	40	50	25	40	
NM1-63S		42	25	50	65	25	50	
NM1-63H					65			
NM1-125S				50	65		50	
NM1-125H					65			
NM1-250S							50	
NM1-250H								
NM1-400S								
NM1-400H								
NM1-630S								
NM1-630H								
NM1-800H								
NM1-1250H								

## 12.8.2 Каскадное включение (380/400/415В)

Вышестоящие выключатели: NM1-63~1250

Нижестоящие выключатели: DZ47, DZ158, NB1, NBH8, NM1-63~1250



Вышестоящий Отключающая способность (кА, действующее значение)	NM1-63S 15	NM1-63H 35	NM1-125S 25	NM1-125H 50	NM1-125R 65	NM1-250S 25	NM1-250H 50	
Нижестоящие	Отключающая способность (кА, действующее значение)							
DZ47	10	15	10	15	15	10	15	
NB1(Icn=6000A)	15	20	15	20	20	15	20	
NB1(Icn=10000A)	15	20	20	25	25	20	25	
DZ158			20	25	35	20	25	
NM1-63S		35	25	50	65	25	50	
NM1-63H					65			
NM1-125S				50	65		50	
NM1-125H					65			
NM1-250S							50	
NM1-250H								
NM1-400S								
NM1-400H								
NM1-630S								
NM1-630H								
NM1-800H								
NM1-1250H								

NM1-250R 65	NM1-400S 35	NM1-400H 50	NM1-400R 70	NM1-630S 35	NM1-630H 50	NM1-630R 70	NM1-800H 60	NM1-800R 70	NM1-1250H 65
30									
30									
35									
40									
50	30	40	50						
65									
65									
65		50	70		50	70	60	70	65
65			70			70		70	
65		50	70		50	70	60	70	65
65			70			70		70	
		50	70		50	70	60	70	65
			70			70		70	
					50	70			
						70			
								70	


NM1-250R 65	NM1-400S 35	NM1-400H 50	NM1-400R 70	NM1-630S 35	NM1-630H 50	NM1-630R 70	NM1-800H 60	NM1-800R 70	NM1-1250H 65
15									
20									
25									
35	20	25	35						
65									
65									
65		50	70		50	70	60	70	65
65			70			70		70	
65		50	70		50	70	60	70	65
65			70			70		70	
		50	70		50	70	60	70	65
			70			70		70	
					50	70			
						70			
								70	

Данные для выбора и заказа



## ★ NM1-63, для защиты линий и оборудования

Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n$ , А	$I_{cu}$ , кА (AC 380В/400В)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	10	15	NM1-63S/3300 10A	126676
		16		NM1-63S/3300 16A	126677
		20		NM1-63S/3300 20A	126678
		25		NM1-63S/3300 25A	126679
		32		NM1-63S/3300 32A	126680
		40		NM1-63S/3300 40A	126681
		50		NM1-63S/3300 50A	126682
		63		NM1-63S/3300 63A	126683
	3	10	35	NM1-63H/3300 10A	126692
		16		NM1-63H/3300 16A	126693
		20		NM1-63H/3300 20A	126694
		25		NM1-63H/3300 25A	126695
		32		NM1-63H/3300 32A	126696
		40		NM1-63H/3300 40A	126697
50		NM1-63H/3300 50A		126698	
63		NM1-63H/3300 63A		126699	
 тепловой и электромагнитный	4	20	35	NM1-63H/4300 20A	126710
		25		NM1-63H/4300 25A	126711
		32		NM1-63H/4300 32A	126712
		40		NM1-63H/4300 40A	126713
		50		NM1-63H/4300 50A	126714
		63		NM1-63H/4300 63A	126715

## ★ NM1-125, для защиты линий и оборудования



 тепловой и электромагнитный	2	25	50	NM1-125H/2300 25A	126523
		32		NM1-125H/2300 32A	126524
		40		NM1-125H/2300 40A	126525
		50		NM1-125H/2300 50A	126526
		63		NM1-125H/2300 63A	126527
		80		NM1-125H/2300 80A	126528
		100		NM1-125H/2300 100A	126529
		125		NM1-125H/2300 125A	126410

★ NM1-125, для защиты линий и оборудования



Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380V/400V)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	25	25	NM1-125S/3300 25A	126505
		32		NM1-125S/3300 32A	126506
		40		NM1-125S/3300 40A	126507
		50		NM1-125S/3300 50A	126508
		63		NM1-125S/3300 63A	126509
		80		NM1-125S/3300 80A	126510
		100		NM1-125S/3300 100A	126511
		125		NM1-125S/3300 125A	126382
		3		25	50
	32		NM1-125H/3300 32A	126536	
	40		NM1-125H/3300 40A	126537	
	50		NM1-125H/3300 50A	126538	
	63		NM1-125H/3300 63A	126539	
	80		NM1-125H/3300 80A	126540	
	100		NM1-125H/3300 100A	126541	
	125		NM1-125H/3300 125A	126383	
	3	25	65	NM1-125R/3300 25A	126474
		32		NM1-125R/3300 32A	126568
		40		NM1-125R/3300 40A	126569
		50		NM1-125R/3300 50A	126570
		63		NM1-125R/3300 63A	126571
100		NM1-125R/3300 100A		126573	
 тепловой и электромагнитный	4	25	50	NM1-125H/4300 25A	126544
		32		NM1-125H/4300 32A	126545
		40		NM1-125H/4300 40A	126546
		50		NM1-125H/4300 50A	126547
		63		NM1-125H/4300 63A	126548
		80		NM1-125H/4300 80A	126549
		100		NM1-125H/4300 100A	126550
		125		NM1-125H/4300 125A	126411

★ NM1-250, для защиты линий и оборудования

Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380V/400V/415V)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	100	25	NM1-250S/3300 100A	126582
		125		NM1-250S/3300 125A	126583
		160		NM1-250S/3300 160A	126584
		200		NM1-250S/3300 200A	126586
		250		NM1-250S/3300 250A	126307
	3	100	50	NM1-250H/3300 100A	126601
		125		NM1-250H/3300 125A	126602
		160		NM1-250H/3300 160A	126603
		200		NM1-250H/3300 200A	126605
		250		NM1-250H/3300 250A	126129

Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380В/400В/415В)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	100	65	NM1-250R/3300 100A	126624
		125		NM1-250R/3300 125A	126625
		160		NM1-250R/3300 160A	126626
		200		NM1-250R/3300 200A	126628
		250		NM1-250R/3300 250A	126460
 тепловой и электромагнитный	4	100	50	NM1-250H/4300 100A	126607
		125		NM1-250H/4300 125A	126608
		160		NM1-250H/4300 160A	126609
		200		NM1-250H/4300 200A	126611
		250		NM1-250H/4300 250A	126379

★ NM1-400, для защиты линий и оборудования


Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380В/400В)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	250	35	NM1-400S/3300 250A	126641
		315		NM1-400S/3300 315A	126642
		400		NM1-400S/3300 400A	126644
	3	250	50	NM1-400H/3300 250A	126658
		315		NM1-400H/3300 315A	126659
		400		NM1-400H/3300 400A	126661
	3	250	70	NM1-400R/3300 250A	126668
		315		NM1-400R/3300 315A	126669
		400		NM1-400R/3300 400A	126671
 тепловой и электромагнитный	4	250	35	NM1-400S/4300 250A	126651
		315		NM1-400S/4300 315A	126652
		400		NM1-400S/4300 400A	126654




★ NM1-630, для защиты линий и оборудования

Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380V/400V)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	400	35	NM1-630S/3300 400A	126721
		500		NM1-630S/3300 500A	126722
		630		NM1-630S/3300 630A	126723
	3	400	50	NM1-630H/3300 400A	126732
		500		NM1-630H/3300 500A	126733
		630		NM1-630H/3300 630A	126734
	3	630	70	NM1-630R/3300 630A	126740
	4	500	35	NM1-630S/4300 500A	126728
		630		NM1-630S/4300 630A	126729

★ NM1-800, для защиты линий и оборудования


Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380V/400V)	Тип	Артикул
 тепловой и электромагнитный	3	630	60	NM1-800H/3300 630A	126741
		700		NM1-800H/3300 700A	126742
		800		NM1-800H/3300 800A	126743
	3	800	70	NM1-800R/3300 800A	126749
 тепловой и электромагнитный	4	630	60	NM1-800H/4300 630A	126943
		800		NM1-800H/4300 800A	126945

## ★ NM1-1250, для защиты линий и оборудования

Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380В/400В)	Тип	Артикул
	3	800	65	NM1-1250H/3300 800A	126639
		1000		NM1-1250H/3300 1000A	126636
		1250		NM1-1250H/3300 1250A	126637


тепловой и электромагнитный

## ★ NM1-125, для защиты электродвигателей

Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380В/400В)	Тип	Артикул
	3	25	25	NM1-125S/33002 25A	126514
		32		NM1-125S/33002 32A	126515
		40		NM1-125S/33002 40A	126516
		50		NM1-125S/33002 50A	126517
		63		NM1-125S/33002 63A	126518
		80		NM1-125S/33002 80A	126519
		100		NM1-125S/33002 100A	126520
	3	25	50	NM1-125H/33002 25A	126553
		32		NM1-125H/33002 32A	126554
		40		NM1-125H/33002 40A	126555
		50		NM1-125H/33002 50A	126556
		63		NM1-125H/33002 63A	126557
		80		NM1-125H/33002 80A	126558
		100		NM1-125H/33002 100A	126559


тепловой и электромагнитный

## ★ NM1-250, для защиты электродвигателей

Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380В/400В)	Тип	Артикул
	3	125	25	NM1-250S/33002 125A	126589
		160		NM1-250S/33002 160A	126590
		200		NM1-250S/33002 200A	126592
	3	125	50	NM1-250H/33002 125A	126614
		160		NM1-250H/33002 160A	126615
		200		NM1-250H/33002 200A	126617
		250		NM1-250H/33002 250A	126317


тепловой и электромагнитный

★ NM1-400, для защиты электродвигателей

Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380V/400V)	Тип	Артикул
	3	250	50	NM1-400H/33002 250A	126663
		315		NM1-400H/33002 315A	126664
		400		NM1-400H/33002 400A	126666

тепловой и электромагнитный

★ NM1-630, для защиты электродвигателей

Тип расцепителя	Количество полюсов	Номинальный ток $I_n, A$	$I_{cu}, kA$ (AC 380V/400V)	Тип	Артикул
	3	400	50	NM1-630H/33002 400A	126735
		500		NM1-630H/33002 500A	126736
		630		NM1-630H/33002 630A	126737

тепловой и электромагнитный

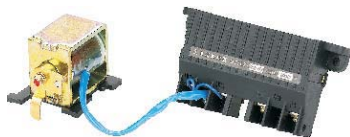
★ Дополнительные устройства и аксессуары

Расцепители напряжения

	Номинальное напряжение управления, В	Совместимое оборудование	Артикул	
 <p>Независимые расцепители(левые)</p>	AC 230	NM1-63S	132437	
	AC 400		NM1-63H	132436
	DC 24			132438
	AC 230	NM1-125S	NM1-125H	132431
	AC 400			132430
	DC 24			132432
	AC 230	NM1-250S	NM1-250H	132425
	AC 400			132424
	DC 24			132426
	AC 230	NM1-400S	NM1-400H	132419
	AC 400			132418
	DC 24			132420

**Расцепители напряжения**

	Номинальное напряжение управления, В	Совместимое оборудование	Артикул
Независимые расцепители(левые)	AC 230	NM1-630S	132413
	AC 400	NM1-630H	132412
	DC 24	NM1-630R	132414
	AC 230	NM1-800H NM1-800R	132407
	AC 400		132406
	DC 24		132408
Независимые расцепители(правые)	AC 230	NM1-63S NM1-63H	132434
	AC 400		132433
	DC 24		132435
	AC 230	NM1-125S NM1-125H NM1-125R	132428
	AC 400		132427
	DC 24		132429
	AC 230	NM1-250S NM1-250H NM1-250R	132422
	AC 400		132421
	DC 24		132423
	AC 230	NM1-400S NM1-400H NM1-400R	132416
	AC 400		132415
	DC 24		132417
	AC 230	NM1-630S NM1-630H NM1-630R	132410
	AC 400		132409
	DC 24		132411
	AC 230	NM1-800H NM1-800R	132404
	AC 400		132403
	DC 24		132405
	AC 230	NM1-1250H	132401
	AC 400		132400
	DC 24		132402



	Номинальное напряжение управления, В	Совместимое оборудование	Артикул
Расцепители минимального напряжения	AC 220	NM1-63S NM1-63H	132452
	AC 380		132451
	AC 220	NM1-125S NM1-125H NM1-125R	132450
	AC 380		132449
	AC 230	NM1-250S NM1-250H NM1-250R	132448
	AC 380		132447
	AC 230		NM1-400S NM1-400H NM1-400R
	AC 380	132445	
	AC 230	NM1-630S NM1-630H NM1-630R	132444
	AC 380		132443
	AC 230		NM1-800S NM1-800H NM1-800R
	AC 380	132398	
	AC 230	NM1-1250H	
	AC 380		132439

### Вспомогательные контакты

	Наименование	Артикул
	Вспомогательный контакт для NM1-63 (левый)	132322
	Вспомогательный контакт для NM1-63 (правый)	132388
	Вспомогательный контакт для NM1-125 (левый)	132384
	Вспомогательный контакт для NM1-125 (правый)	132383
	Вспомогательный контакт для NM1-250 (левый)	132381
	Вспомогательный контакт для NM1-250 (правый)	132380
	Вспомогательный контакт для NM1-400 (левый)	132391
	Вспомогательный контакт для NM1-400 (правый)	132379
	Вспомогательный контакт для NM1-630 (левый)	132377
	Вспомогательный контакт для NM1-630 (правый)	132376
	Вспомогательный контакт для NM1-800 (левый)	132374
	Вспомогательный контакт для NM1-800 (правый)	132373
	Вспомогательный контакт для NM1-1250 (левый)	132372
	Вспомогательный контакт для NM1-1250 (правый)	132371


### Сигнальные контакты

	Наименование	Артикул
	Сигнальный контакт для NM1-63 (левый)	132394
	Сигнальный контакт для NM1-125 (левый)	132385
	Сигнальный контакт для NM1-250 (левый)	132382
	Сигнальный контакт для NM1-400 (левый)	132390
	Сигнальный контакт для NM1-630 (левый)	132378
	Сигнальный контакт для для NM1-800 (левый)	132375


### Двигательные приводы

	Номинальное напряжение управления, В	Совместимое оборудование	Артикул
 <p>Двигательный привод</p>	AC 230В/DC 220В	NM1-63S NM1-63H	132370
	AC 230В/DC 220В	NM1-125S 3P	132369
	AC 230В/DC 220В	NM1-250S 3P	132368
	AC 230В/DC 220В	NM1-400S NM1-400H NM1-400R	132367
	AC 230В/DC 220В	NM1-630S NM1-630H NM1-630R	132365
	AC 230В/DC 220В	NM1-800H 3P	132363
	AC 230В/DC 220В	NM1-1250H	132361


### Ручные поворотные приводы

	Наименование	Артикул
 <p>Ручной поворотный привод</p>	Ручной поворотный привод , NM1-63S.H/3P.4P	132358
	Ручной поворотный привод , NM1-125S.H.R/3P	132357
	Ручной поворотный привод , NM1-125H/4P	132356
	Ручной поворотный привод , NM1-250S.H.R/3P. 4P	132355
	Ручной поворотный привод , NM1-400S.H.R/3P	132354
	Ручной поворотный привод , NM1-630S.H.R/3P	132353
	Ручной поворотный привод , NM1-800H.R/3P	132352
	Ручной поворотный привод , NM1-1250H	132858

**Механическая блокировка**

	Наименование	Артикул
 <p>Механическая блокировка</p>	Механическая блокировка для NM1-63/3P	132457
	Механическая блокировка для NM1-63/4P	132456
	Механическая блокировка для NM1-125/3P	132455
	Механическая блокировка для NM1-125/4P	132460
	Механическая блокировка для NM1-250/3P	132459
	Механическая блокировка для NM1-250/4P	132458
	Механическая блокировка для NM1-400/3P	132463
	Механическая блокировка для NM1-400/4P	132462
	Механическая блокировка для NM1-630/3P	132461
	Механическая блокировка для NM1-630/4P	132466
	Механическая блокировка для NM1-800/3P	132465
	Механическая блокировка для NM1-800/4P	132464

**Внешние выводы для переднего присоединения**

	Наименование	Артикул
 <p>Внешний вывод для переднего присоединения</p>	Внешний вывод для переднего присоединения, NM1-63	132961
	Внешний вывод для переднего присоединения, NM1-125	132957
	Внешний вывод для переднего присоединения, NM1-250	132958
	Внешний вывод для переднего присоединения(боковой), NM1-400	132942
	Внешний вывод для переднего присоединения(прямой), NM1-400	132940
	Внешний вывод для переднего присоединения, NM1-630S.H	132944
	Внешний вывод для переднего присоединения, NM1-800	132960

**Защитные крышки выводов**

	Наименование	Артикул
 <p>Защитные крышки выводов</p>	Защитные крышки выводов, NM1-63S/3P	132903
	Защитные крышки выводов, NM1-63H/4P	132905
	Защитные крышки выводов, NM1-125S/3P	132884
	Защитные крышки выводов, NM1-125H/3P	132885
	Защитные крышки выводов, NM1-125R/3P	132886
	Защитные крышки выводов, NM1-125H/4P	132901
	Защитные крышки выводов, NM1-250S/3P	132887
	Защитные крышки выводов, NM1-250H/3P	132888
	Защитные крышки выводов, NM1-250R/3P	132889
	Защитные крышки выводов, NM1-250H/4P	132902
	Защитные крышки выводов, NM1-400S/3P	132892
	Защитные крышки выводов, NM1-400H/3P	132890
	Защитные крышки выводов, NM1-630S/3P	132893
	Защитные крышки выводов, NM1-630S/4P	132900
	Защитные крышки выводов, NM1-800/3P	132896
Защитные крышки выводов, NM1-1250/3P	132898	



## Устройство автоматического ввода резерва(ABP) NZ7

### 1. Общая информация

NZ7 предназначено для автоматического перехода на резервный ввод в сетях переменного тока частотой 50 Гц номинальным рабочим напряжением до 400 В и номинальным током от 16 А до 630 А, а также управление и автоматический переход на дизель-генератор. NZ7 также обеспечивает автоматическое переключение одной или нескольких нагрузок сети с одного источника питания на другой в целях обеспечения нормального функционирования оборудования на объектах. NZ7 применяется на промышленных, коммерческих и бытовых объектах, а также в жилых домах.

Сертификат: KEMA, PCT

Стандарт исполнения: IEC/EN 60947-6-1  
ГОСТ Р 50030.6.1

### 2. Обозначение типа

NZ7 - □ □ / □ □ □ □ □ □ □ □

Без кода: пользователь может сам устанавливать необходимые параметры  
R: Автоматический переход с основного ввода на резервный с самовозвратом (от одной электрической сети к другой)  
S: Автоматический режим работы на двух равноценных вводах (от одной электрической сети к другой)  
F: Автоматический переход от сети к генератору с самовозвратом (от электрической сети к генератору)

Тип контроллера  
A: базовый тип

Структура  
Y: интегрированный (тип)  
Без кода: разделенный (тип)

Тип коммутирующего устройства  
Без кода: NM1

Номинальный ток (арабскими цифрами)

Число полюсов: 3, 4

Код отключающей способности: S, H, R

Типоразмер (арабскими цифрами)

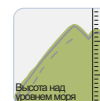
Серия

### 3. Условия работы

3.1 Температура окружающего воздуха  
Верхний предел атмосферной температуры воздуха: +40 °С, нижний предел: -5 °С, среднее значение температуры не должно превышать +35 °С в течение 24 часов;



3.2 Высота над уровнем моря  
Высота над уровнем моря: не более 2000 м в месте установки.



3.3 Атмосферные условия:  
Когда температура окружающего воздуха составляет +40 °С, относительная влажность воздуха не должна превышать 50%. Более высокая относительная влажность допускается при более низкой температуре, например, 90% при +20 °С. Изменение температуры могут привести к конденсации, в связи с чем должны быть приняты специальные меры.



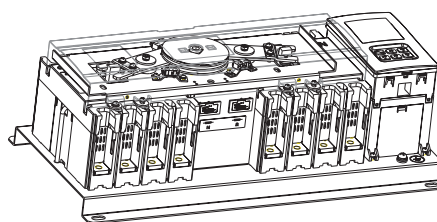
3.4 Класс загрязнения:  
Класс загрязнения: 3

## 4. Технические данные

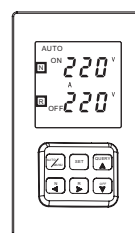
Тип продукта	NZ7-63	NZ7-125	NZ7-250	NZ7-400	NZ7-630
Соответствует принятому стандарту	IEC/EN 60947-6-1,ГОСТ Р 50030.6.1				
Тип устанавливаемых выключателей	NM1-63	NM1-125	NM1-250	NM1-400	NM1-630
<b>Электрические параметры</b>					
Температура рабочей среды	-5°C~+40°C				
Высота над уровнем моря, м	2000				
Класс загрязнения	3				
Номинальный ток теплового расцепителя, А	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	100, 125, 160, 200	250, 315, 400	400, 500, 630
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В Номинальное напряжение изоляции (Ui), В	400, 50 Гц				
Максимально допустимое импульсное напряжение, кВ	6	8	8	8	8
Количество полюсов	3P 4P	3P 4P	3P 4P	3P, 4P	3P, 4P
Коды отключающей способности при коротком замыкании	S H H	S H R H	S H R H	S H R	S H R
Номинальная включающая способность при коротком замыкании (Icm), кА	31.5 73.5 73.5	52.5 105 143 105	52.5 105 143 105	73.5 110 154	73.5 110 154
Номинальная отключающая способность при коротком замыкании (Icp), кА	15 35 35	25 50 65 50	25 50 65 50	35 50 70	35 50 70
Ресурс, циклов ВО	6000	6000	6000	4000	3000
Категория применения	AC-33B				
Класс электрооборудования	CB класс				
Уровень защиты	IP30 (кроме главного терминала цепи)				
Защита	Защита от перегрузки / короткого замыкания				
<b>Характеристика контроллера</b>					
Контроллер	Тип А (базовый тип)				
Номинальное напряжение питания цепей управления Us, В	230				
Режим установки контроллера	Интегрированный / разделенный (указано на поверхности корпуса NZ7)				
Рабочее время перехода (без временной задержки), с	≤3.2	≤3.5	≤3.6	≤4	≤5
Потребляемая мощность, Вт	≤10				
<b>Исполнение и подключение</b>					
Исполнение	стационарное				
Режим подсоединения	подсоединение с передней стороны				

## 5. Характеристики и функции

Устройство автоматического ввода резерва NZ7 относится к классу CB – продукции нового поколения. NZ7 укомплектовано устройством цифрового электронного управления – контролером, что обеспечивает высокую надежность, экономию электроэнергии, компактность и удобство эксплуатации. В устройстве NZ7 заложены все современные функции управления, а также предусмотрены электрическая и механическая блокировки, что делает безопасной эксплуатацию всего объекта.



Одновигательный привод, компактность



Визуальный контроль параметров



## 5.1 Компактность

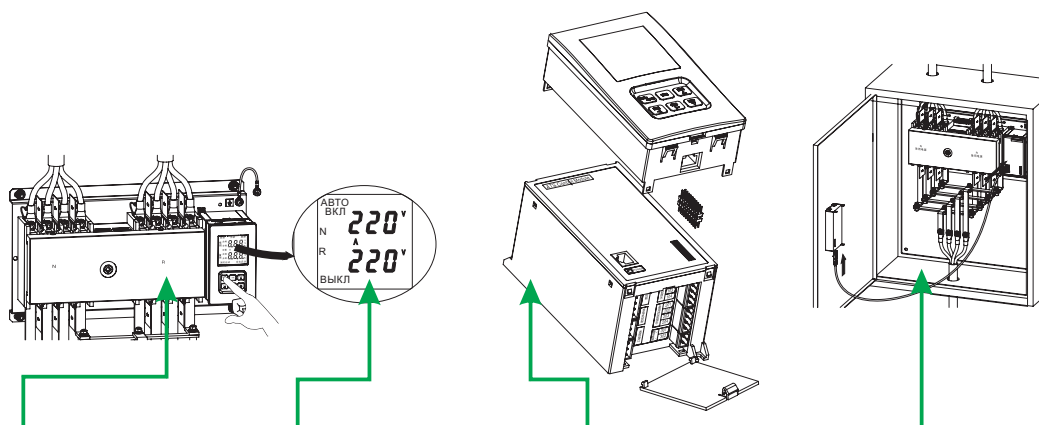
Функция переключения достигается с помощью вращения вперед и назад одного и того же электродвигателя, что позволяет значительно снизить высоту устройства и уменьшить площадь для его установки.

## 5.2 Энергосбережение

Приводной механизм работает в режиме электродвигательного привода с уменьшенными энергопотреблением и уровнем шума.

Контроллер типа A (длительное включение)	Механизм включения (кратковременное включение)		
	NZ7-63/NZ7-125	NZ7-250	NZ7-400/NZ7-630
≤10W	20W	40W	20W

## 5.3 Расширенные и комплексные функции



**Настройка параметров**

Нижний и верхний пределы напряжения на 1-м и 2-м вводах  
 Время задержки переключения с одного ввода на другой и время самовозврата  
 Автоматический переход с основного ввода на резервный с самовозвратом  
 Автоматический режим работы на двух равноценных вводах (без приоритета)  
 Автоматический переход от сети к генератору с самовозвратом

**Визуализированное управление**

Отображение напряжения на вводах  
 Отображение установленных параметров  
 Отображение статуса ВЫКЛ / ВКЛ

**Разнообразные вспомогательные функции**

Внешний терминал  
 Отображение статуса ВЫКЛ / ВКЛ  
 Связь с управлением противопожарной системой  
 Сигнал генератора  
 Внешний источник питания

Для удобства пользователя и контроллер может быть встроен или установлен отдельно.

#### 5.4 Двойная блокировка

Двойная механическая и электрическая блокировки используются в целях предотвращения одновременного подключения к нагрузке двух источников питания.

Электрическая блокировка включает в себя контакты прерывателей цепи (дополнительные контакты NM1), что позволяет обеспечивать блокировку автоматического перевода на другой ввод при не отключенном первом вводе .

### 6. Контроллер

Тип и функция	Тип А (базовый тип)
Автоматический и ручной режим ввода резерва	■
<b>Рабочее положение главного контакта (прерывателя NM1 цепи привода)</b>	
Основной ввод включен, резервный ввод отключен	■
Резервный ввод включен, основной ввод отключен	■
Оба ввода отключены	■
<b>Автоматический контроль</b>	
Управление основным вводом	Неисправности, такие как потеря фазы / напряжения, пониженное напряжение и перенапряжение для любой из трех фаз сети
Управление резервным вводом	Неисправности, такие как потеря фазы / напряжения, пониженное напряжение и перенапряжение для любой из трех фаз сети
Автоматический переход с основного ввода на резервный с самовозвратом	■
Автоматический режим работы на двух равноценных вводах (без приоритета)	■
Автоматический переход от сети к генератору с самовозвратом	■
Перевод при отсутствии напряжения	■
Перевод при пониженном напряжении	■
Перевод при повышенном напряжении	■
Задержка перевода на второй ввод	Плавно регулируется в диапазоне от 0 с до 180 с
Задержка самовозврата на первый ввод	Плавно регулируется в диапазоне от 0 с до 180 с
Задержка запуска генератора	Плавно регулируется в диапазоне от 0 с до 180 с
Задержка остановки генератора	Плавно регулируется в диапазоне от 0 с до 180 с
Связь с противопожарной системой (неактивный контакт)	■
<b>Индикаторы</b>	
Индикаторы включения, выключения	■
Индикатор основного ввода	■(Отображение величина напряжения)
Индикатор резервного ввода	■(Отображение величина напряжения)
Индикатор отключения из-за неисправности	■
Терминал сигнала внешнего индикатора	■
Индикатор параметров настройки	■
<b>Защита блокировкой</b>	
Механическая блокировка	■
Электрическая блокировка	■

6.1 Встроенный контроллер типа А может устанавливаться встроено или автономно, он может быть установлен на корпус NZ7 или на отдельную панель в другом месте.

6.2 Переход от главного ввода на резервный зависит от параметров сети основного ввода.

6.2 Напряжение системы управления AC230 В 50Гц

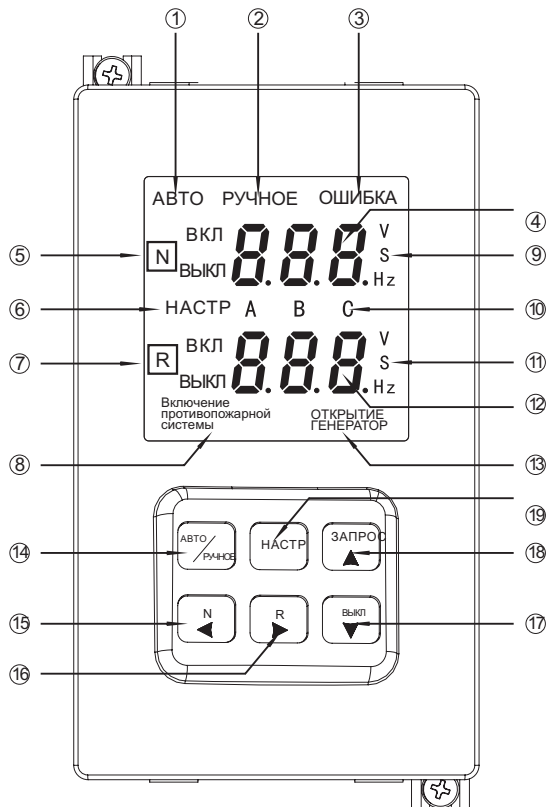
6.3 Режим работы: автоматический режим, ручной режим

6.4 Установка задержки

Задержка перевода на резервный ввод: регулируется в диапазоне от 0с до 180 с при пропадании или ухудшении параметров сети на главном вводе. Время задержки перед переключением - QN.

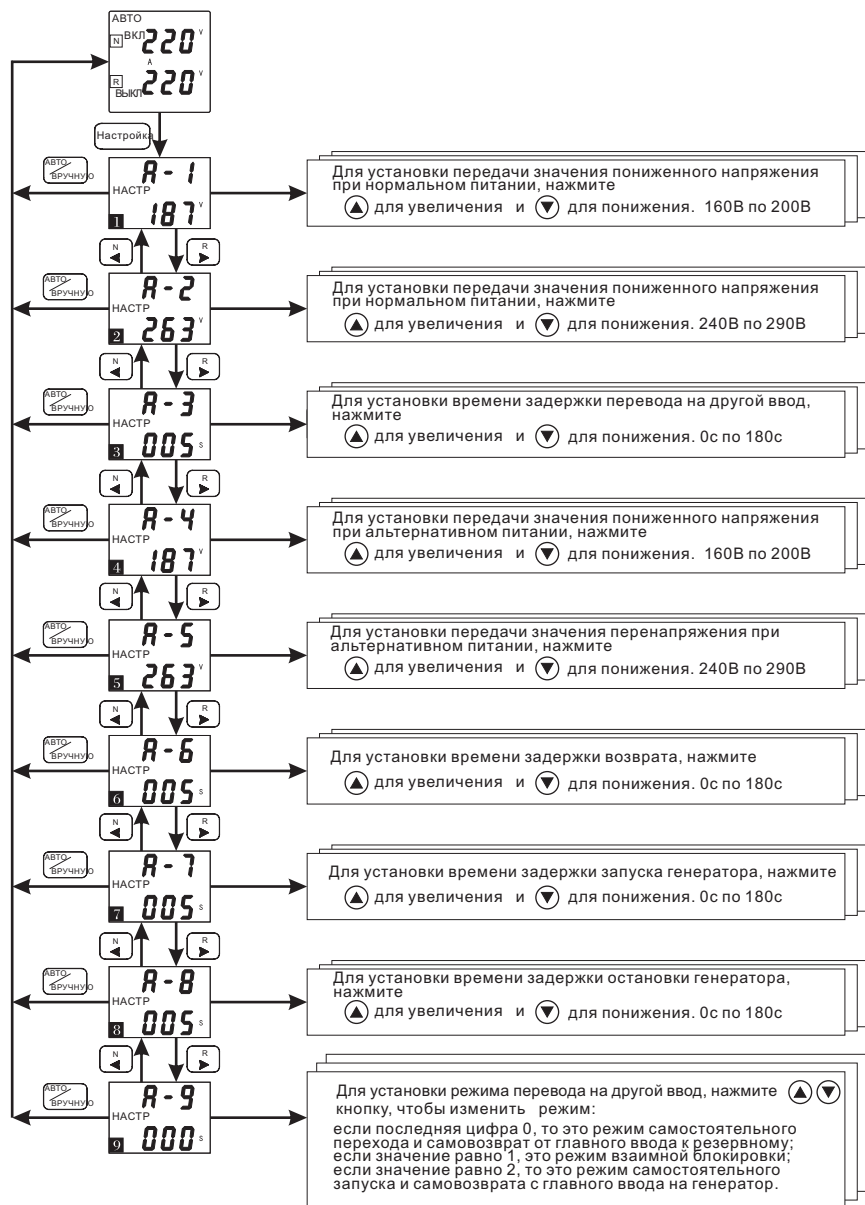
Задержка возврата: плавная регулировка в диапазоне от 0с до 180 с, переход на главный ввод при восстановлении или улучшении параметров сети на главном вводе. Время задержки перед переключением - QR.

6.5 Интерфейс систем индикации и управления  
Светодиодный цифровой дисплей



1. Индикатор автоматического режима работы;
2. Индикатор ручного режима работы;
3. Индикатор неисправности  
Когда прерыватель отключается из-за сбоя или короткого замыкания выключателя, этот индикатор загорается;
4. Область отображения параметров напряжения  
Отображаются параметры напряжения на главном вводе и время задержки переключения в рабочем состоянии, и параметры установок в меню установок;
5. Индикатор включения или выключения выключателя главного ввода;
6. Индикатор установки параметров
7. Индикатор включения или выключения выключателя резервного ввода;
8. Индикатор включения противопожарной системы;
9. Единицы напряжения, времени и частоты главного ввода;
10. Фазы А, В, и С;
11. Единицы напряжения, времени и частоты резервного ввода;
12. Область отображения параметров напряжения резервного ввода;  
Отображаются параметры напряжения при резервного ввода и время задержки перевода на другой ввод в рабочем состоянии, а также установка параметров в меню установок;
13. Индикатор сигнала запуска генератора;
14. Выбор режима автоматического/ручного переключения;  
При регулярном использовании может использоваться для выбора автоматического или ручного режима. При нажатие этой кнопки в меню установок приведет к сохранению параметров и выходу из меню установок;
15. Кнопка принудительного отключения главного ввода  
В режиме ручного управления, если эта кнопка нажата, система может принудительно переключиться на главный ввод; в режиме установок эта кнопка является кнопкой "прокрутки вверх";
16. Кнопка принудительного отключения резервного ввода  
В режиме ручного управления нажатие этой кнопки приведет к принудительному переключению на резервный ввод;  
В режиме установок эта кнопка является кнопкой "прокрутки вниз";
17. Кнопка выключения  
В режиме ручного управления, если любой из двух вводов работает нормально и эта кнопка нажата, то это приведет к ее отключению; эта кнопка уменьшает значение параметра при настройке параметров в меню установок;
18. Кнопка запроса ошибки  
Если переключатель работает неисправно и горит индикатор сбоя на экране, то с помощью нажатия этой кнопки можно запросить детальный код неисправности; эта кнопка увеличивает значение параметра при настройке параметров в меню установок;
19. Кнопка установок  
Нажав эту кнопку, можно открыть меню настройки параметров контроллера.

6.6 Описание настроек параметров



Примечания для клавиш

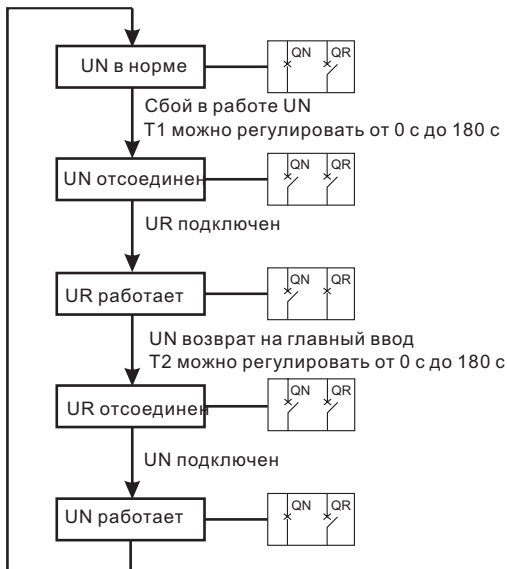
Описание кнопок:

Нажмите кнопку настройки при включенном контроллере и на светодиодном дисплее появится меню настройки параметров, показанное на рисунке; нажимайте кнопки "◀" также кнопки "▶" в меню настроек для прокрутки вверх/вниз и просмотра доступных опций;

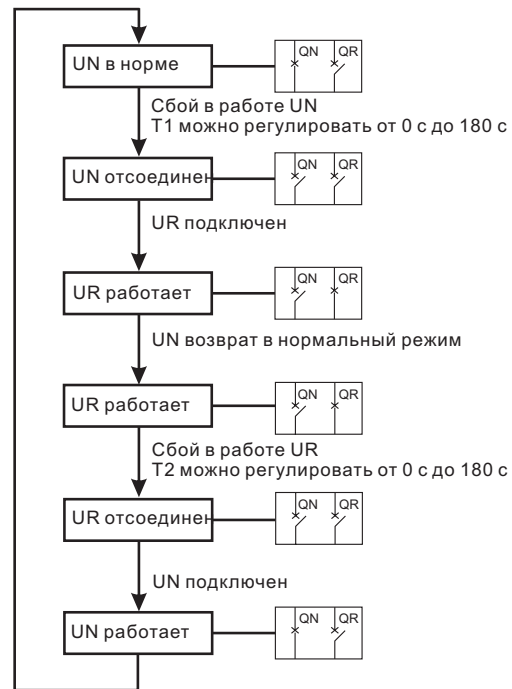
Если нажата кнопка автоматического/ручного режима, система автоматически выйдет из меню настроек;

нажмите "▼" или "▲" для изменения параметров.

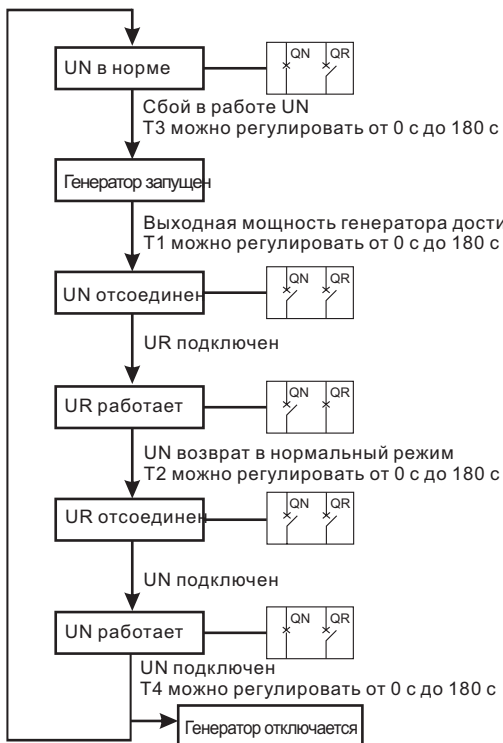
Автоматический переход с основного ввода на резервный с самовозвратом



Автоматический режим работы на двух равноценных вводах (без приоритета)



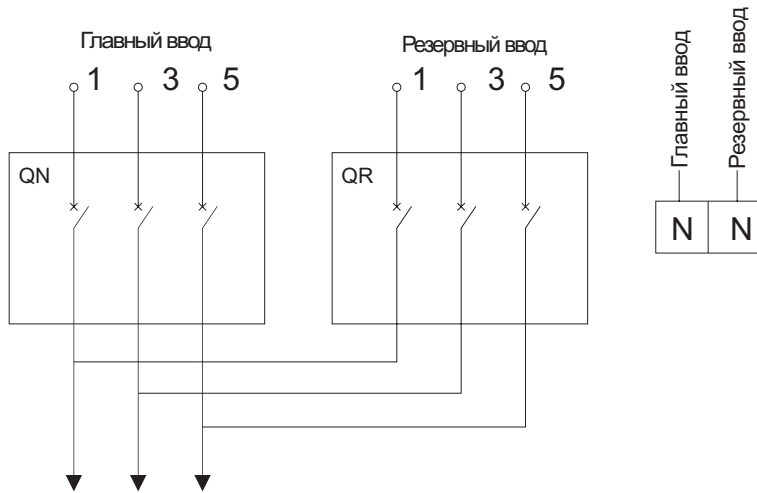
Автоматический переход от сети к генератору с самовозвратом



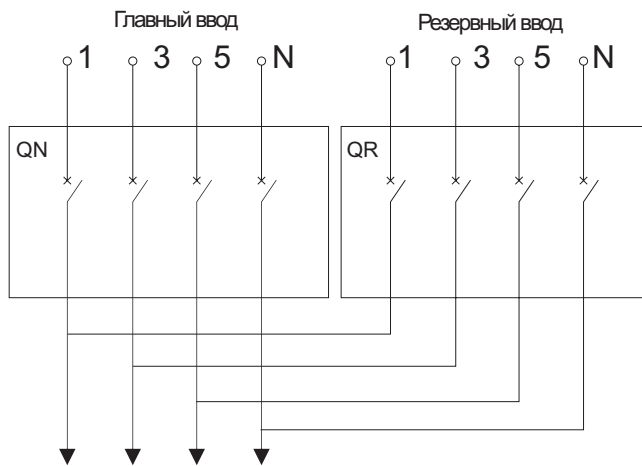
- T1: Задержку перевода на другой ввод можно регулировать от 0 с до 180 с
- Ошибка UN, время до отключения QN
- T2: Время задержки перехода на главный ввод можно регулировать от 0 с до 180 с
- UN в норме, время до отключения QR
- T3: Время задержки запуска генератора можно регулировать от 0 с до 180 с
- T4: Время задержки остановки генератора можно регулировать от 0 с до 180 с
- QN: Работающий выключатель на главном вводе
- QR: Работающий выключатель на резервном вводе
- UN: Главный ввод
- UR: Резервный ввод (дизель-генератор)

## 7. NZ7 внешняя схема подключения

### 7.1 схема подключения устройства,3P



### 7.2 Схема подключения устройства ,4P

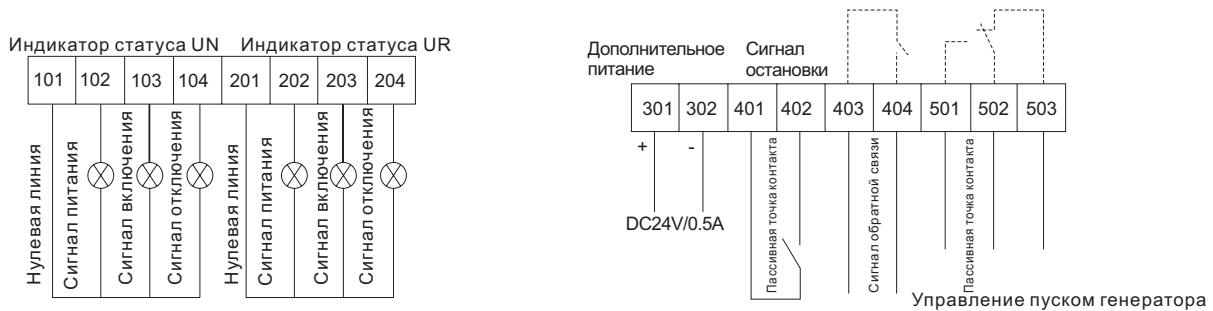


Примечание:

QN - выключатель на главном вводе

QR - выключатель на резервном вводе

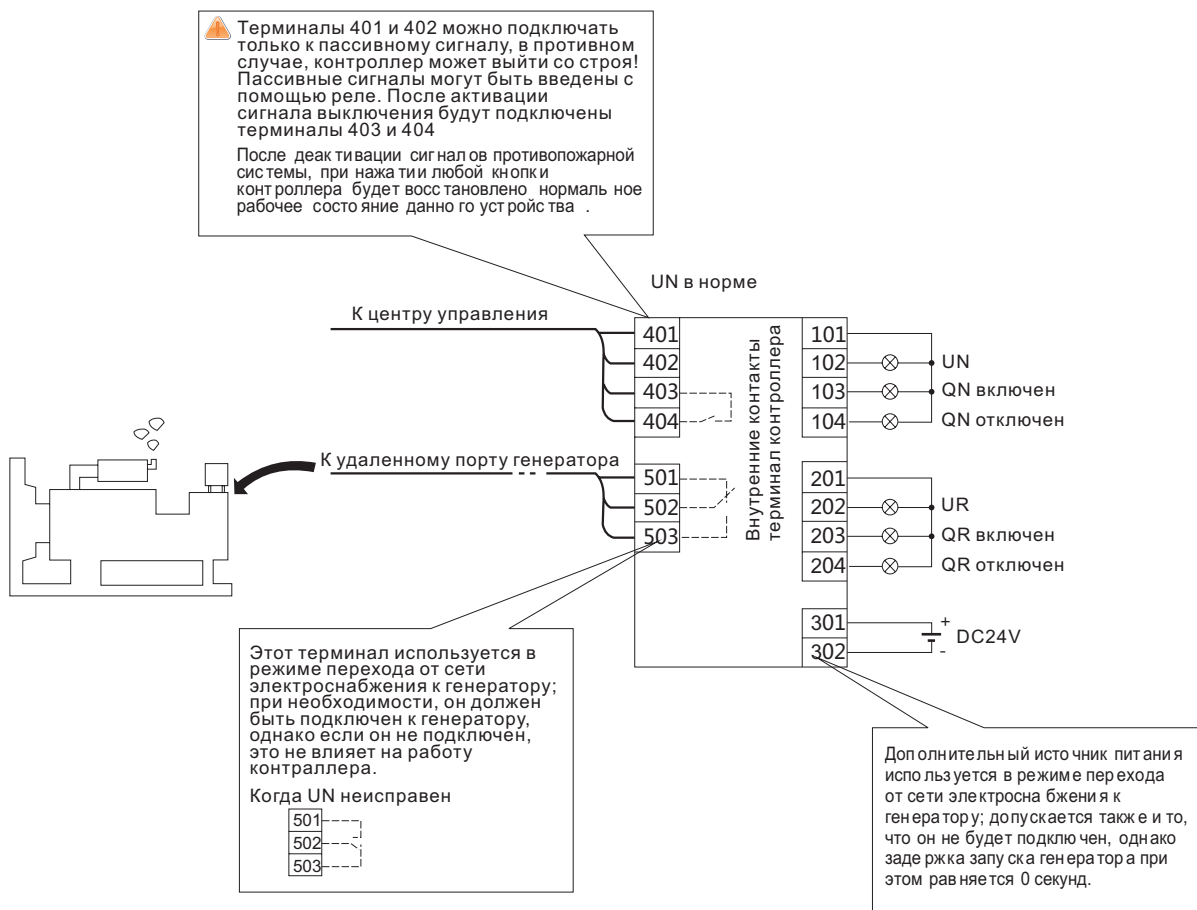
7.3 Схема подключения внешних терминалов контроллера



Параметры цепей внешней индикации : AC230 В 0,5А

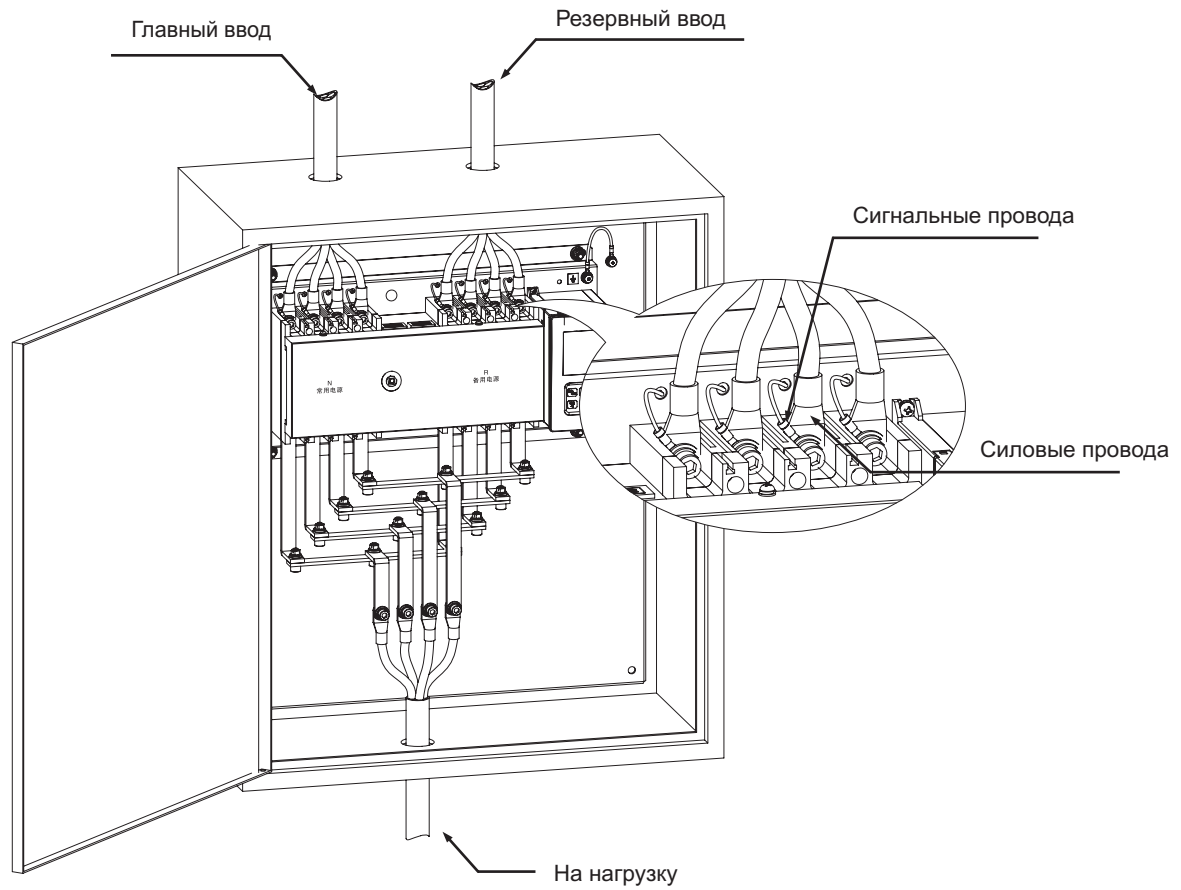
Примечание: пунктирной линией обозначена внутренняя проводка контроллера.

7.4 Применение



## 8. Схемы подсоединений

### 8.1 Подсоединение вводов

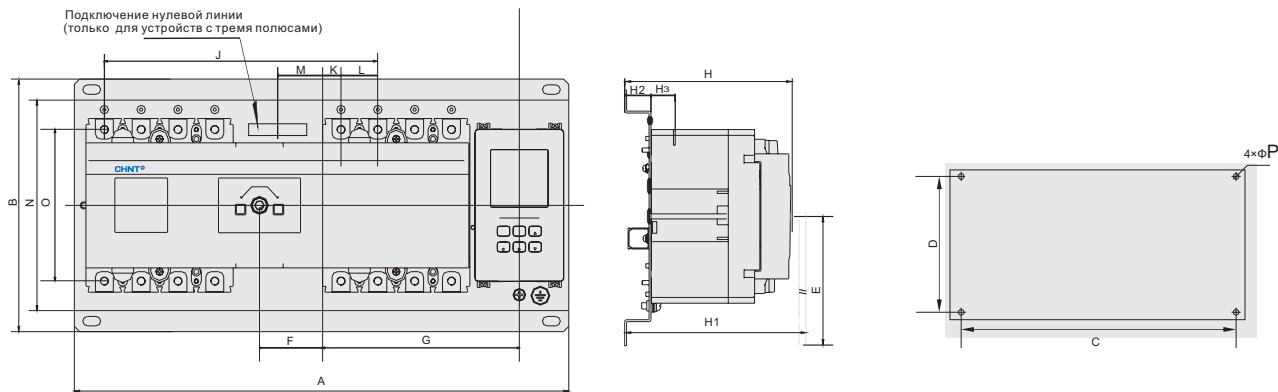


### 8.2 Режимы установки: вертикальная установка или горизонтальной установки



## 9. Размеры устройства

### 9.1 Габаритные и установочные размеры (мм)

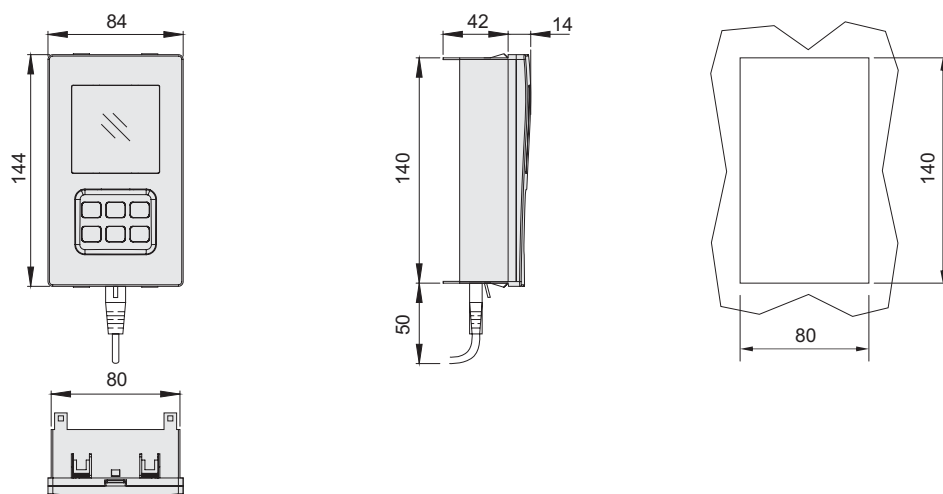


Размеры Модуль	A		B	E	F		G		J	K		L	M	N	O	H	H1	H2	H3
	3P	4P			3P	4P	3P	4P		3P	4P								
NZ7-63	355	380	240	200	40	52.5	132.5	145	178	24	11.5	25	40	200	117	150	170	25	18/28
NZ7-125	390	420	240	200	43	58	148	163	194	24	9	30	43	200	136	150	180	25	24
NZ7-250	435	470	240	200	41.5	59	170.5	188	225	36	18.5	35	41.5	200	144	160	190	25	24
NZ7-400	565	615	330	225	43.5	68.5	232.5	257.5	304	61.5	36.5	48	43.5	265	224	200	227	24	40
NZ7-630	680	740	330	225	45.5	74.5	291	320	385	89	60	58	45.5	270	234	200	232	24	42

Размеры Модуль	C		D	P
	3P	4P		
NZ7-63	322	347	220	Φ8
NZ7-125	357	387	220	Φ8
NZ7-250	402	437	220	Φ8
NZ7-400	505	555	300	Φ10
NZ7-630	622	680	300	Φ10

### 9.2 Модуль контроллера

Монтажные размеры контроллера при автономной установке



**10. Данные для выбора и заказа**

Устройство автоматического ввода резерва NZ7,3P

Типоразмер	Количество полюсов	Номинальный ток In,А	Icu,кА (АС 400В)	Тип	Артикул
NZ7-63	3	16	15	NZ7-63S/3 16A	422111
		20		NZ7-63S/3 20A	422112
		25		NZ7-63S/3 25A	422113
		32		NZ7-63S/3 32A	422114
		40		NZ7-63S/3 40A	422115
		50		NZ7-63S/3 50A	422116
		63		NZ7-63S/3 63A	422117
NZ7-125	3	63	25	NZ7-125S/3 63A	422139
		80		NZ7-125S/3 80A	422140
		100		NZ7-125S/3 100A	422134
NZ7-250	3	100	25	NZ7-250S/3 100A	422155
		125		NZ7-250S/3 125A	422156
		160		NZ7-250S/3 160A	422157
		200		NZ7-250S/3 200A	422159
NZ7-400	3	250	35	NZ7-400S/3 250A	422174
		315		NZ7-400S/3 315A	422175
		400		NZ7-400S/3 400A	422177
NZ7-630	3	400	35	NZ7-630S/3 400A	422188
		500		NZ7-630S/3 500A	422189
		630		NZ7-630S/3 630A	422190

Устройство автоматического ввода резерва NZ7,4P

Типоразмер	Количество полюсов	Номинальный ток In,А	Icu,кА (АС 400В)	Тип	Артикул
NZ7-125	4	63	50	NZ7-125H/4 63A	422153
		80		NZ7-125H/4 80A	422154
		100		NZ7-125H/4 100A	422148
NZ7-250	4	100	50	NZ7-250H/4 100A	422167
		125		NZ7-250H/4 125A	422168
		160		NZ7-250H/4 160A	422169
		200		NZ7-250H/4 200A	422171
NZ7-400	4	250	35	NZ7-400S/4 250A	422179
		315		NZ7-400S/4 315A	422180
		400		NZ7-400S/4 400A	422182
NZ7-630	4	400	35	NZ7-630S/4 400A	422191
		500		NZ7-630S/4 500A	422192
		630		NZ7-630S/4 630A	422193



## NH40

### 1. Назначение

Выключатели – разъединители/рубильники NH40 предназначены для коммутации силовых электрических цепей переменного тока номинальным напряжением до 690 В номинальной частоты 50Гц и постоянного тока на номинальное напряжение до 440 В .

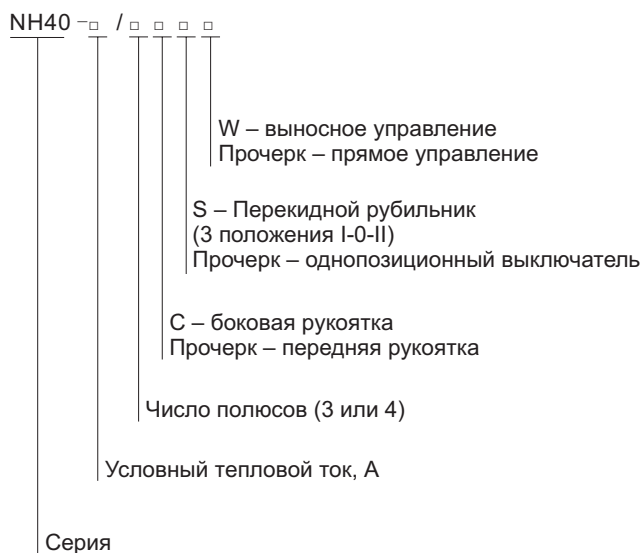
### 2. Область применения

Используются для установки в низковольтные комплектные устройства, как ВРУ жилых и промышленных зданий, распределительные шкафы, ящики управления и другие.

### 3. Условия эксплуатации

- 3.1 Температура окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 40 °С
- 3.2 Высота над уровнем моря до 2000 м
- 3.3 Относительная влажность не более 50 % при температуре окружающего воздуха 40 °С в месте установки, при более низкой температуре относительная влажность может быть выше. Например, при температуре 20 °С относительная влажность может быть 90 %. Во избежание выпадения конденсата на поверхности изделия вследствие перепадов температур следует принять специальные меры.
- 3.4 Степень загрязнения: III.

### 4. Структура условного обозначения



### 5. Преимущества

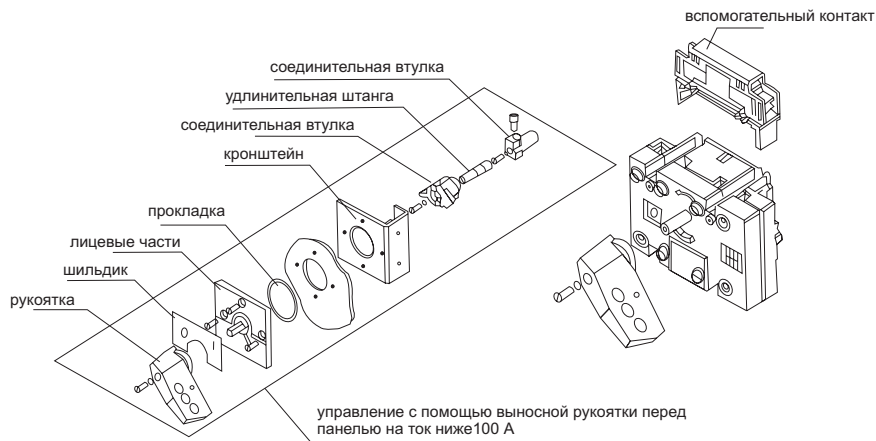
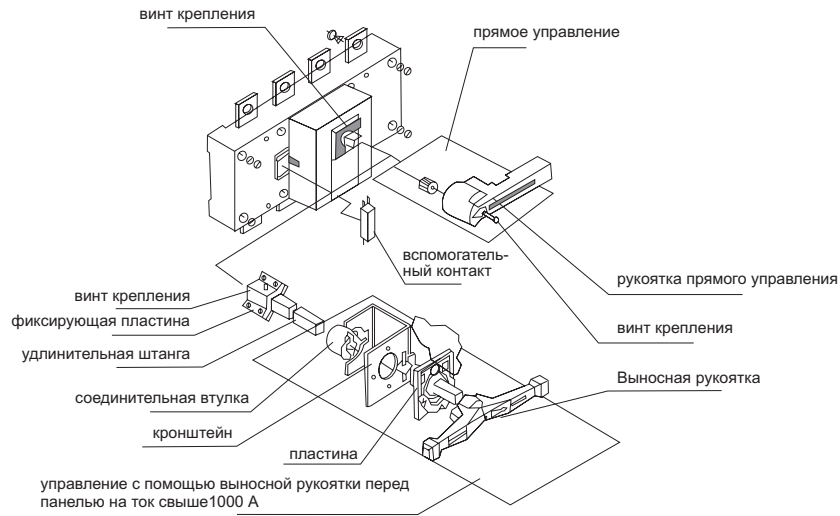
- 5.1 Гарантированное разъединение (Индикация положения контактов).
- 5.2 Простота монтажа.
- 5.3 Высокая электрическая и механическая износостойкость.

### 6. Технические характеристики

<b>NH40-16~250</b>											
Условный тепловой ток I <sub>th</sub> , A		16	32	40	63	80	100	125	160	200	250
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В		800									
Электрическая прочность изоляции, В		6200									
Импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub> , кВ		6					8				
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , A	380 В AC-21 (DC-21, 220 В)	16	32	40	63	80	100	125	160	200	250
	AC-22 (DC-22, 220 В)	16	32	40	63	80	80	125	160	200	250
	AC-23 (DC-23, 220 В)	16	32	40	63	63	63	125	160	200	200
	660 В AC-21 (DC-21, 440 В)	16	32	40	63	63	63	125	125	200	200
	AC-22 (DC-22, 440 В)	16	32	40	50	50	50	100	100	160	160
	AC-23 (DC-23, 440 В)	16	32	40	40	40	40	50	63	70	80
Номинальная мощность по AC-23, кВт	400 В	7.6	15	18.5	25	40	40	63	80	100	132
	690 В	15	22	22	22	33	33	75	75	90	110
Номинальный кратковременно допустимый ток I <sub>свр</sub> , кА	400 В	5	5	5	5	5	5	10	10	12	12
Номинальная наибольшая включ. способность I <sub>сн1</sub> , А	400 В	160	320	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
Номинальная наибольшая отключ. способность I <sub>сн1</sub> , А		128	256	320	504	640	800	1000	1280	1600	2000
Стандарт		ГОСТ Р 50030.3(МЭК 60947-3)									
Степень защиты		IP00									
Механическая износостойкость, циклов		12000									
Электрическая износостойкость при 400 В, циклов		1000									
Рабочее усилие для органа управления, Н		30~50					40~60				

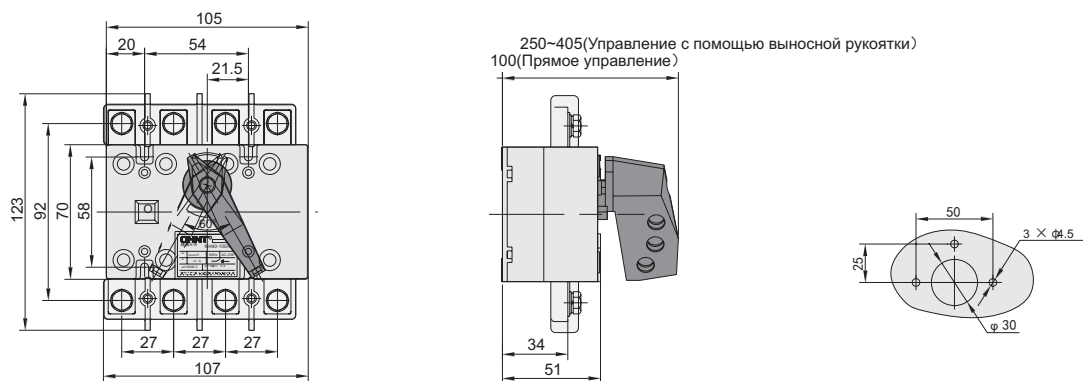
<b>NH40-315~3150</b>											
Условный тепловой ток I <sub>th</sub> , A		315	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150	
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В		800									
Электрическая прочность изоляции, В		6200									
Импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub> , кВ		12									
Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> , A	380 В AC-21 (DC-21, 220 В)	315	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150	
	AC-22 (DC-22, 220 В)	315	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150	
	AC-23 (DC-23, 220 В)	315	400	630	800	800	800	1000	1000	1000	
	660 В AC-21 (DC-21, 440 В)	315	400	500	800	800	1000	1600	1600	2000	
	AC-22 (DC-22, 440 В)	200	250	315	800	800	800	1000	1000	1250	
	AC-23 (DC-23, 440 В)	125	160	200	315	400	400	500	500	630	
Номинальная мощность по AC-23, кВт	400 В	160	220	315	450	450	450	450	450	450	
	690 В	185	185	185	475	475	475	475	475	475	
Номинальный кратковременно допустимый ток I <sub>свр</sub> , кА	400 В	20	20	25	50	50	50	50	50	50	
Номинальная наибольшая включ. способность I <sub>сн1</sub> , А	400 В	3150	4000	6300	3000	3750	4800	6000	7500	9450	
Номинальная наибольшая отключ. способность I <sub>сн1</sub> , А		2520	3200	5040	3000	3750	4800	6000	7500	9450	
Стандарт		ГОСТ Р 50030.3(МЭК 60947-3)									
Степень защиты		IP00									
Механическая износостойкость, циклов		12000			4000			2500			
Электрическая износостойкость при 400 В, циклов		1000			200						
Рабочее усилие для органа управления, Н		65~100			200~300						

7. Обзор монтажа



8. Габаритные и установочные размеры, мм

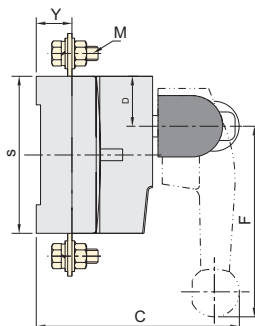
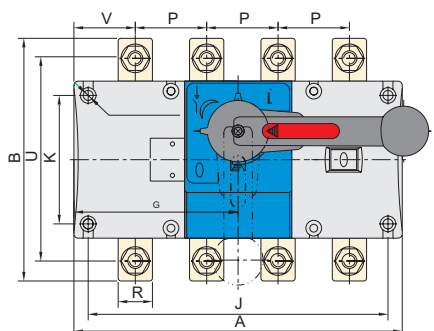
8.1 NH40 от 16 А до 100 А



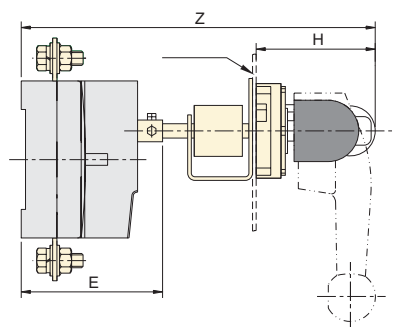
NH40-16A~100A

Отверстия в двери шкафа для монтажа выносной рукоятки

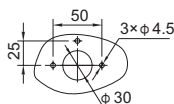
8.2 NH40 от 125 A до 630 A



Прямое управление



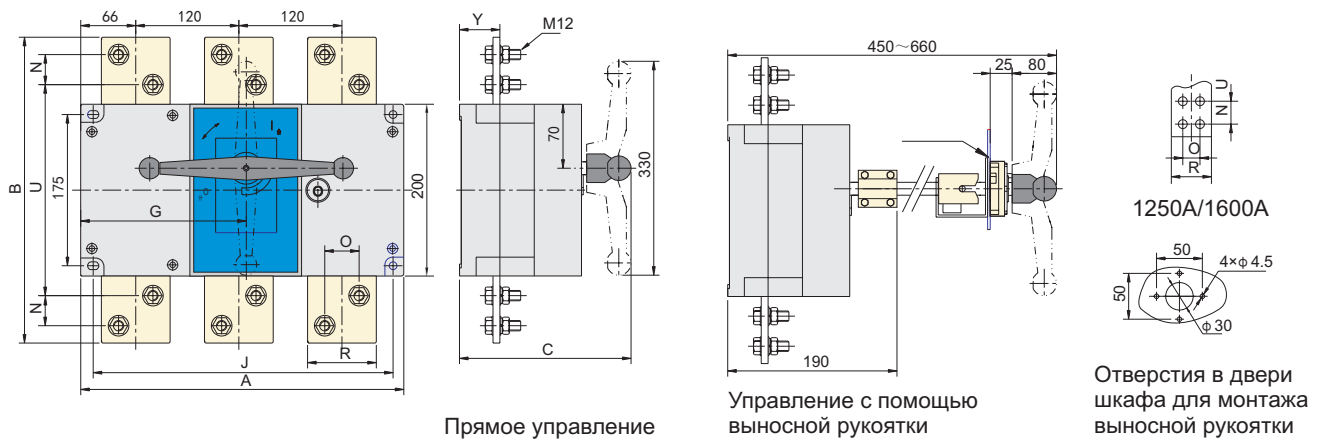
Управление с помощью выносной рукоятки



Отверстия в двери шкафа для монтажа выносной рукоятки

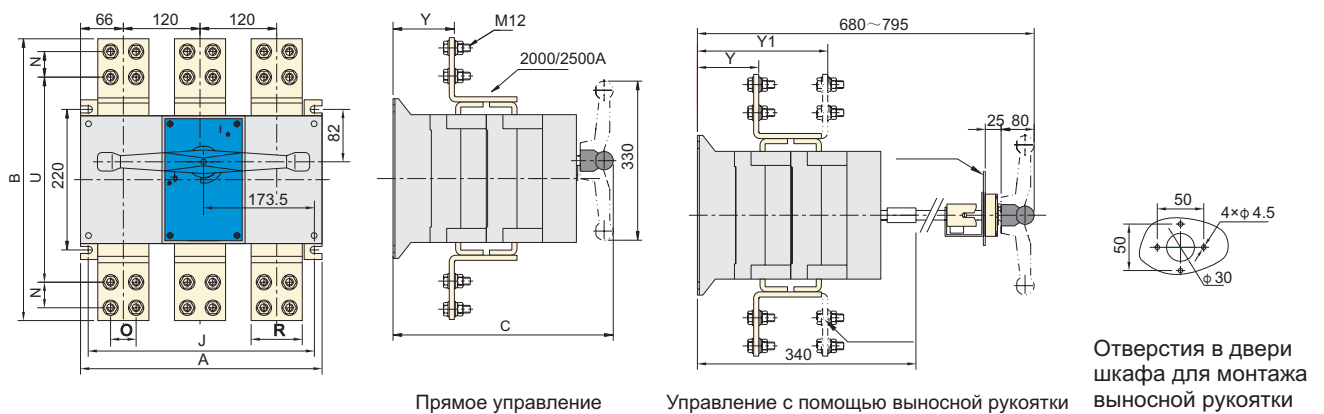
Ток / число полюсов	NH40-XX NH40-XX/W Габаритные и установочные размеры, мм																		
	A	B	C	D	E	F	φ	J	H	K	G	P	R	S	U	M	V	Y	Z
125A/3	140	135	130	27	93	135	5.5	120	85	65	54	36	18	85	115	8	32	24	355~460
160A/3	140	135	130	27	93	135	5.5	120	85	65	54	36	20	85	115	8	33	24	355~460
125A/4	170	135	130	27	93	135	5.5	150	85	65	79	36	18	85	115	8	31	24	355~460
160A/4	170	135	130	27	93	135	5.5	150	85	65	79	36	20	85	115	8	32	24	355~460
200A/3	180	170	145	35	103	135	6.5	160	85	90	60	50	25	110	142	10	44	25	365~470
250A/3	180	170	145	35	103	135	6.5	160	85	90	60	50	25	110	142	10	44	25	365~470
200A/4	230	170	145	35	103	135	6.5	210	85	90	110	50	25	110	142	10	38	25	365~470
250A/4	230	170	145	35	103	135	6.5	210	85	90	110	50	25	110	142	10	38	25	365~470
315A/3	230	240	195	50	135	160	7	210	105	140	84	65	32	160	205	12	53	37	440~555
400A/3	230	240	195	50	135	160	7	210	105	140	84	65	35	160	205	12	50	37	440~555
630A/3	230	260	195	50	135	160	7	210	105	140	84	65	40	160	220	12	53	37	440~555
315A/4	290	240	195	50	135	160	7	270	105	140	144	65	32	160	205	12	48	37	440~555
400A/4	290	240	195	50	135	160	7	270	105	140	144	65	35	160	205	12	45	37	440~555
630A/4	290	260	195	50	135	160	7	270	105	140	144	65	40	160	220	12	48	37	440~555

8.3 NH40 от 1000 А до 1600 А



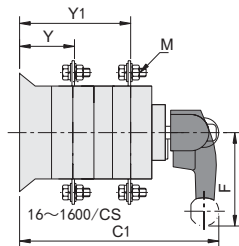
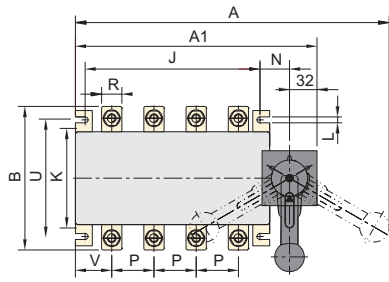
NH40-XX NH40-XX/W Габаритные и установочные размеры, мм										
Ток/число полюсов	A	B	C	G	J	N	R	O	U	Y
1000A/3	378	316	240	192.5	353	20	60	35	240	48
1250A/3	378	356	240	192.5	353	35	70	40	246	48
1600A/3	378	356	240	192.5	353	35	80	40	246	48
1000A/4	498	316	240	252.5	473	20	60	35	240	48
1250A/4	498	356	240	252.5	473	35	70	40	246	48
1600A/4	498	356	240	252.5	473	35	80	40	246	48

8.4 NH40 от 2000 А до 3150 А

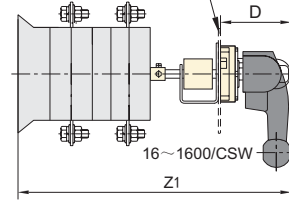


NH40-XX NH40-XX/W Габаритные и установочные размеры, мм										
Ток/число полюсов	A	B	C	J	N	O	R	Y	Y1	
2000A/3	378	450	374	353	40	40	80	80	-	
2500A/3	378	450	374	353	40	40	80	80	-	
3150A/3	378	510	374	353	50	50	120	80	230	
2000A/4	498	450	374	473	40	40	80	80	-	
2500A/4	498	450	374	473	40	40	80	80	-	
3150A/4	498	510	374	473	50	50	120	80	230	

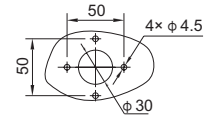
8.5 NH40-125-3150/CS



Прямое управление



Управление с помощью  
выносной рукоятки

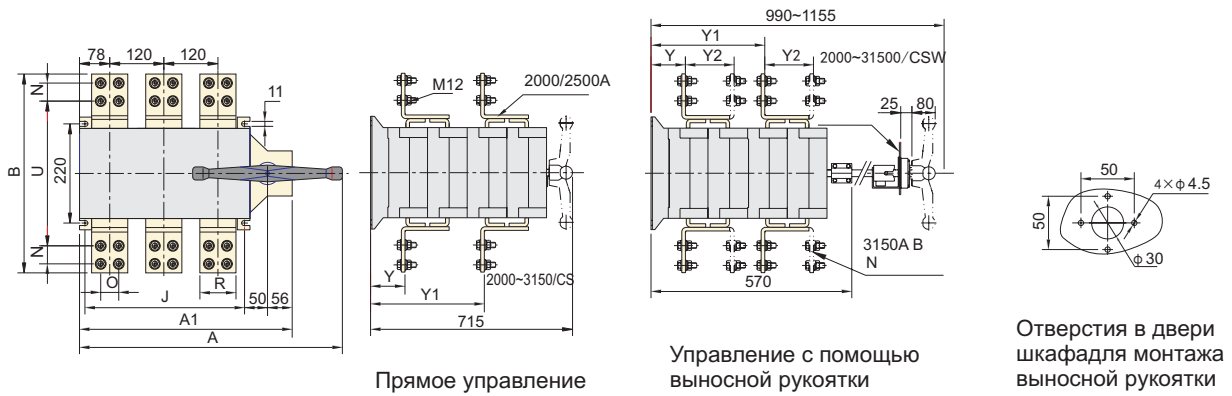


Отверстия в двери  
шкафа для монтажа  
выносной рукоятки

Ток/число полюсов	NH40-XX/CS NH40-XX/CSW																	
	Габариты и установочные размеры, мм																	
	A	A1	B	C1	D	F	J	K	L	N	P	R	U	V	M	Y	Y1	Z1
125A/3	295	192	135	235	85	135	120	95	7	29.5	36	18	115	31	8	58	122	480~595
160A/3	295	192	135	235	85	135	120	95	7	29.5	36	20	115	29	8	58	122	480~595
125A/4	325	222	135	235	85	135	150	95	7	29.5	36	18	115	31	8	58	122	480~595
160A/4	325	222	135	235	85	135	150	95	7	29.5	36	20	115	29	8	58	122	480~595
200A/3	335	232	170	260	85	135	160	115	7	29.5	50	25	142	37	10	67	148	510~615
250A/3	335	232	170	260	85	135	160	115	7	29.5	50	25	142	37	10	67	148	510~615
200A/4	385	282	170	260	85	135	210	115	7	29.5	50	25	142	37	10	67	148	510~615
250A/4	385	282	170	260	85	135	210	115	7	29.5	50	25	142	37	10	67	148	510~615
315A/3	430	298	240	335	105	160	210	180	9	43	65	32	205	48	12	84	196	620~735
400A/3	430	298	240	335	105	160	210	180	9	43	65	35	205	48	12	84	196	620~735
630A/3	430	298	260	335	105	160	210	180	9	43	65	40	220	48	12	84	196	620~735
315A/4	490	358	240	335	105	160	270	180	9	43	65	32	205	48	12	84	196	620~735
400A/4	490	358	240	335	105	160	270	180	9	43	65	35	205	48	12	84	196	620~735
630A/4	490	358	260	335	105	160	270	180	9	43	65	40	220	48	12	84	196	620~735
1000A/3	580	472	316	424	105	165	353	220	11	50	120	60	240	78	12	108	253	750~865
1250A/3	580	472	356	424	105	165	353	220	11	50	120	70	246	78	12	108	253	750~865
1600A/3	580	472	356	424	105	165	353	220	11	50	120	80	246	78	12	108	253	750~865
1000A/4	700	592	316	424	105	165	473	220	11	50	120	60	240	78	12	108	253	750~865
1250A/4	700	592	356	424	105	165	473	220	11	50	120	70	246	78	12	108	253	750~865
1600A/4	700	592	356	424	105	165	473	220	11	50	120	80	246	78	12	108	253	750~865








8.6 NH40-2000-3150/CS





NH40-XX/CS NH40-XX/CSW Габаритные и установочные размеры, мм											
Ток/число полюсов	A	A1	B	R	J	U	O	N	Y	Y1	Y2
2000A/3	580	472	450	80	353	390	40	40	80	420	-
2500A/3	580	472	450	80	353	390	40	40	80	420	-
3150A/3	580	472	510	120	353	435	50	50	80	420	230
2000A/4	700	592	450	80	473	390	40	40	80	420	-
2500A/4	700	592	450	80	473	390	40	40	80	420	-
3150A/4	700	592	510	120	473	435	50	50	80	420	230

9. Информация для выбора и заказа

Количество полюсов	Номинальный ток I <sub>e</sub> , A	Рукоятка управления	Тип	Артикул
3	40	Стандартная	NH40-40/3	393526
	63		NH40-63/3	393527
	80		NH40-80/3	393528
	100		NH40-100/3	393529
	125		NH40-125/3	393261
	160		NH40-160/3	393262
	200		NH40-200/3	393263
	250		NH40-250/3	393264
	315		NH40-315/3	393265
	400		NH40-400/3	393266
	630		NH40-630/3	393267
	1000		NH40-1000/3	393268
	1250		NH40-1250/3	393269
	1600		NH40-1600/3	393270
	2000		NH40-2000/3	393271
	2500		NH40-2500/3	393272
	3150		NH40-3150/3	393273
	3		40	Выносная
63		NH40-63/3W	393468	
80		NH40-80/3W	393470	
100		NH40-100/3W	393472	
125		NH40-125/3W	393274	
160		NH40-160/3W	393275	
200		NH40-200/3W	393276	
250		NH40-250/3W	393277	
315		NH40-315/3W	393278	

Количество полюсов	Номинальный ток Ie, А	Рукоятка управления	Тип	Артикул
 NH40-16~100/4	400	Выносная	NH40-400/3W	393279
	630		NH40-630/3W	393280
	1000		NH40-1000/3W	393281
	1250		NH40-1250/3W	393282
	1600		NH40-1600/3W	393283
	2000		NH40-2000/3W	393284
	2500		NH40-2500/3W	393285
	3150		NH40-3150/3W	393286
 NH40-125/4 NH40-160/4	40	Стандартная	NH40-40/4	393532
	63		NH40-63/4	393533
	80		NH40-80/4	393534
	100		NH40-100/4	393535
	125		NH40-125/4	393358
	160		NH40-160/4	393359
	200		NH40-200/4	393360
	250		NH40-250/4	393361
	315		NH40-315/4	393362
	400		NH40-400/4	393363
	630		NH40-630/4	393364
	1000		NH40-1000/4	393365
	1250		NH40-1250/4	393366
	1600		NH40-1600/4	393367
	2000		NH40-2000/4	393368
	2500		NH40-2500/4	393369
 NH40-400/4	3150	Выносная	NH40-3150/4	393370
	100		NH40-100/4W	393539
	125		NH40-125/4W	393287
	160		NH40-160/4W	393288
	200		NH40-200/4W	393289
	250		NH40-250/4W	393290
	315		NH40-315/4W	393291
	400		NH40-400/4W	393292
	630		NH40-630/4W	393293
	1000		NH40-1000/4W	393294
	1250		NH40-1250/4W	393295
	1600		NH40-1600/4W	393260
	2000		NH40-2000/4W	393297
	2500		NH40-2500/4W	393296
	3150		NH40-3150/4W	393298
	 NH40-2000/4		100	Выносная
125		NH40-125/4W	393287	
160		NH40-160/4W	393288	
200		NH40-200/4W	393289	
250		NH40-250/4W	393290	
315		NH40-315/4W	393291	
400		NH40-400/4W	393292	
630		NH40-630/4W	393293	
1000		NH40-1000/4W	393294	
1250		NH40-1250/4W	393295	
 NH40-250/4CS	1600	Выносная	NH40-1600/4W	393260
	2000		NH40-2000/4W	393297
	2500		NH40-2500/4W	393296
	3150		NH40-3150/4W	393298

Перекидные рубильники NH40-100-2500/CS, 3 положения I-0-II

Количество полюсов	Номинальный ток Ie, А	Рукоятка управления	Тип	Артикул
 NH40-1600/3CS	100	Стандартная	NH40-100/3CS	393545
	125		NH40-125/3CS	393551
	160		NH40-160/3CS	393371
	200		NH40-200/3CS	393372
	250		NH40-250/3CS	393373
	400		NH40-400/3CS	393375
	630		NH40-630/3CS	393376
	1000		NH40-1000/3CS	393377
	1250		NH40-1250/3CS	393378
	1600		NH40-1600/3CS	393379
 NH40-1250/3CS	2000	Стандартная	NH40-2000/3CS	393380
	2500		NH40-2500/3CS	393381
	100		NH40-100/4CS	393551
	125		NH40-125/4CS	393352
	160		NH40-160/4CS	393383
	200		NH40-200/4CS	393384
250	NH40-250/4CS	393353		

Перекидные рубильники NH40-100-2500/CS,3 положения I-0-II

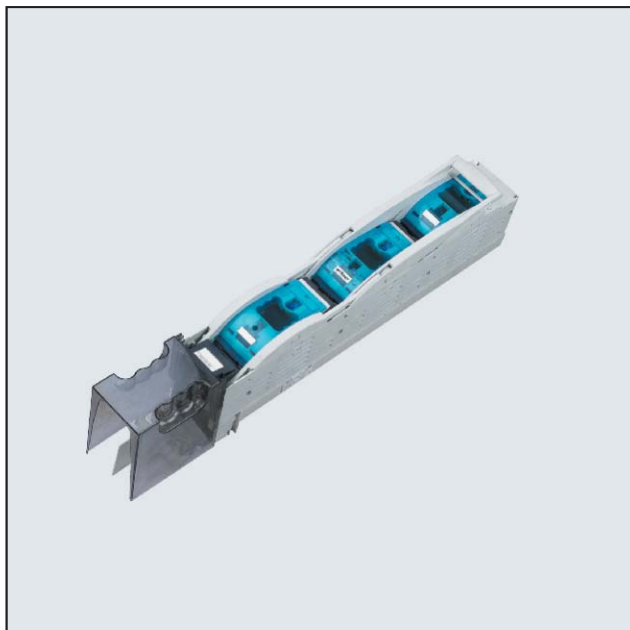


NH40-2000/3CS



NH40-3150/3CS

Количество полюсов	Номинальный ток I <sub>e</sub> ,A	Рукоятка управления	Тип	Артикул
4	400	Стандартная	NH40-400/4CS	393354
	630		NH40-630/4CS	393355
	1000		NH40-1000/4CS	393356
	1250		NH40-1250/4CS	393415
	1600		NH40-1600/4CS	393357
	2000		NH40-2000/4CS	393385
	2500		NH40-2500/4CS	393386
3	100	Выносная	NH40-100/3CSW	393557
	125		NH40-125/3CSW	393388
	160		NH40-160/3CSW	393389
	200		NH40-200/3CSW	393390
	250		NH40-250/3CSW	393391
	400		NH40-400/3CSW	393393
	630		NH40-630/3CSW	393394
	1000		NH40-1000/3CSW	393395
	1250		NH40-1250/3CSW	393396
	1600		NH40-1600/3CSW	393397
	100		NH40-100/4CSW	393563
	125		NH40-125/4CSW	393401
	160		NH40-160/4CSW	393402
	200		NH40-200/4CSW	393403
4	250	NH40-250/4CSW	393404	
	400	NH40-400/4CSW	393406	
	630	NH40-630/4CSW	393407	
	1000	NH40-1000/4CSW	393408	
	1250	NH40-1250/4CSW	393409	
	1600	NH40-1600/4CSW	393410	

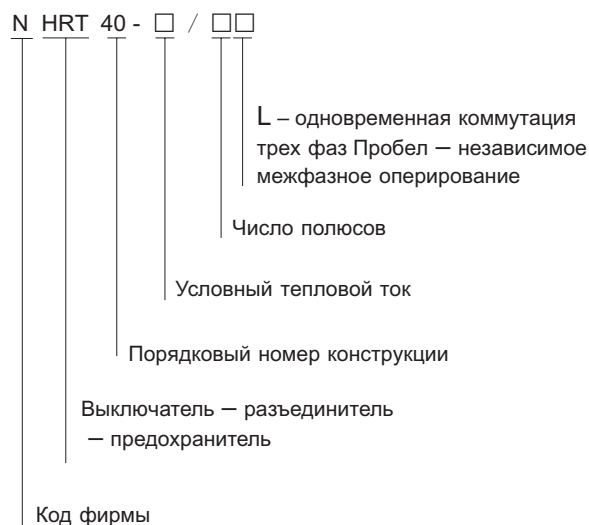


## 1. Описание Применение

Выключатель - разъединитель - предохранитель серии NHRT40 применяется в цепях переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением до 660 В на токи 160 - 630 А

В силовых системах промышленных производств это наиболее часто используемый аппарат, применяемый в распределительных цепях и в цепях электродвигателей с большими токами короткого замыкания для нечастых ручных коммутаций и отключений источника питания. Однако, он не применим для пуска и отключения одиночных двигателей. Изделие соответствует стандарту GB 14048.3 /МЭК 60947-3.

## 2. Структура условного обозначения



## 3. Нормальные условия монтажа и эксплуатации

- 3.1 Температура окружающего воздуха: от минус 5°C до плюс 40 °C
- 3.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м
- 3.3 Относительная влажность не более 50 % при температуре окружающего воздуха 40 °C в месте установки, при более низкой температуре относительная влажность может быть выше. Например, при температуре 20°C относительная влажность может быть 90 %. Во избежание выпадения конденсата на поверхности изделия вследствие перепадов температур следует принять специальные меры.
- 3.4 Степень загрязнения: III.
- 3.5 Изделие должно быть установлено в таком месте, где бы оно не испытывало значительных толчков, ударов и вибраций, а также воздействия дождя и снега, не во взрывоопасной среде, свободной от газа и токопроводящей пыли, способствующих коррозии металлов и влияющих на электроизоляционные свойства.

#### 4. Основные технические параметры

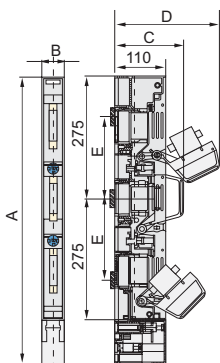
Условный тепловой ток, А		160	250	400	630
Номинальное напряжение изоляции, В		800			
Номинальный рабочий ток, А	380 В AC20	160	250	400	630
	380 В AC21	160	250	400	630
	380 В AC22	160	250	400	630
	660 В AC20	160	250	400	630
	660 В AC21	100	200	315	425
	660 В AC22	100	160	315	315
Тип		NT00-RT16-00	NT1-RT16-1	NT2-RT16-2	NT3-RT16-3
Плавкая вставка	Номинальный ток предохранителя на 380 В, А	20/25/32/35/40/50/63/80/100/125/160	80/100/125/160/200/224/250	125/160/200/224/250/300/315/355/400	315/355/400/425/500/630
	Отключающая способность, кА	>100	>100	>100	>100
	Номинальный ток предохранителя на 380 В, А	20/25/32/35/40/50/63/80/100	80/100/125/160/200	123/160/200/224/250/300/315	315/355/400/425
	Отключающая способность, кА	>50	>50	>50	>50

#### 5. Другие характеристики

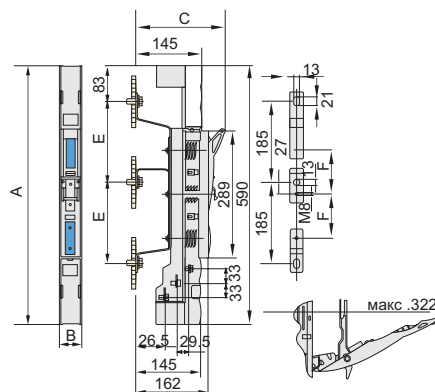
Особенности конструкции  
Выключатель состоит из поддона, крышки основания, рукоятки и экрана. На крышке установлена плавкая вставка серии NT для действия в качестве подвижного контакта, рукояткой перемещается лопать, опирающаяся на шарнир поддона, выполняющая замыкание и размыкание крышки и предохра-

нителя. Выключатель обладает достаточным оперативным пространством и значительной отключающей способностью, отвечающими требованиям к разъединителю. Основание легко монтируется на шине с достаточной безопасностью и надежностью. На поддоне установлена дугогасительная камера, гарантирующая отключающую способность выключателя.

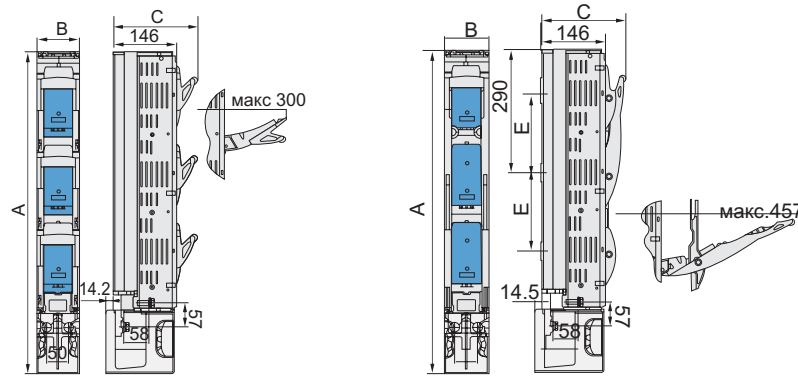
#### 6 Габаритные и установочные размеры



NHRT40-160  
Независимое межфазное оперирование



NHRT40-160/L  
Одновременная коммутация трех фаз



NHRT40-(250, 400, 630)  
Независимое межфазное  
оперирование

NHRT40-(250 400, 630)/L  
Одновременная коммутация  
трех фаз

	A	B	C	D	E	F
NHRT40-160 Независимое межфазное оперирование	650	49	150	230	185	-
NHRT40-160/L Одновременная коммутация трех фаз	590	49	198	322	185	100
NHRT40-(250, 400, 630) Независимое межфазное оперирование	764	99	195	300	185	-
NHRT40-(250, 400, 630)/L Одновременная коммутация трех фаз	764	99	195	457	185	-

## 7. Информация для заказа

Наименование	Количество полюсов	Принцип отключения фаз	Условный тепловой ток $I_{th}$ , A	Артикул
NHRT40-160/3L	3	одновременное	160	407004
NHRT40-250/3L	3	одновременное	250	407005
NHRT40-400/3L	3	одновременное	400	407006
NHRT40-630/3L	3	одновременное	630	407007
NHRT40-250/3	3	пофазное	250	407009
NHRT40-400/3	3	пофазное	400	407010
NHRT40-630/3	3	пофазное	630	407011

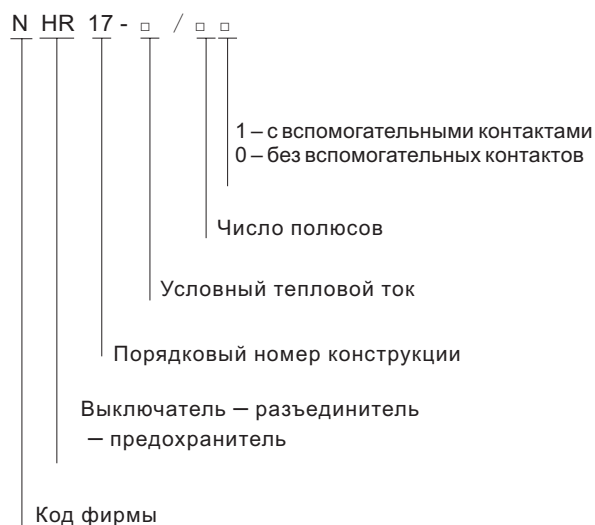


## 1. Описание Применение

Предохранители-выключатели-разъединители NHR17 серии NHR17 является новой разработкой фирмы. Он применяется в распределительных цепях и цепях двигателей с высокими токами короткого замыкания номинальное напряжение изоляции до 800 В, номинальное рабочее напряжение до 690 В, номинальный рабочий ток до 630 А частотой 50 Гц в качестве силового выключателя, разъединителя, а также для защиты цепи. Однако, его не применяют для прямой коммутации одиночного двигателя.

Изделие соответствует стандарту МЭК 60947-3/GB-14048.3.

## 2. Структура условного обозначения



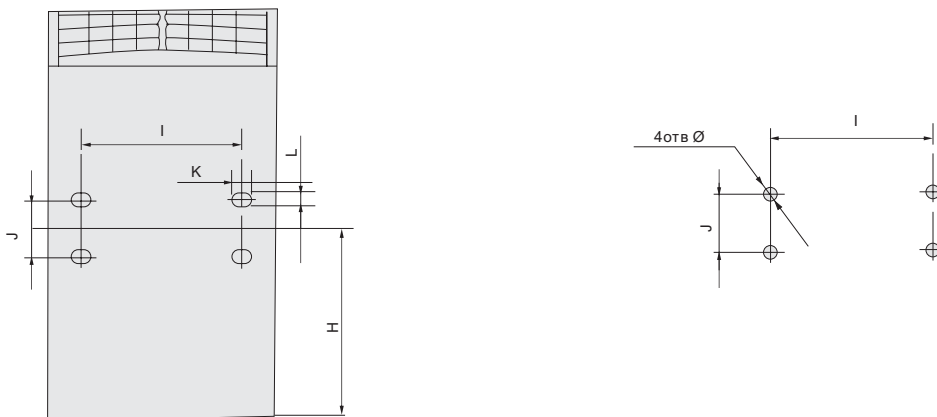
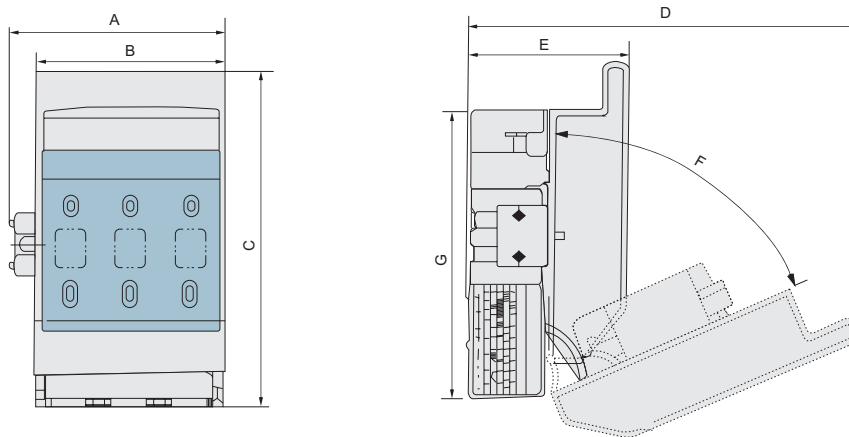
## 3. Нормальные условия монтажа и эксплуатации

- 3.1 Температура окружающего воздуха: от минус 5 °С до плюс 40 °С
- 3.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м
- 3.3 Относительная влажность не более 50 % при температуре окружающего воздуха 40 °С в месте установки, при более низкой температуре относительная влажность может быть выше. Например, при температуре 20 °С относительная влажность может быть 90 %. Во избежание выпадения конденсата на поверхности изделия вследствие перепадов температур следует принять специальные меры.
- 3.4 Степень загрязнения: III.
- 3.5 Изделие должно быть установлено в таком месте, где бы оно не испытывало значительных толчков, ударов и вибраций, а также воздействия дождя и снега, не во взрывоопасной среде, свободной от газа и токопроводящей пыли, способствующих коррозии металлов и влияющих на электроизоляционные свойства.

**4. Основные технические параметры**

Условный тепловой ток, А	160	250	400	630	
Номинальное напряжение изоляции, В	<b>800</b>				
Номинальный рабочий ток, А	690 В AC20	160	250	400	630
	400 В AC21	160	250	400	630
	400 В AC22	160	250	400	630
	690 В AC20	160	250	400	630
	690 В AC21	100	200	315	425
	690 В AC22	100	160	315	315
Приводное усилие, Н	< 250	< 350	< 350	< 450	
	NT00-RT16-00	NT1-RT16-1	NT2-RT16-2	NT3-RT16-3	
Плавкая вставка	Номинальный ток предохранителя на 380 В, А	20/25/32/35/40/50/63/80/100/125/160	80/100/125/160/200/224/250	125/160/200/224/250/300/315/355/400	315/355/400/425/500/630
	Отключающая способность, кА	>100	>100	>100	>100
	Номинальный ток предохранителя на 380 В, А	20/25/32/35/40/50/63/80/100	80/100/125/160/200	123/160/200/224/250/300/315	315/355/400/425
	Отключающая способность, кА	>50	>50	>50	>50

**5. Габаритные и установочные размеры**





# NHRT40

Исполнение	Размеры, мм												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Φ
160	123	106	186	215	90	66°	160	86	74	25	9.5	6.5	-
250	196	184	266	240	118	70°	230	125	114	50	25	9	-
400	260	250	330	390	145	72°	295	155	150	50	-	-	9
630	260	250	330	390	145	72°	295	155	150	50	-	-	9

## 6 Информация для заказа

Наименование	Количество полюсов	Условный тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Артикул
NHR17-100/31 с вспомогательным контактом	3	100	403017
NHR17-160/31 с вспомогательным контактом	3	160	403018
NHR17-250/31 с вспомогательным контактом	3	250	403016
NHR17-400/31 с вспомогательным контактом	3	400	403019
NHR17-630/31 с вспомогательным контактом	3	630	403020
NHR17-20/3	3	20	403038
NHR17-32/3	3	32	403039
NHR17-40/3	3	40	403040
NHR17-63/3	3	63	403036
NHR17-100/30	3	100	403021
NHR17-125/30	3	125	403037
NHR17-160/30	3	160	403022
NHR17-250/30	3	250	403023
NHR17-400/30	3	400	403024
NHR17-630/30	3	630	403025



## 1. Описание Применение

Выключатель – разъединитель с серии NH40SZ применяют в трех фазных четырехпроводных силовых системах переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением до 660 В и постоянного тока с номинальным напряжением до 440 В на номинальные токи до 3150 А.

Он может выполнять автоматическое и ручное переключение от основного к резервному источнику питания и отключать нагрузку в процессе переключения источника.

Выключатель предназначен для силового источника на две цепи в условиях, требующих высокое качество питания.

Изделие соответствует стандарту МЭК 60947-3/GB 14048.3 и GB 14048.11

## 2. Структура условного обозначения

N H 40 - □ / □ S Z

Пробел – Вводной силовой источник резервного питания общего типа с автоматическим переключением и с самовозвратом

Основной источник – основной источник; оба могут быть резервными относительно один другого с защитой при обрыве фазы

Основной – основной с автоматическим переключением и самовозвратом с защитой от максимального и минимального напряжения

Основной источник – генератор с автоматическим переключением и самовозвратом с защитой от максимального и минимального напряжения

Переключатель двойного питания

3 – трехполюсный

4 – четырехполюсный

Условный тепловой ток

Порядковый номер конструкции

Выключатель – разъединитель

Код фирмы

## 3. Нормальные условия монтажа и эксплуатации

- 3.1 Температура окружающего воздуха: от минус 5 °С до плюс 40 °С
- 3.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м
- 3.3 Относительная влажность не более 50 % при температуре окружающего воздуха 40 °С в месте установки, при более низкой температуре относительная влажность может быть выше. Например, при температуре 20 °С относительная влажность может быть 90 %. Во избежание выпадения конденсата на поверхности изделия вследствие перепадов температур следует принять специальные меры.
- 3.4 Степень загрязнения: III.
- 3.5 Изделие должно быть установлено в таком месте, где бы оно не испытывало значительных толчков, ударов и вибраций, а также воздействия дождя и снега, не во взрывоопасной среде, свободной от газа и токопроводящей пыли, способствующих коррозии металлов и влияющих на электроизоляционные свойства.

**4. Основные технические параметры**

Условный тепловой ток	16	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150	
Номинальное напряжение изоляции, В	800																			
Номинальный рабочий ток, А	380 В AC21	16	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	380 В AC22	16	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	-	-	-	-	-	-
	660 В AC20	16	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	660 В AC21	16	32	40	63	80	80	100	100	160	200	315	315	500	-	-	-	-	-	-
	220 В DC21	16	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	220 В DC22	16	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	-	-	-	-	-	-
	440 В DC20	16	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	440 В DC21	16	32	40	63	80	80	100	100	160	200	315	315	500	-	-	-	-	-	-
Приводное усилие, Н	30~50			40~60			65~100			75~120			200~300			250~400				

**5 Другие характеристики**

Функции управления (контроля)

3 – полюсные и 4 – полюсные (3р + N) выключатели предназначены для четырех типов

функции управления (контроля) общего типа:

1 Сетевой источник питания – резервный источник питания, автоматическое переключение, самовозврат

2 Основной – основной источник питания, автоматическое переключение и самовозврат с тестированием потери фазы

3 Основной – основной источник питания, автоматическое переключение и самовозврат с тестированием перенапряжения и минимального напряжения

4 Основной источник питания – генератор, автоматическое переключение и самовозврат с тестированием перенапряжения, минимального напряжения и частоты

Тип функции выбирается ключевым переключателем с его блокировкой навесным замком

Функция управления общего типа

1 Выключатель предназначен для автоматического переключения и самовозврата от первичной к резервной системе питания

Тип с функцией управления:

1 Выключатель предназначен для автоматического переключения и самовозврата от основного источника к основному первичному и резервному с переключением от первичного к резервному с длительной регулируемой выдержкой времени 1 – 16 с; и с переключением от резервного к первичному источнику длительной регулируемой выдержкой времени 1 – 250 с

2 С функцией тестирования потери фазы

3 Выбор предпочтительного типа выключателя осуществляется присоединительными зажимами

Тип с функцией контроля:

1 Выключатель предназначен для автоматического переключения и самовозврата от основной системы питания к основной при переключении от первичного источника к резервному с выдержкой времени 1 – 16 с и при переключении от резервного к первичному с выдержкой времени 1 – 250 с.

2 Выбор предпочтительного типа выключателя осуществляется присоединительными зажимами

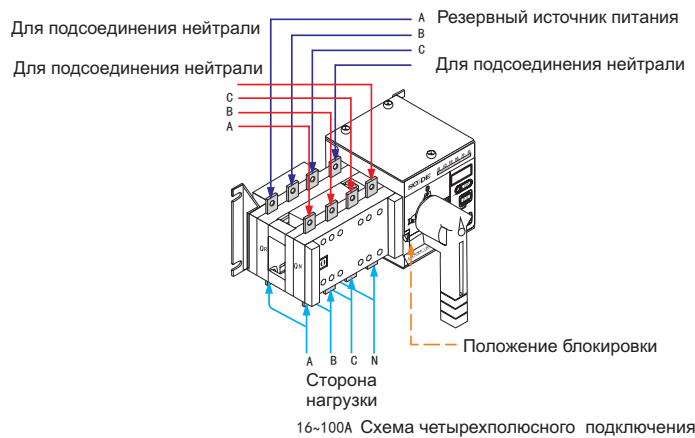
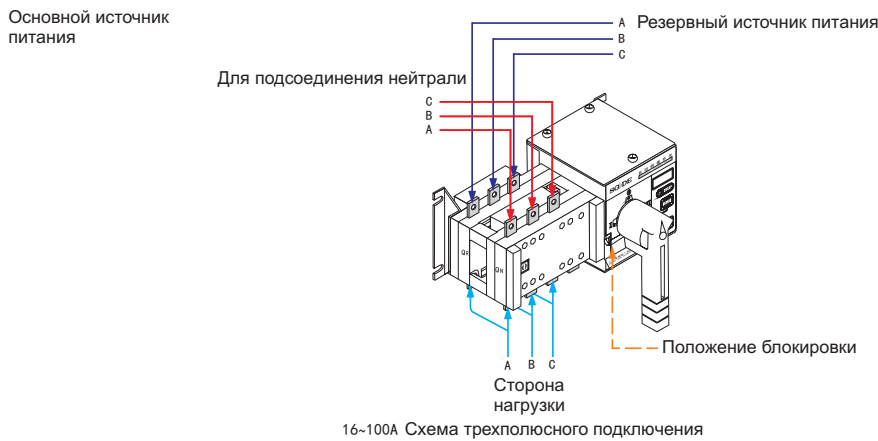
3 С функцией контроля перенапряжения и минимального напряжения

Тип с функцией контроля:

1 Выключатель предназначен для автоматического переключения и самовозврата от основной системы питания к генератору, когда выключатель вначале производит пуск генератора с одновременным выполнением функций контроля напряжения генератора, частоты, выдержки времени пуска 8 с, выдержки времени нагрева 0 – 250 с.

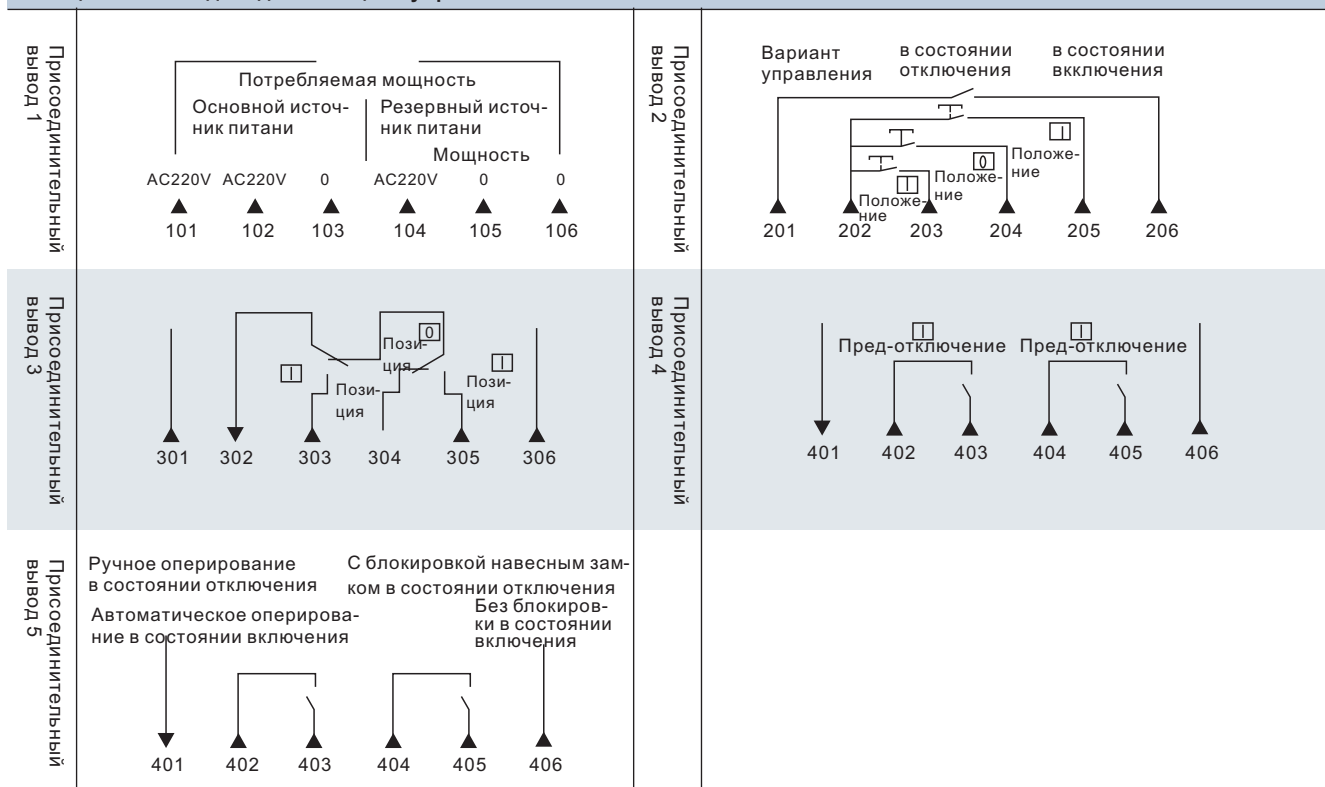
При переключении от генератора к ДК

5.2 Выключатель разъединитель серии 40-(16 - 100).Схема подключения



5.3 Присоединительные выводы выключателя управления серии NH 40-(125 - 1600)/SZ с автоматическим переключением

Общая схема подсоединения цепи управления типа В:



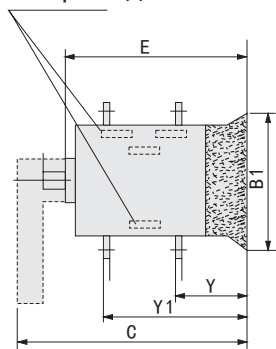
Присоединительный вывод цепи управления типа I и 0		
<p>Присоединительный вывод 1</p>	<p>Присоединительный вывод 2</p>	
<p>Присоединительный вывод 3</p>	<p>Присоединительный вывод 4</p>	
<p>Присоединительный вывод 5</p> <p>Ручное оперирование в состоянии отключения ком в состоянии отключения Автоматическое оперирование в состоянии включения</p> <p>С блокировкой навесным замком в состоянии отключения Без блокировки в состоянии включения</p>		

	<p>Присоединительный вывод 2</p>	
<p>Присоединительный вывод 3</p>	<p>Присоединительный вывод 4</p>	
<p>Присоединительный вывод 5</p> <p>Ручное оперирование в состоянии отключения ком в состоянии отключения Автоматическое оперирование в состоянии включения</p> <p>С блокировкой навесным замком в состоянии отключения Без блокировки в состоянии включения</p>	<p>Присоединительный вывод 6</p>	

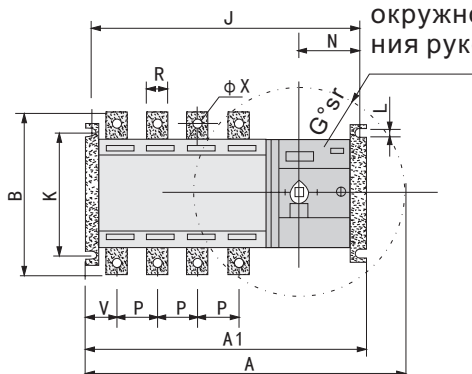
**6. Установочные размеры выключателя – разъединителя серии NH 40SZ с автоматическим переключением**

1600 А и ниже

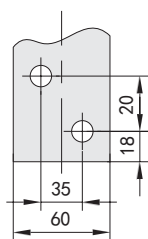
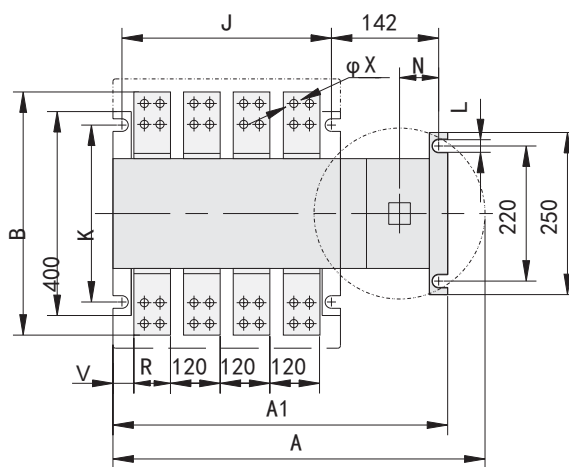
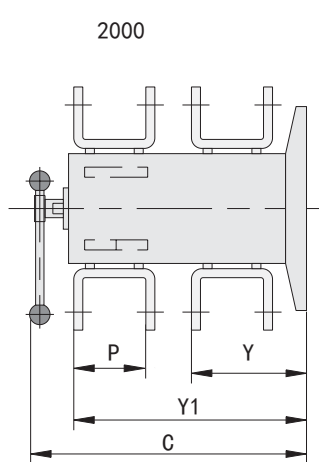
Области присоединения электрических проводов



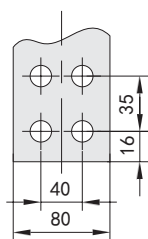
Максимальная окружность вращения рукоятки



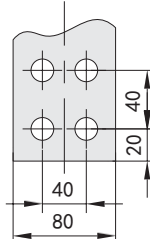
2000 А и ниже



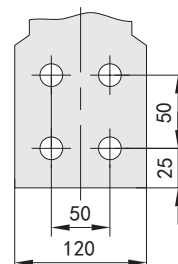
1000A



1250A 1600A



2000A



2500A 3150A

Исполнение	Обозначение размеров, мм														
	Ток и число полюсов	A	A1	B	C	E	J	K	L	N	P	R	V	Фх	Y
16 A/4	380	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
32 A/4	380	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
40 A/4	380	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
63 A/4	380	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
80 A/4	380	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
100 A/4	380	245	106	170	133	234	84	7	75	30	14	10.5	6	36	86
125 A/3	405	270	135	240	208	255	95/110	7	87	36	20	20	9	58	135
160 A/3	405	270	135	240	208	255	95/110	7	87	36	20	20	9	58	135
125 A/4	405	300	135	240	208	285	95/110	7	87	36	20	20	9	58	135
160 A/4	435	300	135	240	208	285	95/110	7	87	36	20	20	9	58	135
200 A/3	416	310	170	240	208	293	95/110	7	87	50	25	27	11	60	140
250 A/3	416	310	170	240	208	293	95/110	7	87	50	25	27	11	60	140
200 A/4	466	360	170	240	208	343	95/110	7	87	50	25	27	11	60	140
250 A/4	466	360	170	240	208	343	95/110	7	87	50	25	27	11	60	140
315 A/3	465	375	240	315	270	355	180	11	95	65	32	37.5	11	84	195
400 A/3	465	375	240	315	270	355	180	11	95	65	32	37.5	11	84	195
630 A/3	465	375	260	315	270	355	180	11	95	65	40	37.5	13	84	195
315 A/4	525	435	240	315	270	415	180	11	95	65	32	37.5	11	84	195
400 A/4	525	435	240	315	270	415	180	11	95	65	32	37.5	11	84	195
630 A/4	525	435	260	315	270	415	180	11	95	65	40	37.5	13	84	195
1000 A/3	887	515	310	368	320	490	220	13	88	120	60	198	13	108	252
1250 A/3	887	515	360	368	320	490	220	13	88	120	70	198	13	108	252
1600 A/3	887	515	360	368	320	490	220	13	88	120	80	198	13	108	252
1000 A/4	1007	635	310	368	320	610	220	13	88	120	60	198	13	108	252
1250 A/4	1007	635	360	368	320	610	220	13	88	120	70	198	13	108	252
1600 A/4	1007	635	360	368	320	610	220	13	88	120	80	198	13	108	252
2000 A/4	1007	633	455	562	495	467	220	11	85	120	80	33	13	226	457
2500 A/4	1007	633	455	562	495	467	220	11	85	120	120	33	13	230	462
3150 A/4	1007	633	505	562	495	467	220	11	85	120	120	33	13	230	462

**6 Информация для заказа**

Наименование	Количество полюсов	Условный тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Артикул
NH40-100/3SZ	3	100	420089
NH40-160/3SZ	3	160	420091
NH40-200/3SZ	3	200	420140
NH40-250/3SZ	3	250	420092
NH40-315/3SZ	3	315	420141
NH40-400/3SZ	3	400	420093
NH40-630/3SZ	3	630	420094
NH40-800/3SZ	3	800	420142
NH40-1000/3SZ	3	1000	420077
NH40-1250/3SZ	3	1250	420078
NH40-1600/3SZ	3	1600	420074
NH40-2000/3SZ	3	2000	420143
NH40-2500/3SZ	3	2500	420082
NH40-3150/3SZ	3	3150	420144
NH40-100/4SZ	4	100	420101
NH40-160/4SZ	4	160	420067
NH40-200/4SZ	4	200	420071
NH40-250/4SZ	4	250	420068
NH40-315/4SZ	4	315	420072
NH40-400/4SZ	4	400	420069
NH40-630/4SZ	4	630	420070
NH40-800/4SZ	4	800	420102

Наименование	Количество полюсов	Условный тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Артикул
NH40-1000/4SZ	4	1000	420079
NH40-1250/4SZ	4	1250	420080
NH40-1600/4SZ	4	1600	420073
NH40-2000/4SZ	4	2000	420103
NH40-2500/4SZ	4	2500	420104
NH40-3150/4SZ	4	3150	420139
G NH40-125/3SZ II	3	125	420126
G NH40-160/3SZ II	3	160	420125
G NH40-200/3SZ II	3	200	420124
G NH40-250/3SZ II	3	250	420123
G NH40-400/3SZ II	3	400	420122
G NH40-630/3SZ II	3	630	420121
G NH40-125/3SZ III	3	125	420109
G NH40-160/3SZ III	3	160	420108
G NH40-200/3SZ III	3	200	420107
G NH40-250/3SZ III	3	250	420106
G NH40-400/3SZ III	3	400	420105
G NH40-630/3SZ III	3	630	420075
G NH40-125/4SZ II	4	125	420120
G NH40-160/4SZ II	4	160	420119
G NH40-200/4SZ II	4	200	420118
G NH40-250/4SZ II	4	250	420117
G NH40-400/4SZ II	4	400	420116
G NH40-630/4SZ II	4	630	420115
G NH40-125/4SZ III	4	125	420114
G NH40-160/4SZ III	4	160	420113
G NH40-200/4SZ III	4	200	420112
G NH40-250/4SZ III	4	250	420111
G NH40-400/4SZ III	4	400	420110
G NH40-630/4SZ III	4	630	420076





## DZ47-60 Автоматические Выключатели

### 1. Применение

1.1 Автоматические выключатели предназначены для защиты распределительных и групповых цепей от перегрузок и токов короткого замыкания. Применяются во вводно-распределительных щитах жилых и административных зданий, а также в промышленности.

1.2 выключатели имеют три типа характеристики срабатывания от тока короткого замыкания и различные области применения:

**Кривая В 3-5 I<sub>n</sub>**  
 Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий, защита протяженных кабельных линий электроснабжения с системами заземления TN и IT.

**Кривая С 5-10 I<sub>n</sub>**  
 Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий, защита резистивных и индуктивных нагрузок с низким импульсным током.

**Кривая D 10-14 I<sub>n</sub>**  
 Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий, защита нагрузки с высокими импульсными токами при включении нагрузки (низковольтные трансформаторы, лампы-разрядники).



## 2. Техническая информация





### 2.1 Основные характеристики

Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)
номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В	500
номинальное напряжение U <sub>e</sub> , В	230/400
номинальная частота, Гц	50/60
номинальный ток I <sub>n</sub> , А	1- 63
характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя	В, С, D
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) U <sub>imp</sub> , кВ	4
номинальная отключающая способность, кА	4.5
электрическая износостойкость	4 000
механическая износостойкость	10 000
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °С	-25... +40
температура хранения, °С	-25... +70





### 2.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-25 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-4
сечение верхних/нижних зажимов для шины	1-10 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-8
момент затяжки зажимов	2.5 Н. м
	22 In-lbs.





**3. Данные для выбора и заказа**
**Автоматический выключатель DZ47-60, характеристика В**

	Номинальный ток $I_n$	Типовое обозначение	Артикул
 1P	1 A	DZ47-60 1P B1	188085
	2 A	DZ47-60 1P B2	188086
	3 A	DZ47-60 1P B3	188087
	4 A	DZ47-60 1P B4	188088
	6 A	DZ47-60 1P B6	188090
	10 A	DZ47-60 1P B10	188091
	16 A	DZ47-60 1P B16	188093
	20 A	DZ47-60 1P B20	188094
	25 A	DZ47-60 1P B25	188095
	32 A	DZ47-60 1P B32	188096
	40 A	DZ47-60 1P B40	188097
	50 A	DZ47-60 1P B50	188707
	63 A	DZ47-60 1P B63	188709
	 2P	1 A	DZ47-60 2P B1
2 A		DZ47-60 2P B2	188099
3 A		DZ47-60 2P B3	188100
4 A		DZ47-60 2P B4	188101
6 A		DZ47-60 2P B6	188103
10 A		DZ47-60 2P B10	188104
16 A		DZ47-60 2P B16	188106
20 A		DZ47-60 2P B20	188107
25 A		DZ47-60 2P B25	188108
32 A		DZ47-60 2P B32	188109
40 A		DZ47-60 2P B40	188110
50 A		DZ47-60 2P B50	185733
63 A		DZ47-60 2P B63	185741
 3P		1 A	DZ47-60 3P B1
	2 A	DZ47-60 3P B2	188112
	3 A	DZ47-60 3P B3	188113
	4 A	DZ47-60 3P B4	188114
	6 A	DZ47-60 3P B6	188116
	10 A	DZ47-60 3P B10	188117
	16 A	DZ47-60 3P B16	188119
	20 A	DZ47-60 3P B20	188120
	25 A	DZ47-60 3P B25	188121
	32 A	DZ47-60 3P B32	188122
	40 A	DZ47-60 3P B40	188123
	50 A	DZ47-60 3P B50	187624
	63 A	DZ47-60 3P B63	187626
	 4P	1 A	DZ47-60 4P B1
2 A		DZ47-60 4P B2	188125
3 A		DZ47-60 4P B3	188126
4 A		DZ47-60 4P B4	188127
6 A		DZ47-60 4P B6	188129
10 A		DZ47-60 4P B10	188130
16 A		DZ47-60 4P B16	188132
20 A		DZ47-60 4P B20	188133
25 A		DZ47-60 4P B25	188134
32 A		DZ47-60 4P B32	188135
40 A		DZ47-60 4P B40	188136
50 A		DZ47-60 4P B50	187640
63 A		DZ47-60 4P B63	187642

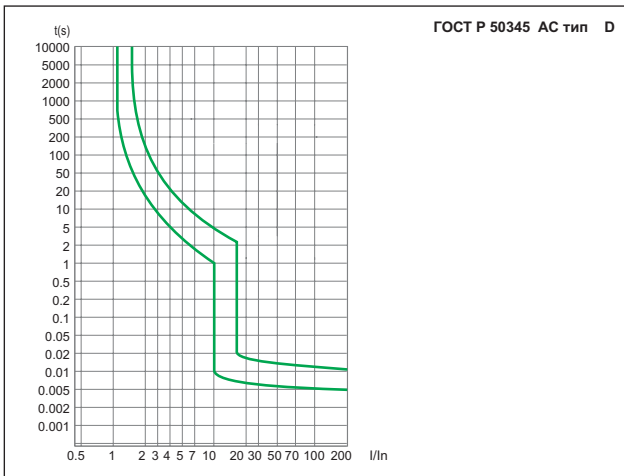
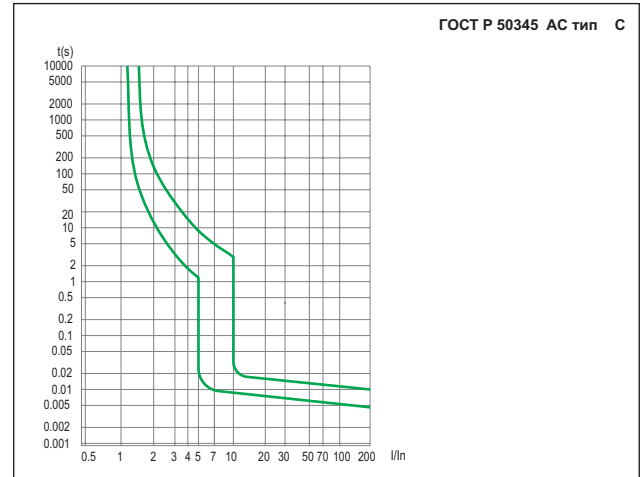
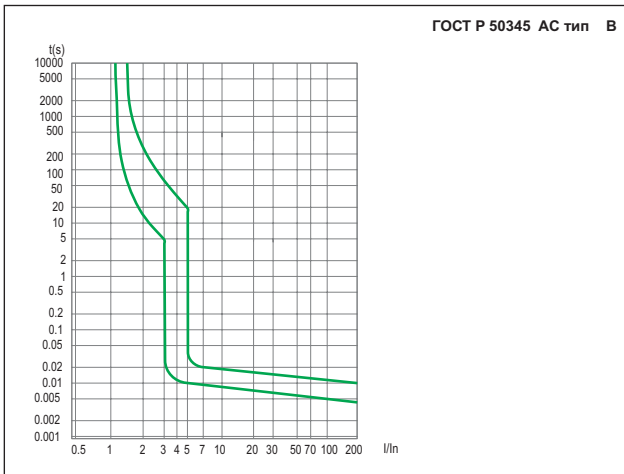
**Автоматический выключатель DZ47-60, характеристика C**

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 1P	1 A	DZ47-60 1P C1	187982
	2 A	DZ47-60 1P C2	188006
	3 A	DZ47-60 1P C3	188022
	4 A	DZ47-60 1P C4	188038
	6 A	DZ47-60 1P C6	188078
	10 A	DZ47-60 1P C10	187958
	16 A	DZ47-60 1P C16	187974
	20 A	DZ47-60 1P C20	187990
	25 A	DZ47-60 1P C25	187998
	32 A	DZ47-60 1P C32	188014
	40 A	DZ47-60 1P C40	188030
	50 A	DZ47-60 1P C50	188046
	63 A	DZ47-60 1P C63	188070
 2P	1 A	DZ47-60 2P C1	187984
	2 A	DZ47-60 2P C2	188008
	3 A	DZ47-60 2P C3	188024
	4 A	DZ47-60 2P C4	188040
	6 A	DZ47-60 2P C6	188080
	10 A	DZ47-60 2P C10	187960
	16 A	DZ47-60 2P C16	187976
	20 A	DZ47-60 2P C20	187992
	25 A	DZ47-60 2P C25	188000
	32 A	DZ47-60 2P C32	188016
	40 A	DZ47-60 2P C40	188032
	50 A	DZ47-60 2P C50	188048
	63 A	DZ47-60 2P C63	188072
 3P	1 A	DZ47-60 3P C1	187986
	2 A	DZ47-60 3P C2	188010
	3 A	DZ47-60 3P C3	188026
	4 A	DZ47-60 3P C4	188042
	6 A	DZ47-60 3P C6	188082
	10 A	DZ47-60 3P C10	187962
	16 A	DZ47-60 3P C16	187978
	20 A	DZ47-60 3P C20	187994
	25 A	DZ47-60 3P C25	188002
	32 A	DZ47-60 3P C32	188018
	40 A	DZ47-60 3P C40	188033
	50 A	DZ47-60 3P C50	188050
	63 A	DZ47-60 3P C63	188074
 4P	1 A	DZ47-60 4P C1	187988
	2 A	DZ47-60 4P C2	188012
	3 A	DZ47-60 4P C3	188028
	4 A	DZ47-60 4P C4	188044
	6 A	DZ47-60 4P C6	188084
	10 A	DZ47-60 4P C10	187964
	16 A	DZ47-60 4P C16	187980
	20 A	DZ47-60 4P C20	187996
	25 A	DZ47-60 4P C25	188004
	32 A	DZ47-60 4P C32	188020
	40 A	DZ47-60 4P C40	188036
	50 A	DZ47-60 4P C50	188052
	63 A	DZ47-60 4P C63	188076

**Автоматический выключатель DZ47-60, характеристика D**

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 <b>1P</b>	1 A	DZ47-60 1P D1	187981
	2 A	DZ47-60 1P D2	188005
	3 A	DZ47-60 1P D3	188021
	4 A	DZ47-60 1P D4	188037
	6 A	DZ47-60 1P D6	188077
	10 A	DZ47-60 1P D10	187957
	16 A	DZ47-60 1P D16	187973
	20 A	DZ47-60 1P D20	187989
	25 A	DZ47-60 1P D25	187997
	32 A	DZ47-60 1P D32	188013
	40 A	DZ47-60 1P D40	188029
	50 A	DZ47-60 1P D50	188045
	63 A	DZ47-60 1P D63	188069
 <b>2P</b>	1 A	DZ47-60 2P D1	187983
	2 A	DZ47-60 2P D2	188007
	3 A	DZ47-60 2P D3	188023
	4 A	DZ47-60 2P D4	188039
	6 A	DZ47-60 2P D6	188079
	10 A	DZ47-60 2P D10	187959
	16 A	DZ47-60 2P D16	187975
	20 A	DZ47-60 2P D20	187991
	25 A	DZ47-60 2P D25	187999
	32 A	DZ47-60 2P D32	188015
	40 A	DZ47-60 2P D40	188031
	50 A	DZ47-60 2P D50	188047
	63 A	DZ47-60 2P D63	188071
 <b>3P</b>	1 A	DZ47-60 3P D1	187985
	2 A	DZ47-60 3P D2	188009
	3 A	DZ47-60 3P D3	188025
	4 A	DZ47-60 3P D4	188041
	6 A	DZ47-60 3P D6	188081
	10 A	DZ47-60 3P D10	187961
	16 A	DZ47-60 3P D16	187977
	20 A	DZ47-60 3P D20	187993
	25 A	DZ47-60 3P D25	188001
	32 A	DZ47-60 3P D32	188017
	40 A	DZ47-60 3P D40	188034
	50 A	DZ47-60 3P D50	188049
	63 A	DZ47-60 3P D63	188073
 <b>4P</b>	1 A	DZ47-60 4P D1	187987
	2 A	DZ47-60 4P D2	188011
	3 A	DZ47-60 4P D3	188027
	4 A	DZ47-60 4P D4	188043
	6 A	DZ47-60 4P D6	188083
	10 A	DZ47-60 4P D10	187963
	16 A	DZ47-60 4P D16	187979
	20 A	DZ47-60 4P D20	187995
	25 A	DZ47-60 4P D25	188003
	32 A	DZ47-60 4P D32	188019
	40 A	DZ47-60 4P D40	188035
	50 A	DZ47-60 4P D50	188051
	63 A	DZ47-60 4P D63	188075

**4. Характеристики отключения**



**5. Температурная зависимость**

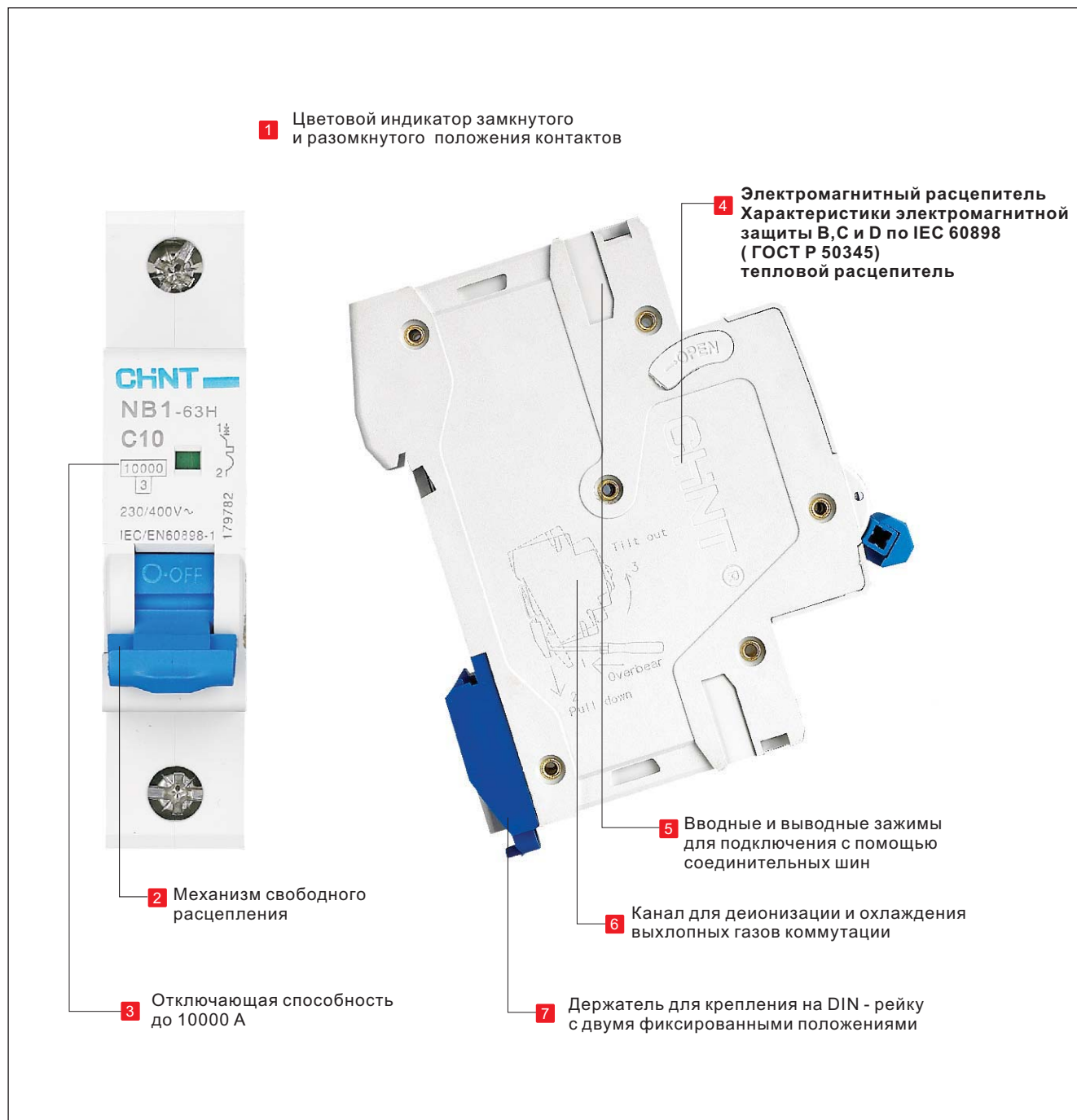
Зависимость номинального тока выключателей от температуры окружающей среды.  
 Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей 30°C

Номинальный ток In (A)	Коэффициент температурной компенсации для разных рабочих температур									
	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	55°C	60°C	
1~6	1.20	1.14	1.09	1.05	1.00	0.96	0.80	0.75	0.70	
10~32	1.18	1.12	1.08	1.04	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	
40~63	1.16	1.12	1.07	1.03	1.00	0.97	0.87	0.83	0.80	

**6. Габаритные и установочные размеры, мм**



## NB1 Автоматические выключатель





## **NB1** **Автоматические выключатели**

### **1. Применение**

1.1 Автоматические выключатели предназначены для защиты распределительных и групповых цепей от перегрузок и токов короткого замыкания. Применяются во вводно-распределительных щитах жилых и административных зданий, а также в промышленности.

1.2 выключатели имеют три типа характеристики срабатывания от тока короткого замыкания и различные области применения:

#### **Кривая В 3-5 In**

Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий, защита протяженных кабельных линий электроснабжения с системами заземления TN и IT.

#### **Кривая С 5-10 In**

Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий, защита резистивных и индуктивных нагрузок с низким импульсным током.

#### **Кривая D 10-14 In**

Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий, защита нагрузки с высокими импульсными токами при включении нагрузки (низковольтные трансформаторы, лампы-разрядники).



## 2. Техническая информация

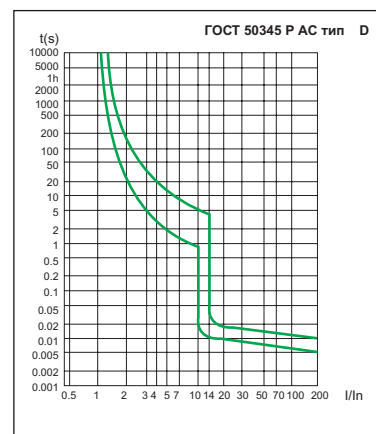
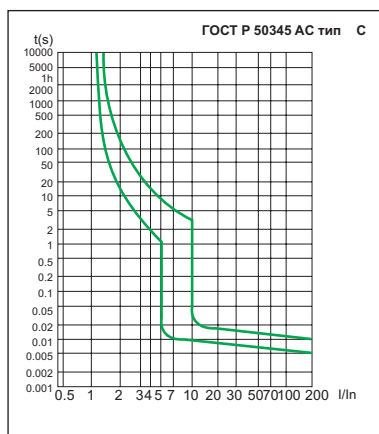
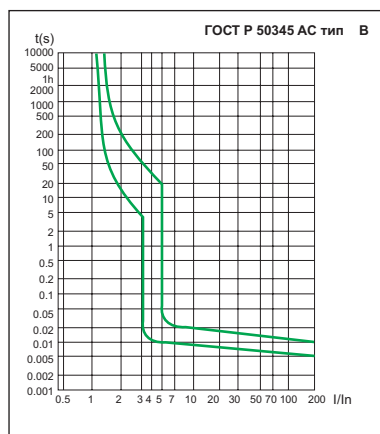
### 2.1 Основные характеристики

Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500
номинальное напряжение $U_e$ , В	230/400
номинальная частота, Гц	50/60
номинальный ток $I_n$ , А	1- 63
характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя	B, C, D
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
номинальная отключающая способность, кА	6,10
электрическая износостойкость	4 000
механическая износостойкость	20 000
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °C	-25... +40
температура хранения, °C	-25... +70

### 2.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-25 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-4
сечение верхних/нижних зажимов для шины	1-10 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-8
момент затяжки зажимов	2.5 Н. м
	22 In-lbs.





### 2.3 Характеристики









**3. Данные для выбора и заказа**





**Автоматический выключатель NB1-63, характеристика В**

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 <b>1P</b>	1 A	NB1-63 1P B1	179599
	2 A	NB1-63 1P B2	179603
	3 A	NB1-63 1P B3	179606
	4 A	NB1-63 1P B4	179608
	6 A	NB1-63 1P B6	179611
	10 A	NB1-63 1P B10	179600
	13 A	NB1-63 1P B13	179601
	16 A	NB1-63 1P B16	179602
	20 A	NB1-63 1P B20	179604
	25 A	NB1-63 1P B25	179605
	32 A	NB1-63 1P B32	179607
	40 A	NB1-63 1P B40	179609
	50 A	NB1-63 1P B50	179610
	63 A	NB1-63 1P B63	179612
 <b>2P</b>	1 A	NB1-63 2P B1	179641
	2 A	NB1-63 2P B2	179645
	3 A	NB1-63 2P B3	179648
	4 A	NB1-63 2P B4	179650
	6 A	NB1-63 2P B6	179653
	10 A	NB1-63 2P B10	179642
	13 A	NB1-63 2P B13	179643
	16 A	NB1-63 2P B16	179644
	20 A	NB1-63 2P B20	179646
	25 A	NB1-63 2P B25	179647
	32 A	NB1-63 2P B32	179649
	40 A	NB1-63 2P B40	179651
	50 A	NB1-63 2P B50	179652
	63 A	NB1-63 2P B63	179654
 <b>3P</b>	1 A	NB1-63 3P B1	179683
	2 A	NB1-63 3P B2	179687
	3 A	NB1-63 3P B3	179690
	4 A	NB1-63 3P B4	179692
	6 A	NB1-63 3P B6	179695
	10 A	NB1-63 3P B10	179684
	13 A	NB1-63 3P B13	179685
	16 A	NB1-63 3P B16	179686
	20 A	NB1-63 3P B20	179688
	25 A	NB1-63 3P B25	179689
	32 A	NB1-63 3P B32	179691
	40 A	NB1-63 3P B40	179693
	50 A	NB1-63 3P B50	179694
	63 A	NB1-63 3P B63	179696
 <b>4P</b>	1 A	NB1-63 4P B1	179725
	2 A	NB1-63 4P B2	179729
	3 A	NB1-63 4P B3	179732
	4 A	NB1-63 4P B4	179734
	6 A	NB1-63 4P B6	179737
	10 A	NB1-63 4P B10	179726
	13 A	NB1-63 4P B13	179727
	16 A	NB1-63 4P B16	179728
	20 A	NB1-63 4P B20	179730
	25 A	NB1-63 4P B25	179731
	32 A	NB1-63 4P B32	179733
	40 A	NB1-63 4P B40	179735
	50 A	NB1-63 4P B50	179736
	63 A	NB1-63 4P B63	179738





**Автоматический выключатель NB1-63, характеристика С**

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 <b>1P</b>	1 A	NB1-63 1P C1	179613
	2 A	NB1-63 1P C2	179617
	3 A	NB1-63 1P C3	179620
	4 A	NB1-63 1P C4	179622
	6 A	NB1-63 1P C6	179625
	10 A	NB1-63 1P C10	179614
	13 A	NB1-63 1P C13	179615
	16 A	NB1-63 1P C16	179616
	20 A	NB1-63 1P C20	179618
	25 A	NB1-63 1P C25	179619
	32 A	NB1-63 1P C32	179621
	40 A	NB1-63 1P C40	179623
	50 A	NB1-63 1P C50	179624
	63 A	NB1-63 1P C63	179626
 <b>2P</b>	1 A	NB1-63 2P C1	179655
	2 A	NB1-63 2P C2	179659
	3 A	NB1-63 2P C3	179662
	4 A	NB1-63 2P C4	179664
	6 A	NB1-63 2P C6	179667
	10 A	NB1-63 2P C10	179656
	13 A	NB1-63 2P C13	179657
	16 A	NB1-63 2P C16	179658
	20 A	NB1-63 2P C20	179660
	25 A	NB1-63 2P C25	179661
	32 A	NB1-63 2P C32	179663
	40 A	NB1-63 2P C40	179665
	50 A	NB1-63 2P C50	179666
	63 A	NB1-63 2P C63	179668
 <b>3P</b>	1 A	NB1-63 3P C1	179697
	2 A	NB1-63 3P C2	179701
	3 A	NB1-63 3P C3	179704
	4 A	NB1-63 3P C4	179706
	6 A	NB1-63 3P C6	179709
	10 A	NB1-63 3P C10	179698
	13 A	NB1-63 3P C13	179699
	16 A	NB1-63 3P C16	179700
	20 A	NB1-63 3P C20	179702
	25 A	NB1-63 3P C25	179703
	32 A	NB1-63 3P C32	179705
	40 A	NB1-63 3P C40	179707
	50 A	NB1-63 3P C50	179708
	63 A	NB1-63 3P C63	179710
 <b>4P</b>	1 A	NB1-63 4P C1	179739
	2 A	NB1-63 4P C2	179743
	3 A	NB1-63 4P C3	179746
	4 A	NB1-63 4P C4	179748
	6 A	NB1-63 4P C6	179751
	10 A	NB1-63 4P C10	179740
	13 A	NB1-63 4P C13	179741
	20 A	NB1-63 4P C20	179744
	25 A	NB1-63 4P C25	179745
	32 A	NB1-63 4P C32	179747
	40 A	NB1-63 4P C40	179749
	50 A	NB1-63 4P C50	179750
	63 A	NB1-63 4P C63	179752





**Автоматический выключатель NB1-63, характеристика D**

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 <b>1P</b>	1 A	NB1-63 1P D1	179627
	2 A	NB1-63 1P D2	179631
	3 A	NB1-63 1P D3	179634
	4 A	NB1-63 1P D4	179636
	6 A	NB1-63 1P D6	179639
	10 A	NB1-63 1P D10	179628
	13 A	NB1-63 1P D13	179629
	16 A	NB1-63 1P D16	179630
	20 A	NB1-63 1P D20	179632
	25 A	NB1-63 1P D25	179633
	32 A	NB1-63 1P D32	179635
	40 A	NB1-63 1P D40	179637
	50 A	NB1-63 1P D50	179638
	63 A	NB1-63 1P D63	179640
 <b>2P</b>	1 A	NB1-63 2P D1	179669
	2 A	NB1-63 2P D2	179673
	3 A	NB1-63 2P D3	179676
	4 A	NB1-63 2P D4	179678
	6 A	NB1-63 2P D6	179681
	10 A	NB1-63 2P D10	179670
	13 A	NB1-63 2P D13	179671
	16 A	NB1-63 2P D16	179672
	20 A	NB1-63 2P D20	179674
	25 A	NB1-63 2P D25	179675
	32 A	NB1-63 2P D32	179677
	40 A	NB1-63 2P D40	179679
	50 A	NB1-63 2P D50	179680
	63 A	NB1-63 2P D63	179682
 <b>3P</b>	1 A	NB1-63 3P D1	179711
	2 A	NB1-63 3P D2	179715
	3 A	NB1-63 3P D3	179718
	4 A	NB1-63 3P D4	179720
	6 A	NB1-63 3P D6	179723
	10 A	NB1-63 3P D10	179712
	13 A	NB1-63 3P D13	179713
	16 A	NB1-63 3P D16	179714
	20 A	NB1-63 3P D20	179716
	25 A	NB1-63 3P D25	179717
	32 A	NB1-63 3P D32	179719
	40 A	NB1-63 3P D40	179721
	50 A	NB1-63 3P D50	179722
	63 A	NB1-63 3P D63	179724
 <b>4P</b>	1 A	NB1-63 4P D1	179753
	2 A	NB1-63 4P D2	179757
	3 A	NB1-63 4P D3	179760
	4 A	NB1-63 4P D4	179762
	6 A	NB1-63 4P D6	179765
	10 A	NB1-63 4P D10	179754
	13 A	NB1-63 4P D13	179755
	16 A	NB1-63 4P D16	179756
	20 A	NB1-63 4P D20	179758
	25 A	NB1-63 4P D25	179759
	32 A	NB1-63 4P D32	179761
	40 A	NB1-63 4P D40	179763
	50 A	NB1-63 4P D50	179764
	63 A	NB1-63 4P D63	179766

**Автоматический выключатель NB1-63H, I<sub>сн</sub>=10кА, характеристика C**

	Номинальный ток I <sub>n</sub>	Типовое обозначение	Артикул
 1P	1 A	NB1-63H 1P C1	179781
	2 A	NB1-63H 1P C2	179785
	3 A	NB1-63H 1P C3	179788
	4 A	NB1-63H 1P C4	179790
	6 A	NB1-63H 1P C6	179793
	10 A	NB1-63H 1P C10	179782
	16 A	NB1-63H 1P C16	179784
	20 A	NB1-63H 1P C20	179786
	25 A	NB1-63H 1P C25	179787
	32 A	NB1-63H 1P C32	179789
	40 A	NB1-63H 1P C40	179791
	50 A	NB1-63H 1P C50	179792
	63 A	NB1-63H 1P C63	179794
 2P	1 A	NB1-63H 2P C1	179823
	2 A	NB1-63H 2P C2	179827
	3 A	NB1-63H 2P C3	179830
	4 A	NB1-63H 2P C4	179832
	6 A	NB1-63H 2P C6	179835
	10 A	NB1-63H 2P C10	179824
	16 A	NB1-63H 2P C16	179826
	20 A	NB1-63H 2P C20	179828
	25 A	NB1-63H 2P C25	179829
	32 A	NB1-63H 2P C32	179831
	40 A	NB1-63H 2P C40	179833
	50 A	NB1-63H 2P C50	179834
	63 A	NB1-63H 2P C63	179836
 3P	1 A	NB1-63H 3P C1	179865
	2 A	NB1-63H 3P C2	179869
	3 A	NB1-63H 3P C3	179872
	4 A	NB1-63H 3P C4	179874
	6 A	NB1-63H 3P C6	179877
	10 A	NB1-63H 3P C10	179866
	16 A	NB1-63H 3P C16	179868
	20 A	NB1-63H 3P C20	179870
	25 A	NB1-63H 3P C25	179871
	32 A	NB1-63H 3P C32	179873
	40 A	NB1-63H 3P C40	179875
	50 A	NB1-63H 3P C50	179876
	63 A	NB1-63H 3P C63	179878
 4P	1 A	NB1-63H 4P C1	179907
	2 A	NB1-63H 4P C2	179911
	3 A	NB1-63H 4P C3	179914
	4 A	NB1-63H 4P C4	179916
	6 A	NB1-63H 4P C6	179919
	10 A	NB1-63H 4P C10	179908
	16 A	NB1-63H 4P C16	179910
	20 A	NB1-63H 4P C20	179912
	25 A	NB1-63H 4P C25	179913
	32 A	NB1-63H 4P C32	179915
	40 A	NB1-63H 4P C40	179917
	50 A	NB1-63H 4P C50	179918
	63 A	NB1-63H 4P C63	179920

**Автоматический выключатель NB1-63H, I<sub>сн</sub>=10кА, характеристика D**

	Номинальный ток I <sub>n</sub>	Типовое обозначение	Артикул
 1P	1 A	NB1-63H 1P D1	179795
	2 A	NB1-63H 1P D2	179799
	3 A	NB1-63H 1P D3	179802
	4 A	NB1-63H 1P D4	179804
	6 A	NB1-63H 1P D6	179807
	10 A	NB1-63H 1P D10	179796
	16 A	NB1-63H 1P D16	179798
	20 A	NB1-63H 1P D20	179800
	25 A	NB1-63H 1P D25	179801
	32 A	NB1-63H 1P D32	179803
	40 A	NB1-63H 1P D40	179805
	50 A	NB1-63H 1P D50	179806
	63 A	NB1-63H 1P D63	179808
 2P	1 A	NB1-63H 2P D1	179837
	2 A	NB1-63H 2P D2	179841
	3 A	NB1-63H 2P D3	179844
	4 A	NB1-63H 2P D4	179846
	6 A	NB1-63H 2P D6	179849
	10 A	NB1-63H 2P D10	179838
	16 A	NB1-63H 2P D16	179840
	20 A	NB1-63H 2P D20	179842
	25 A	NB1-63H 2P D25	179843
	32 A	NB1-63H 2P D32	179845
	40 A	NB1-63H 2P D40	179847
	50 A	NB1-63H 2P D50	179848
	63 A	NB1-63H 2P D63	179850
 3P	1 A	NB1-63H 3P D1	179879
	2 A	NB1-63H 3P D2	179883
	3 A	NB1-63H 3P D3	179886
	4 A	NB1-63H 3P D4	179888
	6 A	NB1-63H 3P D6	179891
	10 A	NB1-63H 3P D10	179880
	16 A	NB1-63H 3P D16	179882
	20 A	NB1-63H 3P D20	179884
	25 A	NB1-63H 3P D25	179885
	32 A	NB1-63H 3P D32	179887
	40 A	NB1-63H 3P D40	179889
	50 A	NB1-63H 3P D50	179890
	63 A	NB1-63H 3P D63	179892
 4P	1 A	NB1-63H 4P D1	179921
	2 A	NB1-63H 4P D2	179925
	3 A	NB1-63H 4P D3	179928
	4 A	NB1-63H 4P D4	179930
	6 A	NB1-63H 4P D6	179933
	10 A	NB1-63H 4P D10	179922
	16 A	NB1-63H 4P D16	179924
	20 A	NB1-63H 4P D20	179926
	25 A	NB1-63H 4P D25	179927
	32 A	NB1-63H 4P D32	179929
	40 A	NB1-63H 4P D40	179931
	50 A	NB1-63H 4P D50	179932
	63 A	NB1-63H 4P D63	179934

#### 4. Температурная зависимость

Зависимость номинального тока выключателей от температуры окружающей среды.  
Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей 30°C

Температура Номинальный ток In (A)	Температура								30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
	-35°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	20°C						
1	1.30	1.26	1.23	1.19	1.15	1.11	1.05	1.00	0.96	0.93	0.88	0.83	
2	2.60	2.52	2.46	2.38	2.28	2.20	2.08	2.00	1.92	1.86	1.76	1.66	
3	3.90	3.78	3.69	3.57	3.42	3.30	3.12	3.00	2.88	2.79	2.64	2.49	
4	5.20	5.04	4.92	4.76	4.56	4.40	4.16	4.00	3.84	3.76	3.52	3.32	
6	7.80	7.56	7.38	7.14	6.84	6.60	6.24	6.00	5.76	5.64	5.28	4.98	
10	13.20	12.70	12.50	12.00	11.50	11.10	10.60	10.00	9.60	9.30	8.90	8.40	
16	21.12	20.48	20.00	19.20	18.40	17.76	16.96	16.00	15.36	14.88	14.24	13.44	
20	26.40	25.60	25.00	24.00	23.00	22.20	21.20	20.00	19.20	18.60	17.80	16.8	
25	33.00	32.00	31.25	30.00	28.75	27.75	26.50	25.00	24.00	23.25	22.25	21.00	
32	42.56	41.28	40.00	38.72	37.12	35.52	33.92	32.00	30.72	29.76	28.16	26.88	
40	53.20	51.20	50.00	48.00	46.40	44.80	42.40	40.00	38.40	37.20	35.60	33.6	
50	67.00	65.50	63.00	60.50	58.00	56.00	53.00	50.00	48.00	46.50	44.00	41.50	
63	83.79	81.90	80.01	76.86	73.71	70.56	66.78	63.00	60.48	58.90	55.44	52.29	

#### 5. Габаритные и установочные размеры , мм





## Автоматические выключатели NB1-63DC

### 1. Применение

1.1 Автоматические выключатели NB1-63DC применяются в цепях постоянного тока (системы автоматизации и управления промышленными процессами, транспорт, возобновляемая энергия и т.д.). Они выполняют функции защиты цепей от токов короткого замыкания и перегрузки.

## 2. Технические характеристики

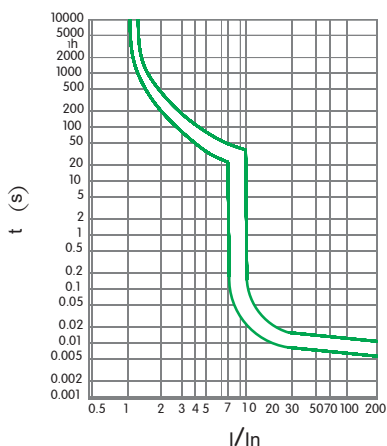
### 2.1 Основные характеристики

Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50300.2 (МЭК 60947-2)
номинальный ток $I_n$ , А	1, 2, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
количество полюсов	1, 2, 4
номинальное напряжение постоянного тока, В	250(1P), 500(2P), 1000(4P)
номинальная отключающая способность, кА	6
характеристики термомангнитного расцепителя	C (7-10 $I_n$ )
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
электрическая износостойкость, циклов	1 500
механическая износостойкость, циклов	20 000
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °C	-35... +70
температура хранения, °C	-35... +70

### 2.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-25 мм <sup>2</sup>
момент затяжки зажимов	2.5 Н. м

2.3 Характеристики отключения



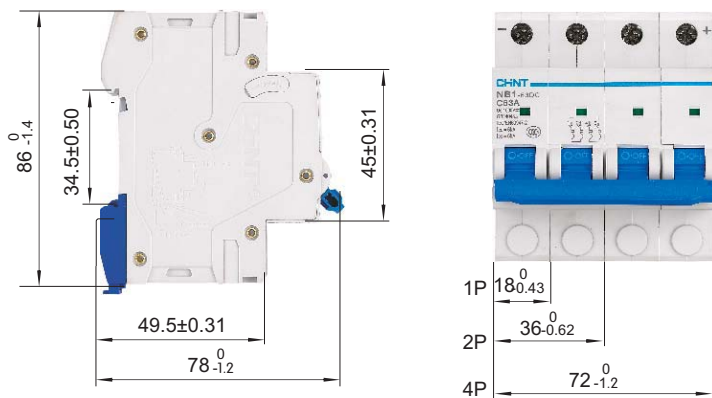
2.4 Номинальные характеристики при разных температурах окружающей среды

Номинальный ток, А	Температура	Номинальный рабочий ток при определенной температуре, А											
		-35°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
1		1.3	1.26	1.23	1.19	1.15	1.11	1.05	1	0.96	0.93	0.88	0.83
2		2.6	2.52	2.46	2.38	2.28	2.2	2.08	2	1.92	1.86	1.76	1.66
3		3.9	3.78	3.69	3.57	3.42	3.3	3.12	3	2.88	2.79	2.64	2.49
4		5.2	5.04	4.92	4.76	4.56	4.4	4.16	4	3.84	3.76	3.52	3.32
6		7.8	7.56	7.38	7.14	6.84	6.6	6.24	6	5.76	5.64	5.28	4.98
10		13.2	12.7	12.5	12	11.5	11.1	10.6	10	9.6	9.3	8.9	8.4
13		17.16	16.51	16.25	15.6	14.95	14.43	13.78	13	12.48	12.09	11.57	10.92
16		21.12	20.48	20	19.2	18.4	17.76	16.96	16	15.36	14.88	14.24	13.44
20		26.4	25.6	25	24	23	22.2	21.2	20	19.2	18.6	17.8	16.8
25		33	32	31.25	30	28.75	27.75	26.5	25	24	23.25	22.25	21
32		42.56	41.28	40	38.72	37.12	35.52	33.93	32	30.72	29.76	28.16	26.88
40		53.2	51.2	50	48	46.4	44.8	42.4	40	38.4	37.2	35.6	33.6
50		67	65.5	63	60.5	58	56	53	50	48	46.5	44	41.5
63		83.79	81.9	80.01	76.86	73.71	70.56	66.78	63	60.48	58.9	55.44	52.29

2.5 Номинальные характеристики над разных уровнях моря

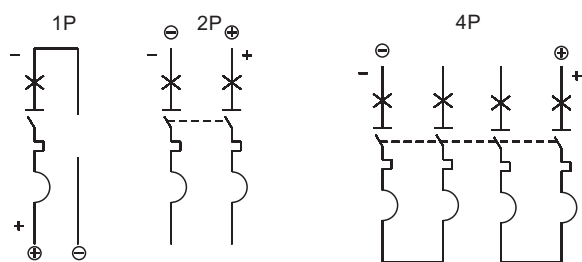
Высота над уровнем моря	≤2000m	2000~3000m	≥3000m
Номинальный непрерывный ток, %	100	90	80

3. Габаритные и установочные размеры, мм








#### 4. Схемы подключения



⊕ - положительный полюс источника,  
⊖ - отрицательный полюс источника.  
L+ - положительный полюс нагрузки,  
L- - отрицательный полюс нагрузки.

#### 5. Информация для заказа

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 1P	1 A	NB1-63DC 1P C1	182699
	2 A	NB1-63DC 1P C2	182700
	3 A	NB1-63DC 1P C3	182701
	4 A	NB1-63DC 1P C4	182702
	6 A	NB1-63DC 1P C6	182703
	10 A	NB1-63DC 1P C10	182704
	13 A	NB1-63DC 1P C13	182705
	16 A	NB1-63DC 1P C16	182706
	20 A	NB1-63DC 1P C20	182707
	25 A	NB1-63DC 1P C25	182708
	32 A	NB1-63DC 1P C32	182709
	40 A	NB1-63DC 1P C40	182710
	50 A	NB1-63DC 1P C50	182711
	63 A	NB1-63DC 1P C63	182712
 2P	1 A	NB1-63DC 2P C1	182713
	2 A	NB1-63DC 2P C2	182714
	3 A	NB1-63DC 2P C3	182715
	4 A	NB1-63DC 2P C4	182716
	6 A	NB1-63DC 2P C6	182717
	10 A	NB1-63DC 2P C10	182718
	13 A	NB1-63DC 2P C13	182719
	16 A	NB1-63DC 2P C16	182720
	20 A	NB1-63DC 2P C20	182721
	25 A	NB1-63DC 2P C25	182722
	32 A	NB1-63DC 2P C32	182723
	40 A	NB1-63DC 2P C40	182724
	50 A	NB1-63DC 2P C50	182725
	63 A	NB1-63DC 2P C63	182726
 3P	1 A	NB1-63DC 4P C1	182727
	2 A	NB1-63DC 4P C2	182728
	3 A	NB1-63DC 4P C3	182729
	4 A	NB1-63DC 4P C4	182730
	6 A	NB1-63DC 4P C6	182731
	10 A	NB1-63DC 4P C10	182732
	13 A	NB1-63DC 4P C13	182733
	16 A	NB1-63DC 4P C16	182734
	20 A	NB1-63DC 4P C20	182735
	25 A	NB1-63DC 4P C25	182736
	32 A	NB1-63DC 4P C32	182737
	40 A	NB1-63DC 4P C40	182738
	50 A	NB1-63DC 4P C50	182739
	63 A	NB1-63DC 4P C63	182740



## DZ158 Автоматические выключатели

### 1. Применение

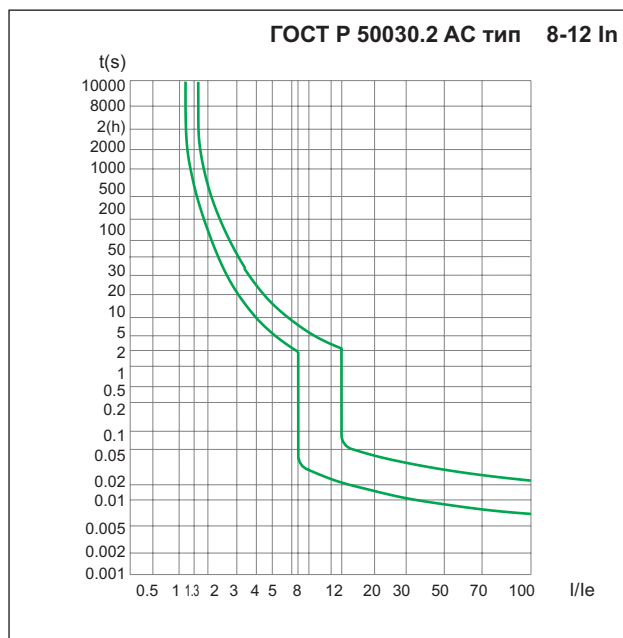
1.1 Автоматические выключатели предназначены для защиты распределительных и групповых цепей от перегрузок и токов короткого замыкания.

Применяются во вводно-распределительных щитах жилых и административных зданий, а также в промышленности.

1.2 Выключатели имеют три типа характеристики срабатывания от тока короткого замыкания и различные области применения:

### 2. Техническая информация

#### 2.1 Характеристика



2.2 Основные характеристики

соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030. 2 (МЭК 60947-2)	
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500	
номинальное напряжение $U_e$ , В	230/400	
номинальная частота, Гц	50/60	
номинальный ток $I_n$ , А	63-125	
характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя	8-12 $I_n$	
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4	
номинальная отключающая способность, кА	10	
электрическая износостойкость	1 500 ( $I_n=63A, 80A, 100A$ )	1 000 ( $I_n=125A$ )
механическая износостойкость	8 500 ( $I_n=63A, 80A, 100A$ )	7 000 ( $I_n=125A$ )
степень защиты	IP20	
категория загрязнения среды	3	
рабочая температура, °C	-25... +40	
температура хранения, °C	-25... +70	

2.3 Присоединение

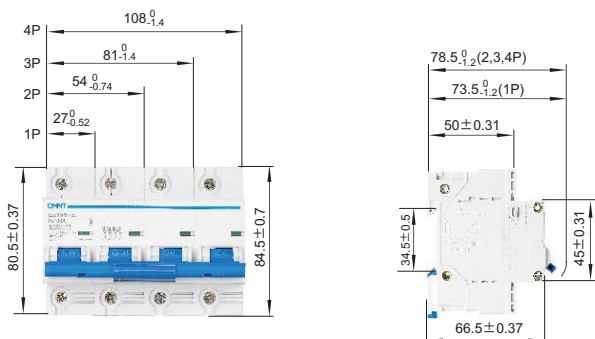
сечение зажимов для медного кабеля	16-50 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-0
сечение верхних/нижних зажимов для шины	1-35 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-2
момент затяжки зажимов	3.5 Н. м
	31 In-lbs.

2.4 Температурная зависимость

Зависимость номинального тока выключателей от температуры окружающей среды.  
 Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей 30°C





Номинальный ток $I_n$ (А)	Коэффициент температурной компенсации для разных рабочих температур							
	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
63	1.275	1.215	1.15	1.075	1.00	0.915	0.825	0.735
80	1.27	1.205	1.135	1.07		0.925	0.845	0.755
100	1.275	1.21	1.135	1.075		0.925	0.845	0.755
125	1.25	1.19	1.125	1.08		0.93	0.86	0.78

3. Габаритные и установочные размеры, мм



4. Данные для выбора и заказа

Автоматический выключатель DZ158-125

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 <p>1P</p>	63 A	DZ158-125 1P 63A	158088
	80 A	DZ158-125 1P 80A	158089
	100 A	DZ158-125 1P 100A	158087
	125 A	DZ158-125 1P 125A	158107
 <p>2P</p>	63 A	DZ158-125 2P 63A	158091
	80 A	DZ158-125 2P 80A	158092
	100 A	DZ158-125 2P 100A	158090
	125 A	DZ158-125 2P 125A	158108
 <p>3P</p>	63 A	DZ158-125 3P 63A	158094
	80 A	DZ158-125 3P 80A	158095
	100 A	DZ158-125 3P 100A	158093
	125 A	DZ158-125 3P 125A	158109
 <p>4P</p>	63 A	DZ158-125 4P 63A	158097
	80 A	DZ158-125 4P 80A	158098
	100 A	DZ158-125 4P 100A	158096
	125 A	DZ158-125 4P 125A	158110



## NBН8 Автоматические выключатели

### 1. Применение

1.1 Автоматические выключатели предназначены для защиты распределительных и групповых цепей от перегрузок и токов короткого замыкания. Применяются во вводно-распределительных щитах жилых и административных зданий, а также в промышленности.

1.2 Выключатели имеют три типа характеристики срабатывания от тока короткого замыкания и различные области применения:

#### Кривая В 3-5 I<sub>n</sub>

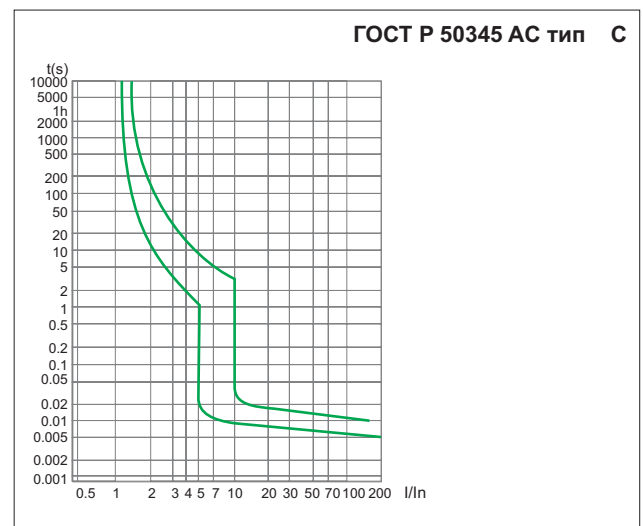
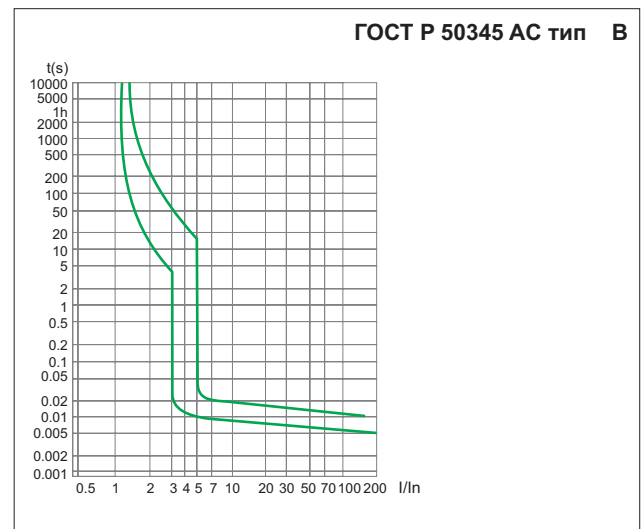
Защита цепей от кабельных линий замыканий, защита протяженных кабелей систем электроснабжения с системами заземления TN и IT.

#### Кривая С 5-10 I<sub>n</sub>

Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий, защита резистивных и индуктивных нагрузок с низким импульсным током.

### 2. Техническая информация

#### 2.1 Характеристики



## 2.2 Основные характеристики

соответствие стандартам	ГОСТ Р 50345 (МЭК 60898-1)
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	300
номинальное напряжение $U_e$ , В	230
номинальная частота, Гц	50/60
номинальный ток $I_n$ , А	1- 40
характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя	B, C
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
номинальная отключающая способность, кА	4.5
электрическая износостойкость	4 000
механическая износостойкость	20 000
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °C	-25... +40
температура хранения, °C	-25... +70

## 2.3 Присоединение

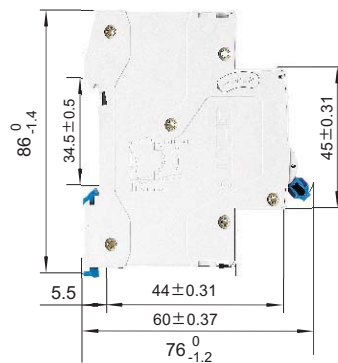
сечение зажимов для медного кабеля	1-16 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-5
сечение верхних/нижних зажимов для шины	1-10 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-8
момент затяжки зажимов	2 Н. м
	18 In-lbs.

## 2.4 Температурная зависимость

Зависимость номинального тока выключателей от температуры окружающей среды.  
Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей 30°C

Температура	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	55°C	60°C
Коэффициент температурной компенсации	1.20	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.90	0.875	0.85

## 3. Габаритные и установочные размеры в мм



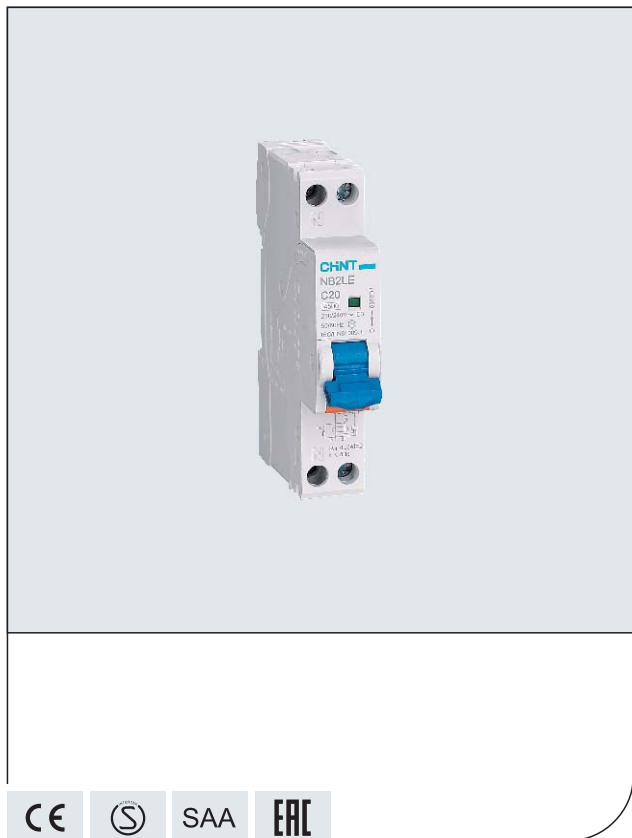
#### 4. Данные для выбора и заказа

Автоматический выключатель NBH8-40, характеристика В

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 <p><b>1P+N</b></p>	1 A	NBH8-40 1P+N B1	190219
	2 A	NBH8-40 1P+N B2	190220
	3 A	NBH8-40 1P+N B3	190221
	4 A	NBH8-40 1P+N B4	190222
	6 A	NBH8-40 1P+N B6	190223
	10 A	NBH8-40 1P+N B10	190224
	16 A	NBH8-40 1P+N B16	190225
	20 A	NBH8-40 1P+N B20	190226
	25 A	NBH8-40 1P+N B25	190227
	32 A	NBH8-40 1P+N B32	190228
	40 A	NBH8-40 1P+N B40	190229

Автоматический выключатель NBH8-40, характеристика С

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 <p><b>1P+N</b></p>	1 A	NBH8-40 1P+N C1	190230
	2 A	NBH8-40 1P+N C2	190231
	3 A	NBH8-40 1P+N C3	190232
	4 A	NBH8-40 1P+N C4	190233
	6 A	NBH8-40 1P+N C6	190234
	10 A	NBH8-40 1P+N C10	190235
	16 A	NBH8-40 1P+N C16	190236
	20 A	NBH8-40 1P+N C20	190237
	25 A	NBH8-40 1P+N C25	190238
	32 A	NBH8-40 1P+N C32	190239
	40 A	NBH8-40 1P+N C40	190240



## NB2LE

### Автоматические выключатели дифференциального тока

#### 1. Описание

Автоматические выключатели дифференциального тока NB2LE для однофазных сетей в одном модульном исполнении (18мм) предназначены для защиты человека от поражения электрическим током при повреждении изоляции и электроустановок, а также для защиты от перегрузки и короткого замыкания в сетях переменного тока напряжением 230В и частотой 50Гц.

#### 2 Технические характеристики

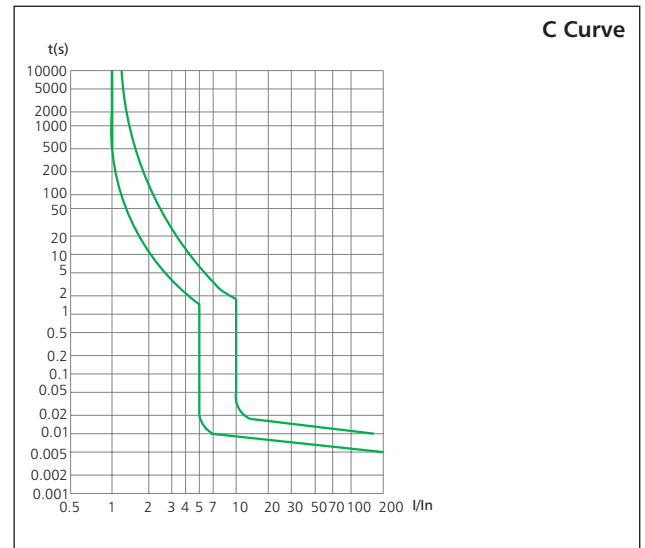
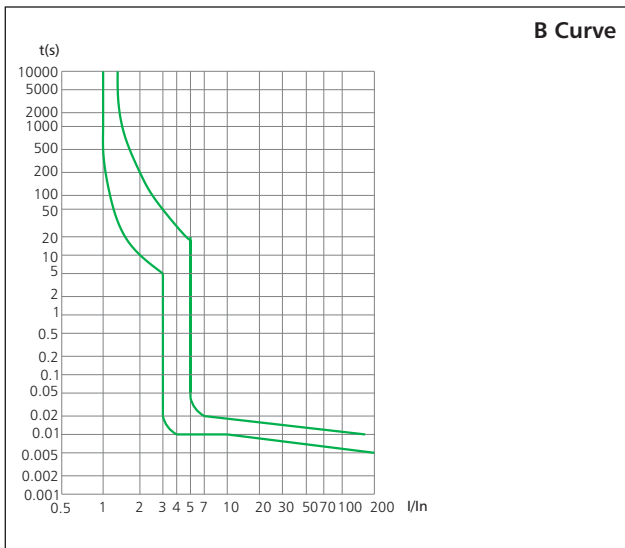
Стандарт	ГОСТ Р 51327.1
Номинальный ток $I_n$ , А	6, 10, 16, 20, 25
Характеристики срабатывания от сверхтоков	B, C
Число полюсов	1P + N
Тип защитной характеристики	AC
Номинальное рабочее напряжение, В	AC230/240
	0.03
Номинальный неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	0.015
Номинальная наибольшая коммутационная способность $I_{cp}$ , А	4500
Номинальная наибольшая включающая и отключающая способность по дифференциальному току $I_{\Delta n}$ , А	500
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее	2,000
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	2,000
Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$ , В	6,000
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 25 до плюс 40
Степень защиты	IP20

#### 3. Время отключения и несрабатывания для работы при наличии дифференциального тока

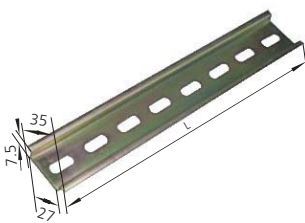
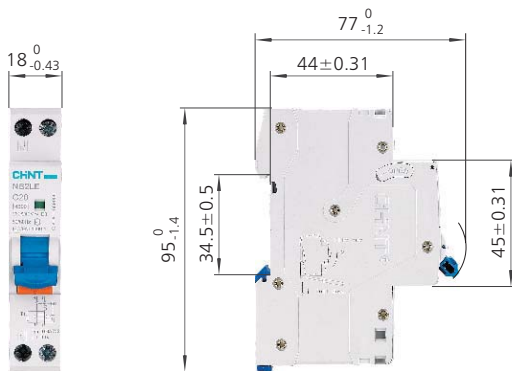
$I_n$ (А)	$I_{\Delta n}$ (А)	Время отключения и несрабатывания для работы при наличии дифференциального тока, с				
		$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}$	5А, 10А, 20А, 50А, 100А, 200А, 500А	$I_{\Delta t}$
6~25	0.03	0.1	0.05	0.04	0.04	0.04



4. Время-токовые характеристики отключения



5. Габаритные и установочные размеры, мм



**6. Информация для заказа**

 Автоматы дифференциальные NB2LE  
 Характеристика С

	Номинальный ток In	Номинальный откл. дифф. ток I $\Delta$ n	Тип УЗО	Типовое обозначение	Артикул
 1P+N	6A	30mA	Тип AC	NB2LE 1P+N C6 30mA тип AC	689000
	10A	30mA		NB2LE 1P+N C10 30mA тип AC	689001
	16A	30mA		NB2LE 1P+N C16 30mA тип AC	689002
	20A	30mA		NB2LE 1P+N C20 30mA тип AC	689003
	25A	30mA		NB2LE 1P+N C25 30mA тип AC	689004
	6A	30mA	Тип A	NB2LE 1P+N C6 30mA тип A	689005
	10A	30mA		NB2LE 1P+N C10 30mA тип A	689006
	16A	30mA		NB2LE 1P+N C16 30mA тип A	689007
	20A	30mA		NB2LE 1P+N C20 30mA тип A	689008
	25A	30mA		NB2LE 1P+N C25 30mA тип A	689009



## DZ47LE Автоматы дифференциальные

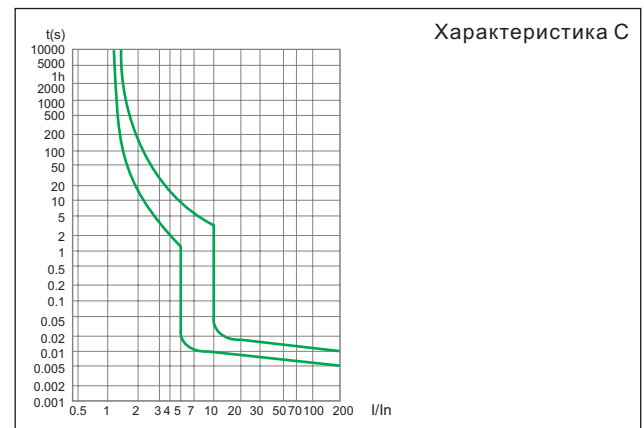
### 1. Применение

1.1 Быстродействующий защитный выключатель, реагирующий на дифференциальный ток, со встроенной защитой от сверхтоков, обеспечивают:

- в исполнениях с уставками срабатывания 30 и 100 мА защиту людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования;
- в исполнении с уставкой срабатывания 300 мА защиту от пожара из-за возгорания изоляции токоведущих частей;
- защиту от перегрузки и короткого замыкания.

### 2. Техническая информация

#### 2.1 Характеристики



## 2.2 Основные технические данные

соответствие стандартам	ГОСТ Р 51327.1 (МЭК 61009-1)
номинальное напряжение $U_e$ , В	230/400
номинальная частота, Гц	50/60
номинальный ток $I_n$ , А	6-40
количество полюсов	2, 4
тип (АС – пер. ток, А – пер. и пульс. пост ток)	АС
номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	0.03, 0.1, 0.3
номинальный дифференциальный ток отключения и включения $I_{\Delta m}$ , А	2 000
характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя	C
номинальная отключающая способность короткого замыкания $I_{cp}$ , кА	6
время отключения менее $I_{\Delta n}$ , с	$\leq 0.1$
категория загрязнения среды	2
электрическая износостойкость	2 000
механическая износостойкость	2 000
степень защиты	IP20
рабочая температура, °C	-25...+40
температура хранения, °C	-25...+70

## 2.3 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-25 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-3

## 3. Данные для выбора и заказа

## Автоматы дифференциальные DZ47LE, тип АС

## Характеристика С

	Номинальный ток $I_n$	Номинальный откл. дифф. ток $I_{\Delta n}$	Типовое обозначение	Артикул
 2P	6 А	30 mA	DZ47LE-32 2P C6 30mA	199628
	10 А	30 mA	DZ47LE-32 2P C10 30mA	199629
	16 А	30 mA	DZ47LE-32 2P C16 30mA	199630
	20 А	30 mA	DZ47LE-32 2P C20 30mA	199631
	25 А	30 mA	DZ47LE-32 2P C25 30mA	199632
	32 А	30 mA	DZ47LE-32 2P C32 30mA	199633
	40 А	30 mA	DZ47LE-63 2P C40 30mA	199657
	10 А	100 mA	DZ47LE-32 2P C10 100mA	199681
	16 А	100 mA	DZ47LE-32 2P C16 100mA	199682
	20 А	100 mA	DZ47LE-32 2P C20 100mA	199683
	25 А	100 mA	DZ47LE-32 2P C25 100mA	199684
	32 А	100 mA	DZ47LE-32 2P C32 100mA	199685
	40 А	100 mA	DZ47LE-63 2P C40 100mA	199574
	25 А	300 mA	DZ47LE-32 2P C25 300mA	199566
	32 А	300 mA	DZ47LE-32 2P C32 300mA	199567
	40 А	300 mA	DZ47LE-63 2P C40 300mA	199572



4P

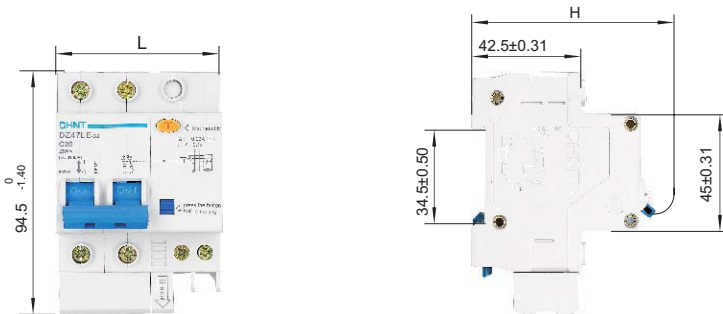
Номинальный ток I <sub>n</sub>	Номинальный откл. дифф. ток I <sub>Δn</sub>	Типовое обозначение	Артикул
10 A	30 mA	DZ47LE-32 4P C10 30mA	199640
16 A	30 mA	DZ47LE-32 4P C16 30mA	199641
20 A	30 mA	DZ47LE-32 4P C20 30mA	199642
25 A	30 mA	DZ47LE-32 4P C25 30mA	199643
32 A	30 mA	DZ47LE-32 4P C32 30mA	199644
40 A	30 mA	DZ47LE-63 4P C40 30mA	199659
16 A	100 mA	DZ47LE-32 4P C16 100mA	199689
20 A	100 mA	DZ47LE-32 4P C20 100mA	199691
25 A	100 mA	DZ47LE-32 4P C25 100mA	199694
32 A	100 mA	DZ47LE-32 4P C32 100mA	199555
40 A	100 mA	DZ47LE-63 4P C40 100mA	199556
16 A	300 mA	DZ47LE-32 4P C16 300mA	199690
20 A	300 mA	DZ47LE-32 4P C20 300mA	199692
25 A	300 mA	DZ47LE-32 4P C25 300mA	199693
32 A	300 mA	DZ47LE-32 4P C32 300mA	199609
40 A	300 mA	DZ47LE-63 4P C40 300mA	199620

#### 4. Температурная зависимость

Зависимость номинального тока выключателей от температуры окружающей среды.  
 Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей 30°C

Температура	-15°C	5°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	55°C
Коэффициент температурной компенсации	1.19	1.15	1.13	1.06	1.05	1.00	0.96	0.89

#### 5. Габаритные и установочные размеры в мм



Исполнение	L(мм)		H(мм)
	1A-32A	40A	
2P	63 <sup>0</sup> <sub>-0.74</sub>	72 <sup>0</sup> <sub>-0.74</sub>	77.8 <sup>0</sup> <sub>-1.20</sub>
4P	117 <sup>0</sup> <sub>-1.60</sub>	135 <sup>0</sup> <sub>-1.60</sub>	77.8 <sup>0</sup> <sub>-1.20</sub>



## NB1L Автоматы дифференциальные

### 1. Применение

1.1 Быстродействующий защитный выключатель, реагирующий на дифференциальный ток, со встроенной защитой от сверхтоков, обеспечивают:

- в исполнениях с уставками срабатывания 30 и 100 мА защиту людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования;
- в исполнении с уставкой срабатывания 300 мА защиту от пожара из-за возгорания изоляции токоведущих частей;
- защиту от перегрузки и короткого замыкания.

### 1.2 Выбор класса

АС – защита только от синусоидальных переменных токов утечки

A – как от синусоидальных, так и от пульсирующих постоянных токов утечки.

#### Кривая В 3-5 I<sub>n</sub>

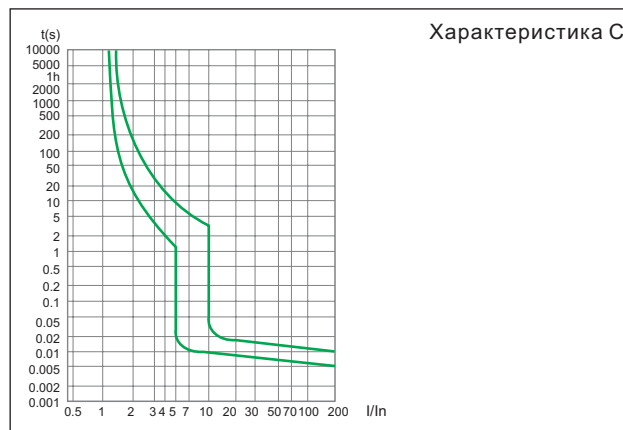
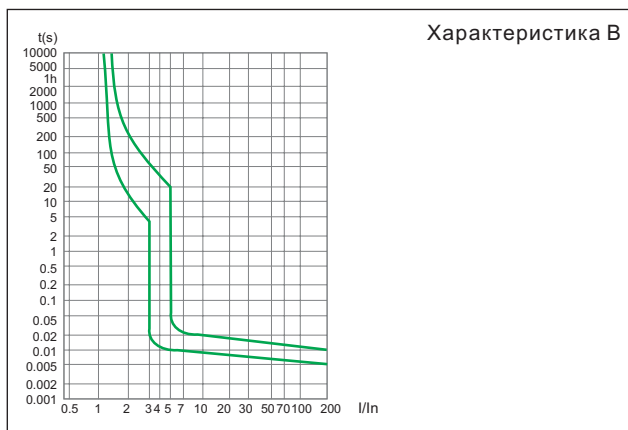
Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий, защита протяженных кабелей систем электроснабжения со системами заземления TN и IT.

#### Кривая С 5-10 I<sub>n</sub>

Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий, защита резистивных и индуктивных нагрузок с низким импульсным током.

## 2. Техническая информация

### 2.1 Характеристики





### 2.2 Технические данные

соответствие стандартам	ГОСТ Р 51327.1 (МЭК 61009-1)
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	6
номинальное напряжение $U_e$ , В	230/400
номинальная частота, Гц	50/60
номинальный ток $I_n$ , А	6-63
количество полюсов	1P+N, 2, 3, 4
тип (AC – пер. ток, A – пер. и пульс. пост ток)	AC, A
номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	0.03, 0.1, 0.3
номинальный дифференциальный ток отключения и включения $I_{\Delta m}$ , А	500 ( $I_n \leq 40A$ ) 630 ( $I_n > 40A$ )
номинальная отключающая способность короткого замыкания $I_{cn}$ , кА	6 / 10
характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя	B, C
время отключения менее $I_{\Delta n}$ , с	$\leq 0.1$
категория загрязнения среды	2
электрическая износостойкость	2 000
механическая износостойкость	2 000
индикатор дифференциального тока	да
степень защиты	IP20
рабочая температура, °C	-25...+40
температура хранения, °C	-25...+70

### Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-25 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-3
сечение верхних/нижних зажимов для шины	10 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-8
момент затяжки зажимов	2 Н·м
	18 In-lbs.




**3. Данные для выбора и заказа**
**Автоматы дифференциальные NB1L , тип AC**
**Характеристика B**

	Номинальный ток $I_n$	Номинальный откл. дифф. ток $I_{\Delta n}$	Типовое обозначение	Артикул
 <p><b>1P+N 36мм, <math>I_{cn}=10</math> кА</b></p>	6 A	30 mA	NB1L 1P+N B6 30mA(36мм)	203096
	10 A	30 mA	NB1L 1P+N B10 30mA(36мм)	203097
	16 A	30 mA	NB1L 1P+N B16 30mA(36мм)	203099
	20 A	30 mA	NB1L 1P+N B20 30mA(36мм)	203100
	25 A	30 mA	NB1L 1P+N B25 30mA(36мм)	203101
	32 A	30 mA	NB1L 1P+N B32 30mA(36мм)	203102
	40 A	30 mA	NB1L 1P+N B40 30mA(36мм)	203103
	6 A	100 mA	NB1L 1P+N B6 100mA(36мм)	203112
	10 A	100 mA	NB1L 1P+N B10 100mA(36мм)	203113
	16 A	100 mA	NB1L 1P+N B16 100mA(36мм)	203115
	20 A	100 mA	NB1L 1P+N B20 100mA(36мм)	203116
	25 A	100 mA	NB1L 1P+N B25 100mA(36мм)	203117
	32 A	100 mA	NB1L 1P+N B32 100mA(36мм)	203118
	40 A	100 mA	NB1L 1P+N B40 100mA(36мм)	203119
	6 A	300 mA	NB1L 1P+N B6 300mA(36мм)	203128
	10 A	300 mA	NB1L 1P+N B10 300mA(36мм)	203129
	16 A	300 mA	NB1L 1P+N B16 300mA(36мм)	203131
	20 A	300 mA	NB1L 1P+N B20 300mA(36мм)	203132
	25 A	300 mA	NB1L 1P+N B25 300mA(36мм)	203133
	32 A	300 mA	NB1L 1P+N B32 300mA(36мм)	203134
40 A	300 mA	NB1L 1P+N B40 300mA(36мм)	203135	
 <p><b>2P 54мм, <math>I_{cn}=10</math> кА</b></p>	6 A	30 mA	NB1L 2P B6 30mA(54мм)	205080
	10 A	30 mA	NB1L 2P B10 30mA(54мм)	205081
	16 A	30 mA	NB1L 2P B16 30mA(54мм)	205083
	20 A	30 mA	NB1L 2P B20 30mA(54мм)	205084
	25 A	30 mA	NB1L 2P B25 30mA(54мм)	2050851
	32 A	30 mA	NB1L 2P B32 30mA(54мм)	205086
	40 A	30 mA	NB1L 2P B40 30mA(54мм)	205087
	6 A	100 mA	NB1L 2P B6 100mA(54мм)	205016
	10 A	100 mA	NB1L 2P B10 100mA(54мм)	205017
	16 A	100 mA	NB1L 2P B16 100mA(54мм)	205019
	20 A	100 mA	NB1L 2P B20 100mA(54мм)	205020
	25 A	100 mA	NB1L 2P B25 100mA(54мм)	205021
	32 A	100 mA	NB1L 2P B32 100mA(54мм)	205022
	40 A	100 mA	NB1L 2P B40 100mA(54мм)	205023
	6 A	300 mA	NB1L 2P B6 300mA(54мм)	205032
	10 A	300 mA	NB1L 2P B10 300mA(54мм)	205033
	16 A	300 mA	NB1L 2P B16 300mA(54мм)	205035
	20 A	300 mA	NB1L 2P B20 300mA(54мм)	205036
	25 A	300 mA	NB1L 2P B25 300mA(54мм)	205037
	32 A	300 mA	NB1L 2P B32 300mA(54мм)	205038
40 A	300 mA	NB1L 2P B40 300mA(54мм)	205039	






**Автоматы дифференциальные NB1L , тип АС**

**Характеристика С**

	Номинальный ток $I_n$	Номинальный откл. дифф. ток $I_{\Delta n}$	Типовое обозначение	Артикул
 <p><b>1P+N 36мм, <math>I_{cn}=10</math> кА</b></p>	6 А	30 мА	NB1L 1P+N C6 30mA(36мм)	203104
	10 А	30 мА	NB1L 1P+N C10 30mA(36мм)	203105
	16 А	30 мА	NB1L 1P+N C16 30mA(36мм)	203107
	20 А	30 мА	NB1L 1P+N C20 30mA(36мм)	203108
	25 А	30 мА	NB1L 1P+N C25 30mA(36мм)	203109
	32 А	30 мА	NB1L 1P+N C32 30mA(36мм)	203110
	40 А	30 мА	NB1L 1P+N C40 30mA(36мм)	203111
	6 А	100 мА	NB1L 1P+N C6 100mA(36мм)	203120
	10 А	100 мА	NB1L 1P+N C10 100mA(36мм)	203121
	16 А	100 мА	NB1L 1P+N C16 100mA(36мм)	203123
	20 А	100 мА	NB1L 1P+N C20 100mA(36мм)	203124
	25 А	100 мА	NB1L 1P+N C25 100mA(36мм)	203125
	32 А	100 мА	NB1L 1P+N C32 100mA(36мм)	203126
	40 А	100 мА	NB1L 1P+N C40 100mA(36мм)	203127
	6 А	300 мА	NB1L 1P+N C6 300mA(36мм)	203136
	10 А	300 мА	NB1L 1P+N C10 300mA(36мм)	203137
	16 А	300 мА	NB1L 1P+N C16 300mA(36мм)	203139
	20 А	300 мА	NB1L 1P+N C20 300mA(36мм)	203140
	25 А	300 мА	NB1L 1P+N C25 300mA(36мм)	203141
	32 А	300 мА	NB1L 1P+N C32 300mA(36мм)	203142
40 А	300 мА	NB1L 1P+N C40 300mA(36мм)	203143	
 <p><b>2P 54мм, <math>I_{cn}=10</math> кА</b></p>	6 А	30 мА	NB1L 2P C6 30mA(54мм)	205088
	10 А	30 мА	NB1L 2P C10 30mA(54мм)	205089
	16 А	30 мА	NB1L 2P C16 30mA(54мм)	205091
	20 А	30 мА	NB1L 2P C20 30mA(54мм)	205092
	25 А	30 мА	NB1L 2P C25 30mA(54мм)	205093
	32 А	30 мА	NB1L 2P C32 30mA(54мм)	205094
	40 А	30 мА	NB1L 2P C40 30mA(54мм)	205095
	6 А	100 мА	NB1L 2P C6 100mA(54мм)	205056
	10 А	100 мА	NB1L 2P C10 100mA(54мм)	205057
	16 А	100 мА	NB1L 2P C16 100mA(54мм)	205059
	20 А	100 мА	NB1L 2P C20 100mA(54мм)	205060
	25 А	100 мА	NB1L 2P C25 100mA(54мм)	205061
	32 А	100 мА	NB1L 2P C32 100mA(54мм)	205062
	40 А	100 мА	NB1L 2P C40 100mA(54мм)	205063
	6 А	300 мА	NB1L 2P C6 300mA(54мм)	205072
	10 А	300 мА	NB1L 2P C10 300mA(54мм)	205073
	16 А	300 мА	NB1L 2P C16 300mA(54мм)	205075
	20 А	300 мА	NB1L 2P C20 300mA(54мм)	205076
	25 А	300 мА	NB1L 2P C25 300mA(54мм)	205077
	32 А	300 мА	NB1L 2P C32 300mA(54мм)	205078
40 А	300 мА	NB1L 2P C40 300mA(54мм)	205079	
 <p><b>2P, <math>I_{cn}=6</math> кА (NB1+Дифф. блок)</b></p>	1 А	30 мА	NB1L-40 2P C1 30mA	197971
	2 А	30 мА	NB1L-40 2P C2 30mA	197983
	3 А	30 мА	NB1L-40 2P C3 30mA	197995
	4 А	30 мА	NB1L-40 2P C4 30mA	198003
	6 А	30 мА	NB1L-40 2P C6 30mA	198011
	10 А	30 мА	NB1L-40 2P C10 30mA	197975
	16 А	30 мА	NB1L-40 2P C16 30mA	197979
	20 А	30 мА	NB1L-40 2P C20 30mA	197987
	25 А	30 мА	NB1L-40 2P C25 30mA	197991
	32 А	30 мА	NB1L-40 2P C32 30mA	197999
	40 А	30 мА	NB1L-40 2P C40 30mA	198007
	50 А	30 мА	NB1L-63 2P C50 30mA	198398
	63 А	30 мА	NB1L-63 2P C63 30mA	198401

**Автоматы дифференциальные NB1L , тип AC**

**Характеристика C**

	Номинальный ток I <sub>n</sub>	Номинальный откл. дифф. ток I <sub>Δn</sub>	Типовое обозначение	Артикул
 <p><b>2P , I<sub>сп</sub>=6 кА (NB1+ Дифф. блок)</b></p>	6 A	100 mA	NB1L-40 2P C6 100mA	198008
	10 A	100 mA	NB1L-40 2P C10 100mA	197972
	16 A	100 mA	NB1L-40 2P C16 100mA	197976
	20 A	100 mA	NB1L-40 2P C20 100mA	197984
	25 A	100 mA	NB1L-40 2P C25 100mA	197988
	32 A	100 mA	NB1L-40 2P C32 100mA	197996
	40 A	100 mA	NB1L-40 2P C40 100mA	198004
	50 A	100 mA	NB1L-63 2P C50 100mA	198396
	63 A	100 mA	NB1L-63 2P C63 100mA	198399
	6 A	300 mA	NB1L-40 2P C6 300mA	198009
	10 A	300 mA	NB1L-40 2P C10 300mA	197973
	16 A	300 mA	NB1L-40 2P C16 300mA	197977
	20 A	300 mA	NB1L-40 2P C20 300mA	197985
	25 A	300 mA	NB1L-40 2P C25 300mA	197989
	32 A	300 mA	NB1L-40 2P C32 300mA	197997
	40 A	300 mA	NB1L-40 2P C40 300mA	198005
	50 A	300 mA	NB1L-63 2P C50 300mA	198397
	63 A	300 mA	NB1L-63 2P C63 300mA	198400
 <p><b>3P , I<sub>сп</sub>=6 кА (NB1+ Дифф. блок)</b></p>	6 A	30 mA	NB1L-40 3P C6 30mA	198055
	10 A	30 mA	NB1L-40 3P C10 30mA	198019
	16 A	30 mA	NB1L-40 3P C16 30mA	198023
	20 A	30 mA	NB1L-40 3P C20 30mA	198031
	25 A	30 mA	NB1L-40 3P C25 30mA	198035
	32 A	30 mA	NB1L-40 3P C32 30mA	198043
	40 A	30 mA	NB1L-40 3P C40 30mA	198051
	50 A	30 mA	NB1L-63 3P C50 30mA	198404
	63 A	30 mA	NB1L-63 3P C63 30mA	198407
	6 A	100 mA	NB1L-40 3P C6 100mA	198052
	10 A	100 mA	NB1L-40 3P C10 100mA	198016
	16 A	100 mA	NB1L-40 3P C16 100mA	198020
	20 A	100 mA	NB1L-40 3P C20 100mA	198028
	25 A	100 mA	NB1L-40 3P C25 100mA	198032
	32 A	100 mA	NB1L-40 3P C32 100mA	198040
	40 A	100 mA	NB1L-40 3P C40 100mA	198048
	50 A	100 mA	NB1L-63 3P C50 100mA	198402
	63 A	100 mA	NB1L-63 3P C63 100mA	198405
 <p><b>4P , I<sub>сп</sub>=6 кА (NB1+ Дифф. блок)</b></p>	6 A	300 mA	NB1L-40 3P C6 300mA	198053
	10 A	300 mA	NB1L-40 3P C10 300mA	198017
	16 A	300 mA	NB1L-40 3P C16 300mA	198021
	20 A	300 mA	NB1L-40 3P C20 300mA	198029
	25 A	300 mA	NB1L-40 3P C25 300mA	198033
	32 A	300 mA	NB1L-40 3P C32 300mA	198041
	40 A	300 mA	NB1L-40 3P C40 300mA	198049
	50 A	300 mA	NB1L-63 3P C50 300mA	198403
	63 A	300 mA	NB1L-63 3P C63 300mA	198406
	6 A	30 mA	NB1L-40 4P C6 30mA	198143
	10 A	30 mA	NB1L-40 4P C10 30mA	198107
	16 A	30 mA	NB1L-40 4P C16 30mA	198111
	20 A	30 mA	NB1L-40 4P C20 30mA	198119
	25 A	30 mA	NB1L-40 4P C25 30mA	198123
	32 A	30 mA	NB1L-40 4P C32 30mA	198131
	40 A	30 mA	NB1L-40 4P C40 30mA	198139
	50 A	30 mA	NB1L-63 4P C50 30mA	198416
	63 A	30 mA	NB1L-63 4P C63 30mA	198419


**Автоматы дифференциальные NB1L , тип AC**


**Характеристика C**

	Номинальный ток $I_n$	Номинальный откл. дифф. ток $I_{\Delta n}$	Типовое обозначение	Артикул
 <p><b>4P , <math>I_{cn}=6</math> кА (NB1+Дифф. блок)</b></p>	6 A	100 mA	NB1L-40 4P C6 100mA	198140
	10 A	100 mA	NB1L-40 4P C10 100mA	198104
	16 A	100 mA	NB1L-40 4P C16 100mA	198108
	20 A	100 mA	NB1L-40 4P C20 100mA	198116
	25 A	100 mA	NB1L-40 4P C25 100mA	198120
	32 A	100 mA	NB1L-40 4P C32 100mA	198128
	40 A	100 mA	NB1L-40 4P C40 100mA	198136
	50 A	100 mA	NB1L-63 4P C50 100mA	198414
	63 A	100 mA	NB1L-63 4P C63 100mA	198417
	6 A	300 mA	NB1L-40 4P C6 300mA	198141
	10 A	300 mA	NB1L-40 4P C10 300mA	198105
	16 A	300 mA	NB1L-40 4P C16 300mA	198109
	20 A	300 mA	NB1L-40 4P C20 300mA	198117
	25 A	300 mA	NB1L-40 4P C25 300mA	198121
	32 A	300 mA	NB1L-40 4P C32 300mA	198129
	40 A	300 mA	NB1L-40 4P C40 300mA	198137
	50 A	300 mA	NB1L-63 4P C50 300mA	198415
	63 A	300 mA	NB1L-63 4P C63 300mA	198418

**Автоматы дифференциальные NB1L , тип A**


**Характеристика B**

	Номинальный ток $I_n$	Номинальный откл. дифф. ток $I_{\Delta n}$	Типовое обозначение	Артикул
 <p><b>1P+N 36mm, <math>I_{cn}=6</math> кА</b></p>	6 A	30 mA	NB1L 1P+N B6 30mA типA(36мм)	203004
	10 A	30 mA	NB1L 1P+N B10 30mA типA(36мм)	203005
	16 A	30 mA	NB1L 1P+N B16 30mA типA(36мм)	203007
	20 A	30 mA	NB1L 1P+N B20 30mA типA(36мм)	203008
	25 A	30 mA	NB1L 1P+N B25 30mA типA(36мм)	203009

 <p><b>2P 54mm, <math>I_{cn}=6</math> кА</b></p>	6 A	30 mA	NB1L 2P B6 30mA типA(54мм)	205000
	10 A	30 mA	NB1L 2P B10 30mA типA(54мм)	205001
	16 A	30 mA	NB1L 2P B16 30mA типA(54мм)	205003
	20 A	30 mA	NB1L 2P B20 30mA типA(54мм)	205004
	25 A	30 mA	NB1L 2P B25 30mA типA(54мм)	205005
	32 A	30 mA	NB1L 2P B32 30mA типA(54мм)	205006
	40 A	30 mA	NB1L 2P B40 30mA типA(54мм)	205007
	16 A	100 mA	NB1L 2P B16 100mA типA(54мм)	205019
	20 A	100 mA	NB1L 2P B20 100mA типA(54мм)	205020
	25 A	100 mA	NB1L 2P B25 100mA типA(54мм)	205021
	32 A	100 mA	NB1L 2P B32 100mA типA(54мм)	205022
	40 A	100 mA	NB1L 2P B40 100mA типA(54мм)	205023
	16 A	300 mA	NB1L 2P B16 300mA типA(54мм)	205035
	20 A	300 mA	NB1L 2P B20 300mA типA(54мм)	205036
	25 A	300 mA	NB1L 2P B25 300mA типA(54мм)	205037
	32 A	300 mA	NB1L 2P B32 300mA типA(54мм)	205038
	40 A	300 mA	NB1L 2P B40 300mA типA(54мм)	205039

**Автоматы дифференциальные NB1L , тип А**


**Характеристика С**

	Номинальный ток I <sub>n</sub>	Номинальный откл. дифф. ток I <sub>Δn</sub>	Типовое обозначение	Артикул
	6 A	30 mA	NB1L 1P+N C6 30mA типА(36мм)	203016
	10 A	30 mA	NB1L 1P+N C10 30mA типА(36мм)	203017
	16 A	30 mA	NB1L 1P+N C16 30mA типА(36мм)	203019
	20 A	30 mA	NB1L 1P+N C20 30mA типА(36мм)	203020
	25 A	30 mA	NB1L 1P+N C25 30mA типА(36мм)	203021


**1P+N 36mm, I<sub>cn</sub>=6 кА**

	6 A	30 mA	NB1L 2P C6 30mA типА(54мм)	205008
	10 A	30 mA	NB1L 2P C10 30mA типА(54мм)	205009
	16 A	30 mA	NB1L 2P C16 30mA типА(54мм)	205011
	20 A	30 mA	NB1L 2P C20 30mA типА(54мм)	205012
	25 A	30 mA	NB1L 2P C25 30mA типА(54мм)	205013
	32 A	30 mA	NB1L 2P C32 30mA типА(54мм)	205014
	40 A	30 mA	NB1L 2P C40 30mA типА(54мм)	205015
	16 A	100 mA	NB1L 2P C16 100mA типА(54мм)	205027
	20 A	100 mA	NB1L 2P C20 100mA типА(54мм)	205028
	25 A	100 mA	NB1L 2P C25 100mA типА(54мм)	205029
	32 A	100 mA	NB1L 2P C32 100mA типА(54мм)	205030
	40 A	100 mA	NB1L 2P C40 100mA типА(54мм)	205031
	16 A	300 mA	NB1L 2P C16 300mA типА(54мм)	205043
	20 A	300 mA	NB1L 2P C20 300mA типА(54мм)	205044
	25 A	300 mA	NB1L 2P C25 300mA типА(54мм)	205045
	32 A	300 mA	NB1L 2P C32 300mA типА(54мм)	205046
40 A	300 mA	NB1L 2P C40 300mA типА(54мм)	205047	


**2P 54mm, I<sub>cn</sub>=10 кА**

	6 A	30 mA	NB1L-40 2P C6 30mA типА	198010
	10 A	30 mA	NB1L-40 2P C10 30mA типА	197974
	16 A	30 mA	NB1L-40 2P C16 30mA типА	197978
	20 A	30 mA	NB1L-40 2P C20 30mA типА	197986
	25 A	30 mA	NB1L-40 2P C25 30mA типА	197990
	32 A	30 mA	NB1L-40 2P C32 30mA типА	197998
	40 A	30 mA	NB1L-40 2P C40 30mA типА	198006

**2P, I<sub>cn</sub>=6 кА  
(NB1+Дифф. блок)**

	6 A	30 mA	NB1L-40 3P C6 30mA типА	198054
	10 A	30 mA	NB1L-40 3P C10 30mA типА	198018
	16 A	30 mA	NB1L-40 3P C16 30mA типА	198022
	20 A	30 mA	NB1L-40 3P C20 30mA типА	198030
	25 A	30 mA	NB1L-40 3P C25 30mA типА	198034
	32 A	30 mA	NB1L-40 3P C32 30mA типА	198042
	40 A	30 mA	NB1L-40 3P C40 30mA типА	198050

**3P, I<sub>cn</sub>=6 кА  
(NB1+Дифф. блок)**

	6 A	30 mA	NB1L-40 4P C6 30mA типА	198142
	10 A	30 mA	NB1L-40 4P C10 30mA типА	198106
	16 A	30 mA	NB1L-40 4P C16 30mA типА	198110
	20 A	30 mA	NB1L-40 4P C20 30mA типА	198118
	25 A	30 mA	NB1L-40 4P C25 30mA типА	198122
	32 A	30 mA	NB1L-40 4P C32 30mA типА	198130
40 A	30 mA	NB1L-40 4P C40 30mA типА	198138	

**4P, I<sub>cn</sub>=6 кА  
(NB1+Дифф. блок)**

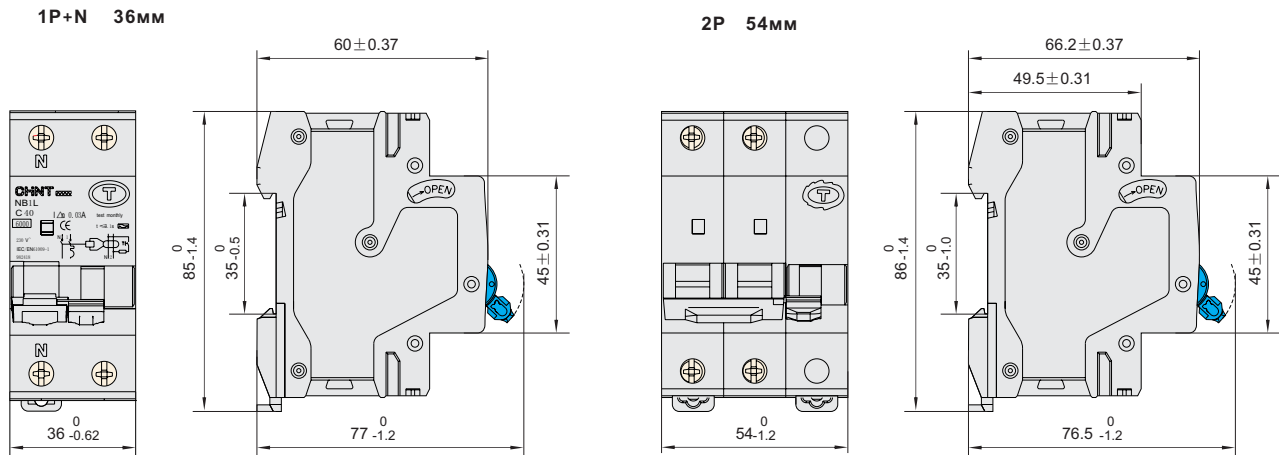
#### 4. Температурная зависимость

Зависимость номинального тока выключателей от температуры окружающей среды.  
 Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей 30°C

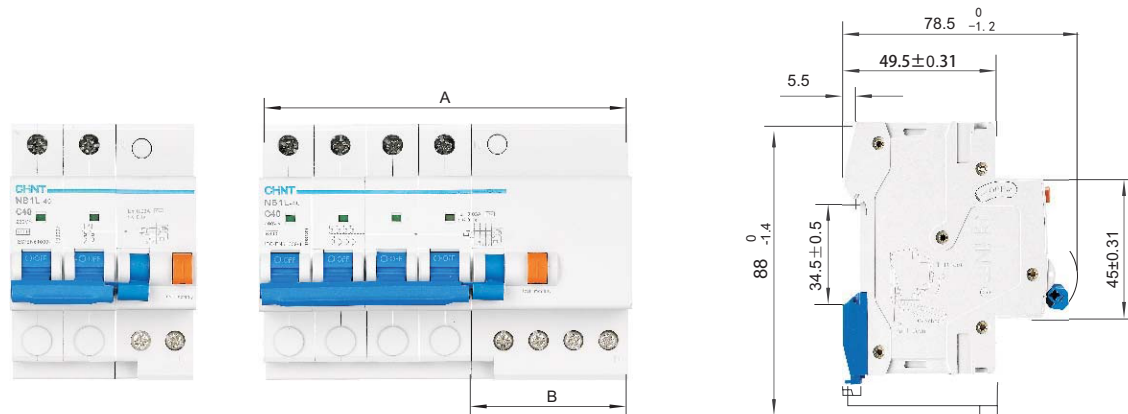
Температура	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
Коэффициент температурной компенсации	1.20	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.90	0.85

#### 5. Габаритные и установочные размеры в мм

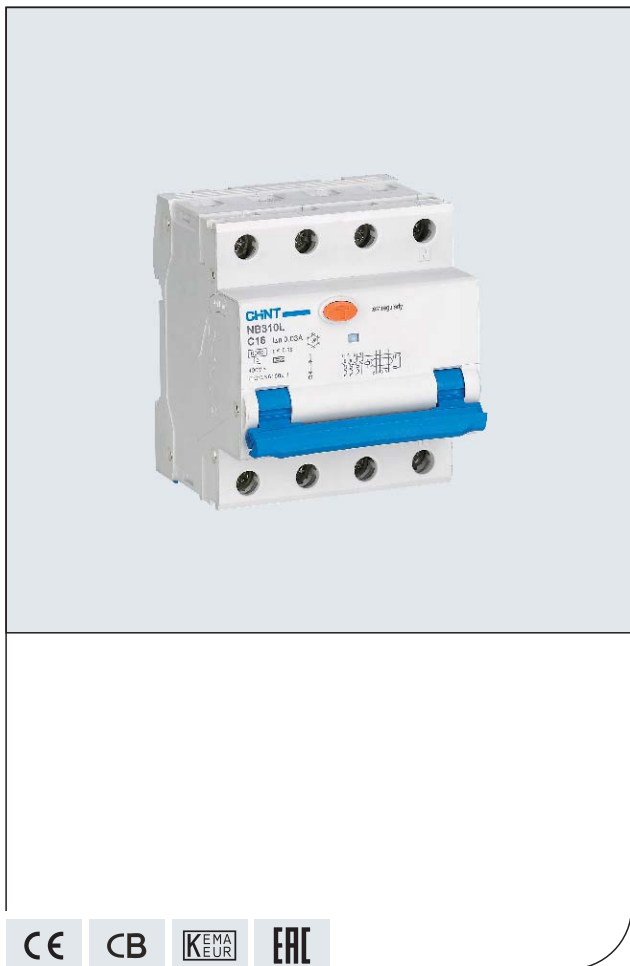
##### 5.1 Комбинированный NB1L



##### 5.2 NB1 + Дифф. блок = NB1L-40,63



Исполнение	Габаритные и установочные размеры, мм	
	1~40А	50~63А
	A(мм)	
2P	63 <sup>0</sup> <sub>-0.74</sub>	72 <sup>0</sup> <sub>-0.74</sub>
3P	108 <sup>0</sup> <sub>-1.4</sub>	117 <sup>0</sup> <sub>-1.4</sub>
4P	126 <sup>0</sup> <sub>-1.6</sub>	135 <sup>0</sup> <sub>-1.6</sub>
	B(мм)	
2P	27 <sup>0</sup> <sub>-0.52</sub>	36 <sup>0</sup> <sub>-0.62</sub>
3P	54 <sup>0</sup> <sub>-1.20</sub>	63 <sup>0</sup> <sub>-1.2</sub>
4P	54 <sup>0</sup> <sub>-1.20</sub>	63 <sup>0</sup> <sub>-1.2</sub>



## Автоматические выключатели дифференциального тока NB310L

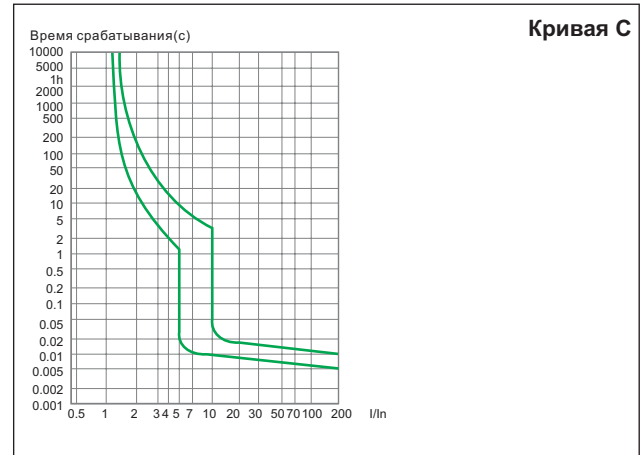
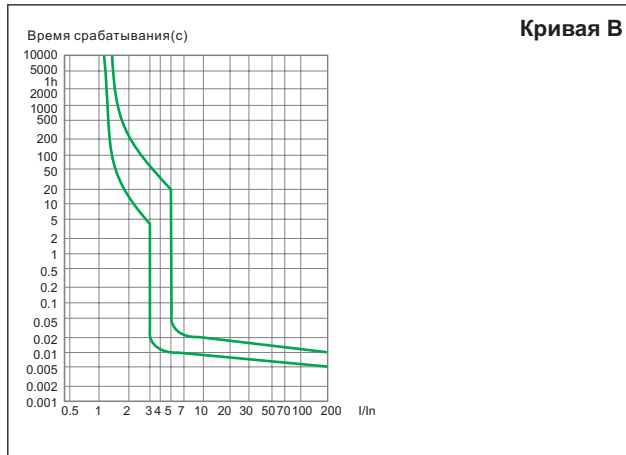
### 1. Описание

Автоматические выключатели дифференциального тока NB310L предназначены для защиты человека от поражения электрическим током при повреждении изоляции электроустановок, для предотвращения пожаров вследствие протекания токов утечки на землю и для защиты от перегрузки и короткого замыкания в сетях переменного тока напряжением 400В и частотой 50Гц.

### 2. Технические характеристики

Стандарт	ГОСТ Р 51327.1
Номинальный ток $I_n$ , А	6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40
Характеристики срабатывания от сверхтоков	B, C
Число полюсов	3P + N
Тип защитной характеристики	AC, A
Номинальное рабочее напряжение, В	Ac400
	0.03
Номинальный неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	0.015
	6000
Номинальная наибольшая включающая и отключающая способность по дифференциальному току $I_{\Delta n}$ , А	3000
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее	2,000
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	10,000
	4,000
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 25 до плюс 40
	от минус 25 до плюс 70
Степень загрязнения	2

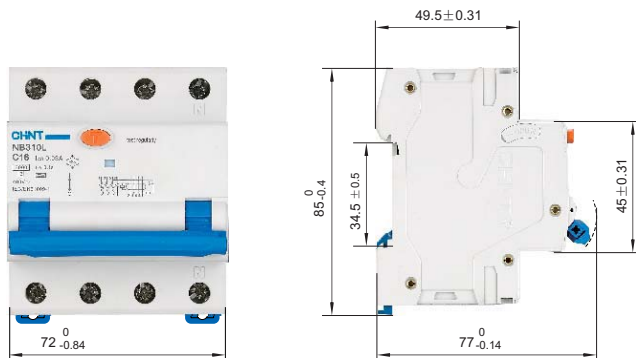
## 2. Время-токовые характеристики отключения



Зависимость номинального рабочего тока выключателей от температуры окружающего воздуха

Температура	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
Температурный коэффициент	1.20	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.90	0.85

## 3. Габаритные и установочные размеры, мм



## 4. Информация для заказа

Автоматические выключатели дифференциального тока NB310L Характеристика С

	Номинальный ток In	Номинальный откл. дифф. ток I $\Delta$ n	Тип УЗО	Типовое обозначение	Артикул
 <b>3P+N</b>	6	30 mA	Тип АС	NB310L 3P+N C6 30mA Тип АС	199628
	10	30 mA		NB310L 3P+N C10 30mA Тип АС	199629
	13	30 mA		NB310L 3P+N C13 30mA Тип АС	199630
	16	30 mA		NB310L 3P+N C16 30mA Тип АС	199631
	20	30 mA		NB310L 3P+N C20 30mA Тип АС	199632
	25	30 mA		NB310L 3P+N C25 30mA Тип АС	199633
	32	30 mA		NB310L 3P+N C32 30mA Тип АС	199657
	40	100 mA		NB310L 3P+N C40 30mA Тип АС	199681
	6	30 mA	Тип А	NB310L 3P+N C6 30mA Тип А	199682
	10	30 mA		NB310L 3P+N C10 30mA Тип А	199683
	13	30 mA		NB310L 3P+N C13 30mA Тип А	199684
	16	30 mA		NB310L 3P+N C16 30mA Тип А	199685
	20	30 mA		NB310L 3P+N C20 30mA Тип А	199574
	25	30 mA		NB310L 3P+N C25 30mA Тип А	199566
	32	30 mA		NB310L 3P+N C32 30mA Тип А	199567
	40	30 mA		NB310L 3P+N C40 30mA Тип А	199572



## NBH8LE

### Автоматы дифференциальные (электронные)

#### 1. Применение

Выключатели дифференциальные NBH8LE предназначены для защиты людей от поражения электрическим током при случайном непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования. Выключатели обладают высоким быстродействием, надежны и долговечны.

## 2. Технические характеристики

### 2.1 Технические данные

соответствие стандартам	ГОСТ Р 51327.1 (МЭК 61009-1)
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	300
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
номинальное напряжение $U_e$ , В	230
номинальная частота, Гц	50/60
номинальный ток $I_n$ , А	1-40
количество полюсов	1P+N
тип (АС – пер. ток, А – пер. и пульс. пост ток)	АС
номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	0.03
номинальный дифференциальный ток отключения и включения $I_{\Delta m}$ , А	500
номинальная отключающая способность короткого замыкания $I_{sp}$ , кА	4.5
характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя	C
время отключения менее $I_{\Delta n}$ , с	$\leq 0.1$
категория загрязнения среды	2
электрическая износостойкость	4 000
механическая износостойкость	20 000
индикатор дифференциального тока	да
степень защиты	IP20
рабочая температура, °C	-25...+40
температура хранения, °C	-25...+70

### 2.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-16 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-5
сечение верхних/нижних зажимов для шины	1-10 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-8
момент затяжки зажимов	2 Н·м
	11 In·lbs.



**3. Данные для выбора и заказа**

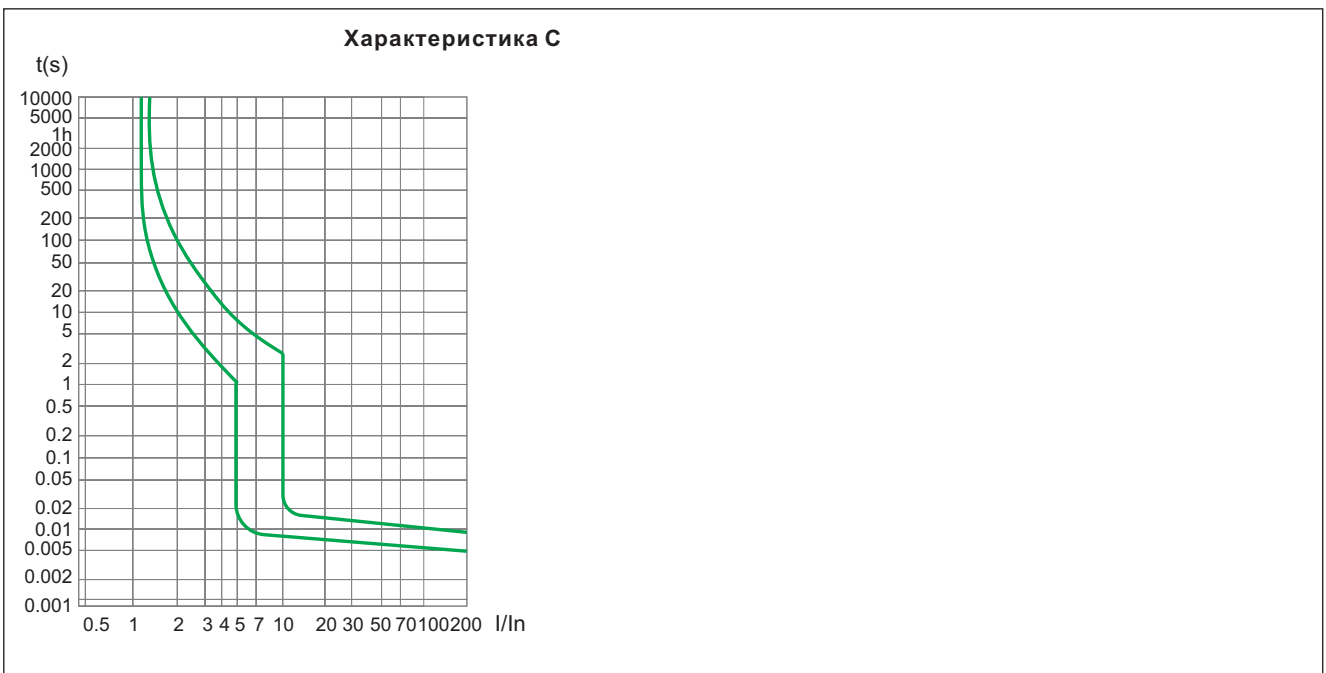
**Автоматы дифференциальные NBH8LE , тип AC**

**Характеристика C**

	Номинальный ток $I_n$	Номинальный откл. дифф. ток $I_{\Delta n}$ , mA	Типовое обозначение	Артикул
	6 A	30	NBH8LE-40 1P+N C6 30mA	206060
	10 A	30	NBH8LE-40 1P+N C10 30mA	206061
	16 A	30	NBH8LE-40 1P+N C16 30mA	206062
	20 A	30	NBH8LE-40 1P+N C20 30mA	206063
	25 A	30	NBH8LE-40 1P+N C25 30mA	206064
	32 A	30	NBH8LE-40 1P+N C32 30mA	206065
	40 A	30	NBH8LE-40 1P+N C40 30mA	206066

1P+N

**4. Характеристики**

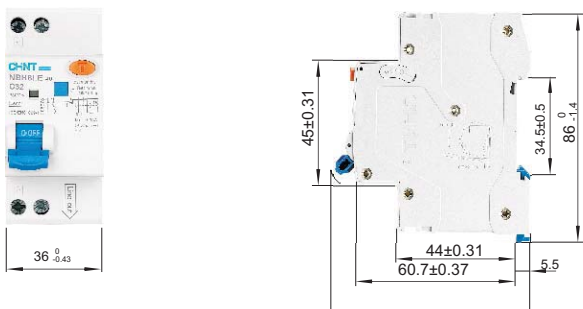


**5. Температурная зависимость**

Зависимость номинального тока выключателей от температуры окружающей среды.  
 Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей 30°C

Температура	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
Коэффициент температурной компенсации	1.20	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.90	0.85

**6. Габаритные и установочные размеры (мм)**





## NL1 Выключатели дифференциальные

### 1. Применение

1.1 Выключатели дифференциальные NL1 предназначены для защиты людей от поражения электрическим током при случайном непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования. Выключатели обладают высоким быстродействием, надежны и долговечны.

#### 1.2 Выбор класса

AC – защита только от синусоидальных переменных токов утечки

A – как от синусоидальных, так и от пульсирующих постоянных токов утечки.

#### Выбор тока утечки

30mA – применяются для защиты человека от поражения электрическим током в самых распространенных случаях – защита розеточных групп и общих цепей небольшой протяженности (сравнимых с квартирной или офисной проводкой).

100mA – применяются, в основном, для защиты от утечки тока в цепях большей для несколько сегментов и защиты каждого из них отдельным устройством.

300mA – служат только для защиты от возникновения пожаров, поэтому иногда называются «противопожарным».

#### Время отключения

мгновенное отключение

Отключение с выдержкой

Отключение «селективный» типа

## 2. Технические информации

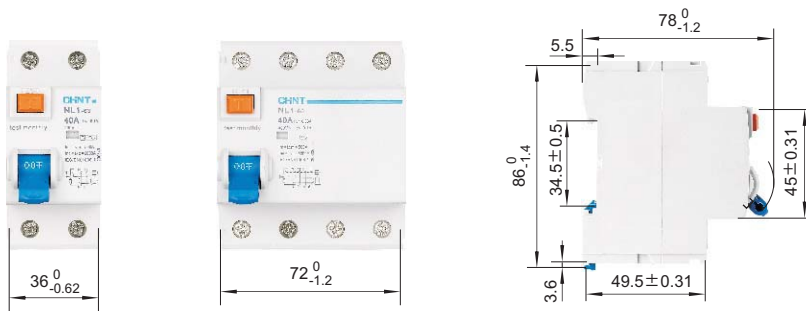
### 2.1 Основные технические данные

соответствие стандартам	ГОСТ Р 51326.1 (МЭК 61008-1)
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	6
номинальное напряжение $U_e$ , В	230/400
номинальная частота, Гц	50/60
номинальный ток $I_n$ , А	25-100
количество полюсов	2, 4
тип (AC – пер. ток, A – пер. и пульс. пост ток)	AC, A, AC-G, A-G, AC-S
номинальный отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , А	0.03, 0.1, 0.3
номинальный дифференциальный ток отключения и включения $I_{\Delta m}$ , А	500 ( $I_n=25A/40A$ ), 1000 ( $I_n=80A/100A$ )
короткого замыкания $I_{nc}=I_{\Delta c}$ , кА	630 ( $I_n=63A$ ) 6(NL1-63) / 10(NL1-100)
время отключения $I_{\Delta n}$ , мс	10~300(G тип) 150~500(S тип)
категория загрязнения среды	2
электрическая износостойкость	2 000
механическая износостойкость	2 000
индикатор дифференциального тока	да
степень защиты	IP20
рабочая температура, °C	-25...+40
температура хранения, °C	-25...+70

2.2 Присоединение



сечение зажимов для медного кабеля	1-25 мм <sup>2</sup> (25A-63A)/1-35 мм <sup>2</sup> (80A, 100A)
	AWG 18-3/18-2
сечение верхних/нижних зажимов для шины	10/16 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-8/18-5
момент затяжки зажимов	2.5 Н·м
	22 In-lbs.

3. Габаритные и установочные размеры в мм




4. Данные для выбора и заказа


Выключатели дифференциальные NL1 , тип AC

	Номинальный ток I <sub>n</sub>	Номинальный откл. дифф. ток I <sub>Δn</sub>	Типовое обозначение	Артикул
 2P	16A	10 mA	NL1-63 2P 16A 30mA тип AC	200823
	25 A	30 mA	NL1-63 2P 25A 30mA тип AC	200212
	40 A	30 mA	NL1-63 2P 40A 30mA тип AC	200213
	63 A	30 mA	NL1-63 2P 63A 30mA тип AC	200214
	80 A	30 mA	NL1-100 2P 80A 30mA тип AC	200277
	100 A	30 mA	NL1-100 2P 100A 30mA тип AC	200278
	25 A	100 mA	NL1-63 2P 25A 100mA тип AC	200215
	40 A	100 mA	NL1-63 2P 40A 100mA тип AC	200216
	63 A	100 mA	NL1-100 2P 100A 100mA тип AC	200217
	80 A	100 mA	NL1-63 2P 63A 100mA тип AC	200279
100 A	100 mA	NL1-100 2P 80A 100mA тип AC	200280	
 4P	25 A	300 mA	NL1-63 2P 25A 300mA тип AC	200218
	40 A	300 mA	NL1-63 2P 40A 300mA тип AC	200219
	63 A	300 mA	NL1-63 2P 63A 300mA тип AC	200220
	80 A	300 mA	NL1-100 2P 80A 300mA тип AC	200281
	100 A	300 mA	NL1-100 2P 100A 300mA тип AC	200282
	25 A	30 mA	NL1-63 4P 25A 30mA тип AC	200223
	40 A	30 mA	NL1-63 4P 40A 30mA тип AC	200224
	63 A	30 mA	NL1-63 4P 63A 30mA тип AC	200225
	25 A	100 mA	NL1-63 4P 25A 100mA тип AC	200226
	40 A	100 mA	NL1-63 4P 40A 100mA тип AC	200227
63 A	100 mA	NL1-63 4P 63A 100mA тип AC	200228	
25 A	300 mA	NL1-63 4P 25A 300mA тип AC	200229	
40 A	300 mA	NL1-63 4P 40A 300mA тип AC	200230	
63 A	300 mA	NL1-63 4P 63A 300mA тип AC	200231	

**Выключатели дифференциальные NL1 , тип А**

	Номинальный ток $I_n$	Номинальный откл. дифф. ток $I_{\Delta n}$	Типовое обозначение	Артикул
	16 A	10 mA	NL1-63 2P 16A 10mA тип А	200824
	25 A	30 mA	NL1-63 2P 25A 30mA тип А	200584
	40 A	30 mA	NL1-63 2P 40A 30mA тип А	200362
	63 A	30 mA	NL1-63 2P 63A 30mA тип А	200363

2P


	25 A	30 mA	NL1-63 4P 25A 30mA тип А	200368
	40 A	30 mA	NL1-63 4P 40A 30mA тип А	200364
	63 A	30 mA	NL1-63 4P 63A 30mA тип А	200365

4P

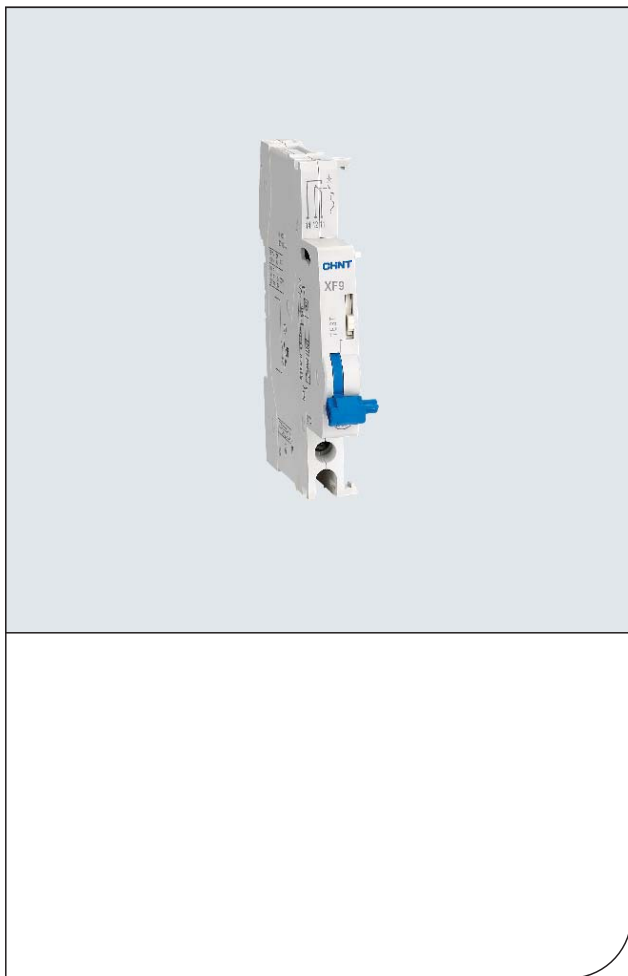
**Выключатели дифференциальные NL1 , тип AC-S**

	Номинальный ток $I_n$	Номинальный откл. дифф. ток $I_{\Delta n}$	Типовое обозначение	Артикул
	63 A	100 mA	NL1-100 2P 63A 100mA тип AC-S	200420
	80 A	100 mA	NL1-100 2P 80A 100mA тип AC-S	200421
	100 A	100 mA	NL1-100 2P 100A 100mA тип AC-S	200422
	63 A	300 mA	NL1-100 2P 63A 300mA тип AC-S	200426
	80 A	300 mA	NL1-100 2P 80A 300mA тип AC-S	200427
	100 A	300 mA	NL1-100 2P 100A 300mA тип AC-S	200428

2P

	63 A	100 mA	NL1-100 4P 63A 100mA тип AC-S	200429
	80 A	100 mA	NL1-100 4P 80A 100mA тип AC-S	200430
	100 A	100 mA	NL1-100 4P 100A 100mA тип AC-S	200431
	63 A	300 mA	NL1-100 4P 63A 300mA тип AC-S	200423
	80 A	300 mA	NL1-100 4P 80A 300mA тип AC-S	200424
	100 A	300 mA	NL1-100 4P 100A 300mA тип AC-S	200425

4P

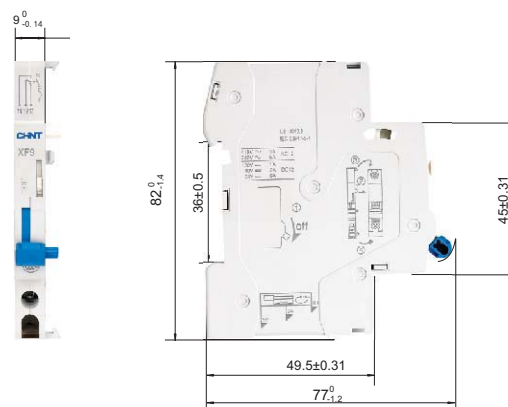


## XF9 Вспомогательный контакт (для NB1, NBH8, NB1L)

### 1. Применение

XF9 служат для получения информации о состоянии контакта выключателей автоматических и дифференциальных автоматов (NB1, NBH8, NB1L, NBH8LE). Изделия стыкуют с левой стороны с выключателем.

### 2. Габаритные и установочные размеры в мм



### 3. Технические данные

#### 3.1 Основные характеристики

соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.5.1(МЭК 60947-5-1)
рабочий ток	3A/AC415В 50/60Гц, 6A/AC240В 50/60Гц 1A/DC 130В
количество контактов	1НО+1НЗ
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
электрическая износостойкость	6 050
механическая износостойкость	10 000
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °C	-25... +40
температура хранения, °C	-25... +70

#### 3.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-2.5 мм <sup>2</sup> AWG 18-14
момент затяжки зажимов	0.8 Н. м 7 In-lbs.

### 4. Данные для заказа

Тип	Артикул
XF9	184994

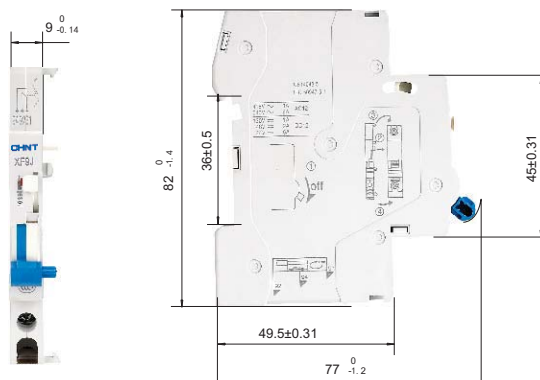


## XF9J Сигнальный вспомогательный контакт (для NB1, NBH8, NB1L)

### 1. Применение

XF9J служат для получения информации о состоянии контакта выключателей автоматических и дифференциальных автоматов (NB1, NBH8, NB1L).  
Изделия стыкуют с левой стороны с выключателем.

### 2. Габаритные и установочные размеры в мм



### 3. Технические данные

#### 3.1 Основные характеристики

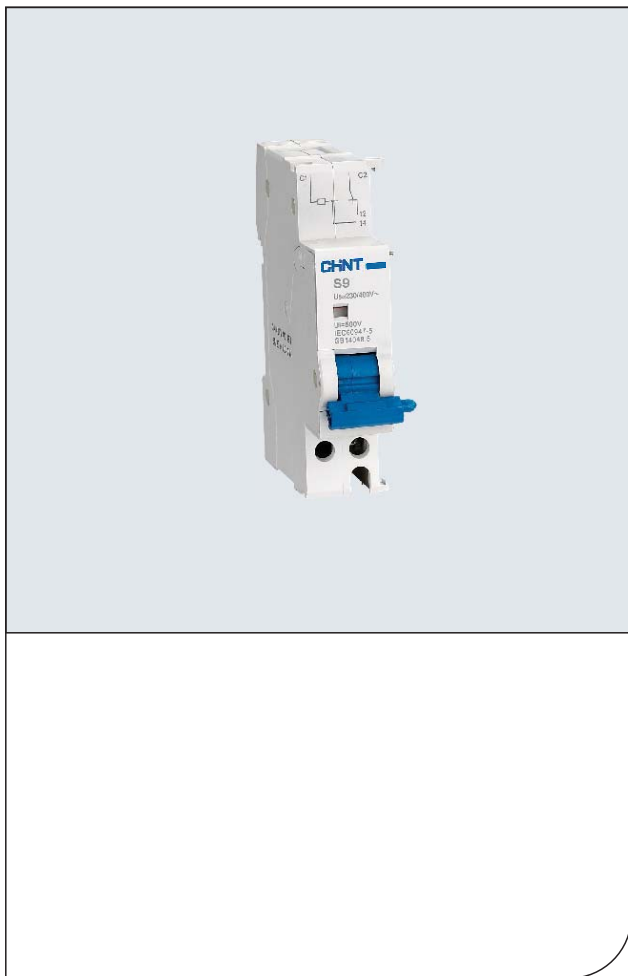
соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.5.1(МЭК 60947-5-1)
рабочий ток	3A/AC415В 50/60Гц, 6A/AC240В 50/60Гц
количество контактов	1A/DC 130В
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	1НО+1НЗ
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	500
электрическая износостойкость	4
механическая износостойкость	6 050
степень защиты	10 000
категория загрязнения среды	IP20
рабочая температура, °С	2
температура хранения, °С	-25... +40
	-25... +70

#### 3.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-2.5 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-14
момент затяжки зажимов	0.8 Н. м
	7 In-lbs.

### 4. Данные для заказа

Тип	Артикул
XF9J	184996

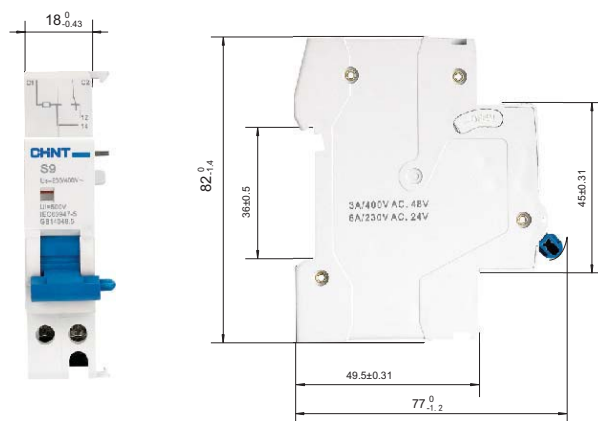


## S9 Независимый расцепитель (для NB1, NBH8, NB1L)

### 1. Применение

S9 служат для получения информации о состоянии контакта выключателей автоматических и дифференциальных автоматов (NB1, NBH8, NB1L). Изделия стыкуют с левой стороны с выключателем.

### 2. Габаритные и установочные размеры в мм



### 3. Технические данные

#### 3.1 Основные характеристики

соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.1(МЭК 60947-1)
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500
номинальное напряжение $U_e$ , В	AC 230/400, 50/60Гц DC 24, 50/60Гц
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
электрическая износостойкость	4 000
механическая износостойкость	4 000
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °C	-25... +40
температура хранения, °C	-25°C... +70

#### 3.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-2.5 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-14
момент затяжки зажимов	0.8 Н. м
	7 In-lbs.

### 4. Данные для заказа

Тип	Артикул
S9 AC 230B	184986
S9 DC 24B	184985

## V9 Расцепитель минимального напряжения

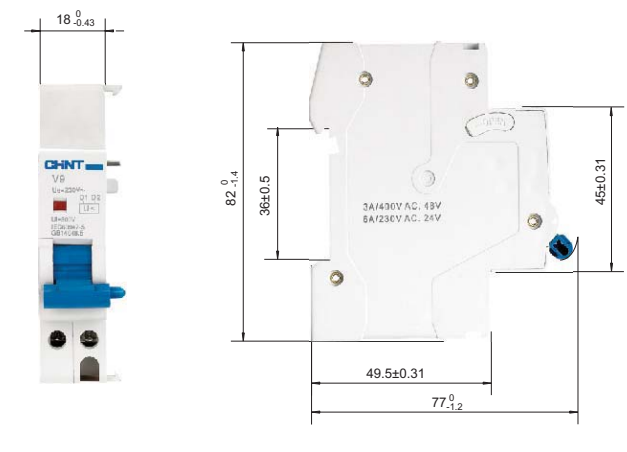


### V9 Расцепитель минимального напряжения (для NB1, NBH8, NB1L)

#### 1. Применение

расцепитель минимального напряжения V9 предназначен для аварийного отключения при недопустимом снижении напряжения электрической сети

#### 2. Габаритные и установочные размеры в мм



#### 3. Технические данные

##### 3.1 Основные характеристики

соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.1(МЭК 60947-1)
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500
номинальное напряжение $U_e$ , В	AC 230 · 50/60Гц
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
электрическая износостойкость	4 000
механическая износостойкость	4 000
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °C	-25... +40
температура хранения, °C	-25... +70

##### 3.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-2.5 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-14
момент затяжки зажимов	0.8 Н. м
	7 In-lbs.

#### 4. Данные для заказа

Тип	Артикул
V9 AC 230В	184974



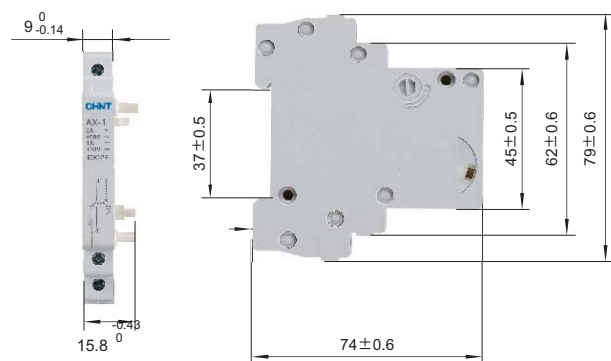


## AX-1 Вспомогательный контакт для DZ158, DZ158LE

### 1. Применение

AX-1 служат для получения информации о состоянии контакта выключателей автоматических и дифференциальных автоматов (DZ158, DZ158LE). Изделия стыкуют с левой стороны с выключателем.

### 2. Габаритные и установочные размеры в мм



### 3. Технические данные

#### 3.1 Основные характеристики

соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.5.1(МЭК 60947-5-1)
рабочий ток	3A/AC415B 50/60Гц 1A/DC 125B
количество контактов	1NO+1HЗ
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
электрическая износостойкость	6 050
механическая износостойкость	10 000
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °C	-25... +40
температура хранения, °C	-25... +70

#### 3.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-2.5 мм <sup>2</sup> AWG 18-14
момент затяжки зажимов	0.8 Н. м 7 In-lbs.

### 4. Данные для заказа

Тип	Артикул
AX-1 вспомогательный контакт для DZ158-125,DZ158LE	158999



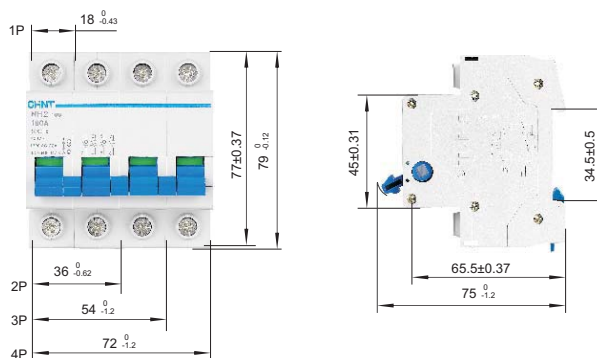
## NH2 Выключатели нагрузки

### 1. Применение

1.1 Используются для оперативного соединения и разъединения цепи.

1.2 Эта серия аппаратов не обеспечивает защиту цепи – для этого следует использовать модульное оборудование.

### 2. Габаритные и установочные размеры, мм



### 3. Технические данные

#### 3.1 Основные характеристики

соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030. 3 (МЭК 60947-3)
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500
номинальное напряжение $U_e$ , В	230/400
номинальная частота, Гц	50/60
номинальный ток $I_e$ , А	32-100
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
номинальный кратковременно выдерживаемый ток $I_{cw}$	12 $I_e$ , 1с
Номинальная наибольшая дифференциальная включающая и отключающая способность	3 $I_e$ , 1.05 $U_e$ , $\cos\phi=0.65$
номинальная отключающая способность короткого замыкания	20 $I_e$ , $t=0.1с$
категория применения	AC-22A
электрическая износостойкость	1 500
механическая износостойкость	8 500
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °C	-25... +40
температура хранения, °C	-25... +70


#### 3.2 Присоединение

сечение зажимов для медного кабеля	1-50 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-0
сечение верхних/нижних зажимов для шины	1-25 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-3
момент затяжки зажимов	2.5 Н. м
	22 In-lbs.


**4. Данные для выбора и заказа**  
**Выключатели нагрузки NH2-100**

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
	32 A	NH2-100 1P 32A	401013
	63 A	NH2-100 1P 63A	401014
	100 A	NH2-100 1P 100A	401012


**1P**

	32 A	NH2-100 2P 32A	401016
	63 A	NH2-100 2P 63A	401022
	100 A	NH2-100 2P 100A	401015

**2P**

	32 A	NH2-100 3P 32A	401018
	63 A	NH2-100 3P 63A	401019
	100 A	NH2-100 3P 100A	401017

**3P**

	32 A	NH2-100 4P 32A	401021
	63 A	NH2-100 4P 63A	401023
	100 A	NH2-100 4P 100A	401020

**4P**

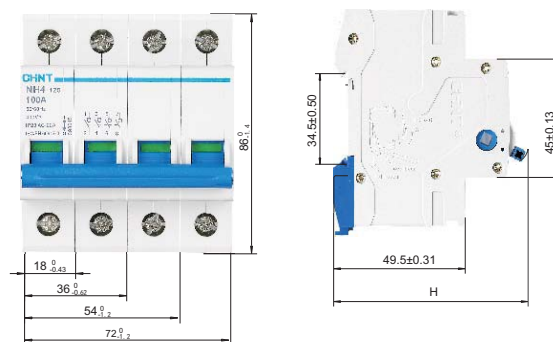


## NH4 Выключатели нагрузки

### 1. Применение

- 1.1 Используются для оперативного соединения и разъединения цепи.  
 1.2 Эта серия аппаратов не обеспечивает защиту цепи для этого следует использовать модульное оборудование.

### 2. Габаритные и установочные размеры , мм



Число полюсов	1P	2P~4P
H (мм)	74 <sup>0</sup> <sub>-1.2</sub>	78 <sup>0</sup> <sub>-1.2</sub>

### 3. Технические данные

#### 3.1 Основные характеристики

соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030. 3 (МЭК 60947-3)
номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500
номинальное напряжение $U_e$ , В	230/400
номинальная частота, Гц	50/60
номинальный ток $I_e$ , А	32-125
номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (1.2/50) $U_{imp}$ , кВ	4
номинальный кратковременно выдерживаемый ток $I_{cw}$	12 $I_e$ , 1c
Номинальная наибольшая дифференциальная включающая и отключающая способность	3 $I_e$ , 1.05 $U_e$ , $\cos\phi=0.65$
номинальная отключающая способность короткого замыкания	20 $I_e$ , $t=0.1c$
категория применения	AC-22A
электрическая износостойкость	1 500
механическая износостойкость	8 500
степень защиты	IP20
категория загрязнения среды	2
рабочая температура, °C	-25... +40
температура хранения, °C	-25... +70


#### 3.2 Присоединение


сечение зажимов для медного кабеля	1-50 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-0
сечение верхних/нижних зажимов для шины	1-25 мм <sup>2</sup>
	AWG 18-3
момент затяжки зажимов	2.5 Н. м
	22 In-lbs.


**4. Данные для выбора и заказа**

**Выключатели нагрузки NH4-125**

	Номинальный ток In	Типовое обозначение	Артикул
 <p>1P</p>	32 A	NH4-125 1P 32A	398037
	63 A	NH4-125 1P 63A	398038
	100 A	NH4-125 1P 100A	398036
	125 A	NH4-125 1P 125A	398032

 <p>2P</p>	32 A	NH4-125 2P 32A	398040
	63 A	NH4-125 2P 63A	398041
	100 A	NH4-125 2P 100A	398039
	125 A	NH4-125 2P 125A	398033

 <p>3P</p>	32 A	NH4-125 3P 32A	398043
	63 A	NH4-125 3P 63A	398044
	100 A	NH4-125 3P 100A	398042
	125 A	NH4-125 3P 125A	398034

 <p>4P</p>	32 A	NH4-125 4P 32A	398046
	63 A	NH4-125 4P 63A	398047
	100 A	NH4-125 4P 100A	398045
	125 A	NH4-125 4P 125A	398035



## Плавкие вставки цилиндрические RT28

### Держатели для плавких вставок

#### 1. Общие сведения

Плавкие вставки цилиндрические RT28 применяется для защиты от перегрузки и короткого замыкания в распределительном оборудовании с рабочей частотой 50 Гц, номинальным напряжением 500В и номинальным током не более 63 А (в конденсаторных блоках вместо данного устройства рекомендуется применять плавкие предохранители RT36-00).

На корпусе плавкой вставки имеется сигнальное устройство (обозначение X), которое состоит из неоновой лампы и резисторов.

Плавкие вставки RT28-32 и RT28-63 делятся на типы gG и aM. К типу gG относятся обычные плавкие вставки с полной отключающей способностью.

Плавкие вставки типа aM используются для защиты двигателей и обладают частичной отключающей способностью.

Данное изделие соответствует стандартам IEC 60269.

#### 2. Структура условного обозначения



### 3. Технические характеристики

#### 3.1 Параметры держателя (корпуса) плавкой вставки

Модель	Номинальное напряжение (В)	Номинальный ток (А)	Количество полюсов	Размер							Вес, кг
				A	B	D	E	F	G	K	
RT28N-32X	500	32	1P	79±1.5	74±1.5	55±1.0	60±1.5	17.5±0.5	10.3±0.2	38±0.6	0.075
	500	32	2P	79±1.5	74±1.5	55±1.0	60±1.5	35±1.0	10.3±0.2	38±0.6	0.075
	500	32	3P	79±1.5	74±1.5	55±1.0	60±1.5	52.5±1.5	10.3±0.2	38±0.6	0.075
RT28-63X	500	63	1P	102±2.0	100±1.2	72±1.0	80±2.0	26±0.6	14.3±0.5	51 <sup>+0.6</sup> <sub>-1.0</sub>	0.18
	500	63	2P	102±2.0	100±1.2	72±1.0	80±2.0	52±1.2	14.3±0.5	51 <sup>+0.6</sup> <sub>-1.0</sub>	0.18
	500	63	3P	102±2.0	100±1.2	72±1.0	80±2.0	78±1.8	14.3±0.5	51 <sup>+0.6</sup> <sub>-1.0</sub>	0.18

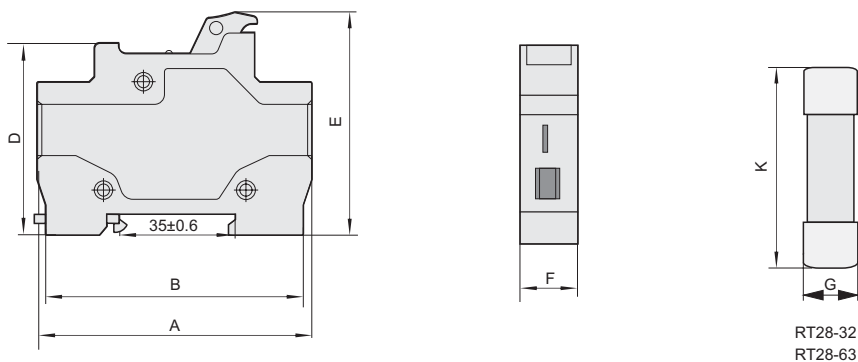
#### 3.2 Параметры плавкой вставки

Модель	Размер (G×K)	Номинальное напряжение (В)	Номинальный ток (А)	Рассеиваемая мощность (Вт)	Отключающая способность (кА)	Вес, кг
RT28-32	10×38	500	2, 4, 6, 8, 10, 16, 20, 25, 32	≤3	50	0.009
RT28-63	14×51	500	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	≤5	50	0.022

3.3 Параметры держателя (корпуса) плавкой вставки и плавкой вставки

Модель корпуса	Устанавливаемый в корпус плавкой вставки		
	Размер(мм)	Модель плавкой вставки	Ток(А)
RT28N-32X	10×38	RT28-32	2, 4, 6, 8, 10, 16, 20, 25, 32
RT28-63X	14×51	RT28-63	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
NRT28-125	22×58	RT29-125,	25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125

4. Габаритные и установочные размеры



5. Информация для заказа

Плавкие вставки

Наименование	Номинальный ток In, А	Размер, мм	Артикул
RT28-32 2A gG/gL	2	10X38	520248
RT28-32 4A gG/gL	4	10X38	520250
RT28-32 6A gG/gL	6	10X38	520252
RT28-32 10A gG/gL	10	10X38	520254
RT28-32 16A gG/gL	16	10X38	520257
RT28-32 20A gG/gL	20	10X38	520258
RT28-32 25A gG/gL	25	10X38	520259
RT28-32 32A gG/gL	32	10X38	520261
RT28-63 1A gG/gL	1	14X51	520262
RT28-63 3A gG/gL	3	14X51	520264
RT28-63 10A gG/gL	10	14X51	520268
RT28-63 12A gG/gL	12	14X51	520171
RT28-63 15A gG/gL	15	14X51	520127
RT28-63 16A gG/gL	16	14X51	520269
RT28-63 20A gG/gL	20	14X51	520270
RT28-63 25A gG/gL	25	14X51	520271
RT28-63 32A gG/gL	32	14X51	520272
RT28-63 40A gG/gL	40	14X51	520154
RT28-63 50A gG/gL	50	14X51	520274
RT28-63 63A gG/gL	63	14X51	520155

Наименование	Ток типоразмера, А	Количество полюсов	Артикул
RT28N-32X 1P	32	1	520347
RT28N-32X 2P	32	2	520348
RT28N-32X 3P	32	3	520349
RT28-63X 1P	63	1	520439
RT28-63X 2P	63	2	520354
RT28-63X 3P	63	3	520355



## **NU6-II Ограничитель импульсных перенапряжений**

### **1. Характеристики**

- 1.1 Соответствует: международные сертификаты - в стадии оформления;
- 1.2 Число полюсов: 1, 2, 3, 4;
- 1.3 Электрические параметры: переменный ток 230/400 В, 50/60 Гц;
- 1.4 Применение: защита электрических сетей и электрооборудования при прямом или косвенном воздействии грозовых или иных переходных перенапряжений;
- 1.5 Соответствует: ГОСТ Р 51992.



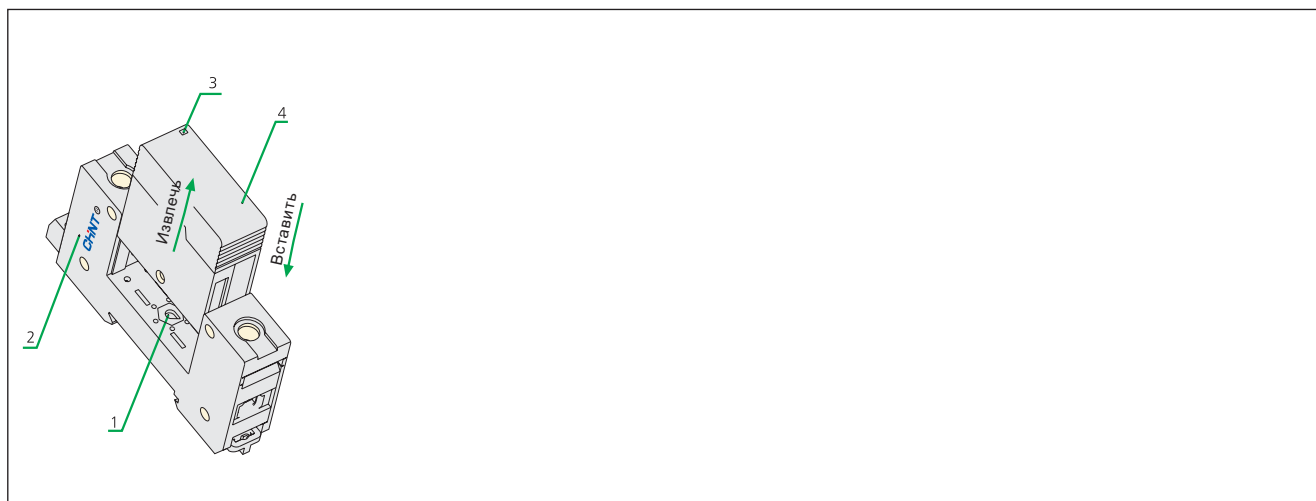
## 2. Технические данные

Тип	Макс. длитель- ное рабочее нап- ряжение $U_c$ (В~)	Уровень защиты $U_p$ , кВ	Номинальный разрядный ток $I_n$ (8/20 мкс), кА	Макс. разрядный ток $I_{max}$ (8/20 мкс), кА	Категория разме- щения защищен- ного аппарата
NU6-II	385	1.8	15	40	II, III
	460	2.0			II, III
NU6-II	385	1.8	25	60	II, III
	460	2.0			II, III
NU6-II	385	1.8	40	100	II, III
	460	2.0			III

Вспомогательный	Конфигурация	Номинальное напряжение $U_n$ (V)	Номинальный ток $I_n$ (A)
Контакт	1н.о. + 1н.з.	AC125	3

## 3. Функции

- 3.1 Изделие состоит из двух независимых компонентов: сменного защитного модуля 4 и основания 2;
- 3.2 Когда изделие повреждено, часть 3 указывает на необходимость замены сменного защитного модуля 4 без отключения цепей;
- 3.3 Часть 1 предназначена для исключения установки сменного модуля с несоответствующими параметрами максимального длительного рабочего напряжения



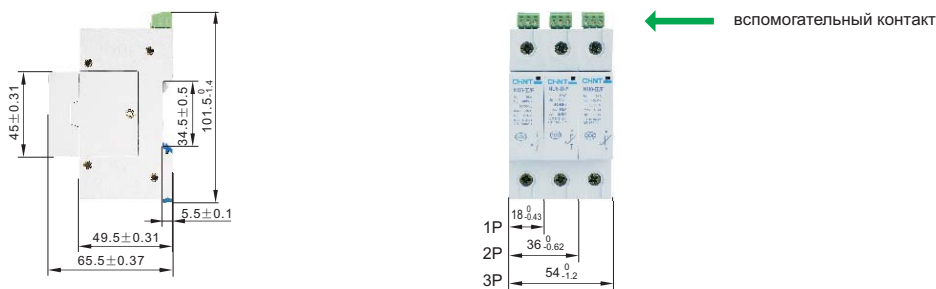
#### 4. Данные для выбора и заказа

##### NU6 Ограничитель импульсных перенапряжений, класс II

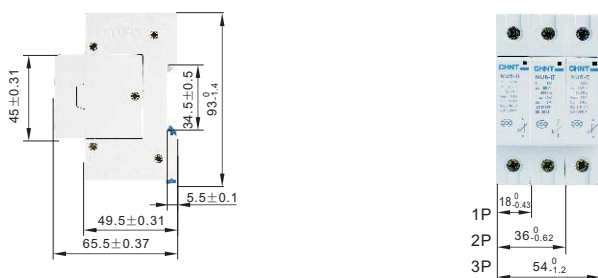
Макс. разрядный ток I <sub>max</sub> (8/20 мкс), кА	Номинальный разрядный ток I <sub>n</sub> (8/20 мкс), кА	Макс. рабочее напряжение U <sub>c</sub> (В~)	Число полюсов	Типовое обозначение	Артикул
15	40	385	1	NU6-II 40кА/385В 1P	213415
15	40		2	NU6-II 40кА/385В 3P	213608
15	40		3	NU6-II 40кА/385В 2P	213367
15	40		4	NU6-II 40кА/385В 4P	213625
15	40	460	1	NU6-II 40кА/460В 2P	213547
15	40		2	NU6-II 40кА/460В 1P	213616
15	40		3	NU6-II 40кА/460В 3P	213583
15	40		4	NU6-II 40кА/460В 4P	213595
25	60	385	1	NU6-II 60кА/385В 1P	213891
25	60		2	NU6-II 60кА/385В 3P	213609
25	60		3	NU6-II 60кА/385В 2P	213373
25	60		4	NU6-II 60кА/385В 4P	213397
25	60	460	1	NU6-II 60кА/460В 2P	213422
25	60		2	NU6-II 60кА/460В 1P	213550
25	60		3	NU6-II 60кА/460В 3P	213584
25	60		4	NU6-II 60кА/460В 4P	213596
40	100	385	1	NU6-II 100кА/385В 1P	213331
40	100		2	NU6-II 100кА/385В 3P	213610
40	100		3	NU6-II 100кА/385В 2P	213379
40	100		4	NU6-II 100кА/385В 4P	213403
40	100	460	1	NU6-II 100кА/460В 2P	213579
40	100		2	NU6-II 100кА/460В 1P	213570
40	100		3	NU6-II 100кА/460В 3P	213571
40	100		4	NU6-II 100кА/460В 4P	213574

#### 5. Габаритные и установочные размеры, мм

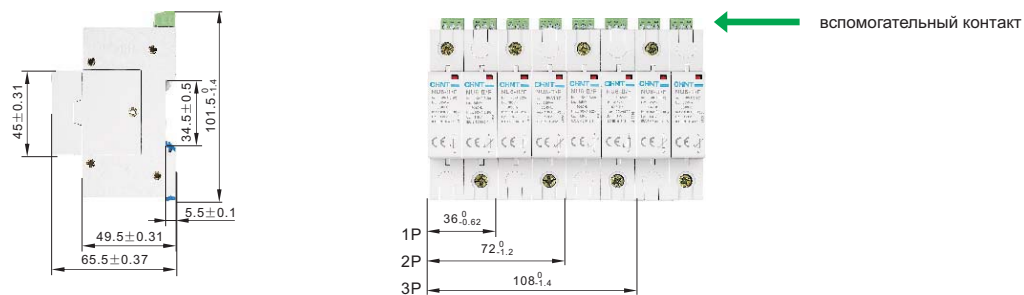
Габаритные и установочные размеры NU6-II/F (5, 15, 25 кА) с выводом для дистанционного управления



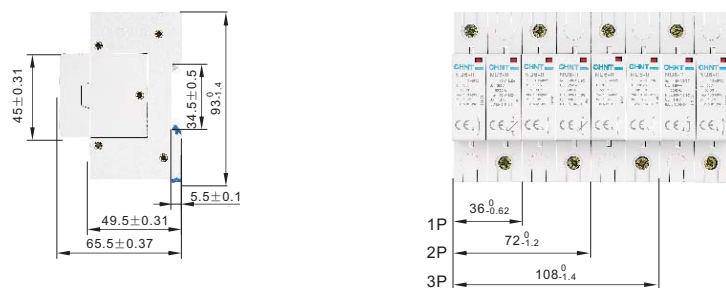
Габаритные и установочные размеры NU6-II (5, 15, 25 кА) без вывода для дистанционного управления



Габаритные и установочные размеры NU6-II/F (40 кА) с выводом для дистанционного управления



Габаритные и установочные размеры NU6-II/F (40 кА) без вывода для дистанционного управления





## NP9 Кнопки

### 1. Характеристики

- 1.1 Электрические параметры: переменный ток 230 В, 50/60 Гц;
- 1.2 Категория применения: AC-14;
- 1.3 Номинальный условный тепловой ток I<sub>th</sub>: 16 А;
- 1.4 Номинальный рабочий ток I<sub>e</sub>: 6 А;
- 1.5 Номинальное напряжение изоляции U<sub>i</sub>: 500 В;
- 1.6 Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U<sub>imp</sub>: 5000 В;
- 1.7 Степень защиты: IP20;
- 1.8 Соответствует: ГОСТ Р 50030.5.1

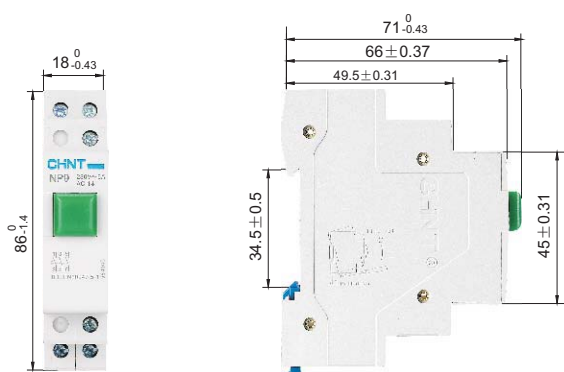
### 2. Условия нормальной работы и установки

- 2.1 Температура окружающего воздуха: от -25°C до +40°C, среднесуточная температура не более +35°C;
- 2.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м;
- 2.3 Условия окружающей среды:  
В месте установки относительная влажность при максимальной температуре +40°C, не более 50% , при более низкой температуре допускается более высокая влажность. Например, при +20°C относительная влажность 90%.  
В случае вероятности выпадения росы необходимы дополнительные меры защиты.
- 2.4 Категория размещения: III;
- 2.5 Категория загрязнения среды: 2;
- 2.6 Вид установки: На стандартной рейке ТН35-7,5; угол наклона между установочной поверхностью и вертикальной плоскостью не более 5°

### 3. Технические данные

- 3.1 Износостойкость (операций):  
коммутационная: 100x10<sup>3</sup>;  
механическая: 250x10<sup>3</sup>;
- 3.2 Параметры сигнальной лампочки:  
Номинальное рабочее напряжение: 24; 110; 230 В переменного и постоянного тока; Номинальный рабочий ток: не более 20 мА;
- 3.3 Срок службы:  
лампа накаливания свыше 1000 ч;  
неоновая лампа свыше 2000 ч;  
светодиодная свыше 30000 ч.

#### 4. Габаритные и установочные размеры, мм



#### 5. Данные для выбора и заказа

NP9-□□ / □□	Тип	Цвет	┌	└	Артикул
★ Простые кнопки	NP9-10/1	●	1	—	584052
	NP9-01/2	●	—	1	584057
	NP9-12/2	●	1	2	584041
	NP9-12/1	●	1	2	584044
	NP9-22/2	●	2	2	584105
	NP9-22/1	●	2	2	584074
★ Простые кнопки с подсветкой	NP9-10D3/1 AC/DC-230B	●	1	—	584054
	NP9-12D3/1 AC/DC-230B	●	1	2	584075
	NP9-12D3/2 AC/DC-230B	●	1	2	584047



## ND9 Световые индикаторы

### 1. Характеристики

- 1.1 Электрические параметры: переменный ток 230 В, 50/60 Гц;
- 1.2 Номинальное напряжение изоляции  $U_i$ : 500 В;
- 1.3 Степень защиты: IP20;
- 1.4 Номинальный рабочий ток  $I_e$ : не более 20 мА;
- 1.5 Срок службы светодиода: свыше 30000 ч;
- 1.6 Соответствует: ГОСТ Р 50030.5.1

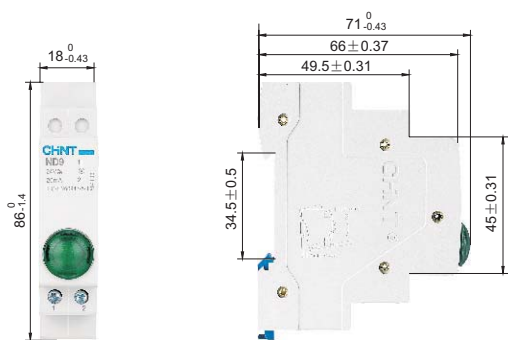
### 2. Условия нормальной работы и установки

- 2.1 Температура окружающего воздуха: от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ , среднесуточная температура не более  $+35^{\circ}\text{C}$ ;
- 2.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м;
- 2.3 Условия окружающей среды:  
В месте установки относительная влажность при максимальной температуре  $+40^{\circ}\text{C}$ , не более 50 %, при более низкой температуре допускается более высокая влажность.  
Например, при  $+20^{\circ}\text{C}$  относительная влажность 90%.  
В случае вероятности выпадения росы необходимы дополнительные меры защиты.
- 2.4 Категория размещения: III;
- 2.5 Категория загрязнения среды: II;
- 2.6 Вид установки: На стандартной рейке TH35-7,5; угол наклона между установочной поверхностью и вертикальной плоскостью не более  $5^{\circ}$

### 3. Требования к зажимам

Сечение проводника  $1,0 \text{ мм}^2$ ; момент затяжки 0,8 Нм.

#### 4. Габаритные и установочные размеры, мм



#### 5. Данные для выбора и заказа

ND9-□/□	Тип	Цвет	Артикул
★ Простые индикаторы	ND9-1/g AC/DC 230B(LED)	●	594108
	ND9-1/r AC/DC 230B(LED)	●	594113
	ND9-1/y AC/DC 230B(LED)	●	594118
	ND9-1/b AC/DC 230B(LED)	●	594123
	ND9-1/w AC/DC 230B(LED)	○	594128
	ND9-1/g AC/DC 24B(LED)	●	594106
	ND9-1/r AC/DC 24B(LED)	●	594111
★ Двойные индикаторы	ND9-2/gr AC/DC 230B(LED)	● + ●	594138
	ND9-2/gg AC/DC 230B(LED)	● + ●	594133
	ND9-2/rr AC/DC 230B(LED)	● + ●	594158

## NCH8 Модульные контакторы

### 1. Характеристики

- 1.1 Тип NCH8-20 соответствует CB, SEMKO, ESC;  
Тип NCH8-63 соответствует CE;
- 1.2 Электрические параметры: переменный ток 20, 25, 40, 63 А; 230 В, 50/60 Гц;
- 1.3 Категория применения: AC-1, AC-7a, AC-7b;
- 1.4 Соответствует: ГОСТ Р 51731

### 2. Преимущества

- 2.1 Компактный дизайн и модульное исполнение;
- 2.2 Применение материалов, обеспечивающих высокие изоляционные свойства, надежную работу и повышенную безопасность;
- 2.3 Эстетичный вид. Наличие наглядной и понятной схемы присоединения;
- 2.4 Экономия энергии



### 3. Технические данные

#### 3.1 Параметры

Тип	Категория применения	U <sub>i</sub> (В)	U <sub>e</sub> (В~)	Тепловой ток (А)	I <sub>e</sub> (А)	Управляемая мощность (кВт)
NCH8-20/20	AC-1, AC-7a	500	230	20	20	4
NCH8-20/20	AC-7b	500	230	20	9	1.2
NCH8-20/11	AC-1, AC-7a	500	230	20	20	4
NCH8-20/11	AC-7b	500	230	20	9	1.2
NCH8-20/02	AC-1, AC-7a	500	230	20	20	4
NCH8-20/02	AC-7b	500	230	20	9	1.2
NCH8-20/40	AC-1, AC-7a	500	400	25	20	10
NCH8-20/22	AC-1, AC-7a	500	400	25	20	10
NCH8-25/40	AC-1, AC-7a	500	400	25	25	16
NCH8-25/22	AC-1, AC-7a	500	400	25	25	16
NCH8-40/20	AC-1, AC-7a	500	230	63	40	7.5
NCH8-40/11	AC-1, AC-7a	500	230	63	40	7.5
NCH8-63/20	AC-1, AC-7a	500	230	63	63	12
NCH8-63/11	AC-1, AC-7a	500	230	63	63	12
NCH8-40/40	AC-1, AC-7a	500	400	63	40	26
NCH8-63/40	AC-1, AC-7a	500	400	63	63	40



### 3.2 Включающая и отключающая способность

Тип	Категория применения	Параметры включения и отключения			Время нахождения под током (с)	Время паузы (с)	Колич. циклов операций.
		Ic/Ie	Ur/Ue	COS φ			
NCH8-20	AC-1,AC-7a	1.5	1.05	0.8	0.05	10	50
NCH8-20	AC-7b	8	1.05	0.45	0.05	10	50
NCH8-25	AC-1,AC-7a	1.5	1.05	0.8	0.05	10	50
NCH8-40	AC-1,AC-7a	1.5	1.05	0.8	0.05	10	50
NCH8-63	AC-1,AC-7a	1.5	1.05	0.8	0.05	10	50

### 3.3 Параметры в условиях нормальных нагрузок

Тип	Категория применения	Параметры включения			Параметры отключения			Время нахождения под током (с)	Время паузы (с)	Колич. циклов операций
		I/Ie	U/Ue	COS φ	Ic/Ie	Ur/Ue	COS φ			
NCH8-20 NCH8-25	AC-1	1.0	1.05	0.8	1.0	1.05	0.8	0.05	10	6000
NCH8-40 NCH8-63	AC-7a	1.0	1.05	0.8	1.0	1.05	0.8	0.05	10	30000
NCH8-20	AC-7b	6.0	1.0	0.45	1.0	0.17	0.45	0.05	10	30000

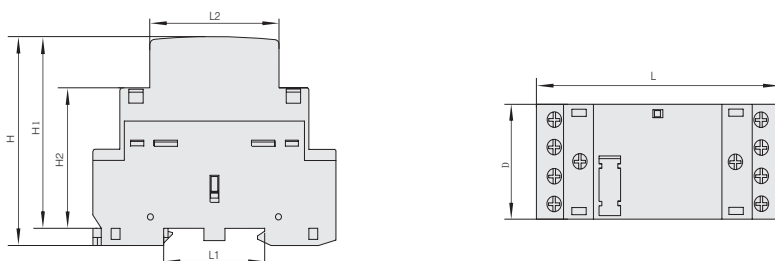
### 3.4 Изменение теплового тока в зависимости от температуры окружающего воздуха

Номинальный ток	40°C	50°C	60°C	70°C
Ie=20A	20A	18A	16A	14A
Ie=25A	25A	22A	18A	16A
Ie=40A	40A	38A	36A	32A
Ie=63A	63A	57A	50A	46A

### 3.5 Количество ламп при напряжении до 230 В

Мощность лампы	Вольфрамовые и галогеновые лампы на 230 В					
	60Вт	100Вт	200Вт	300Вт	500Вт	1000Вт
20A	20	12	6	4	2	1
25A	36	20	11	7	4	2
40A	85	50	25	17	10	5
63A	115	70	35	23	14	7

## 4. Габаритные и установочные размеры, мм



Тип	D		L	L1	L2	H	H1	H2
	2P	4P						
NCH8-20~ 25	18	36	85	35.5	45	65.5	60	44
NCH8-40~ 36	36	54	85	35.5	45	65.5	60	44

**5. Данные для выбора и заказа**

	Номинальный рабочий ток по категории AC-7a 230/400 В, А	Кол-во контактов	номинальные напряжения цепи управления, В	Типовое обозначение	Артикул
	20	2НО	230	NCH8-20/20 AC230B	256054
	20	1НО+1НЗ	230	NCH8-20/11 AC230B	256052
	20	2НЗ	230	NCH8-20/02 AC230B	256053
	20	4НО	230	NCH8-20/40 AC230B	256085
	20	2НО+2НЗ	230	NCH8-20/22 AC230B	256087
	20	3НО+1НЗ	230	NCH8-20/31 AC230B	256175
	20	2НО	24	NCH8-20/20 AC24B	256051
	20	2НЗ	24	NCH8-20/02 AC24B	256097
	20	4НО	24	NCH8-20/40 AC24B	256086
	20	2НО+2НЗ	24	NCH8-20/22 AC24B	256088
	20	3НО+1НЗ	24	NCH8-20/31 AC24B	256176
	25	4НО	230	NCH8-25/40 AC230B	256089
	25	2НО+2НЗ	230	NCH8-25/22 AC230B	256091
	25	3НО+1НЗ	230	NCH8-20/31 AC230B	256173
	25	4НО	24	NCH8-25/40 AC24B	256090
	25	2НО+2НЗ	24	NCH8-25/22 AC24B	256092
	25	3НО+1НЗ	24	NCH8-20/31 AC24B	256174
	40	2НО	230	NCH8-40/20 AC230B	256081
	40	1НО+1НЗ	230	NCH8-40/11 AC230B	256083
	40	4НО	230	NCH8-40/40 AC230B	256099
	40	2НО	24	NCH8-40/20 AC24B	256082
	40	1НО+1НЗ	24	NCH8-40/11 AC24B	256084
	40	4НО	24	NCH8-40/40 AC24B	256098
	63	2НО	230	NCH8-63/20 AC230B	256093
	63	1НО+1НЗ	230	NCH8-63/11 AC230B	256095
	63	4НО	230	NCH8-63/40 AC230B	256101
	63	2НО	24	NCH8-63/20 AC24B	256094
	63	1НО+1НЗ	24	NCH8-63/11 AC24B	256096
	63	4НО	24	NCH8-63/40 AC24B	256100





## Импульсное реле NJMC1

### 1. Назначение

Импульсное реле NJMC1 предназначено для управления освещением, электроустановками и т.п. из нескольких мест по двухпроводной линии при помощи параллельно соединенных кнопочных выключателей.

### 2. Структура условного обозначения



### 3. Технические характеристики

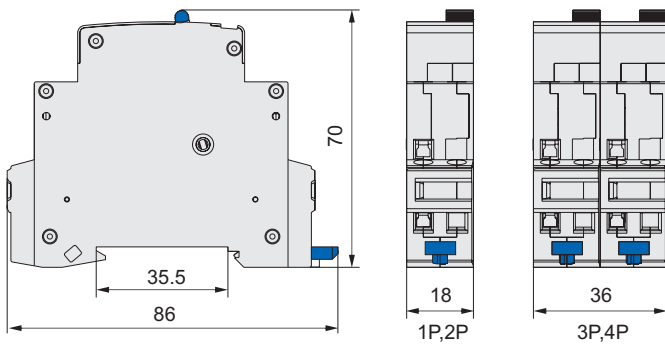
Модели	NJMC1-16	NJMC1-32
Номинальный ток(AC-1), A	16	32
Рабочее напряжение, В	250В AC, 28В DC для 1P и 2P, 415В AC для 3P и 4P	
Количество полюсов	1P, 2P, 3P, 4P	
Напряжение катушки U <sub>n</sub> , В	12, 24, 48, 230 пер. тока, 12, 24, 48, 110 пост. тока	
Продолжительность импульса	от 50 мс до 1 с (рекомендуется 200мс)	
Напряжение срабатывания	85%-110%U <sub>n</sub>	
Механическая износостойкость, циклов	100,000	
Электрическая износостойкость, циклов	1,000,000	
Степень защиты	IP20	
Степень загрязнения	1	
Рабочая температура, °C	от минус 25 до плюс 55	
Монтаж	DIN-рейка	

### 4. Информация для заказа

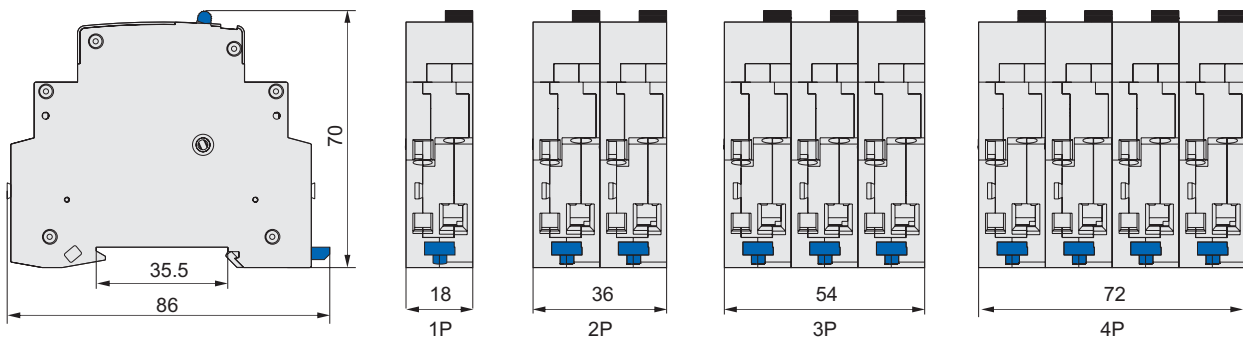
Тип	Артикул
NJMC1-16/1P AC230V	657005
NJMC1-32/1P AC230V	657007
NJMC1-16/1P DC24V	657000
NJMC1-32/1P DC24V	657002

**5. Габаритные и установочные размеры, мм**

NJMC1-16



NJMC1-32





## Таймеры электронные KG10D, NKG3

### 1. Описание

Таймеры электронные предназначены для отсчета интервалов времени, автоматического включения / отключения электротехнического оборудования через заданный промежуток времени.

Таймеры электронные применяются в промышленных и бытовых электроустановках.

EAC

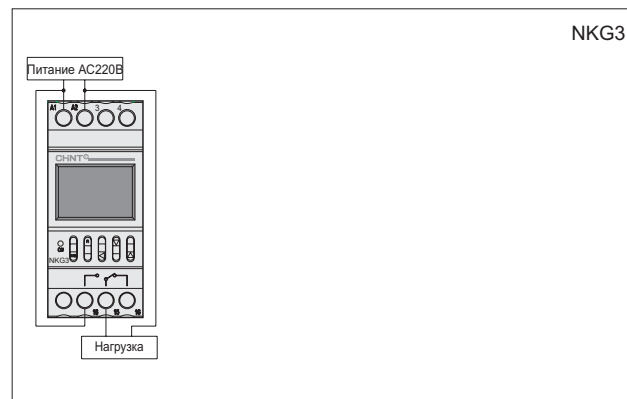
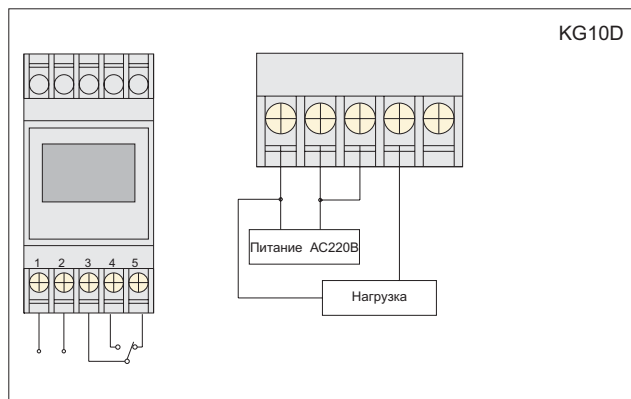
### 2. Технические характеристики

Наименование параметра	KG10D	NKG3
Номинальное напряжение, В	220	
Номинальная частота, Гц	50	
Условный тепловой ток I <sub>th</sub> , А	10	16
Номинальный ток по AC-15(230В), А	3	
Диапазон настройки	1 мин. - 168 час.	1 мин. - 24 час.
Погрешность по времени, плюс-минус, с/сутки	<2	
Количество программируемых включений и отключений	16	8
Потребляемая мощность, ВА	<4.5	
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10×10 <sup>5</sup>	3×10 <sup>4</sup>
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	1×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>4</sup>
Степень защиты	IP20	
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40	
Способ установки	DIN-рейка	

### 3. Информация для заказа

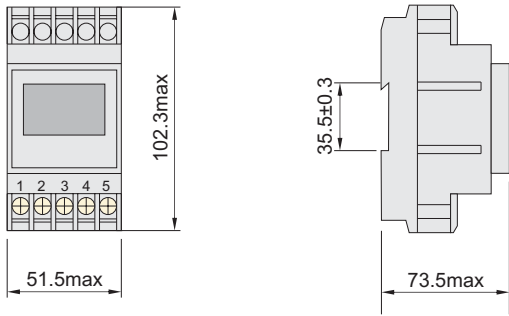
Тип	Артикул
KG10D-1Z AC220В	309007
NKG3 AC220В	310004

### 4. Схемы подключения

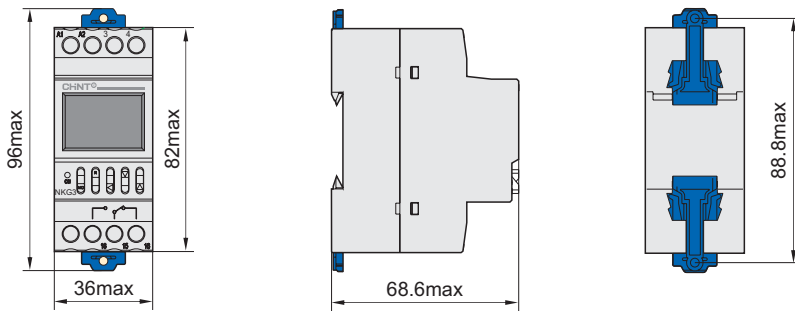


**5. Габаритные и установочные размеры**

KG10D



NKG3



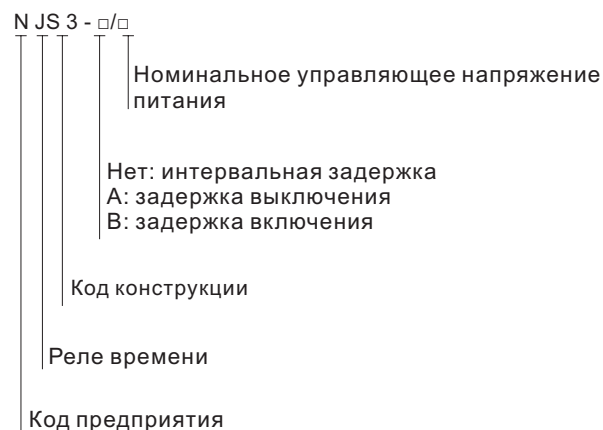


## Реле времени серии NJS3

### 1. Общие сведения

Реле времени серии NJS3 используется главным образом в качестве элемента для регулирования по времени цепи управления с переменным током частотой 50/60 Гц и номинальным напряжением питания до 220 В; оно замыкает или размыкает цепь в заданное время.

### 2. Обозначение типа

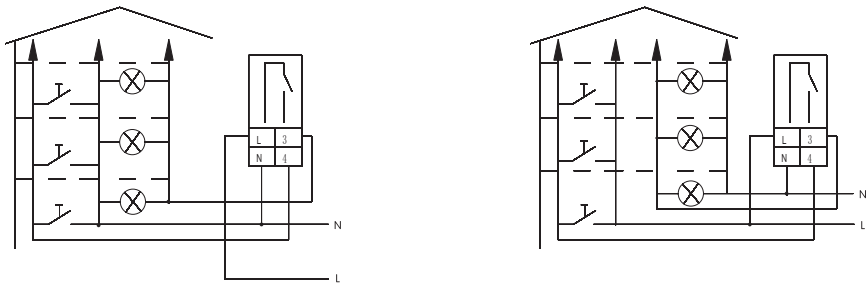


### 3. Технические параметры

Модель изделия	NJS3	NJS3-A	NJS3-B
Рабочий режим	Интервальная задержка	Задержка размыкания	Задержка включения
Количество контактов	Задержка, 1 нормально открытый		
Номинальное управляющее напряжение питания	220 В перем. тока, 110 В перем. тока		
Нагрузочная способность контакта	Ue/Ie: AC-15 220 В/3 А, 380 В/1,9 А; DC-13 24 В/1,1 А; Ith: 16 А		
Срок службы электрических компонентов	1×10 <sup>5</sup>		
Срок службы механических компонентов	1×10 <sup>6</sup>		
Температура окружающей среды	-5°C ~+40°C		
Диапазон задержки	0,5–20 мин	5 с, 10 с, 30 с, 60 с, 120 с, 180 с, 360 с, 480 с, 5 мин, 10 мин, 30 мин, 60 мин, 120 мин, 180 мин, 360 мин, 480 мин	
Потребление мощности	≤ 3 ВА		
Монтаж	Направляющая шина		
Время перезапуска	≤ 1 с		

**4. Электрическая схема**

Figure 2 NJS3 wiring



Электрическая схема NJS3 (3 провода)

Электрическая схема NJS3 (4 провода)

Рис. 3, электрическая схема NJS3-A

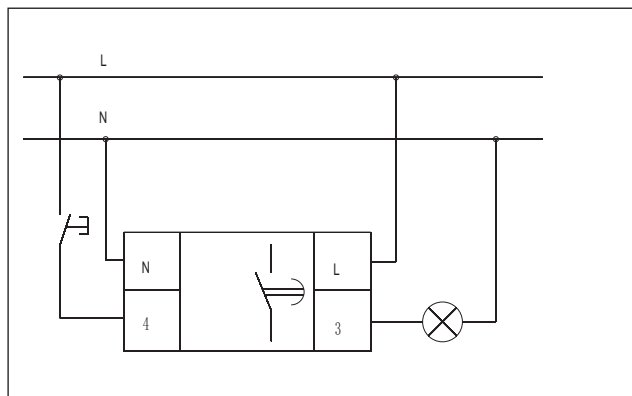
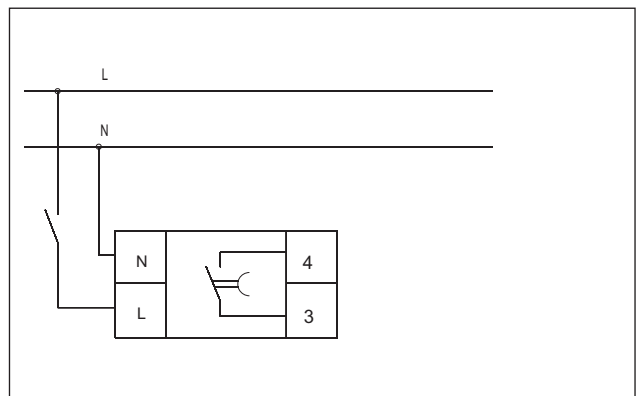
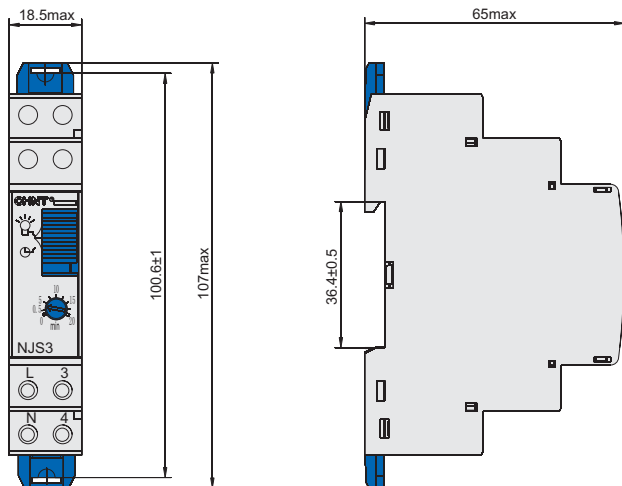


Рис. 4, электрическая схема NJS3-B



**5. Габаритные и монтажные размеры (мм)**

Монтажный размер: стальная монтажная шина TH35-7.5



**6. Информация для заказа**

Наименование	Артикул
Реле времени NJS3 AC230В	303277





## NX2 Модульные корпуса пластиковые

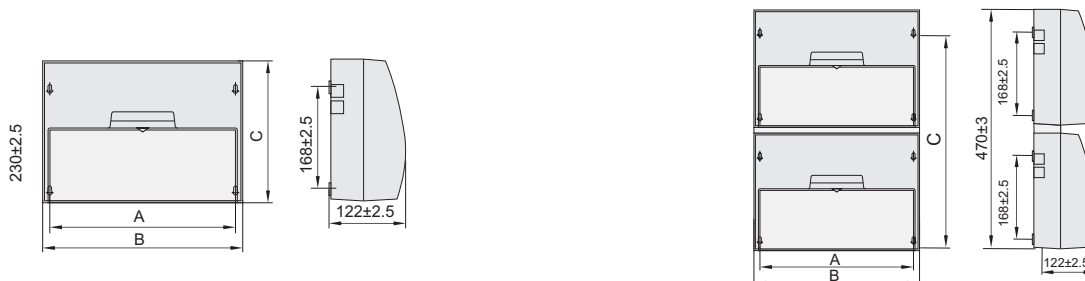
### 1. Характеристики

- 1.1 Электрические параметры: переменный ток до 100 А, 230 В, 50/60 Гц;
- 1.2 Число монтируемых аппаратов: 10, 14, 18;
- 1.3 Ток нагрузки, А: 100 однофазный, 63 трехфазный;
- 1.4 Допустимое превышение температуры оболочки: 40К;
- 1.5 Степень защиты: IP2XC;
- 1.6 Соответствует: ГОСТ Р 51321.3

### 2. Преимущества

- 2.1 Изделие запатентовано. Кроме стандартной монтажной рейки, поставляется фронтальная панель крепления и крепежные изделия;
- 2.2 Устанавливаемое внутри модульное оборудование отвечает требованиям соответствующих стандартов МЭК, также в них применяются 9 мм модули;
- 2.3 По заказу могут комплектоваться разными комбинациями аппаратов и схем; Количество модулей (18 мм) может быть от 10 до 18;
- 2.4 Удобное обслуживание, высокая безопасность;
- 2.5 Щиток спроектирован со встроенными зажимами для подсоединения нейтрали и защитного провода заземления;
- 2.6 Оболочка щитка выполнена из пластического материала

### 3. Габаритные и установочные размеры, мм



Тип	A	B	C	Примечание
NX2-8	194±2.5	218±2.5	230±2.5	1-ряд
NX2-10	232±2.5	256±2.5	230±2.5	
NX2-14	302±2.5	326±2.5	230±2.5	
NX2-18	374±2.5	398±2.5	230±2.5	
NX2-28	302±2.5	326±2.5	470±3	2-рада
NX2-36	374±2.5	398±2.5	470±3	

### 4. Данные для выбора и заказа

#### Модульные корпуса пластиковые NX2

Наименование	Артикул
NX2-10 навесной. Типоразмер: 1 ряд, 10 модулей	215010
NX2-14 навесной. Типоразмер: 1 ряд, 14 модулей	215011
NX2-18 навесной. Типоразмер: 1 ряд, 18 модулей	215009



## NX8 Модульные корпуса пластиковые

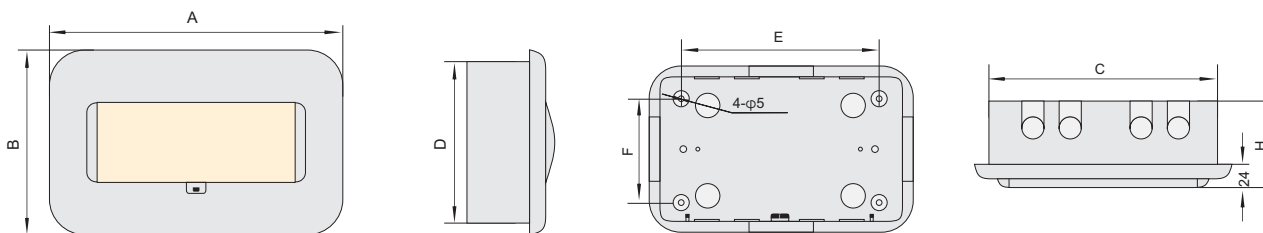
### 1. Характеристики

- 1.1 Электрические параметры: переменный ток до 100 А, 230 В, 50/60 Гц;
- 1.2 Число монтируемых аппаратов: 5, 8, 12, 15, 20, 24;
- 1.3 Ток нагрузки, А: 100 однофазный, 63 трехфазный;
- 1.4 Допустимое превышение температуры оболочки: 40К;
- 1.5 Степень защиты: IP30;
- 1.6 Соответствует: ГОСТ Р 51321.3

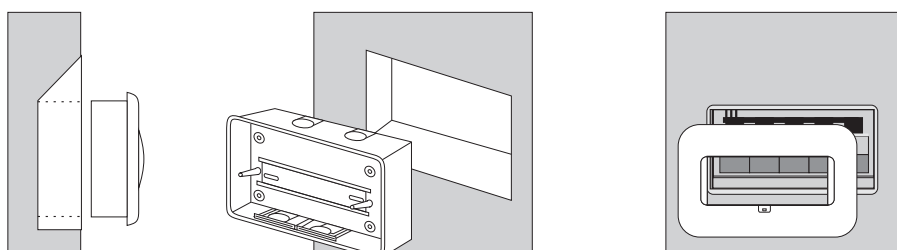
### 2. Преимущества

- 2.1 Усовершенствованная, свободно открываемая и закрываемая прозрачная крышка для обрамления встраиваемых аппаратов с самоблокировкой в открытом положении;
- 2.2 Внутри щитка имеется световой неоновый индикатор для указания состояния источника питания; Имеет эстетичный внешний вид и четкую индикацию;
- 2.3 Устанавливаемое внутри модульное оборудование отвечает требованиям соответствующих стандартов МЭК, также в них применяются 9 мм модули;
- 2.4 По заказу могут комплектоваться разными комбинациями аппаратов и схем; Количество модулей (18 мм) может быть от 5 до 24;
- 2.5 Удобное обслуживание, высокая безопасность;
- 2.6 Щиток спроектирован со встроенными зажимами для подсоединения нейтрали и защитного провода заземления;
- 2.7 Оболочка щитка выполнена из пластического материала с металлическим каркасом;
- 2.8 Цвет выбирается по заказу.

**3. Габаритные и установочные размеры, мм**



Модель	A	B	C	D	E	F	H	Примечание
NX8-5	184±0.88	200±0.88	164±0.8	180±0.88	114±0.57	130±0.64	105±0.57	Однорядные
NX8-8	238±1.05	200±0.88	218±0.96	180±0.88	168±0.8	130±0.64	105±0.57	Однорядные
NX8-12	310±1.25	200±0.88	290±1.25	180±0.88	240±1.05	130±0.64	105±0.57	Однорядные
NX8-15	364±1.55	200±0.88	344±1.4	180±0.88	294±1.25	130±0.64	105±0.57	Однорядные
NX8-20	274±1.15	350±1.4	254±1.15	330±1.4	204±0.96	280±1.25	105±0.57	Двухрядные
NX8-24	310±1.25	350±1.4	290±1.25	330±1.4	240±1.05	280±1.25	105±0.57	Двухрядные
NX8-5J	184±0.88	200±0.88	164±0.88	180±0.88	114±0.57	130±0.64	105±0.64	Однорядные
NX8-8J	238±1.05	200±0.88	218±0.96	180±0.88	168±0.8	130±0.64	105±0.64	Однорядные
NX8-12J	310±1.25	200±0.88	290±1.25	180±0.88	240±1.05	130±0.64	105±0.64	Однорядные
NX8-15J	364±1.55	200±0.88	344±1.4	180±0.88	294±1.25	130±0.64	105±0.64	Однорядные
NX8-20J	274±1.15	350±1.4	254±1.15	330±1.4	204±0.96	280±1.25	105±0.64	Двухрядные
NX8-24J	310±1.25	350±1.4	290±1.25	330±1.4	240±1.05	280±1.25	105±0.64	Двухрядные



**4. Данные для выбора и заказа  
Модульные корпуса пластиковые NX8**

Наименование	Артикул
NX8-5 встраиваемый. Типоразмер: 1 ряд, 5 модулей	216038
NX8-8 встраиваемый. Типоразмер: 1 ряд, 8 модулей	216040
NX8-12 встраиваемый. Типоразмер: 1 ряд, 12 модулей	216033
NX8-15 встраиваемый. Типоразмер: 1 ряд, 15 модулей	216035
NX8-20 встраиваемый. Типоразмер: 2 ряда, 20 модулей	216024
NX8-24 встраиваемый. Типоразмер: 2 ряда, 24 модуля	216037
NX8-5J встраиваемый с металлической основой. Типоразмер: 1 ряд, 5 модулей	216039
NX8-8J встраиваемый с металлической основой. Типоразмер: 1 ряд, 8 модулей	216041
NX8-12J встраиваемый с металлической основой. Типоразмер: 1 ряд, 12 модулей	216034
NX8-15J встраиваемый с металлической основой. Типоразмер: 1 ряд, 15 модулей	216036
NX8-20J встраиваемый с металлической основой. Типоразмер: 2 ряда, 20 модулей	216023
NX8-24J встраиваемый с металлической основой. Типоразмер: 2 ряда, 24 модуля	216021



## Щиты с монтажной панелью NXW5

### 1. Особенности и преимущества:

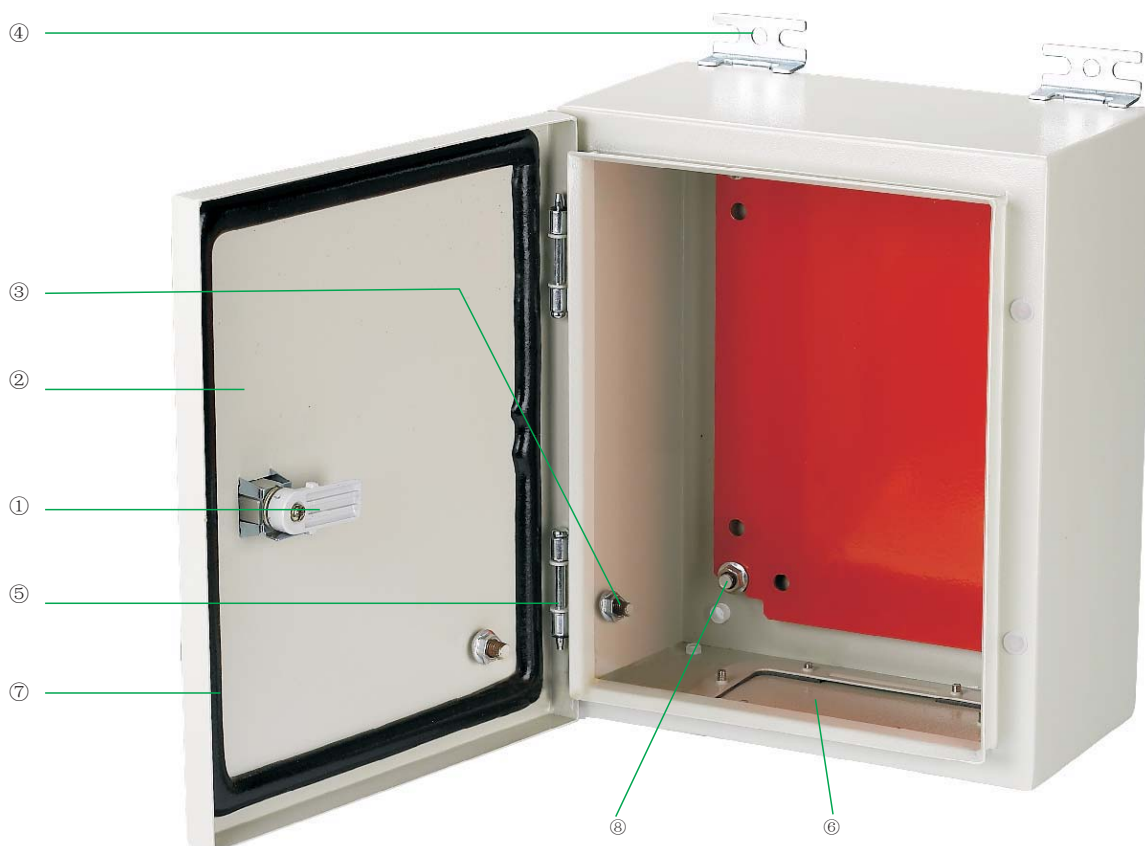
- 1.1 малогабаритная конструкция
- 1.2 повышенная антикоррозийная стойкость
- 1.3 высококачественное наружное покрытие
- 1.4 защитная оперативная панель
- 1.5 высокая технологичность и простота сборки
- 1.6 удобство монтажа
- 1.7 высокий уровень электробезопасности

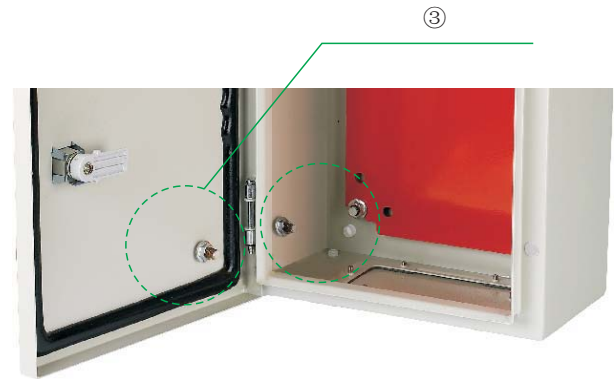
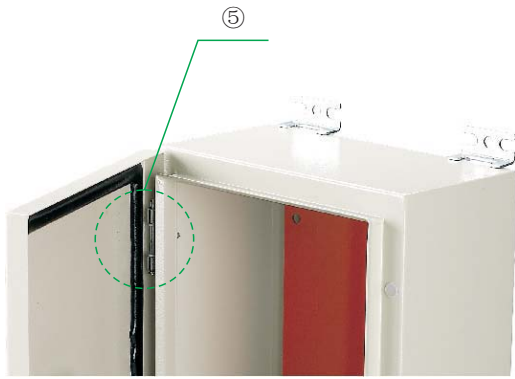
Предназначены для установки модульной аппаратуры, для ввода и распределения электроэнергии. Данные корпуса обладают уникальной конструкцией, которая обеспечивает удобство, быстроту монтажа.

### 2. Технические данные

соответствие стандартам	МЭК 62208
номинальное напряжение	220...240/380...415V
частота	50/60 Гц
макс. вводный ток (3-фаз)	250А
степень защиты	IP54/IP65(по заказу)

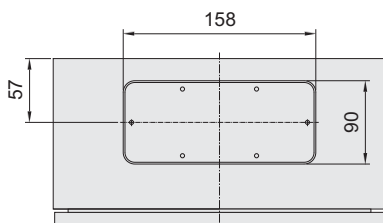
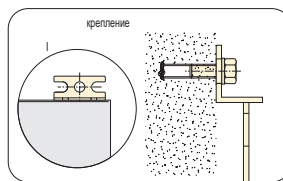
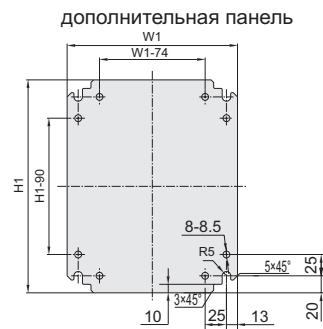
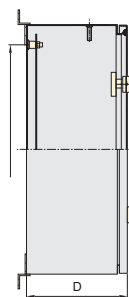
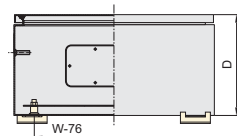
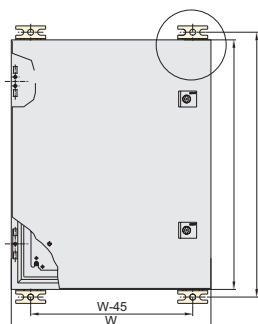
### 3. Конструкция



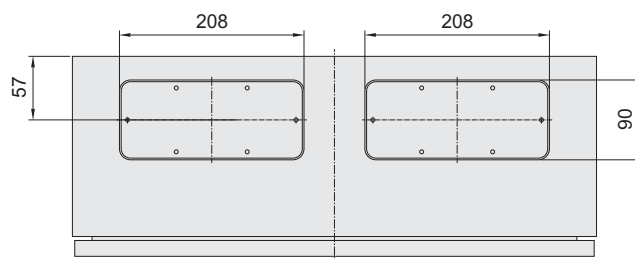


- ① ---- Замок.
- ② ---- Оцинкованная панель
- ③ ---- Болты заземления.
- ④ ---- Кронштейны для крепления на стену.
- ⑤ ---- Усиленные петли.
- ⑥ ---- Плата кабельного ввода.
- ⑦ ---- Уплотнитель.

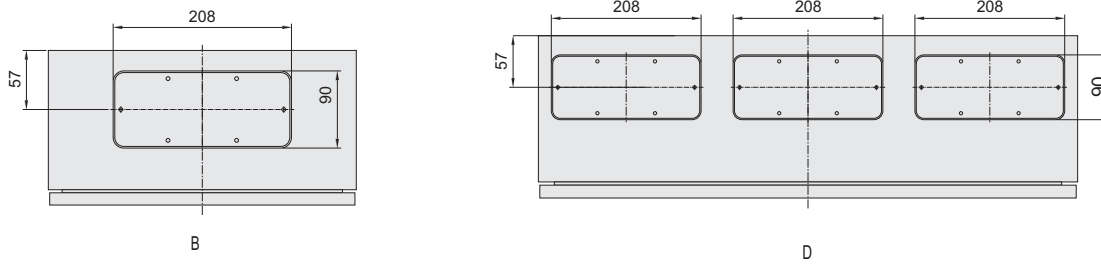
**4. Габаритные и установочные размеры, мм**



A



C



примечание: толщина металла может быть изменена по требованию клиентов. (макс. 2,0 мм)

### 5. Данные для выбора и заказа

Тип	Высота(В)×Ширина(Ш)× Глубина(Г), мм	Кол-во замков	Кол-во петели	Вид платы кабельного ввода	Толщина металла, мм	Артикул
NXW5-2520/15	250×200×150	1	2	A	1.2	640016
NXW5-3025/15	300×250×150	1	2	A	1.2	640017
NXW5-3025/20	300×250×200	1	2	A	1.2	640018
NXW5-3030/15	300×300×150	1	2	A	1.2	640019
NXW5-3030/20	300×300×200	1	2	A	1.2	640020
NXW5-3040/15	300×400×150	1	2	B	1.2	640021
NXW5-3040/20	300×400×200	1	2	B	1.2	640022
NXW5-4030/15	400×300×150	1	2	A	1.2	640023
NXW5-4030/20	400×300×200	1	2	A	1.2	640024
NXW5-4040/15	400×400×150	1	2	B	1.2	640025
NXW5-4040/20	400×400×200	1	2	B	1.2	640026
NXW5-4060/15	400×600×150	1	2	C	1.2	640027
NXW5-4060/20	400×600×200	1	2	C	1.2	640028
NXW5-4060/25	400×600×250	1	2	C	1.2	640029
NXW5-5040/15	500×400×150	2	2	B	1.2	640030
NXW5-5040/20	500×400×200	2	2	B	1.2	640031
NXW5-5040/25	500×400×250	2	2	B	1.2	640032
NXW5-5050/15	500×500×150	2	2	B	1.2	640033
NXW5-5050/20	500×500×200	2	2	B	1.2	640034
NXW5-5050/25	500×500×250	2	2	B	1.2	640035
NXW5-6040/15	600×400×150	2	2	B	1.2	640036
NXW5-6040/20	600×400×200	2	2	B	1.2	640037
NXW5-6040/25	600×400×250	2	2	B	1.2	640038
NXW5-6050/15	600×500×150	2	2	B	1.2	640039
NXW5-6050/20	600×500×200	2	2	B	1.2	640040
NXW5-6050/25	600×500×250	2	2	B	1.2	640041
NXW5-6060/20	600×600×200	2	2	C	1.2	640042
NXW5-6060/25	600×600×250	2	2	C	1.2	640043
NXW5-6060/30	600×600×300	2	2	C	1.2	640044
NXW5-7050/15	700×500×150	2	2	B	1.5	640045
NXW5-7050/20	700×500×200	2	2	B	1.5	640046
NXW5-7050/25	700×500×250	2	2	B	1.5	640047
NXW5-7050/30	700×500×300	2	2	B	1.5	640048

Тип	Высота(В)×Ширина(Ш)× Глубина(Г), мм	Кол-во замков	Кол-во петели	Вид платы кабельного ввода	Толщина металла,мм	Артикул
NXW5-8060/20	800×600×200	2	3	C	1.5	640049
NXW5-8060/25	800×600×250	2	3	C	1.5	640050
NXW5-8060/30	800×600×300	2	3	C	1.5	640051
NXW5-8060/38	800×600×380	2	3	C	1.5	640052
NXW5-8080/20	800×800×200	2	3	C	1.5	640053
NXW5-8080/25	800×800×250	2	3	C	1.5	640054
NXW5-8080/30	800×800×300	2	3	C	1.5	640055
NXW5-10060/25	1000×600×250	2	4	C	1.5	640002
NXW5-10060/30	1000×600×300	2	4	C	1.5	640003
NXW5-10060/38	1000×600×380	2	4	C	1.5	640004
NXW5-10060/45	1000×600×450	2	4	C	1.5	640005
NXW5-10080/25	1000×800×250	2	4	C	1.5	640006
NXW5-10080/30	1000×800×300	2	4	C	1.5	640007
NXW5-10080/38	1000×800×380	2	4	C	1.5	640008
NXW5-10080/45	1000×800×450	2	4	C	1.5	640009
NXW5-100100/25	1000×1000×250	2	4	D	1.5	640000
NXW5-12080/25	1200×800×250	3	5	C	1.5	640012
NXW5-12080/30	1200×800×300	3	5	C	1.5	640013
NXW5-12080/38	1200×800×380	3	5	C	1.5	640014
NXW5-12080/45	1200×800×450	3	5	C	1.5	640015
NXW5-120100/25	1200×1000×250	3	5	D	1.5	640010
NXW5-120100/30	1200×1000×300	3	5	D	1.5	640011



## Контакторы NC6

### 1. Характеристики

- 1.1 Сертификаты: CE, VDE, ESC, UKrSEPRO, GOST, RCC, UL
- 1.2 Электрические характеристики:  
до 690В переменного тока частотой 50/60 Гц, до 9А
- 1.3 Назначение: коммутация электрических цепей, защита от сверхтоков при применении совместно с тепловыми реле
- 1.3 Категории применения: AC-1, AC-3, AC-4
- 1.4 Диапазон температур эксплуатации:  
от - 25°C до 40°C
- 1.5 Высота над уровнем моря: не более 2000 м
- 1.6 Категории размещения: 3
- 1.7 Условия монтажа: на вертикальной плоскости, с допустимым отклонением от вертикали не более 30°
- 1.8 Стандарт соответствия: ГОСТ Р 50030.4.1

### 2. Структура условного обозначения

N C 6 - □ □ □ □

К: С присоединением Pin-type

обозначение исполнения

10: трёхполюсный с 1 н.о. вспомогательным контактом

01: трёхполюсный с 1 н.з. вспомогательным контактом

04: четырёхполюсный

08: четырёхполюсный ( 2 замыкающих, 2 размыкающих главных контакта )

условное обозначение исполнения  
( цифры соответствуют рабочему току в категории AC-3 при 380В )

условное обозначение типа

условное обозначение контактора





условный код изготовителя ( компании )




### 3. Технические данные

#### 3.1 Характеристики контакторов при AC токе

##### ★ 3-полюсные

Параметры		Исполнения	NC6-06	NC6-06-K	NC6-09	NC6-09-K
						
Условный тепловой ток(A)	AC-1		20		20	
Номинальный рабочий ток(A)	AC-3/AC-4	380/400 В	6		9	
		660/690 В	3.8		5	
Номинальная мощность управляемого электродвигателя	кВт (AC-3)	220/230 В	1.5		2.2	
		380/400 В	2.2		4	
		660/690 В	3		4	
	л.с.	240 В	-		2	
		400 В	-		3	
		600 В	-		3	
Допустимая частота включений ( циклов в час )	под током	AC-3	1,200		1,200	
		AC-4	300		300	
	без тока в цепи		3,600		3,600	
Коммутационная износостойкость, тыс.циклов ВО	AC-3		1,200		1,200	
	AC-4		25		25	
Механическая износостойкость, млн.циклов ВО			10		10	
Тип защитного предохранителя			RT16-16		RT16-20	

##### ★ 4-полюсные

Параметры		Исполнения	NC6-06	NC6-09
				
Номинальный рабочий ток (A)	AC-1		20	
	AC-3/AC-4	380/400 В	6	
		660/690 В	3.8	
Номинальная мощность управляемого электродвигателя	кВт (AC-3)	220 В/230 В/240 В	1.5	
		380/400 В	2.2	
		660/690 В	3	
	л.с.	240 В	-	
		400 В	-	
		600 В	-	
Допустимая частота включений ( циклов в час )	под током	AC-3	1,200	
		AC-4	300	
	без тока в цепи		3,600	
Коммутационная износостойкость, тыс.циклов ВО	AC-3		1,200	
	AC-4		25	
Механическая износостойкость, млн.циклов ВО			10	
Тип защитного предохранителя			RT16-16	

## 3.2 Характеристики цепи управления контактора

Параметры	Исполнения	NC6-06	NC6-09
		Номинальные напряжения, В ( частота 50/60 Гц )	
Потребляемая мощность, Вт, не более	на включение	30	30
	на удержание *	4.5	4.5

## 4. Присоединение проводников


Исполнение	Кол. проводников присоединяемых к зажиму	Номинальное сечение, мм <sup>2</sup>	Размер винта зажима	Момент затяжки винта, Нм
NC6-06	1	2.5	M3	0.5
NC6-09	1	2.5	M3	0.5

## 5. Дополнительные узлы

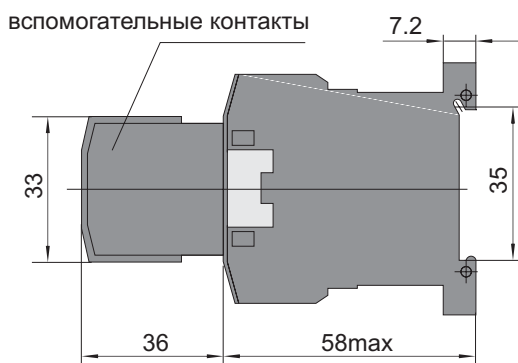
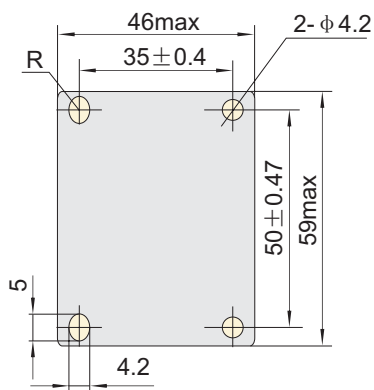
## 5.1 Вспомогательные контакты

	Вспомогательные контакты			
	Тип вспомогательных контактов	Номинальный тепловой ток, А	Характеристики в категориях применения:	Артикул
	NCF6-22	10	AC-15: 360ВА	247111
	NCF6-11			247110
	NCF6-31			261014
	NCF6-13			261012
	NCF6-40		261015	DC-13: 33Вт
	NCF6-04		261011	
	NCF6-20		261013	
	NCF6-02		261010	

5.2 Совместное применение контактора и теплового реле

Исполнение контактора	Присоединяемое тепловое реле			
	Тип реле	Номинальный ток ( А )	Рекомендуемый предохранитель	
			aM	gG
 NC6-09	 NR2-11.5	0.1~0.16	0.25	2
		0.16~0.25	0.5	2
		0.25~0.4	1	2
		0.4~0.63	1	2
		0.63~1	2	4
		1~1.6	2	4
		1.25~2	4	6
		1.6~2.5	4	6
		2.5~4	6	10
		4~6	8	16
		5.5~8	12	20
		7~10	12	20
9~13	16	25		

6. Габаритные и установочные размеры



7. Данные для выбора и заказа

	Номинальный рабочий ток по категории AC-3 380/400 В, А	Количество и вид всп. контактов	Номинальные напряжения цепи управления, В	Типовое обозначение	Артикул
	9	1НО	24	NC6-0910 24В 50Гц	247606
	9	1НО	230	NC6-0910 230В 50Гц	247075
	9	1НО	400	NC6-0910 400В 50Гц	247073
	9	1НЗ	24	NC6-0901 24В 50Гц	247599
	9	1НЗ	230	NC6-0901 230В 50Гц	247074
	9	1НЗ	400	NC6-0901 400В 50Гц	247604
	9	-	230	NC6-0904 230В 50Гц	247084
	6	1НО	230	NC1-0610 230В 50Гц	247255
	6	1НЗ	230	NC1-0601 230В 50Гц	247187
	6	-	230	NC1-0604 230В 50Гц	247079



## Контакторы NC1 9-95A

### 1. Характеристики

- 1.1 Сертификаты: CE, VDE, EK, ESC, UKrSEPRO, GOST, RCC, UL
- 1.2 Электрические характеристики: до 690В переменного тока частотой 50/60 Гц, до 95А
- 1.3 Назначение: коммутация электрических цепей, в том числе при повышенной частоте с управлением от сети переменного тока, защита от сверхтоков при применении совместно с тепловым реле
- 1.4 Категории применения: AC-3; AC-4
- 1.5 Высота над уровнем моря: не более 2000 м
- 1.6 Диапазон температур эксплуатации: от -25<sup>0</sup> да 40<sup>0</sup>С
- 1.7 Категория размещения: 3
- 1.8 Условия монтажа: на вертикальной плоскости с допустимым отклонением от вертикального положения не более 5<sup>0</sup>
- 1.9 Стандарт соответствия: ГОСТ Р 50030.4.1

### 2. Структура условного обозначения

NC 1-□□ □□ □ - □

z - цепь управления постоянного тока, нет символа - переменного тока

количество и сочетание главных и вспомогательных контактов:  
 10 - трёхполюсные с 1 н.о. вспомогательным контактом ( 9,12,18,25,32А )  
 01 - трёхполюсные с 1 н.з. вспомогательным контактом ( 9,12,18,25,32А )  
 11 - трёхполюсные с 1 н.з и 1 н.о. вспомогательным контактом ( 40,50,65,80,95А )  
 04 - четырёхполюсные ( 9,12,25,40,50,65,80,95А )  
 08 - четырёхполюсные ( 2 замыкающих и 2 размыкающих главных контакта 9,12,25,40,50,65,80,95А )

условное обозначение исполнения ( цифры соответствуют рабочему току в категории AC3 при 380В )

условное обозначение типа

условное обозначение контактора



условный код изготовителя



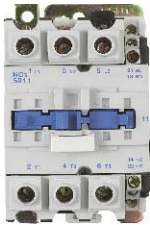
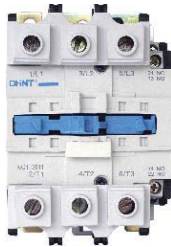
## Контакторы NC1

### 3. Технические параметры

#### 3.1 Характеристики при переменном токе



★ Управляющая цепь переменного тока

Параметры		Исполнения	NC1-09	NC1-12	NC1-18
			Рамка 1 (3P, 4P)		Рамка 2 (3P)
					
Номинальный тепловой ток и кат. AC-1, А			20	20	32
Номинальные рабочие токи, А	380/400В	AC-3	9	12	18
		AC-4	3.5	5	7.7
	660/690В	AC-3	6.6	8.9	12
		AC-4	1.5	2	3.8
Номинальное напряжение изоляции, В			690	690	690
Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя	кВт	220/230В AC	2.2	3	4
		380/400В AC	4	5.5	7.5
		660/690В AC	5.5	7.5	10
	л.с.	200В AC	3	5	7.5
		240В AC	3	5	7.5
		460В AC	5	7.5	10
		600В AC	5	7.5	10
Допустимая частота включений ( циклов в час )	под током	AC-3	1,200	1,200	1,200
		AC-4	300	300	300
	без тока в цепи		3,600	3,600	3,600
Коммутационная износ. тыс. циклов	AC-3		1,000	1,000	1,000
	AC-4		200	200	200
Механическая износостойкость, млн.циклов			10	10	10
Тип защитного предохранителя			RT16-20	RT16-20	RT16-32





	NC1-25 Рамка 3 (3P, 4P)	NC1-32 Рамка 4 (3P)	NC1-40	NC1-50	NC1-65	NC1-80	NC1-95
			Рамка 5 (3P, 4P)			Рамка 6 (3P, 4P)	
							
	40	50	60	80	80	110	110
	25	32	40	50	65	80	95
	8.5	12	18.5	24	28	37	44
	18	21	34	39	42	49	49
	4.4	7.5	9	12	14	17.3	21.3
	690	690	690	690	690	690	690
	5.5	7.5	11	15	18.5	22	25
	11	15	18.5	22	30	37	45
	15	18.5	30	37	37	45	45
	7.5	10	15	15	20	25	30
	10	15	20	20	25	30	30
	15	20	25	30	40	40	50
	15	20	25	30	40	40	50
	1,200	600	600	600	600	600	600
	300	300	300	300	300	300	300
	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
	1,000	800	800	600	600	600	600
	200	200	150	150	150	100	100
	10	8	8	8	8	6	6
	RT16-40	RT16-50	RT16-63	RT16-80	RT16-80	RT16-100	RT16-125

## 3.2 Технические характеристики

★ Управляющая цепь постоянного тока

Параметры		Исполнения	NC1-09Z	NC1-12Z	NC1-18Z
			Рамка 1 (3P, 4P)		Рамка 2 (3P)
					
Номинальный тепловой ток и кат. AC-1, А			20	20	32
Номинальные рабочие токи, А	380/400В	AC-3	9	12	18
		AC-4	3.5	5	7.7
	660/690В	AC-3	6.6	8.9	12
		AC-4	1.5	2	3.8
Номинальный тепловой ток, А			20	20	32
Номинальное напряжение по изоляции, В			690	690	690
Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя	кВт	220/230В AC	2.2	3	4
		380/400В AC	4	5.5	7.5
		660/690В AC	5.5	7.5	10
Допустимая частота включений (циклов в час)	под током	AC-3	1,200	1,200	1,200
		AC-4	300	300	300
	без тока в цепи			3,600	3,600
Коммутационная износ. тыс.циклов	AC-3		1,000	1,000	1,000
	AC-4		200	200	200
Механическая износостойкость, млн.циклов			10	10	10
Тип защитного предохранителя			RT16-20	RT16-20	RT16-32



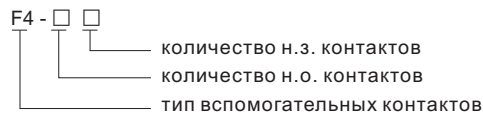
	NC1-25Z	NC1-32Z	NC1-40Z	NC1-50Z	NC1-65Z	NC1-80Z	NC1-95Z
	Рамка 3 (3P, 4P)	Рамка 4 (3P)	Рамка 5 (3P, 4P)			Рамка 6 (3P, 4P)	
							
	40	50	60	80	80	110	110
	25	32	40	50	65	80	95
	8.5	12	18.5	24	28	37	44
	18	21	34	39	42	49	49
	4.4	7.5	9	12	14	17.3	21.3
	40	50	60	80	80	95	95
	690	690	690	690	690	690	690
	5.5	7.5	11	15	18.5	22	25
	11	15	18.5	22	30	37	45
	15	18.5	30	37	37	45	45
	1,200	600	600	600	600	600	600
	300	300	300	300	300	300	300
	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
	1,000	800	800	600	600	600	600
	200	200	150	150	150	100	100
	10	8	8	6	6	6	6
	RT16-40	RT16-50	RT16-63	RT16-80	RT16-80	RT16-100	RT16-125

## 4. Дополнительные узлы

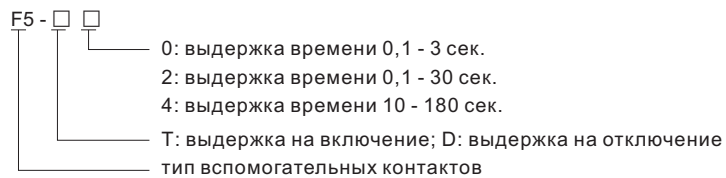
### 4.1 Дополнительные узлы

Параметры		Исполнения	NC1-09(Z)	NC1-12(Z)	NC1-18(Z)	NC1-25(Z)	
управление переменным током	потребляемые мощности	на включение, ВА	70	70	70	110	
		на удержание, ВА	8	8	8	11	
		мощность, Вт	1.8~2.7	1.8~2.7	3~4	3~4	
параметры управления	U включения	(85%~110%) Us					
	U отключения	(20%~75%) Us					
номинальные напряжения цепи управления 50/60 Гц, В		24,36,48,110,127,220,240,380,415,440,480,500,600,660					
управление постоянным током	мощность на управление, Вт		9	9	11	11	
	параметры управл.	U включения	(85%~110%) Us				
		отключения	(10%~75%) Us				
номинальные напр. упр., В		24,36,48,110,220					

Вспомогательные контакты типа F4



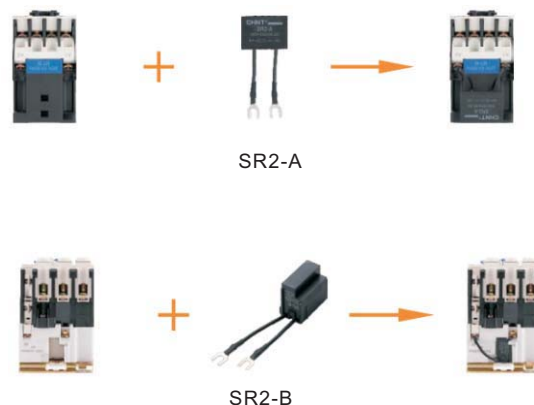
Вспомогательные контакты с выдержкой времени типа F5





Вспомогательные контакты в боковой приставке типа NCF-11C



Резистивно-емкостные цепи SR2



	NC1-32(Z)	NC1-40(Z)	NC1-50(Z)	NC1-65(Z)	NC1-80(Z)	NC1-95(Z)
	110	200	200	200	200	200
	11	20	20	20	20	20
	3~4	6~10	6~10	6~10	6~10	6~10
(85%~110%) Us						
(20%~75%) Us						
24,36,48,110,127,220,240,380,415,440,480,500,600						
	11	20	20	20	20	20
(85%~110%) Us						
(10%~75%) Us						

















Вид	Исполнения вспомогательных контактов		Тип	Артикул
	Кол-во н.о контактов.	Кол-во н.з. контактов.		
	2	0	F4-20	257029
	1	1	F4-11	257027
	0	2	F4-02	257009
	4	0	F4-40	257032
	3	1	F4-31	257031
	2	2	F4-22	257030
	1	3	F4-13	257028
	0	4	F4-04	257018
Вид	Выдержка времени	Число и тип контактов	Тип	Артикул
	0.1с~3с	N/O+N/C	F5-T0	258042
	0.1с~30с	N/O+N/C	F5-T2	258043
	10с~180с	N/O+N/C	F5-T4	258044
	0.1с~3с	N/O+N/C	F5-D0	258045
	0.1с~30с	N/O+N/C	F5-D2	258046
	10с~180с	N/O+N/C	F5-D4	258047



NCF1-11 C 220481

Вид	Используется с контактором	Тип	Артикул
	NC1-09...32	SR2-A 24V-48 В AC/DC	228521
		SR2-A 100V-250 В AC/DC	228520
		SR2-A 380V-440 В AC/DC	228522
	NC1-40...95	SR2-B 100V-127 В AC/DC	228523
		SR2-B 200V-250 В AC/DC	228525
		SR2-B 380V-440 В AC/DC	228524




4.2 Соединение контактора с дополнительными узлами и другими изделиями, тип конечной продукции

Конечная продукция	Контактор	Присоединяемые блоки	Конечный вид
Контакторы с выдержкой времени		+  Вспомогательные контакты с выдержкой времени	
Реверсивные контакторы		+  Механическая блокировка	
Магнитные пускатели		+  Тепловое реле	
Контактор для цепей компенсации реактивной мощности		+  Блок ограничения тока	
Многофункциональный магнитный пускатель типа Star - delta		+  +  Вспомогательные контакты с выдержкой времени      Вспомогательные контакты	

4.3 Соединение контакторов с тепловыми реле

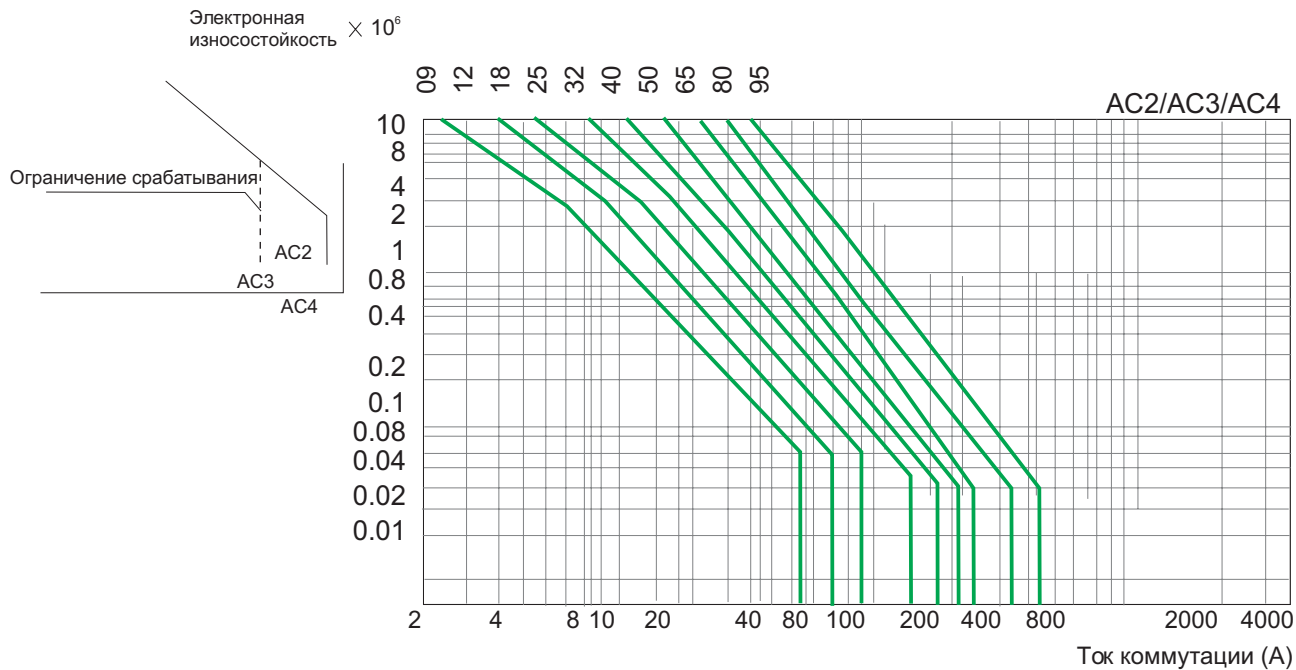
Исполнение контактора	Присоединённое тепловое защитное реле			
	Тип реле	Номинальный ток, А	Рекоменд. тип предохранителя	
			aM	gG
NC1-09 NC1-12 NC1-18	 NR2-11.5	0.1~0.16	0.25	2
		0.16~0.25	0.5	2
		0.25~0.4	1	2
		0.4~0.63	1	2
		0.63~1	2	4
		1~1.6	2	4
NC1-09 NC1-12 NC1-18	 NR2-11.5	1.25~2	4	6
		1.6~2.5	4	6
		2.5~4	6	10
		4~6	8	16
		5.5~8	12	20
		7~10	12	20
NC1-09 NC1-12 NC1-18 NC1-25 NC1-32	 NR2-25	0.1~0.16	0.25	2
		0.16~0.25	0.5	2
		0.25~0.4	1	2
		0.4~0.63	1	2
		0.63~1	2	4
		1~1.6	2	4
		1.25~2	4	6
		1.6~2.5	4	6
		2.5~4	6	10
		4~6	8	16
		5.5~8	12	20
		7~10	12	20
		9~13	16	25
NC1-32	 NR2-36	23~32	40	63
		28~36	40	80
NC1-40 NC1-50 NC1-65 NC1-80 NC1-95	 NR2-93	23~32	40	63
		30~40	40	100
		37~50	63	100
		48~65	63	100
		55~70	80	125
		63~80	80	125
80~93	100	160		

**4.4 Электронные тепловые реле**

Исполнение контактора	Тип реле	Ном. тепловой ток А	Регулируемый отключающий ток	Комплектование с предохранителем	
NC1-09		1.2	0.6~1.2	RT36-4 (NT00-4)	
		2.4	1.2~2.4	RT36-6 (NT00-6)	
		4	2~4	RT36-10 (NT00-10)	
		8	4~8	RT36-16 (NT00-16)	
		10	5~10	RT36-20 (NT00-20)	
		12	7~12	RT36-25 (NT00-25)	
NC1-12	NRE8-25	20	10~20	RT36-40 (NT00-40)	
NC1-18		25	20~25	RT36-50 (NT00-50)	
NC1-25		32	22~32	RT36-80 (NT00-80)	
NC1-40			4	2~4	RT36-10 (NT00-10)
			8	4~8	RT36-16 (NT00-16)
			10	5~10	RT36-20 (NT00-20)
	20		10~20	RT36-40 (NT00-40)	
NC1-40	NRE8-40	40	20~40	RT36-80 (NT00-80)	
NC1-50			65	30~65	RT36-160 (NT00-160)
NC1-65	NRE8-100		100	50~100	RT36-200 (NT1-200)
NC1-80					
NC1-95					

**5. Технические данные**
**5.1 Присоединение**

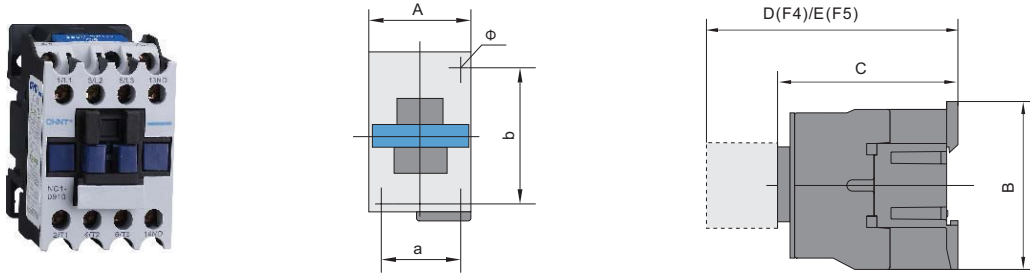
Исполнение контактора	Сечение проводника(Cu)				Размер винта	Момент затяжки (N · m)
	Кол-во проводников	Гибкие (мм <sup>2</sup> )	Гибкие с наконечником (мм <sup>2</sup> )	Жёсткие (мм <sup>2</sup> )		
NC1-09	1~2	2.5	4	4	M3.5	0.8
NC1-12	1~2	2.5	4	4	M3.5	0.8
NC1-18	1~2	4	6	6	M3.5	0.8
NC1-25	1	4	10	6	M4	1.2
	2	4	6	6	M4	1.2
NC1-32	1	4	10	6	M4	1.2
	2	4	6	6	M4	1.2
NC1-40	1	10	16	10	M8	1.2
	2	10	10	10	M8	3.5
NC1-50	1	16	25	25	M8	3.5
	2	16	16	-	M8	3.5
NC1-65	1	16	25	25	M8	3.5
	2	16	16	-	M8	3.5
NC1-80	1	50	50	50	M10	3.5
	2	25	35	-	M10	4.0
NC1-95	1	50	50	50	M10	4.0
	2	25	35	-	M10	4.0



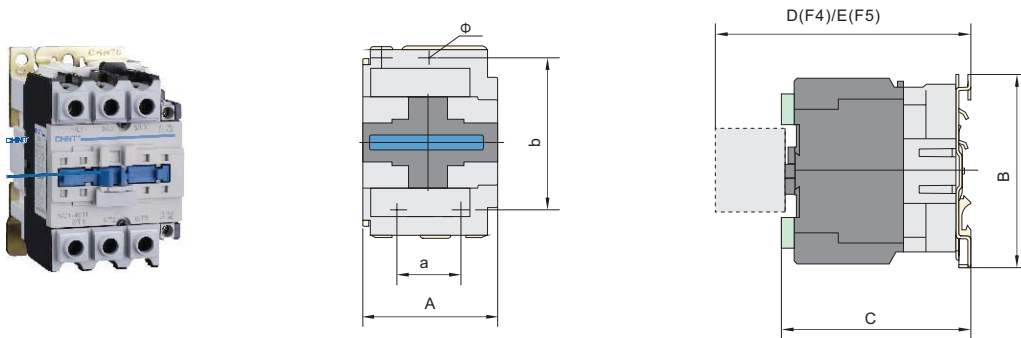
220/230В	0.55	0.75	1.1	2.2	3	4	5.5	7.5	10	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	400	250	315	(кВт)		
380/400В	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	10	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	400	250	315	400	250	315	(кВт)
440В	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	10	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	400	250	315	400	250	315	(кВт)

6. Габаритные и установочные размеры

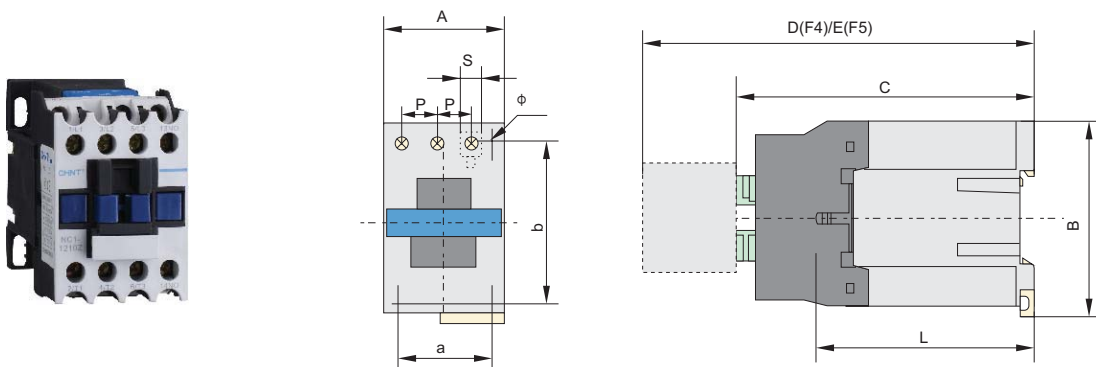
NC1-09~32



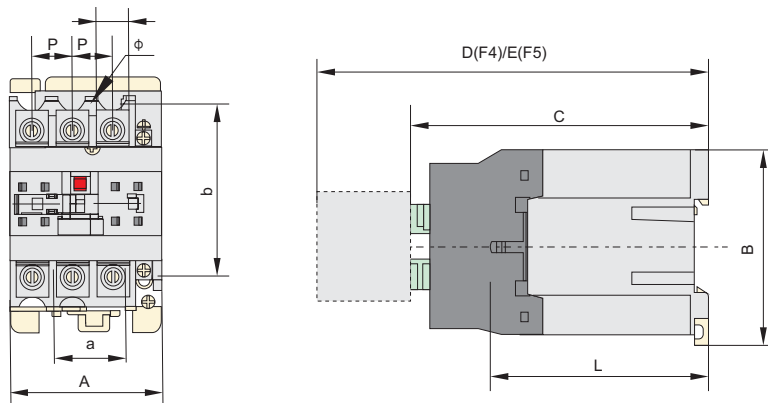
NC1-40~95



NC1-09Z~32Z











Исполнение	A max	B max	C max	D max	E max	a	b	Φ	L	P	S
NC1-09(Z)~12(Z)	47	76	82(116)	120.5(154.5)	140.5(174.5)	34/35	50/60	4.5	60(95)	10.5	8.6
NC1-18(Z)	47	76	87(122)	125.5(160.5)	145.5(180.5)	34/35	50/60	4.5	61(96)	11.3	10.4
NC1-25(Z)	57	86	95(131)	133.5(169.5)	153.5(189.5)	40	48	4.5	70(107)	13.2	11.7
NC1-32(Z)	57	86	100(138)	138.5(176.5)	158.5(196.5)	40	48	4.5	71.6(120)	14.5	13
NC1-4011(Z)~6511(Z)	77	129	116(173)	154.5(211.5)	174.5(231.5)	40	100/110	6.5	78(135)	20	8.6
NC1-4004/4008(Z)~6504/6508(Z)	84	129	116(173)	154.5(211.5)	174.5(231.5)	40	100/110	6.5	78(135)	20	8.6
NC1-8011(Z)~9511(Z)	87	129	127(188)	165.5(226.5)	185.5(246.5)	40	100/110	6.5	83(140)	23.5	12
NC1-8004/8008(Z)~9504/9508(Z)	96	129	127(183)	160.5(221.5)	180.5(241.5)	40	100/110	6.5	83(140)	23.5	12

Примечания:

1. L: расстояние от панели крепления до выводных зажимов главных контактов
2. P: межполюсные расстояния главных контактов
3. S: ширина гнезда выводного зажима главных контактов







7. Данные для выбора и заказа

	Номинальный рабочий ток по категории AC-3 380/400 В, А	Количество и вид всп. контактов	номинальные напряжения цепи управления, В	Типовое обозначение	Артикул
	9	1НО	24	NC1-0910 24В 50Гц	223274
	9	1НО	36	NC1-0910 36В 50Гц	223275
	9	1НО	110	NC1-0910 110В 50Гц	223277
	9	1НО	230	NC1-0910 230В 50Гц	223279
	9	1НО	400	NC1-0910 400В 50Гц	220510
	9	1НЗ	110	NC1-0901 110В 50Гц	223262
	9	1НЗ	230	NC1-0901 230В 50Гц	220482
	9	1НЗ	400	NC1-0901 400В 50Гц	220485
	12	1НО	24	NC1-1210 24В 50Гц	223289
	12	1НО	36	NC1-1210 36В 50Гц	223290
	12	1НО	110	NC1-1210 110В 50Гц	223292
	12	1НО	230	NC1-1210 230В 50Гц	223294
	12	1НО	400	NC1-1210 400В 50Гц	220580
	12	1НЗ	110	NC1-1201 110В 50Гц	223285
	12	1НЗ	230	NC1-1201 230В 50Гц	220556
	12	1НЗ	400	NC1-1201 400В 50Гц	220557
	9	-	230	NC1-0904 230В 50Гц	220499
	12	-	230	NC1-1204 230В 50Гц	220571
	18	1НО	24	NC1-1810 24В 50Гц	224831
	18	1НО	36	NC1-1810 36В 50Гц	224832
	18	1НО	110	NC1-1810 110В 50Гц	224833
	18	1НО	230	NC1-1810 230В 50Гц	224835
	18	1НО	400	NC1-1810 400В 50Гц	220608
	18	1НЗ	110	NC1-1801 110В 50Гц	224827
	18	1НЗ	230	NC1-1801 230В 50Гц	220593
	18	1НЗ	400	NC1-1801 400В 50Гц	220594
	25	1НО	24	NC1-2510 24В 50Гц	224846
	25	1НО	36	NC1-2510 36В 50Гц	224847
	25	1НО	110	NC1-2510 110В 50Гц	224849
	25	1НО	230	NC1-2510 230В 50Гц	224852
	25	1НО	400	NC1-2510 400В 50Гц	220644
	25	1НЗ	110	NC1-2501 110В 50Гц	224842
	25	1НЗ	230	NC1-2501 230В 50Гц	220621
	25	1НЗ	400	NC1-2501 400В 50Гц	220622
	25	-	230	NC1-2504 230В 50Гц	220636
	32	1НО	24	NC1-3210 24В 50Гц	224865
	32	1НО	36	NC1-3210 36В 50Гц	224866
	32	1НО	110	NC1-3210 110В 50Гц	224868
	32	1НО	230	NC1-3210 230В 50Гц	224870
	32	1НО	400	NC1-3210 400В 50Гц	220671
	32	1НЗ	110	NC1-3201 110В 50Гц	224861
	32	1НЗ	230	NC1-3201 230В 50Гц	220656
	32	1НЗ	400	NC1-3201 400В 50Гц	220657

	Номинальный рабочий ток по категории AC-3 380/400 В, А	Количество и вид всп. контактов	номинальные напряжения цепи управления, В	Типовое обозначение	Артикул
	40	1НО+1НЗ	110	NC1-4011 110В 50Гц	224984
	40	1НО+1НЗ	230	NC1-4011 230В 50Гц	224986
	40	1НО+1НЗ	400	NC1-4011 400В 50Гц	224991
	40	-	230	NC1-4004 230В 50Гц	224953
	50	1НО+1НЗ	110	NC1-5011 110В 50Гц	225066
	50	1НО+1НЗ	230	NC1-5011 230В 50Гц	225068
	50	1НО+1НЗ	400	NC1-5011 400В 50Гц	225073
	50	-	230	NC1-5004 230В 50Гц	225033
	65	1НО+1НЗ	110	NC1-6511 110В 50Гц	225141
	65	1НО+1НЗ	230	NC1-6511 230В 50Гц	225143
	65	1НО+1НЗ	400	NC1-6511 400В 50Гц	225148
	65	-	230	NC1-6504 230В 50Гц	223943
	80	1НО+1НЗ	110	NC1-8011 110В 50Гц	225217
	80	1НО+1НЗ	230	NC1-8011 230В 50Гц	225219
	80	1НО+1НЗ	400	NC1-8011 400В 50Гц	225224
	80	-	230	NC1-8004 230В 50Гц	225190
	95	1НО+1НЗ	110	NC1-9511 110В 50Гц	225292
	95	1НО+1НЗ	230	NC1-9511 230В 50Гц	225294
	95	1НО+1НЗ	400	NC1-9511 400В 50Гц	225299
	95	-	230	NC1-9504 230В 50Гц	223944

	номинальные напряжения цепи управления, В	Для контактов	Типовое обозначение	Артикул
<b>Катушки переменного тока</b>	24	NC1-09-18	Катушка NC1-09-18 24В 50Гц	234789
	230	NC1-09-18	Катушка NC1-09-18 230В 50Гц	234723
	400	NC1-09-18	Катушка NC1-09-18 400В 50Гц	234730
	24	NC1-25-32	Катушка NC1-25-32 24В 50Гц	234855
	230	NC1-25-32	Катушка NC1-25-32 230В 50Гц	234795
	400	NC1-25-32	Катушка NC1-25-32 400В 50Гц	234801
	24	NC1-40-95	Катушка NC1-40-95 24В 50Гц	234914
	230	NC1-40-95	Катушка NC1-40-95 230В 50Гц	234895
	400	NC1-40-95	Катушка NC1-40-95 400В 50Гц	234899
<b>Механическая блокировка</b>		NC1-09-32	Механическая блокировка NC1-09-32	234994
		NC1-40-95	Механическая блокировка NC1-40-95	234996



	Номинальный рабочий ток по категории AC-3 380/400 В, А	Количество и вид всп. контактов	Номинальные напряжения цепи управления, В(DC)	Типовое обозначение	Артикул	
	9	1HO	24	NC1-0910Z 24B	225355	
	9	1HO	110	NC1-0910Z 110B	225358	
	9	1HO	220	NC1-0910Z 220B	225359	
	9	1H3	24	NC1-0901Z 24B	225340	
	9	1H3	110	NC1-0901Z 110B	225343	
	9	1H3	220	NC1-0901Z 220B	225344	
	12	1HO	24	NC1-1210Z 24B	225375	
	12	1HO	110	NC1-1210Z 110B	225378	
	12	1HO	220	NC1-1210Z 220B	225379	
	12	1H3	24	NC1-1201Z 24B	225360	
	12	1H3	110	NC1-1201Z 110B	225363	
	12	1H3	220	NC1-1201Z 220B	225364	
	18	1HO	24	NC1-1810Z 24B	225385	
	18	1HO	110	NC1-1810Z 110B	225388	
	18	1HO	220	NC1-1810Z 220B	225389	
	18	1H3	24	NC1-1801Z 24B	225380	
	18	1H3	110	NC1-1801Z 110B	225383	
	18	1H3	220	NC1-1801Z 220B	225384	
		25	1HO	24	NC1-2510Z 24B	225405
		25	1HO	110	NC1-2510Z 110B	225408
25		1HO	220	NC1-2510Z 220B	225409	
25		1H3	24	NC1-2501Z 24B	225390	
25		1H3	110	NC1-2501Z 110B	225393	
25		1H3	220	NC1-2501Z 220B	225394	
	32	1HO	24	NC1-3210Z 24B	225415	
	32	1HO	110	NC1-3210Z 110B	225418	
	32	1HO	220	NC1-3210Z 220B	225419	
	32	1H3	24	NC1-3201Z 240B	225410	
	32	1H3	110	NC1-3201Z 110B	225413	
	32	1H3	220	NC1-3201Z 220B	225414	
	40	1HO+1H3	24	NC1-4011Z 24B	225420	
	40	1HO+1H3	110	NC1-4011Z 110B	225423	
	40	1HO+1H3	220	NC1-4011Z 220B	225424	
	50	1HO+1H3	24	NC1-5011Z 24B	225425	
	50	1HO+1H3	110	NC1-5011Z 110B	225428	
	50	1HO+1H3	220	NC1-5011Z 220B	225429	
	65	1HO+1H3	24	NC1-5011Z 24B	225430	
	65	1HO+1H3	110	NC1-5011Z 110B	225433	
	65	1HO+1H3	220	NC1-5011Z 220B	225434	
		80	1HO+1H3	24	NC1-8011Z 24B	225435
80		1HO+1H3	110	NC1-8011Z 110B	225438	
80		1HO+1H3	220	NC1-8011Z 220B	225439	
95		1HO+1H3	24	NC1-9511Z 240B	225440	
95		1HO+1H3	110	NC1-9511Z 110B	225443	
95		1HO+1H3	220	NC1-9511Z 220B	225444	



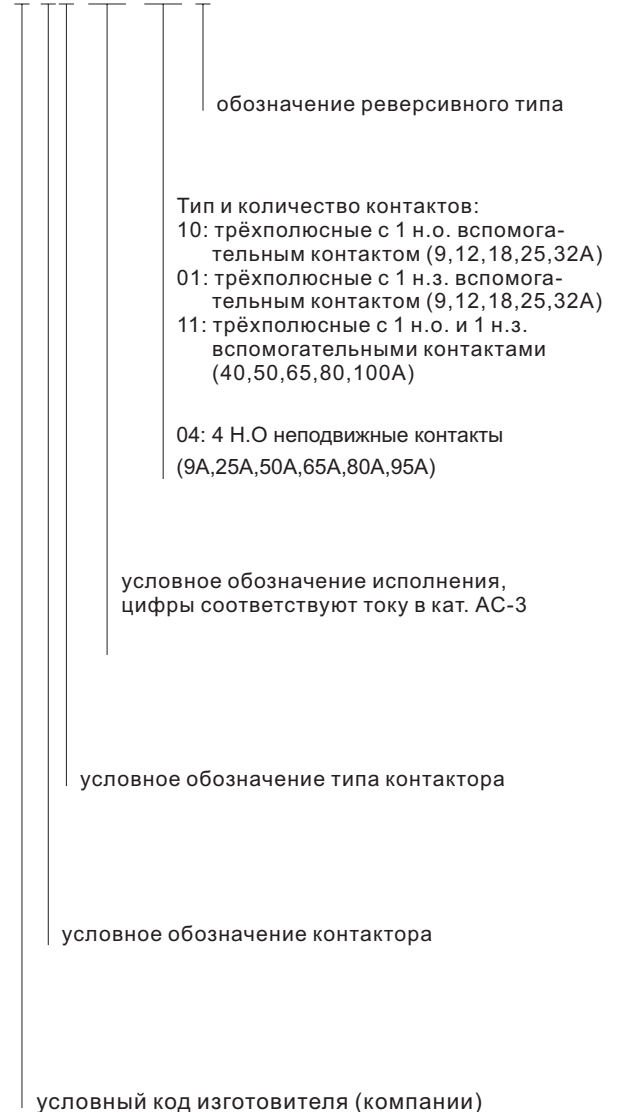
## Контакторы NC1-N, реверсивного и переключающего типов

### 1. Характеристики

- 1.1 Электрические характеристики: до 690В переменного тока частоты 50/60 Гц, до 95А
- 1.2 Назначение: управление реверсированием электро-двигателей, переключение цепей с повышенной надёжностью оперирования за счёт механической блокировки
- 1.3 Диапазон температур эксплуатации: от -25° до 40°С
- 1.4 Высота над уровнем моря: не более 2000м
- 1.5 Степень загрязнения: 3
- 1.6 Категория размещения: 3
- 1.7 Условия монтажа: на вертикальной плоскости, с допустимым отклонением от вертикали не более 5°

### 2. Структура условного обозначения

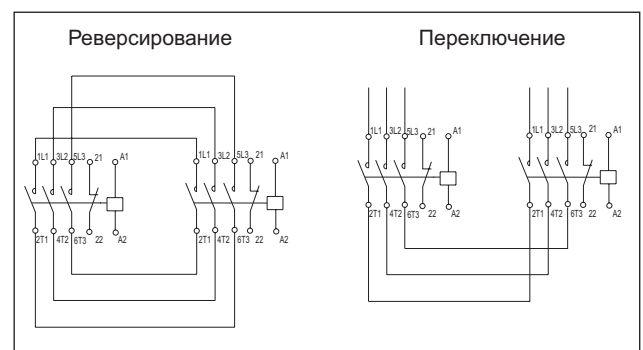
N C 1- □ □ □ □ N



### 3. Конструкция

Конструкция контактора состоит из двух контакторов и механической блокировки, соединённых вместе и установленных на общей панели. Механическая блокировка устанавливается между контакторами.

### 4. Схема



**5. Технические характеристики**

## ★ Реверсивного типа

Параметры \ Исполнения			NC1-09N	NC1-12N	NC1-18N	NC1-25N	
			(3P, 4P)		(3P)	(3P, 4P)	
Номинальный тепловой ток и в кат.ас-1, а			20	20	32	40	
АС-3	Ie(A)	220/230В	9	12	18	25	
		380/400В	9	12	18	25	
		660/690В	6.6	8.9	12	18	
	Pe(кВт)	220/230В	2.2	3	4	5.5	
		380/400В	4	5.5	7.5	11	
		660/690В	5.5	7.5	10	15	
АС-4	Ie(A)	380/400В	3.5	5	7.7	8.5	
		660/690В	1.5	2	3.8	4.4	
	Pe(кВт)	380/400В	1.5	2.2	3	4	
		660/690В	1.1	1.5	3.7	4	
Мощность управляемого трёхфазного электродвигателя	л.с.	200В	3	5	7.5	7.5	
		240В	3	5	7.5	10	
		460В	5	7.5	10	15	
		600В	5	7.5	10	15	



## ★ Переключающего типа

Параметры \ Исполнения			NC1-09N	NC1-12N	NC1-25N	
			(4P)			(4P)
Номинальный тепловой ток и ток в категории ас-1, а			20	20	40	
АС-3	Ie(A)	220/230В	9	12	25	
		380/400В	9	12	25	
		660/690В	6.6	8.9	18	
	Pe(кВт)	220/230В	2.2	3	5.5	
		380/400В	4	5.5	11	
		660/690В	5.5	7.5	15	
АС-4	Ie(A)	380/400В	3.5	5	8.5	
		660/690В	1.5	2	4.4	
	Pe(кВт)	380/400В	1.5	2.2	4	
		660/690В	1.1	1.5	4	
Мощность управляемого трёхфазного электродвигателя	л.с.	200В	3	5	7.5	
		240В	3	5	10	
		460В	5	7.5	15	
		600В	5	7.5	15	

NC1-32N	NC1-40N	NC1-50N	NC1-65N	NC1-80N	NC1-95N
(3P)	(3P, 4P)			(3P, 4P)	
50	60	80	80	95	95
32	40	50	65	80	95
32	40	50	65	80	95
21	34	39	42	49	49
7.5	11	15	18.5	22	25
15	18.5	22	30	37	45
18.5	30	37	37	45	45
12	18.5	24	28	37	44
7.5	9	12	14	17.3	21.3
5.5	7.5	11	15	18.5	22
5.5	7.5	11	11	15	18.5
10	15	15	20	25	30
15	20	20	25	30	30
20	25	30	40	40	50
20	25	30	40	40	50

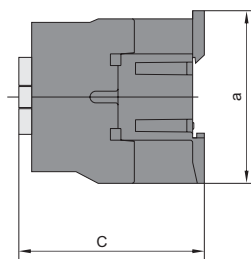
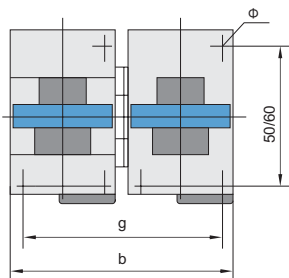
NC1-40N	NC1-50N	NC1-65N	NC1-80N	NC1-95N
(4P)	(4P)		(4P)	
60	80	80	95	95
40	50	65	80	95
40	50	65	80	95
34	39	42	49	49
11	15	18.5	22	25
18.5	22	30	37	45
30	57	37	45	45
18.5	24	28	37	44
9	12	14	17.3	21.3
7.5	11	15	18.5	20
7.5	11	11	15	18.5
15	15	20	25	30
20	20	25	30	30
25	30	40	40	50
25	30	40	40	50

**6. Данные для выбора и заказа**

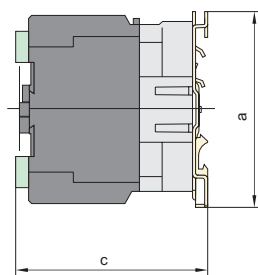
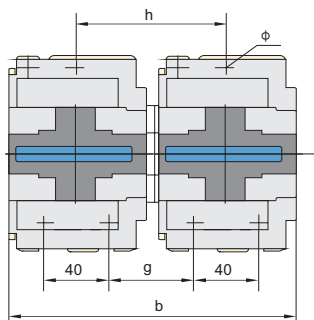
	Номинальный рабочий ток по категории AC-3 380/400 В, А	Количество и вид всп. контактов	номинальные напряжения цепи управления, В	Типовое обозначение	Артикул
	9	1НЗ	230	NC1-0901N 230В 50Гц	220489
	9	1НЗ	400	NC1-0901N 400ВВ 50Гц	220493
	12	1НЗ	230	NC1-1201N 230В 50Гц	220561
	12	1НЗ	400	NC1-1201N 400В 50Гц	220565
	18	1НЗ	230	NC1-1801N 230В 50Гц	220598
	18	1НЗ	400	NC1-1801N 400В 50Гц	220602
	25	1НЗ	230	NC1-2501N 230В 50Гц	220626
	25	1НЗ	400	NC1-2501N 400В 50Гц	220630
	32	1НЗ	230	NC1-3201N 230В 50Гц	220661
	32	1НЗ	400	NC1-3201N 400В 50Гц	220665
	40	1НО+1НЗ	230	NC1-4011N 230В 50Гц	225007
	40	1НО+1НЗ	400	NC1-4011N 400В 50Гц	225012
	50	1НО+1НЗ	230	NC1-5011N 230В 50Гц	225089
	50	1НО+1НЗ	400	NC1-5011N 400В 50Гц	225094
	65	1НО+1НЗ	230	NC1-6511N 230В 50Гц	225164
	65	1НЗ+1НЗ	400	NC1-6511N 400В 50Гц	225169
	80	1НЗ+1НЗ	230	NC1-8011N 230В 50Гц	225240
	80	1НЗ+1НЗ	400	NC1-8011N 400В 50Гц	225245
	95	1НО+1НЗ	230	NC1-9511N 230В 50Гц	225315
	95	1НО+1НЗ	400	NC1-9511N 400В 50Гц	225320

**7. Габаритные и установочные размеры**

NC1-09~32N



NC1-40~95N



Исполнение контактора	a	b	c	g	h	φ
NC1-09N~12N	78	105	82	95	–	4.5
NC1-18N	78	105	87	95	–	4.5
NC1-25N	90	125	95	111	–	4.5
NC1-32N	90	125	100	111	–	4.5
NC1-40N~65N	129	165	116	50	90	6.5
NC1-80N~95N	129	165	127	57	96	6.5





## Контакторы NC2, 115-800A

### 1. Характеристики

- 1.1 Сертификация: PCT, CE, VDE, UKrSEPRO, RCC, UL
- 1.2 Электрические характеристики: до 1000В переменного тока частотой 50/60 Гц, до 800А
- 1.3 Назначение: коммутация электрических цепей, защита от сверхтоков при применении совместно с тепловыми реле
- 1.4 Категории применения: AC-1, AC-3, AC-4
- 1.5 Диапазон температур эксплуатации: от -25° до 40°С
- 1.6 Высота над уровнем моря: не более 2000м
- 1.7 Категория размещения: 3
- 1.8 Условия монтажа: вертикально, с допустимым отклонением от вертикального положения не более 5°
- 1.9 Стандарт соответствия: ГОСТ Р 50030.4.1

## 2. Структура условного обозначения

NC2-□□□ □/□

число полюсов: 2, 4 (для 3 - отсут.)

код исполнений и видов  
 N: реверсивный контактор  
 NS: горизонтальный монтаж шин  
 NC: вертикальный монтаж шин  
 J: с уменьшенным энергопотреблением (для I > 330А отсутствует)

условное обозначение исполнения, цифры соответствуют току категории AC-3 при 380В

условное обозначение типа контактора

условное обозначение контактора

условный код изготовителя (компании)

## 3. Присоединение проводников

Исполнение	Медные кабели и шины			Размер винта зажима	Момент затяжки, Нм
	Число проводников в зажиме	Кабели, сечение, мм <sup>2</sup>	Плоские шины, размер, мм x мм		
NC2-115	1	70	-	M6	3
NC2-150	1	70	-	M8	6
NC2-185	1	120	-	M8	6
NC2-225	1	120	-	M10	10
NC2-265	1	185	-	M10	10
NC2-330	1	240	-	M10	10
NC2-400	1	240	-	M10	10
NC2-500	2	185	30×5	M10	10
NC2-630	2	240	40×5	M12	14
NC2-800	2	240	50×5	M12	14

**4. Технические характеристики**

## ★ АС цепь управления

Исполнение контактора			NC2-115	NC2-150	NC2-185	NC2-225
Номинальный тепловой ток в кат. АС-1, А			200	200	275	275
Номинальные рабочие токи, А	АС-3	380/400В АС	115	150	185	225
	АС-4	660/690В АС	86	108	118	137
Мощности управляемых трёхфазных электродвигателей	кВт	380/400В АС	55	75	90	110
		660/690В АС	80	100	110	129
	hp	240В АС	40	50	60	75
		415В АС	60	75	100	125
		480В АС	75	100	100	125
		600В АС	75	100	100	125
Допустимая частота включений в категории АС-3 (циклов в час)			1,200	1,200	600	600
Коммутационная износостойкость в категории АС-3, млн. циклов			1.2	1.2	1	1
Механическая износостойкость, млн. циклов			10	10	6	6
Необходимый предохранитель	Тип		RT36-1	RT36-1	RT36-2	RT36-2
	Номинальный ток, А		200	225	315	315

4-полюсный			NC2-115	NC2-150	NC2-185	NC2-225
Номинальный тепловой ток в кат. АС-1, А			200	200	275	275
Номинальные рабочие токи, А	АС-3	380/400В АС	115	150	185	225
	АС-4	660/690В АС	86	108	118	137
Мощности управляемых трёхфазных электродвигателей	кВт	380/400В АС	55	75	90	110
		660/690В АС	80	100	110	129
	hp	240В АС	40	50	60	75
		415В АС	60	75	100	125
		480В АС	75	100	100	125
		600В АС	75	100	100	125
Допустимая частота включений в категории АС-3 (циклов в час)			1,200	1,200	600	600
Коммутационная износостойкость в категории АС-3, млн. циклов			1.2	1.2	1	1
Механическая износостойкость, млн. циклов			10	10	6	6
Необходимый предохранитель	Тип		RT36-1	RT36-1	RT36-2	RT36-2
	Номинальный ток, А		200	225	315	315

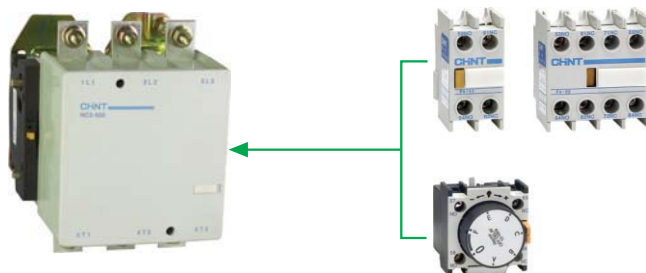
NC2-265	NC2-330	NC2-400	NC2-500	NC2-630	NC2-800
315	380	450	630	800	1000
265	330	400	500	630	800
170	235	303	353	462	486
132	160	200	250	335	450
160	220	280	335	450	475
100	125	150	200	250	-
150	150	200	250	350	-
150	200	250	350	400	-
150	200	300	350	500	-
600	600	600	600	600	600
0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
6	6	6	6	6	3
RT36-2	RT36-3	RT36-3	RT36-4	RT36-4	N4
355	450	560	750	950 (если имеется)	1000

NC2-265	NC2-330	NC2-400	NC2-630
315	380	450	800
265	330	400	630
170	235	303	462
132	160	200	335
160	220	280	450
100	125	150	250
150	150	200	350
150	200	250	400
150	200	300	500
600	600	600	600
0.8	0.8	0.8	0.8
6	6	6	6
RT36-2	RT36-3	RT36-3	RT36-4
355	450	560	950 (если имеется)

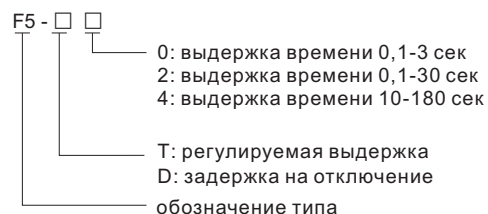
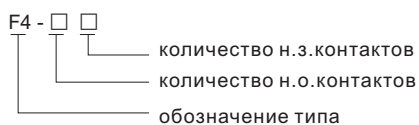
**5. Дополнительные узлы**

параметры		исполнения	NC2-115	NC2-150	NC2-185	NC2-225
Управление переменным током	потребляемые мощности	на включение, ВА	660		966	
		на удержание, ВА	85.5		91.2	
	параметры управления	U включения	(85%~110%) Us			
		U отключения	обычное исполнение: 20%-75%, с уменьшенным энергопотреблением 10%-75% Us			
номинальные напряжения управления, В		110, 127, 220, 230, 380, 400				

Вспомогательные контакты типа F4



Вспомогательные контакты типа F5






NC2-265	NC2-330	NC2-400	NC2-500	NC2-630	NC2-800
840	1,500	1,500	1,500	1,700	1,700
150	34.2	34.2	34.2	34.2	34.2

(85%~110%) Us

обычное исполнение 20%-75%, с уменьшенным энергопотреблением 10%-75% Us

110,127,220,230,380,400

Вид	Исполнения вспомогательных контактов		Тип	Артикул
	Кол-во н.о контактов.	Кол-во н.з. контактов.		
	2	0	F4-20	257029
	1	1	F4-11	257027
	0	2	F4-02	257009
	4	0	F4-40	257032
	3	1	F4-31	257031
	2	2	F4-22	257030
	1	3	F4-13	257028
	0	4	F4-04	257018
Вид	Выдержка времени	Число и тип контактов	Тип	Артикул
	0.1с~3с	N/O+N/C	F5-T0	258042
	0.1с~30с	N/O+N/C	F5-T2	258043
	10с~180с	N/O+N/C	F5-T4	258044
	0.1с~3с	N/O+N/C	F5-D0	258045
	0.1с~30с	N/O+N/C	F5-D2	258046
	10с~180с	N/O+N/C	F5-D4	258047

## 6. Особенности конструкции

Контактор состоит из основания, магнитной системы, управляющей включением-отключением, контактной системы с двойным разрывом цепи, дугогасительной системы. Нижняя часть основания выполнена из алюминиевого профиля, остальная часть, закрывающая магнитную систему из пластмассы. Катушка управления и магнитная система конструктивно выполнены единым блоком, извлекаемым из основания. Это позволяет производить обслуживание и ремонт оперативно и с малыми затратами.

Конструкция контактора NC2-115~265



1: Дугогасительная система    2: Контактная система    3: Основание    4: Магнитная система

Контакторы серии NC2 имеют маленькую зону ионизации выхлопных газов. Например, зона ионизации контакторов исполнений NC2-115~265 составляет 10 мм (при 200-500В). Это позволяет устанавливать контакторы различной мощности, не изменяя расстояний до других устройств. Малая зона ионизации позволяет рационально размещать контакторы при применении их в различном оборудовании.

Механизм блокировки может быть присоединен к контактору при горизонтальной установке или вертикальной установке контакторов. При соединении трех сблокированных контакторов, установка их должна быть вертикальной.

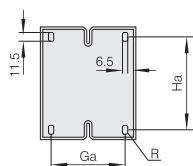
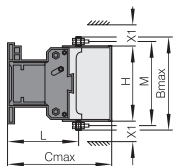
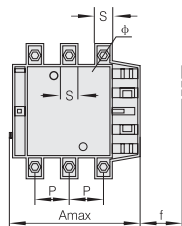
Тип	NC2-115		NC2-150		NC2-185		NC2-225	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P
A	167	204	167	204	171	211	171	211
B	163	163	171	171	174	174	197	197
C	172	172	172	172	183	183	183	183
P	37	37	40	40	40	40	48	48
S	20	20	20	20	20	20	25	25
φ	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10
f	131	131	131	131	131	131	131	131
M	147	147	150	150	154	154	172	172
H	124	124	124	124	127	127	127	127
L	107	107	107	107	113.5	113.5	113.5	113.5
X1 200~500V	10		10		10		10	
X1 660~1000V	15		15		15		15	
Ga	80		80		80		80	
Ha	110~120		110~120		110~120		110~120	

Примечание: а. f минимальное расстояние для снятия и установки магнитной системы с катушкой при обслуживании и ремонте.

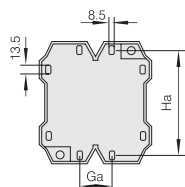
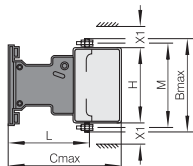
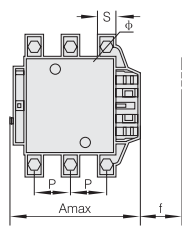
б. X1: разрядное расстояние определяется по рабочим напряжением и отключающей способностью.

**7. Габаритные и установочные размеры**

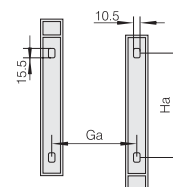
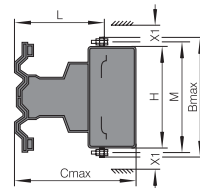
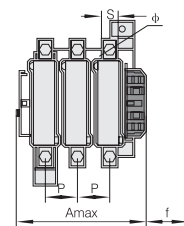
NC2-115~330



NC2-400~500



NC2-630~800



NC2-265		NC2-330		NC2-400		NC2-500	NC2-630		NC2-800
3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	3P	4P	3P
202	247	213	261	213	261	233	309	389	309
203	203	206	206	206	206	238	304	304	304
215	215	220	220	220	220	233	256	256	256
48	48	48	48	48	48	55	80	80	80
25	25	25	25	25	25	30	40	40	40
M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12
147	147	147	147	147	147	150	181	181	181
178	178	181	181	181	181	208	264	264	264
147	147	158	158	158	158	172	202	202	202
141	141	145	145	145	145	146	155	155	155
10		10		15		15	20		20
15		15		20		20	30		30
96		96		80		80	180	240	180
110~120		110~120		170~180		170~180	180~190		180~190

## 8. Применение контакторов совместно с защитными реле






### 8.1 Применение совместно с тепловыми реле

Исполнение контактора	Присоединяемое тепловое реле			
	Тип реле	Номинальный ток, А	Рекомендуемый предохранитель	
			aM	gG
NC2-115 NC2-150 NC2-185 NC2-225	 NR2-200	80~125	125	200
		100~160	160	250
		125~200	200	315
		160~250	250	400
NC2-185 NC2-225 NC2-265 NC2-330 NC2-400 NC2-500 NC2-630~800	 NR2-630	200~315	315	500
		250~400	400	630
		315~500	500	800
		400~630	630	800



9. Данные для выбора и заказа

Контакторы NC2

	Номинальный рабочий ток по категории AC-3 380/400 В, А	Кол-во плюсов	Номинальные напряжения цепи управления, В	Типовое обозначение	Артикул		
	115	3	110	NC2-115 110В 50Гц	236394		
	115		230	NC2-115 230В 50Гц	236399		
	115		400	NC2-115 400В 50Гц	225125		
	150		110	NC2-150 110В 50Гц	236400		
	150		230	NC2-150 230В 50Гц	236842		
	150		400	NC2-150 400В 50Гц	235177		
	115	4	230	NC2-115/4 230В 50Гц	236846		
	115		400	NC2-115/4 400В 50Гц	235151		
	150		230	NC2-150/4 230В 50Гц	236849		
	150		400	NC2-150/4 400В 50Гц	235204		
	185	3	110	NC2-185 110В 50Гц	236406		
	185		230	NC2-185 230В 50Гц	236843		
	185		400	NC2-185 400В 50Гц	235230		
	225		110	NC2-225 110В 50Гц	236413		
	225		230	NC2-225 230В 50Гц	236415		
	225		400	NC2-225 400В 50Гц	235286		
	185	4	230	NC2-185/4 230В 50Гц	235257		
	185		400	NC2-185/4 400В 50Гц	235259		
	225		230	NC2-225/4 230В 50Гц	236854		
	225		400	NC2-225/4 400В 50Гц	235313		
	265	3	110	NC2-265 110В 50Гц	236419		
	265		230	NC2-265 230В 50Гц	236423		
	265		400	NC2-265 400В 50Гц	235337		
	330		110	NC2-330 110В 50Гц	236427		
	330		230	NC2-330 230В 50Гц	236431		
	330		400	NC2-330 400В 50Гц	235395		
	265	4	230	NC2-265/4 230В 50Гц	236857		
	265		400	NC2-265/4 400В 50Гц	235364		
	330		230	NC2-330/4 230В 50Гц	236860		
	330		400	NC2-330/4 400В 50Гц	235433		
	400	3	110	NC2-400 110В 50Гц	236435		
	400		230	NC2-400 230В 50Гц	236438		
	400		400	NC2-400 400В 50Гц	235463		
	500		110	NC2-500 110В 50Гц	236494		
	500		230	NC2-500 230В 50Гц	236498		
	500		400	NC2-500 400В 50Гц	235532		
	400	4	230	NC2-400/4 230В 50Гц	236863		
	400		400	NC2-400/4 400В 50Гц	235501		
			630	3	110	NC2-630 110В 50Гц	236766
			630		230	NC2-630 230В 50Гц	236840
630		400	NC2-630 400В 50Гц		235568		
800		110	NC2-800 110В 50Гц		236704		
800		230	NC2-800 230В 50Гц		236701		
800		400	NC2-800 400В 50Гц		236700		
630		4	230	NC2-630/4 230В 50Гц	236866		
630			400	NC2-630/4 400В 50Гц	235608		



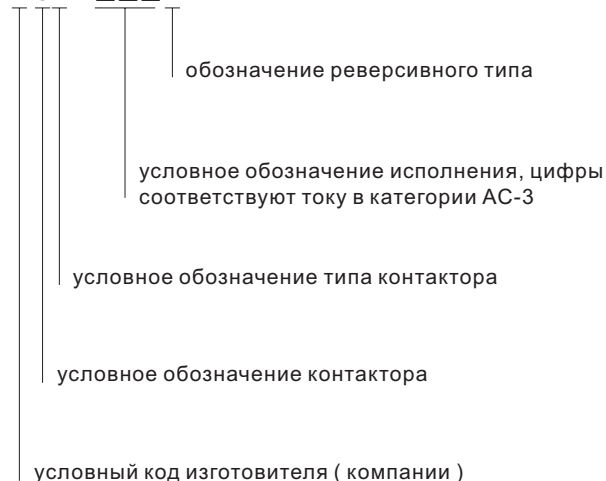
## Контакторы NC2-N реверсивного и переключающего типов

### 1. Характеристики

- 1.1 Электрические характеристики: до 690В переменного тока частотой 50/60 Гц, до 800А
- 1.2 Назначение: реверсирование электродвигателей, переключение цепей с повышенной надёжностью оперирования за счёт наличия механической блокировки
- 1.3 Диапазон температур эксплуатации: от -25° до 40° С
- 1.4 Высота над уровнем моря: не более 2000м
- 1.5 Категория размещения: 3
- 1.6 Условия монтажа: на вертикальной плоскости с допустимым отклонением от вертикали 5°
- 1.7 Стандарт соответствия: ГОСТ Р 50030.4.1

### 2. Структура условного обозначения

NC2 - □□□N



### 3. Технические характеристики

3.1 Зазоры между включёнными и отключёнными контактами, мм

Тип	Расстояние
NC2-115N/150N	≥5мм
NC2-185N/225N	≥5мм
NC2-265N/330N	≥6мм
NC2-400N/500N	≥6.5мм
NC2-630N	≥7мм
NC2-800N	≥7мм

3.2 Механическая износостойкость

- а) исполнений NJLC-FF и NJLS-FF: 3,0 млн. циклов
- б) других исполнений: 2,0 млн.циклов

(a) $3 \times 10^6$	NJLC-FF, NJLS-FF
(b) $2 \times 10^6$	NJLS-FF, NJLS-GG, NJLS-HH, NJLS-KK, NJLS-LL, NJLC-FF, NJLC-FG, NJLC-FH, NJLC-FK, NJLC-FL, NJLC-GG, NJLC-GH, NJLC-GK, NJLC-GL, NJLC-HH, NJLC-HK, NJLC-HL, NJLC-KK, NJLC-KL, NJLC-LL

3.3 Подсоединение внешних проводников

Тип	Медные проводники			Размер винта зажима	Момент затяжки, Нм
	Количество проводников	Кабели, сечение, мм	Шины, размеры, мм x мм		
NC2-115	1	70	-	M6	3
NC2-150	1	70	-	M8	6
NC2-185	1	120	-	M8	6
NC2-225	1	120	-	M10	10
NC2-265	1	185	-	M10	10
NC2-330	1	240	-	M10	10
NC2-400	1	240	-	M10	10
NC2-500	2	185	30×5	M10	10
NC2-630	2	240	40×5	M12	14
NC2-800	2	240	50×5	M12	14

#### 4. Особенности конструкции

4.1 В соответствии с требованиями по установке, контакторы с механической блокировкой могут устанавливаться на вертикальной панели в вертикальном или горизонтальном положении. При вертикальном положении, контакторы с меньшими токами устанавливаются выше контакторов с большими токами

4.2 Реверсивные контакторы, собираемые из контакторов NC2-115-225 и NC2-265-630 устанавливаются в вертикальном положении, под контактор NC2-115-225 устанавливаются компенсирующие прокладки

Схемы соединений для контакторов

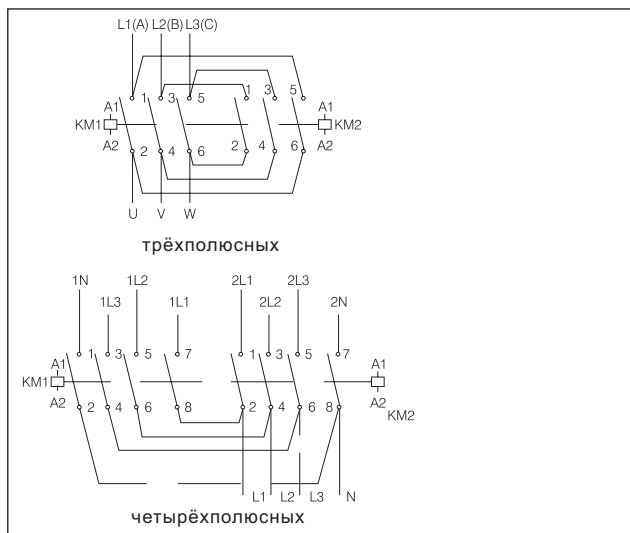
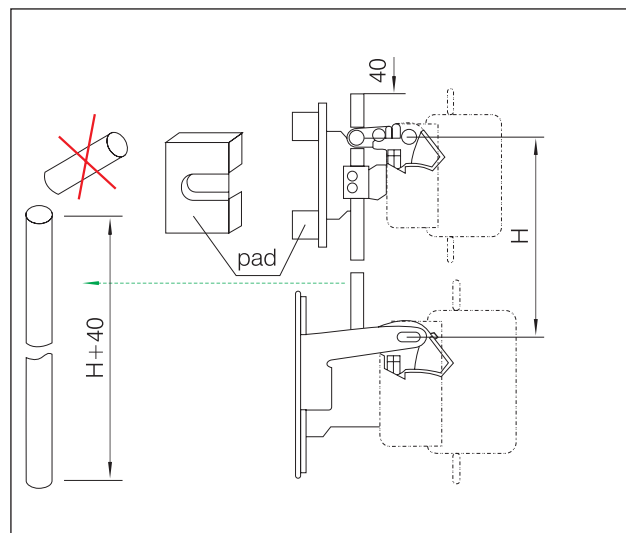


Схема установки контакторов



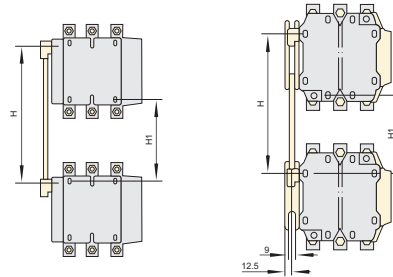
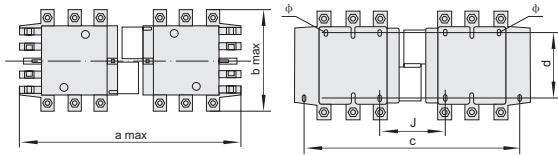
#### 5. Дополнительные узлы

Тип механической блокировки	Исполнения контакторов, соединяемых с модулем блокировки
NJLs-FF	NC2-115+NC2-115; NC2-150+NC2-150; NC2-115+NC2-150
NJLs-GG	NC2-185+NC2-185; NC2-225+NC2-225; NC2-185+NC2-225
NJLs-HH (горизонтального)	NC2-265+NC2-265; NC2-330+NC2-330; NC2-265+NC2-330
NJLs-KK	NC2-400+NC2-400; NC2-500+NC2-500; NC2-400+NC2-500
NJLs-LL	NC2-630+NC2-630; NC2-800+NC2-800
NJLc-FF	NC2-115+NC2-115; NC2-150+NC2-150; NC2-115+NC2-150
NJLc-FG	NC2-115+NC2-185; NC2-150+NC2-185; NC2-115+NC2-225; NC2-150+NC2-225
NJLc-FH	NC2-115+NC2-265; NC2-115+NC2-330; NC2-150+NC2-265; NC2-150+NC2-330
NJLc-FK	NC2-115+NC2-400; NC2-115+NC2-500; NC2-150+NC2-400; NC2-150+NC2-500
NJLc-FL	NC2-115+NC2-800; NC2-115+NC2-630; NC2-150+NC2-630; NC2-150+NC2-800
NJLc-GG	NC2-185+NC2-185; NC2-225+NC2-225; NC2-185+NC2-225
NJLc-GH	NC2-185+NC2-265; NC2-185+NC2-330; NC2-225+NC2-265; NC2-225+NC2-330
NJLc-GK (вертикального)	NC2-185+NC2-400; NC2-225+NC2-500; NC2-225+NC2-400; NC2-225+NC2-500
NJLc-GL	NC2-185+NC2-800; NC2-185+NC2-630; NC2-225+NC2-630; NC2-225+NC2-800
NJLc-HH	NC2-265+NC2-265; NC2-330+NC2-330; NC2-265+NC2-330
NJLc-HK	NC2-265+NC2-400; NC2-330+NC2-400; NC2-265+NC2-500; NC2-330+NC2-500
NJLc-HL	NC2-265+NC2-265; NC2-265+NC2-630; NC2-330+NC2-630; NC2-330+NC2-800
NJLc-KK	NC2-400+NC2-400; NC2-500+NC2-500; NC2-400+NC2-500; NC2-400+NC2-800
NJLc-KL	NC2-400+NC2-630; NC2-500+NC2-630; NC2-500+NC2-800
NJLc-LL	NC2-630+NC2-630; NC2-630+NC2-800
NJLc-MM	NC2-800+NC2-800

**6. Габаритные и установочные размеры, мм**

Контакторы NC2-115NS - 630NS ( горизонтальное положение )

Контакторы NC2-115Nc - 630Nc ( вертикальная установка )



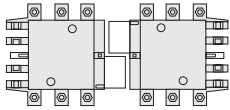
a. NC2-115Nc~225Nc

b. NC2-265Nc~800Nc

<b>мм</b>							
<b>Исполнение</b>	<b>полюсов</b>	<b>A max</b>	<b>b max</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>j</b>	
NC2-115Ns	3	350	163	330	110~120	71	
	4	425	208	370		108	
NC2-150Ns	3	350	171	330		71	
	4	425	211	370		111	
NC2-185Ns	3	350	174	330		78	
	4	430	223	370		118	
NC2-225Ns	3	350	197	330		78	
	4	430	243	370		118	
NC2-265Ns	3	450	203	428		109	
	4	546	249	485		157	
NC2-330Ns	3	450	206	428		124	
	4	546	251	485		172	
NC2-400Ns	3	485	206	460		170~180	157
	4	595	251	485			157
NC2-500Ns	3	485	238	460		156	
NC2-630Ns	3	650	304	625		180~190	139
	4	810	364	785	139		
NC2-800Ns	3	650	304	625	139		

<b>Исполнения контакторов</b>	<b>H</b>		<b>H1</b>	
	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>
NC2-115Nc, NC2-150Nc	200	310	80	190
NC2-185Nc, NC2-225Nc	220	310	100	190
NC2-265Nc	250	380	130	260
NC2-330Nc	260	380	60	200
NC2-400Nc	280	380	100	200
NC2-500Nc	300	380	120	200
NC2-630Nc	380	380	200	200
NC2-800Nc	380	380	200	200

7. Данные для выбора и заказа

	Номинальный рабочий ток по категории AC-3 380/400 В, А	Кол-во полюсов	Номинальные напряжения цепи управления, В	Типовое обозначение	Артикул
	115	3P	230	NC2-115Ns 230В 50Гц	235137
	115	3P	400	NC2-115Ns 400В 50Гц	235143
	150	3P	230	NC2-150Ns 230В 50Гц	235190
	150	3P	400	NC2-150Ns 400В 50Гц	235196
	185	3P	230	NC2-185Ns 230В 50Гц	235243
	185	3P	400	NC2-185Ns 400В 50Гц	235249
	225	3P	230	NC2-225Ns 230В 50Гц	235299
	225	3P	400	NC2-225Ns 400В 50Гц	235305
	265	3P	230	NC2-265Ns 230В 50Гц	235350
	265	3P	400	NC2-265Ns 400В 50Гц	235356
	330	3P	230	NC2-330Ns 230В 50Гц	235408
	330	3P	400	NC2-330Ns 400В 50Гц	235417
	400	3P	230	NC2-400Ns 230В 50Гц	235476
	400	3P	400	NC2-400Ns 400В 50Гц	235485
	500	3P	230	NC2-500Ns 230В 50Гц	235547
	500	3P	400	NC2-500Ns 400В 50Гц	235556
	630	3P	230	NC2-630Ns 230В 50Гц	235583
	630	3P	400	NC2-630Ns 400В 50Гц	235592
	115	4P	230	NC2-115/4Ns 230В 50Гц	235161
	150	4P	230	NC2-150/4Ns 230В 50Гц	235214
	185	4P	230	NC2-185/4Ns 230В 50Гц	235269
	225	4P	230	NC2-225/4Ns 230В 50Гц	235323
	265	4P	230	NC2-265/4Ns 230В 50Гц	235374
	330	4P	230	NC2-330/4Ns 230В 50Гц	235443
	400	4P	230	NC2-400/4Ns 230В 50Гц	235513



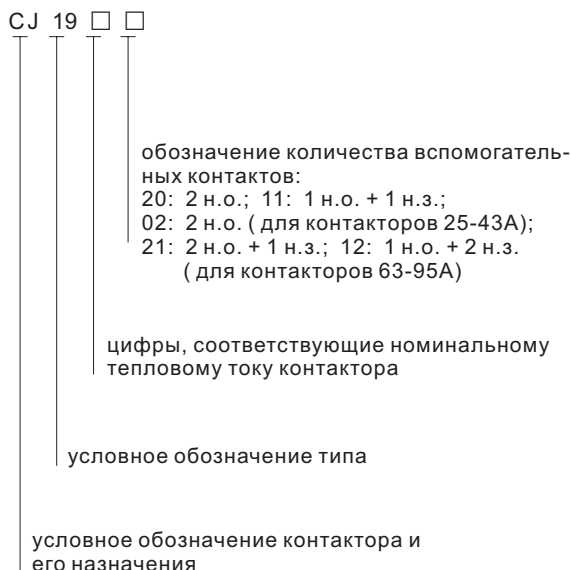
## Контакторы CJ19 для компенсации реактивной мощности

### 1. Характеристики

- 1.1 Электрические характеристики: до 400В переменного тока частотой 50/60 Гц
- 1.2 Стандарт соответствия: ГОСТ Р 50030.4.1



### 2. Структура условного обозначения



### 3. Нормальные условия применения

- 3.1 Диапазон температур эксплуатации: от -25° до 40°С, температура выше 35°С не должна воздействовать непрерывно более 24 часов.
- 3.2 Высота над уровнем моря: не более 2000м
- 3.3 Допустимая влажность: в месте установки контактора относительная влажность не должна превышать 50% при температуре 40°С, большая влажность допускается при меньшей температуре, например влажность 90% допускается при температуре не выше 20°С, иные условия применения должны оговариваться с изготовителем.
- 3.4 Степень загрязнения среды: 3
- 3.5 Категория размещения: 3
- 3.6 Условия монтажа: на вертикальной плоскости с допустимым отклонением панели от вертикали не более 50°
- 3.7 Механические воздействия: места установки контакторов не должны подвергаться значительным ударам и вибрации

### 4. Технические характеристики

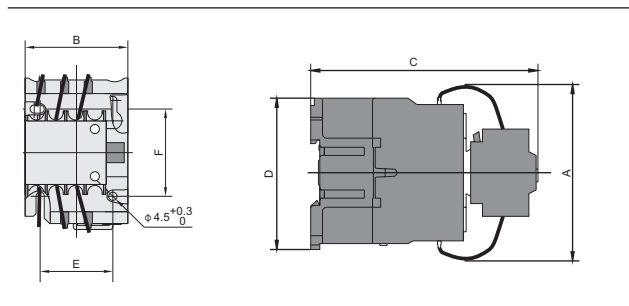
Параметры		CJ19-25	CJ19-32	CJ19-43	CJ19-63	CJ19-95	CJ19-115	CJ19-150	CJ19-170
Номинальный рабочий ток, А		17	23	29	43	72.2	87	115	130
Номинальная управляемая мощность, кВАр	220/230 В	6.7	10	15	20	35	40	46	52
	380/400 В	12.5	20	25	33.3	50	60	80	90
Номин.напряжение изоляции,В		690				690			
Пусковой импульс тока		20Ie				20Ie			
Коммутационная износ., тыс.ц.		100				20			
Механическая износостойкость, млн. циклов		1				3			
Характеристики цепи управл.		включение 85 - 110%, отключение 20-75% номинального напряжения цепи управления							
Потребляемая мощность катушки, ВА	на включен.	70	110	220	660				
	на удержан.	8	11	20	85.5				
Характеристики вспомогательных контактов		AC-15 360VA DC-13 33Вт							
Масса, кг		0.44	0.63	0.64	1.4	1.5	3.45		

### 5. Данные для выбора и заказа

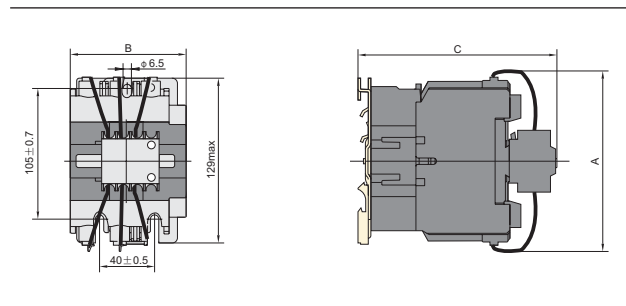
Номинальная управляемая мощность 380/400 В, кВАр	Количество и вид всп. контактов	Номинальные напряжения цепи управления, В	Типовое обозначение	Артикул
12	1НО+1НЗ	230	CJ19-2511 230В 50Гц	244239
12	2НЗ	230	CJ19-2502 230В 50Гц	243092
18	1НО+1НЗ	230	CJ19-3211 230В 50Гц	244240
18	2НЗ	230	CJ19-3202 230В 50Гц	243185
20	1НО+1НЗ	230	CJ19-4311 230В 50Гц	244255
20	2НЗ	230	CJ19-4302 230В 50Гц	243293
30	1НО+2НЗ	230	CJ19-6312 230В 50Гц	243358
50(400В)	1НО+2НЗ	230	CJ19-9512 230В 50Гц	243422
60(400В)	1НО	220	CJ19-115/10 220В 50Гц	244353
80(400В)	1НО	220	CJ19-150/10 220В 50Гц	244361
90(400В)	1НО	220	CJ19-170/10 220В 50Гц	244369

### 6. Габаритные и установочные размеры, мм

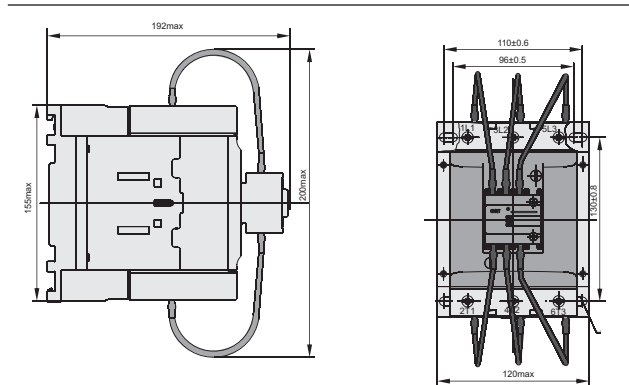
CJ19-25~43



CJ19-63~95



CJ19-115~170



Модель	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	E	F	Примечание
CJ19-25	80	47	124	76	34/35	50/60	Исполнения крепления к панели: - крепление винтами; - крепление на 35 мм DIN-рейку(CJ19 - 25- 95)
CJ19-32	90	58	132	86	40	48	
CJ19-43	90	58	136	86	40	48	
CJ19-63	132	79	150	-	-	-	
CJ19-95	135	87	158	-	-	-	
CJ19-115~170	200	120	192	155	-	-	

### 7. Присоединение проводников и установка на панели

7.1 Выводные зажимы должны быть закрыты защитными изолирующими крышками для обеспечения безопасности при монтаже и эксплуатации контактора

7.2 Контакторы исполнений CJ19 - 25- 43 крепятся винтами или на 35 мм DIN- рейке, исполнений CJ19 - 63 - 95 на 35 или 75 мм DIN-рейке.



## Тепловое реле NR2

### 1. Характеристики

- 1.1 Сертификаты: CE, UkrSEPRO, GOST, RCC, UL
- 1.2 Электрические характеристики: до 690В переменного тока частотой 50/60 Гц
- 1.3 Класс защиты: 10А
- 1.4 Исполнения по установке и присоединению:
  - а: втычное ( только для исполнений NR2 от 11,5 до 93А )
  - в: устанавливаемое отдельно ( стационарное ) - имеется в реле всех исполнений
- 1.5 Стандарт соответствия: ГОСТ Р 50030.4.1

### 2. Структура условного обозначения

N R 2 - □

класс защиты

условное обозначение типа

условное обозначение теплового реле

условный код изготовителя ( компании )

### 3. Отличительные особенности

- 3.1 Термобиметаллические расцепители в 3-х полюсах
- 3.2 Наличие регулировки тока срабатывания
- 3.3 Наличие температурной компенсации
- 3.4 Наличие индикации срабатывания
- 3.5 Наличие кнопки "TEST"
- 3.6 Наличие кнопки "STOP" ( " ОТКЛЮЧЕНИЕ" )
- 3.7 Наличие возможностей ручного или автоматического ( самовозврата) повторного включения
- 3.8 Электрически не связанные вспомогательные контакты 1н.о. и 1н.з.

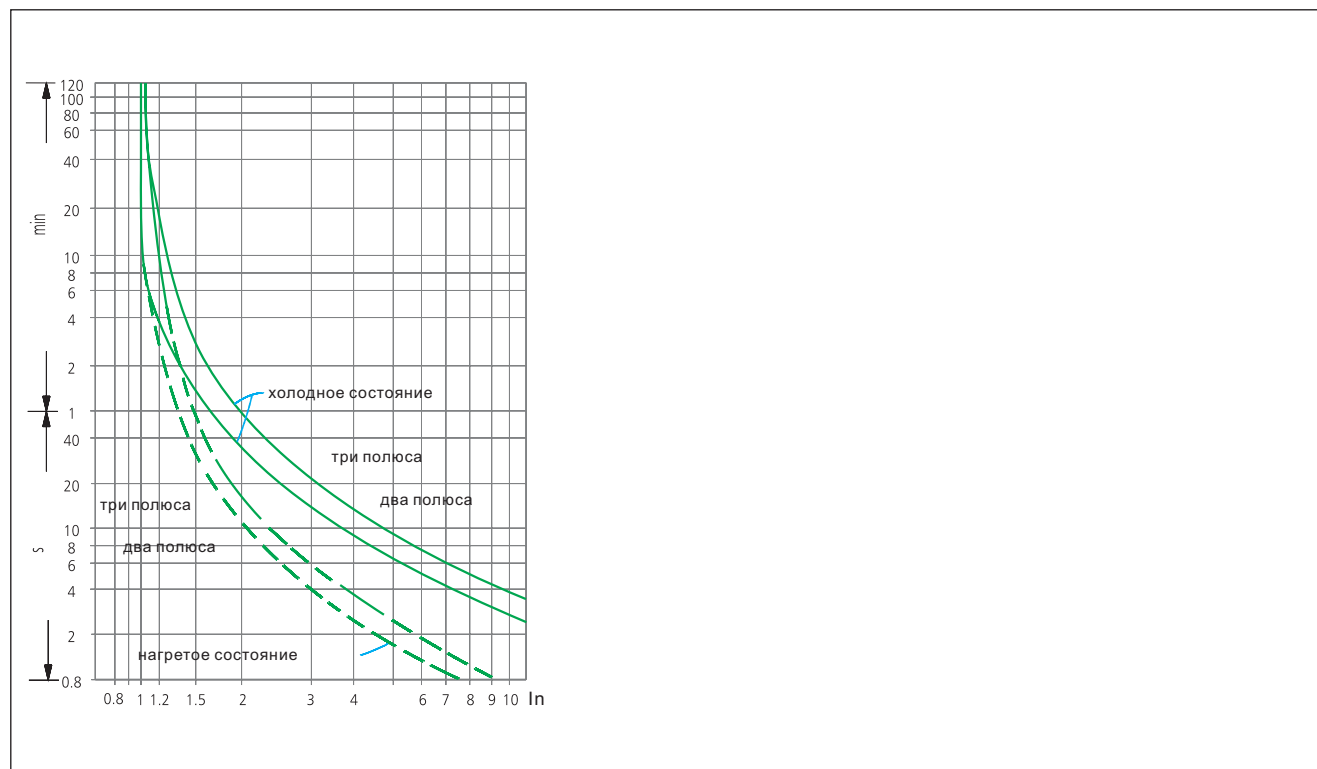


#### 4. Технические характеристики


##### 4.1 Защитные характеристики


Вид защиты	№ п.п.	I/In		Время срабатывания	Условия испытаний
Защитная характеристика при трёхфазной нагрузке	1	1.05		>2 ч	Начало с холодного состояния
	2	1.2		≤ 2 ч	Начало с нагретого состояния, непосредственно после испытания по п.1
	3	1.5		≤ 2 Мин	Начало с нагретого состояния, непосредственно после испытания по п.1
	4	7.2		2с < Tr ≤ 10с	Начало с холодного состояния
Защитная характеристика при выпадении одной фазы	5	Любые два полюса	Выпадающая фаза	>2 ч	Начало с холодного состояния
		1.0	0.9		Начало с холодного состояния
	6	1.15	0	≤ 2 ч	Начало с нагретого состояния, непосредственно после испытания по п.5



##### Время - токовые характеристики



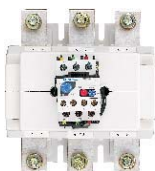


4.2 Основные технические характеристики

модель		NR2-11.5						
Рисунок								
Наибольший ток, А		13						
Защита от выпадения фазы		имеется						
Автоматическое и ручное повторное включение		имеется						
Температурная компенсация		имеется						
Индикатор срабатывания реле		имеется						
Кнопки "TEST" и "STOP"		имеется						
Способ монтажа	втычной	имеется						
	устанавливаемый автономно	имеется						
Характеристики вспомогательных контактов	количество и тип контактов	1 н.о + 1 н.з.						
	рабочий ток в кат.AC-15 (Un 220В),А	2.73						
	рабочий ток в кат.AC-15 (Un 380В),А	1.58						
	рабочий ток в кат.DC-13 (Un 220В),А	0.2						
		Диапазон регулировки тока уставки						
Номинальные рабочие токи реле, А		0.1~0.16	0.16~0.25	0.25~0.40	0.40~0.63	0.63~1	1~1.6	1.25~2
Необходимый предохранит.	aM(A)	0.25	0.5	1	1	2	2	4
	gG(A)	2	2	2	2	4	4	6

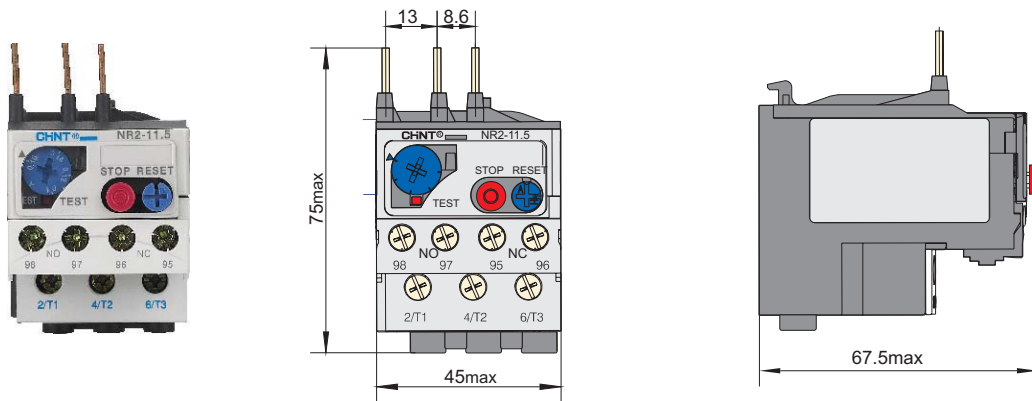
Модель		NR2-93						
Рисунок								
Наибольший ток, А		93						
Защита от выпадения фазы		имеется						
Автоматическое и ручное повторное включение		имеется						
Температурная компенсация		имеется						
Индикатор срабатывания реле		имеется						
Кнопки "TEST" и "STOP"		имеется						
Способ монтажа	втычной	имеется						
	устанавливаемый автономно	имеется						
Характеристики вспомогательных контактов	количество и тип контактов	1 н.о + 1 н.з.						
	рабочий ток в кат.AC-15 (Un 220В),А	2.73						
	рабочий ток в кат.AC-15 (Un 380В),А	1.58						
	рабочий ток в кат.DC-13 (Un 220В),А	0.2						
		Диапазон регулировки тока уставки						
Номинальные рабочие токи реле, А		23~32	30~40	37~50	48~65	55~70	63~80	80~93
Необходимый предохранит.	aM(A)	40	40	63	63	80	80	100
	gG(A)	63	100	100	100	125	125	160

NR2-25								NR2-36	
									
25								36	
имеется								имеется	
имеется								имеется	
имеется								имеется	
имеется								имеется	
имеется								имеется	
имеется								имеется	
имеется								имеется	
1 н.о + 1 н.з.								1 н.о + 1 н.з.	
2.73								2.73	
1.58								1.58	
0.2								0.2	
Диапазон регулировки тока уставки								Диапазон регулировки тока уставки	
1.6~2.5	2.5~4	4~6	5.5~8	7~10	9~13	12~18	17~25	23~32	28~36
4	6	8	12	12	16	20	25	40	40
6	10	16	20	20	25	35	50	63	80

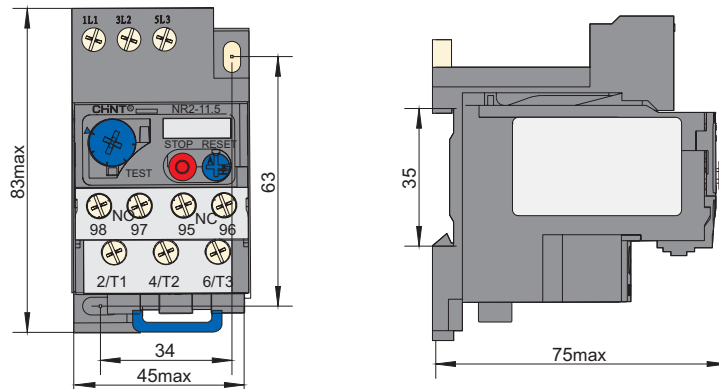
NR2-150			NR2-200			NR2-630				
										
150			200			630				
имеется			имеется			имеется				
имеется			имеется			имеется				
имеется			имеется			имеется				
имеется			имеется			имеется				
имеется			имеется			имеется				
отсутствует			отсутствует			отсутствует				
имеется			имеется			имеется				
1 н.о + 1 н.з.			1 н.о + 1 н.з.			1 н.о + 1 н.з.				
2.73			2.73			2.73				
1.58			1.58			1.58				
0.2			0.2			0.2				
Диапазон регулировки тока уставки			Диапазон регулировки тока уставки			Диапазон регулировки тока уставки				
80~104	95~120	110~150	80~125	100~160	125~200	160~250	200~315	250~400	315~500	400~630
125	125	160	125	160	200	250	315	400	500	630
200	224	250	200	250	315	400	500	630	800	800

**5. Габаритные и установочные размеры**

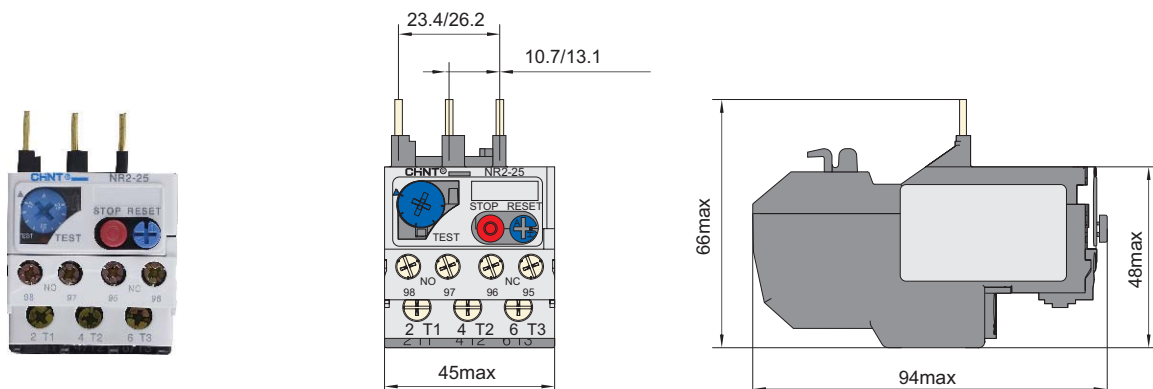
NR2-11.5



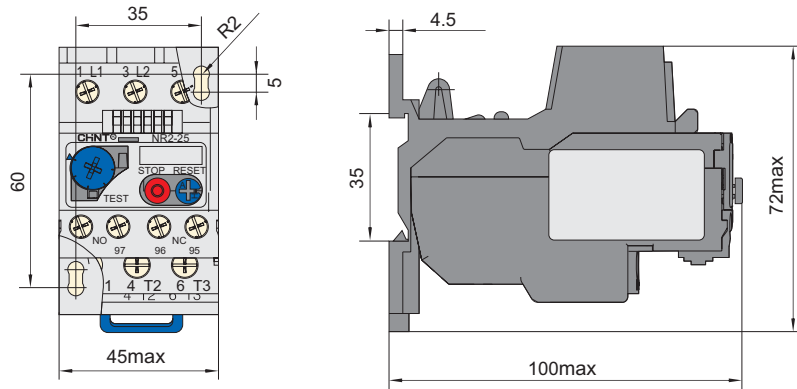
NR2-11.5 с монтажным блоком



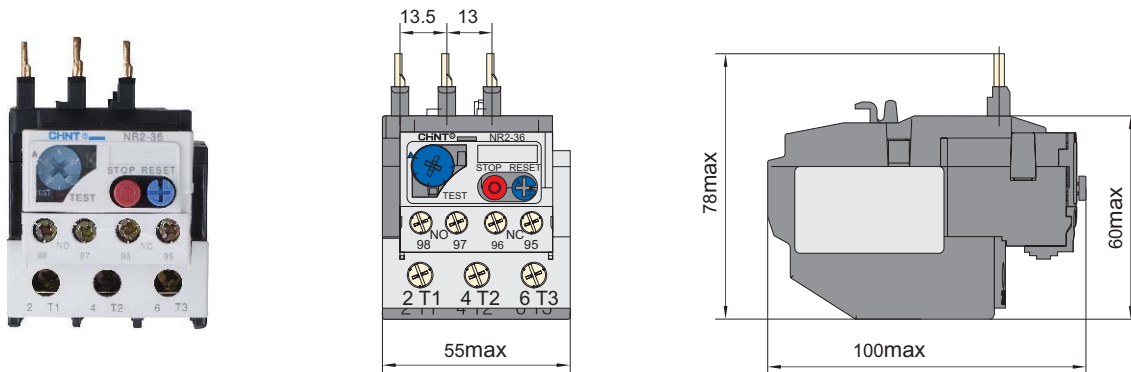
NR2-25



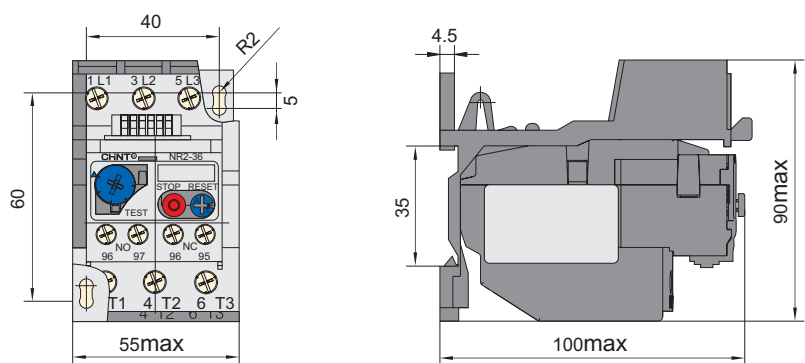
NR2-25 с монтажным блоком



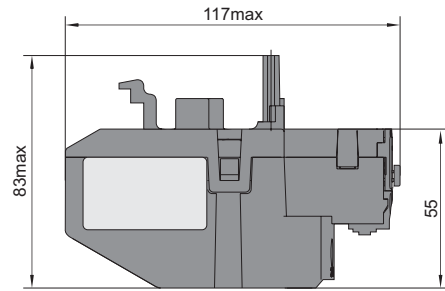
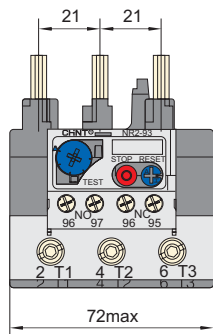
NR2-36



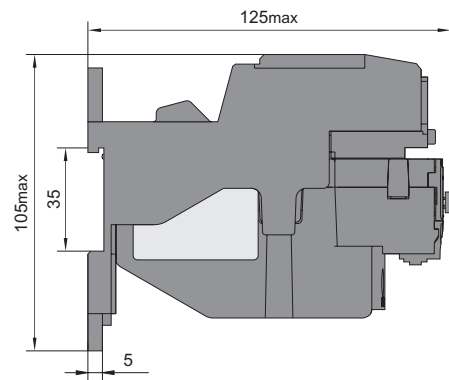
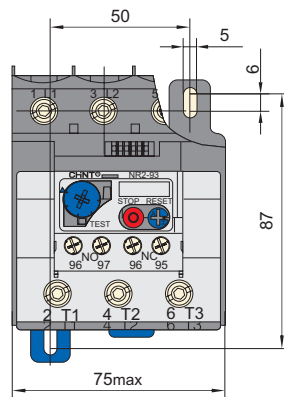
NR2-36 с монтажным блоком



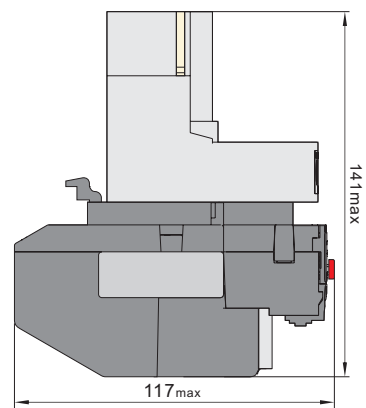
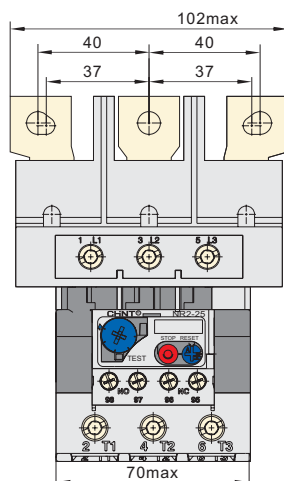
NR2-93

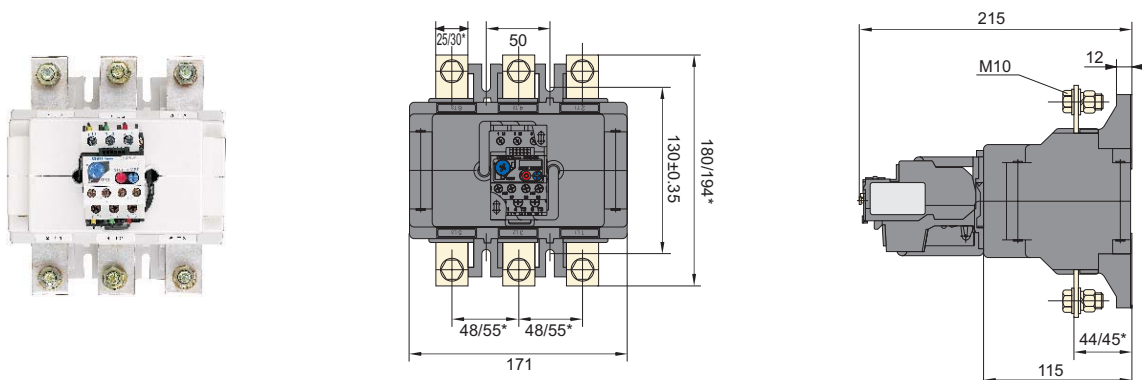
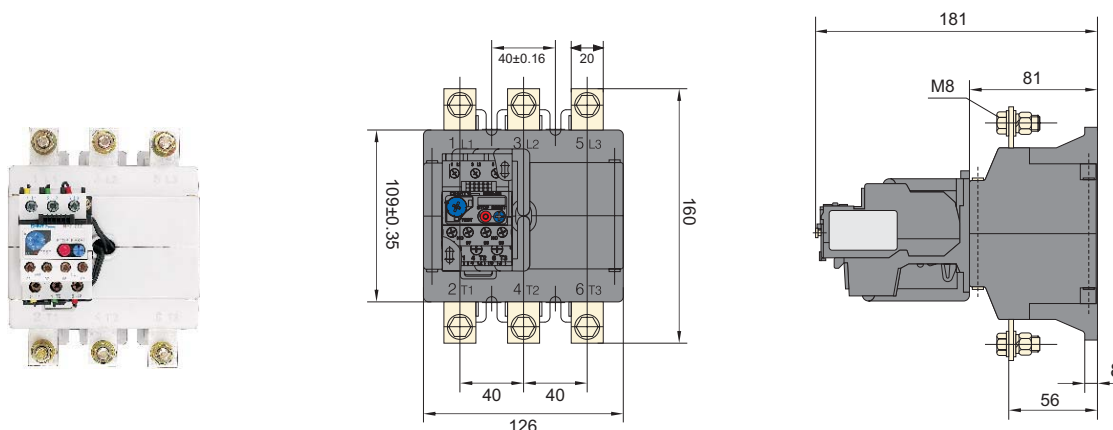


NR2-93 с монтажным блоком



NR2-150





Примечание: в числителе размеры для реле на токи до 400А, в знаменателе - свыше 400А



## 6. Присоединение проводников

			NR2-11.5	NR2-25	NR2-36	NR2-93	NR2-150	NR2-200	NR2-630
Сечения присоединяемых медных проводников, мм <sup>2</sup>	Главных контактов	Одножильных и стандартных гибких	1~4	1~4	4~10	4~35	25~95	25~95	70~2×240
		Размер винта	M3.5	M4	M4	M10	M6/M8	M8	M10
	Вспомогательных контактов	Одножильных и стандартных гибких	0.5~2.5	0.5~2.5	0.5~2.5	0.5~2.5	0.5~2.5	0.5~2.5	0.5~2.5
		Размер винта	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5

**7. Дополнительные узлы**

№		Назначение	Применение	Артикул
1		Монтажный блок для NR2-11,5	Применяется совместно с реле NR2-11,5 для автономно устанавливаемого ( стационарного ) исполнения	268998
2		Монтажный блок для NR2-25	Применяется совместно с реле NR2-25 для автономно устанавливаемого ( стационарного ) исполнения	268981
3		Монтажный блок для NR2-36	Применяется совместно с реле NR2-36 для автономно устанавливаемого ( стационарного ) исполнения	268986
4		Монтажный блок для NR2-93	Применяется совместно с реле NR2-93 для автономно устанавливаемого ( стационарного ) исполнения	268996

**8. Данные для выбора и заказа**

Исполнения реле	Диапазон регулировки тока защиты, А	Рекомендуемый тип предохранителя ( RT16 ) и его ток, А		Исполнения контакторов	Артикул
		aM	gG		
 NR2-11.5	0.1~0.16	0.25	2	NC6-09 NC1-09~18	268152
	0.16~0.25	0.5	2		268153
	0.25~0.4	1	2		268154
	0.4~0.63	1	2		268155
	0.63~1	2	4		268156
	1~1.6	2	4		268157
	1.25~2	4	6		268158
	1.6~2.5	4	6		268159
	2.5~4	6	10		268160
	4~6	8	16		268161
	5.5~8	12	20		268162
7~10	12	20	268163		
9~13	16	25	268164		
 NR2-25	0.1~0.16	0.25	2	NC1-09 NC1-12 NC1-18 NC1-25 NC1-32	268098
	0.16~0.25	0.5	2		268099
	0.25~0.4	1	2		268100
	0.4~0.63	1	2		268101
	0.63~1	2	4		268102
	1~1.6	2	4		268103
	1.25~2	4	6		268104
	1.6~2.5	4	6		268105
	2.5~4	6	10		268106
	4~6	8	16		268107
	5.5~8	12	20		268108
	7~10	12	20		268109
	9~13	16	25		268110
	12~18	20	35		268111
17~25	25	50	268112		



Исполнения реле	Диапазон регулировки тока защиты, А	Рекомендуемый тип предохранителя ( RT16 ) и его ток, А		Исполнения контакторов	Артикул
		aM	gG		
 NR2-36	23~32	40	63	NC1-32	268115
	28~36	40	80		268116
 NR2-93	23~32	40	63	NC1-40 NC1-50 NC1-65 NC1-80 NC1-95	268114
	30~40	40	100		268117
	37~50	63	100		268118
	48~65	63	100		268119
	55~70	80	125		268120
	63~80	80	125		268121
	80~93	100	160		268122
 NR2-150	80~104	125	200	NC2-115 NC2-150	268303
	95~120	125	224		268304
	110~150	160	250		268305
 NR2-200	80~125	125	200	NC2-115 NC2-150 NC2-185 NC2-225	268128
	100~160	160	250		268130
	125~200	200	315		268129
 NR2-630	160~250	250	400	NC2-185 NC2-225 NC2-265 NC2-330 NC2-400 NC2-500 NC2-630	268123
	200~315	315	500		268124
	250~400	400	630		268125
	315~500	500	800		268126
	400~630	630	800		268127



## Электронное реле NRE8

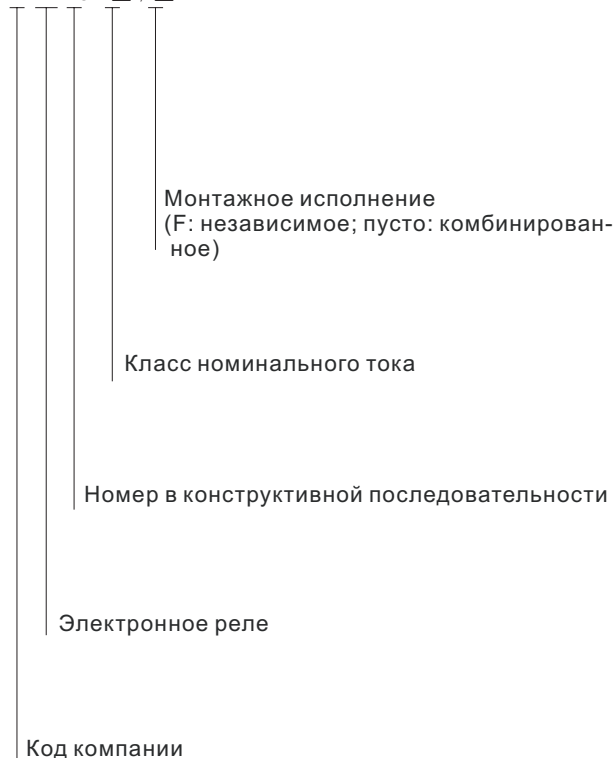
### 1. Общие сведения

- 1.1 Сертификаты: CE, UKrSEPRO, UL.
- 1.2 Номинальные электрические параметры: 50/60 Гц, 690 В.
- 1.3 Стандарты: МЭК/EN 60947-4-1, UI508.

### 3. Особенности

### 2. Обозначение типа

N RE 8 - □ / □



### 3. Features

- 3.1 Трехфазное, электронное, класс расцепления 10 А.
- 3.2 Снижение потребления электроэнергии до 80% по сравнению с биметаллическими реле;
- 3.3 Защита от обрыва фазы;
- 3.4 Плавно регулируемая уставка тока;
- 3.5 Две индикаторные лампы для индикации нормального состояния, задержки из-за перегрузки, обрыва фазы и задержки из-за обрыва фазы;
- 3.6 Механизм проверки вручную;
- 3.7 Кнопка сброса вручную;
- 3.8 Пара НЗ- и НО-контактов;
- 3.9 Два монтажных исполнения: независимое или комбинированное с контактором.

### 4. Технические параметры

- 4.1 Главная цепь: номинальная изоляция; напряжение: 690 В перем. тока; Номинальная частота: 50/60 Гц;
- 4.2 Вспомогательная цепь: номинальная изоляция; напряжение: 400 В перем. тока; Номинальная частота: 50/60 Гц; Другие номинальные параметры см. в таблице ниже.

Категория использования	AC-15		DC-13
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ (В)	230	400	220
Номинальный рабочий ток $I_e$ (А)	2.5	1.5	0.2
Обычный ток нагрева (А)	5		

4.3 Проводные соединения. Подключение главной цепи производится медным проводом в изоляции из ПВХ или кабелем. Более подробную информацию см. в таблице ниже.

Диапазон токов (А)	Площадь поперечного сечения (мм <sup>2</sup> )	Длина (м)	Количество
1≤8	1.0	1	1
8<1≤12	1.5	1	1
12<1≤20	2.5	1	1
20<1≤25	4.0	1	1
25<1≤32	6.0	1	1
32<1≤50	10	1	1
50<1≤65	16	1	1
65<1≤85	25	1	1
85<1≤115	35	1	1
115<1≤150	50	2	1
150<1≤175	75	2	1
175<1≤225	95	2	1
225<1≤250	120	2	1
250<1≤275	150	2	1
275<1≤350	185	2	1
350<1≤400	240	2	1
400<1≤500	150	2	2
500<1≤630	185	2	2

#### 4.4 Характеристики защиты

4.4.1 Рабочая характеристика для трехфазной системы с симметричной нагрузкой согласно таблице ниже.

Поз.	I/I <sub>n</sub>	Время срабатывания	Состояние при проверке	Температура окружающей среды (°C)
1	1.05	Без срабатывания < 2 ч	Холодное состояние	(20±5)°C
2	1.20	срабатывание < 2 ч	Запуск из горячего состояния сразу после поз. № 1	
3	1.50	≤ 2 мин		
4	7.20	2 с < Тр ≤ 10 с	Холодное состояние	

При эксплуатации трехфазной системы если ток реле достигает и сохраняет значение, равное 1,05 от уставки тока, зеленая лампа начинает мигать, а красная лампа не загорается, что указывает на то, что реле не находится в состоянии задержки в связи с перегрузкой, которое соответствует отсутствию срабатывания в течение 2 часов, как указано для поз. 1 в приведенной выше таблице. Допуск по току составляет -3% для поз. 1 и +3% для поз. 2. Под холодным состоянием понимается состояние главной цепи реле через 5 секунд после ее выключения.

4.4.2 Рабочая характеристика для трехфазной системы согласно таблице ниже.

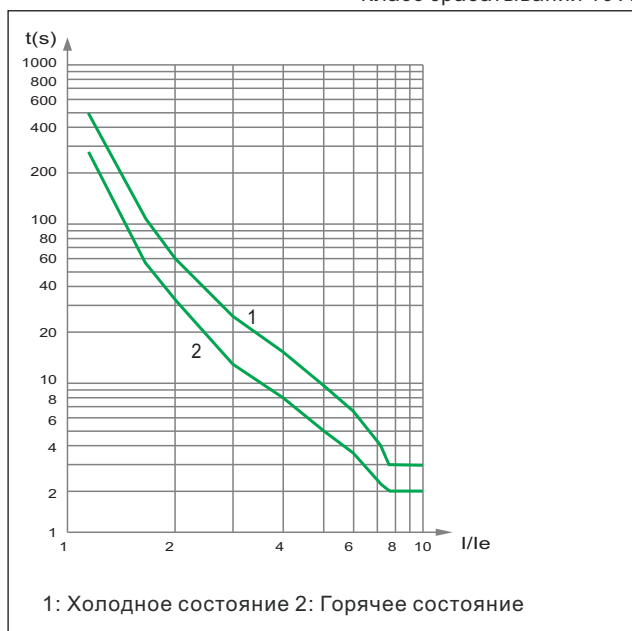
Поз.	I/I <sub>n</sub>		Время срабатывания (Тр)	Состояние при проверке	Температура окружающей среды °C
	Любые две фазы	Третья фаза			
1	1.0	0.9	Без срабатывания < 2 ч	Запуск из холодного состояния	(20±5)°C
2	1.15	0	срабатывание < 2 ч	Запуск из горячего состояния сразу после поз. № 1	

В случае обрыва фазы, если одна из фаз имеет ток, равный 0, а две другие фазы имеют ток ≥ 1,15 от уставки тока, красная лампа начинает мигать, а зеленая лампа горит ровным светом, что указывает на состояние срабатывания с выдержкой времени.

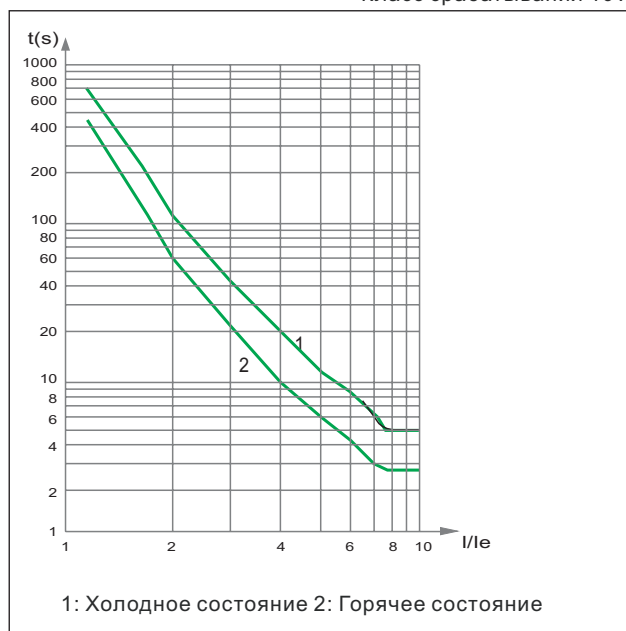
Согласно этой таблице допустимая погрешность для цепи в строке 1 составляет -3% для поз. 1 и +3% для поз. 2.

4.5 Кривая срабатывания

Класс срабатывания 10 A



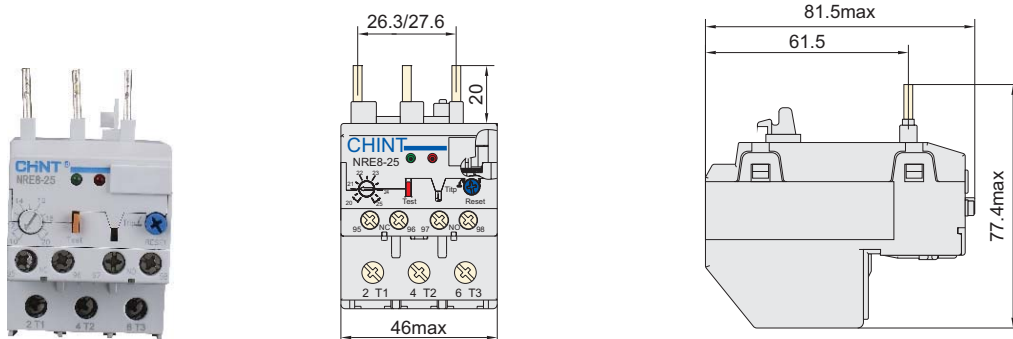
Класс срабатывания 10 A



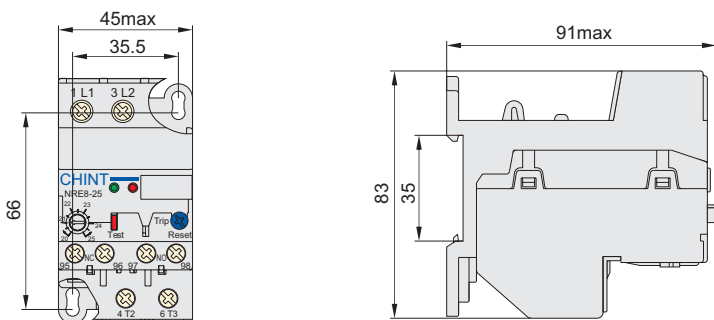
5. Габаритные и монтажные размеры (мм)

5.1 Для комбинированного монтажа

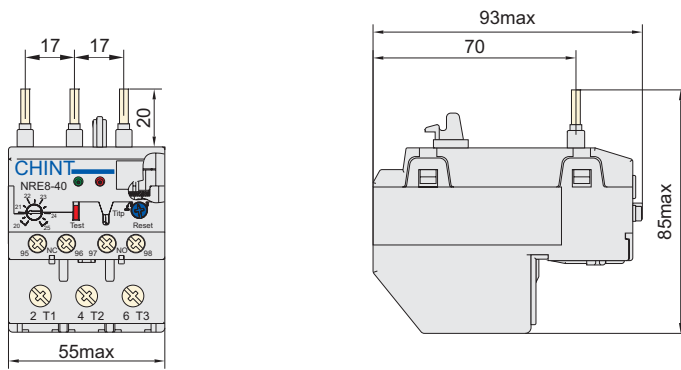
NRE8-25



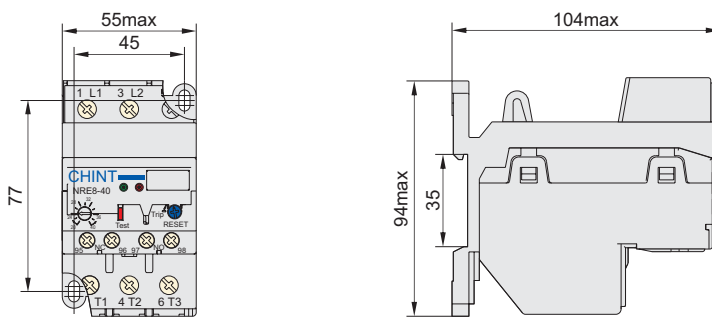
NRE8-25/F



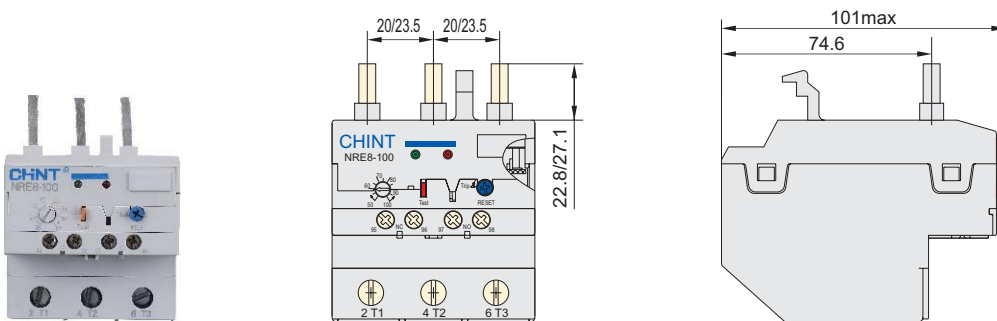
NRE8-40



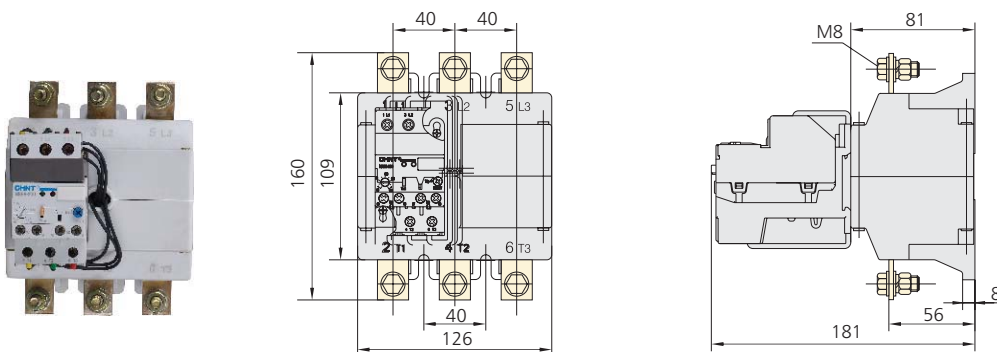
NRE8-40/F

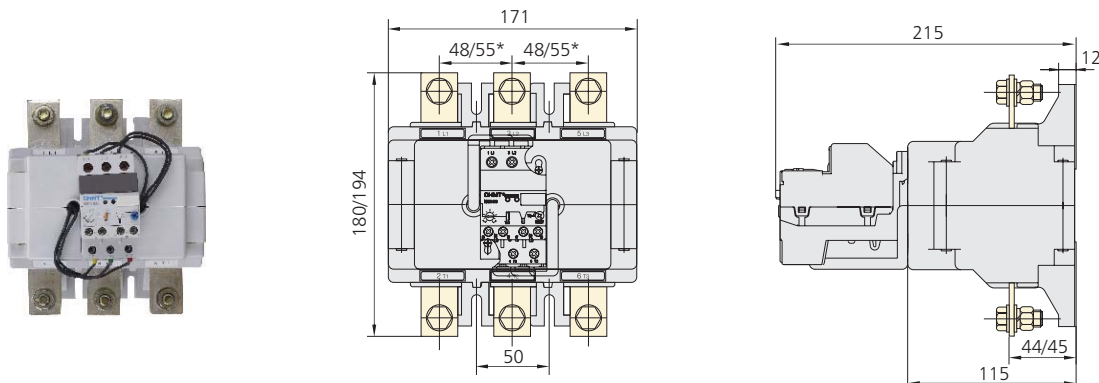


NRE8-100



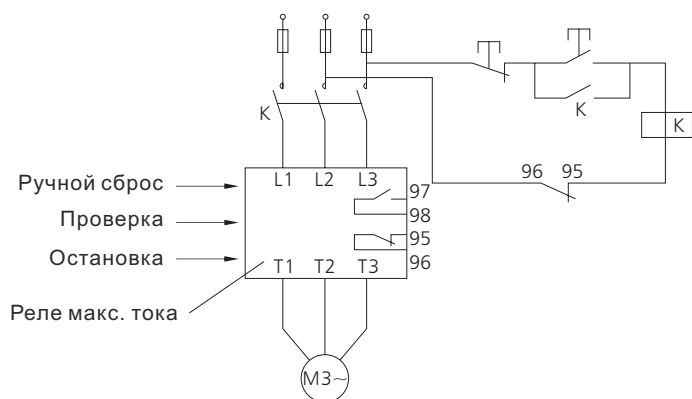
NRE8-200





Примечание: размеры, обозначенные \*, относятся к изделиям, рассчитанным на ток выше 400 А.

## 6. Применение



## 7. Аксессуары





### 7.1 Монтажное основание

Монтажное основание	Описание	Применение
	Монтажный кронштейн NRE8-25	В сочетании с NRE8-25 представляет собой изделие с независимым монтажом
	Монтажный кронштейн NRE8-40	В сочетании с NRE8-40 представляет собой изделие с независимым монтажом

Примечание: NRE8-100 без монтажного кронштейна.

### 7.2 Монтаж с контакторами

Реле тепловой защиты	Номинальный ток (А)	Диапазон уставок тока (А)	Рекомендованная модель контактора	Рекомендованная модель предохранителя
 NRE8-25	1.2	0.6~1.2	NC1-09~18 NC1-25~32 NC7-09~18 NC7-25~38	RT36-4 (NT00-4)
	2.4	1.2~2.4		RT36-6 (NT00-6)
	4	2~4		RT36-10 (NT00-10)
	8	4~8		RT36-16 (NT00-16)
	10	5~10		RT36-20 (NT00-20)
	12	7~12		RT36-25 (NT00-25)
	20	10~20		RT36-40 (NT00-40)
	25	20~25		RT36-50 (NT00-50)
	32	22~32		RT36-80 (NT00-80)

Реле тепловой защиты	Номинальный ток (А)	Диапазон уставок тока (А)	Рекомендованная модель контактора	Рекомендованная модель предохранителя
 NRE8-40	4	2~4	NC1-40~65 NC7-40~65	RT36-10 (NT00-10)
	8	4~8		RT36-16 (NT00-16)
	10	5~10		RT36-20 (NT00-20)
	20	10~20		RT36-40 (NT00-40)
	40	20~40		RT36-80 (NT00-80)
 NRE8-100	65	30~65	NC1-40~65, NC7-40~65 NC8-40~65	RT36-160 (NT00-160)
	100	50~100	NC1-80~95, NC7-80~95 NC8-80~100	RT36-200 (NT1-200)
 NRE8-200	120	85~120	NC2-115, NC2-150 NC2-185, NC2-225	RT36-250 (NT1-250)
	160	110~160		RT36-315 (NT2-315)
	200	140~200		RT36-400 (NT2-400)
 NRE8-630	250	170~250	NC2-225, NC2-265 NC2-330, NC2-400 NC2-500, NC2-630	RT36-500 (NT3-500)
	315	215~315		RT36-630 (NT3-630)
	400	275~400		RT36-800 (NT4-800)
	500	340~500		RT36-1000 (NT4-1000)
	630	430~630		RT36-1000 (NT4-1000)

Наименование	Диапазон уставок реле, А	Артикул
NRE8-25 0.6-1.2A	0.6-1.2	278087
NRE8-25 1.2-2.4A	1.2-2.4	278088
NRE8-25 2-4A	2-4	278089
NRE8-25 4-8A	4-8	278090
NRE8-25 5-10A	5-10	278091
NRE8-25 7-12A	7-12	278092
NRE8-25 10-20A	10-20	278093
NRE8-25 20-25A	20-25	278094
NRE8-25 22-32A	22-32	278095
NRE8-40 2-4A	2-4	278096
NRE8-40 4-8A	4-8	278077
NRE8-40 5-10A	5-10	278097
NRE8-40 10-20A	10-20	278078
NRE8-40 20-40A	20-40	278098
NRE8-100 30-65A	30-65	278099
NRE8-100 50-100A	50-100	278100
NRE8-200 85-120A	85-120	278079
NRE8-200 110-160A	110-160	278080
NRE8-200 140-200A	140-200	278081
NRE8-630 170-250A	170-250	278082
NRE8-630 215-315A	215-315	278083
NRE8-630 275-400A	275-400	278084
NRE8-630 340-500A	340-500	278085
NRE8-630 430-630A	430-630	278086
Монтажный блок для NRE8-25	-	278990
Монтажный блок для NRE8-40	-	278991



## Реле контроля фаз XJ3-D

### 1. Назначение

Реле контроля фаз XJ3-D предназначено для защиты электродвигателей и электроустановок, подключённых к трёхфазной сети в случаях: обрыва фазы, нарушения чередования фаз, перенапряжения, падения напряжения.

### 2. Принцип работы

При подаче на реле контроля фаз трёхфазного напряжения, если напряжение в пределах нормы и соблюден порядок чередования фаз, то контакты реле Тс и Та замыкаются, и на катушку контактора электродвигателя подается напряжение, управляющее его включением. В случае одной из вышеперечисленных аварийных ситуаций замыкаются контакты Тс и Тб, и контактор отключается. А также загорается индикатор, указывающий на причину срабатывания реле.

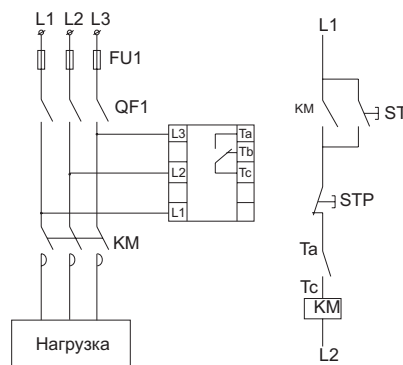
### 3. Номенклатура

Наименование	Артикул
XJ3-D AC 380V	284003

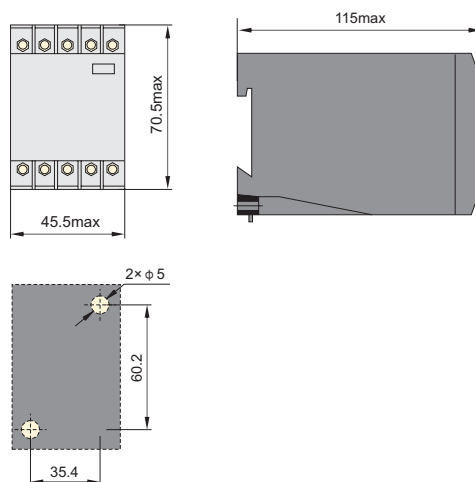
### 4. Технические характеристики

XJ3-D	
Напряжение питания, В	380
Диапазон настройки контроля перенапряжения, В	380 - 460
Диапазон настройки контроля падения напряжения, В	300 - 380
Диапазон времени задержки на включение при перенапряжении, с	1.5 - 4
Диапазон времени задержки на включение при падении напряжении, с	2 - 9
Время срабатывания реле при обрыве фазы, не более, с	2
Номинальный ток контактов, А	3
Количество переключающих контактов	1
Потребляемая мощность, не более, Вт	≤1
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее	100 000
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	1 000 000
Условие эксплуатации	УХЛ4

### 5. Схемы подключения



### 6. Габаритные и установочные размеры, мм







## Реле контроля фаз NJYB3

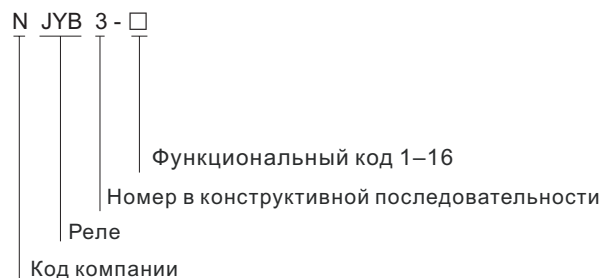
### 1. Общие сведения

Реле контроля фаз NJYB3 используется для контроля повышенного напряжения, пониженного напряжения, обрыва фаз, последовательности фаз и несимметрии фаз в трехфазных трехпроводных цепях 380 В и трехфазных четырехпроводных цепях 220 В с частотой 50/60 Гц. В частности, оно используется в системах регулировки питания, системах кондиционирования воздуха и двигателях.

Это реле обеспечивает защиту от напряжения. После обнаружения сигнала напряжения реле обрабатывает входной сигнал, определяет, имеет ли место повышенное напряжение, пониженное напряжение, обрыв фазы, ошибочная фаза или несимметрия, и точно и устойчиво регулирует работу с помощью встроенного микропроцессора.



### 2. Обозначение типа



### 3. Технические параметры

Модель	Защитная функция	Время срабатывания защиты	Номинальное рабочее напряжение	Нагрузочная способность контакта	Форма контакта	Срок службы электрических компонентов	Срок службы механических компонентов
NJYB3	Повышенное напряжение	0.1s~10s	Трехфазная трехпроводная система: 380 В, 50/60 Гц	Ue/Ie:AC-15 220V/0.75A, 380V/0.47A; Ith:3A	1 Z	10 <sup>5</sup>	10 <sup>6</sup>
	Пониженное напряжение						
	Несимметрия трехфазной системы						
	Обрыв фазы, последовательность фаз	≤ 1s	Трехфазная четырехпроводная система: 220 В, 50/60 Гц				

Модель	Трёхфазная трехпрово- дная	Трёхфазная четырёхпрово- дная	Однофазная / двухфазная	Защита от по- вышен ного н- напряжения	Защита от по- ниженного н- напряжения	Защита от несиммет- рии	Защита по- следовате- льности фаз	Защита от обрыва фазы
NJYB3-1	●						●	●
NJYB3-2	●			(1.05~1.3)×Ue				●
NJYB3-3	●				(0.7~0.95)×Ue			●
NJYB3-4	●			(1.05~1.3)×Ue	(0.7~0.95)×Ue			●
NJYB3-5	●			(1.05~1.3)×Ue	(0.7~0.95)×Ue		●	●
NJYB3-6	●			(1.05~1.3)×Ue	(0.7~0.95)×Ue	Стационар. 20% x Ue	●	●
NJYB3-7	●			Стационар. 120% x Ue	Стационар. 80% x Ue	5%~15%	●	●
NJYB3-8	●			(1.05~1.3)×Ue	(0.7~0.95)×Ue	5%~15%	●	●
NJYB3-9		●	●	(1.05~1.3)×Ue				●
NJYB3-10		●	●		(0.7~0.95)×Ue			●
NJYB3-11		●	●	(1.05~1.3)×Ue	(0.7~0.95)×Ue			●
NJYB3-12		●		(1.05~1.3)×Ue	(0.7~0.95)×Ue		●	●
NJYB3-13		●		(1.05~1.3)×Ue	(0.7~0.95)×Ue	Стационар. 20% x Ue	●	●
NJYB3-14		●		Стационар. 120% x Ue	Стационар. 80% x Ue	5%~15%	●	●
NJYB3-15		●		(1.05~1.3)×Ue	(0.7~0.95)×Ue	5%~15%	●	●
NJYB3-16		●					●	●

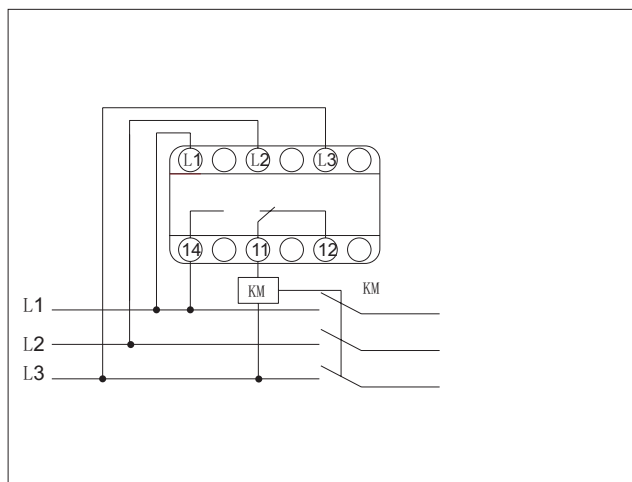
Примечание: ●обозначает имеющиеся функции, ○обозначает опциональные функции.

**Устойчивость**

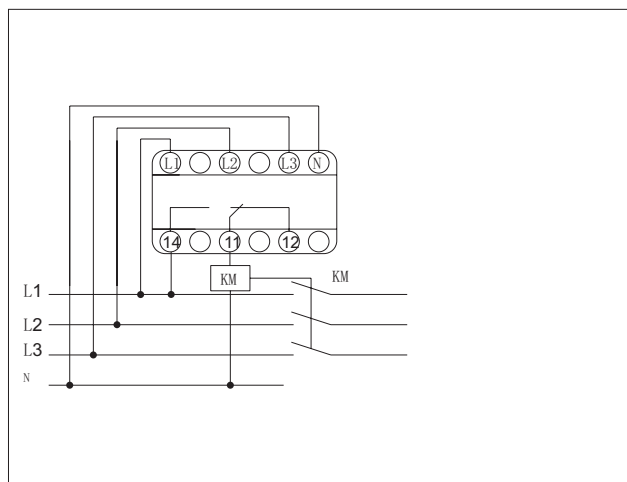
Поз.	Уровень нагрузки
Устойчивость к электростатическим разрядам	8 x (1 ± 10%) кВ (воздушный разряд)
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	Испытательная напряженность электрического поля: 10 x (1 ± 10%) В/м
Устойчивость к быстрому переходному режиму	Для линии питания, 2 x (1 ± 10%) кВ, длительность: 1 мин
Устойчивость к динамическим (ударным) изменениям напряжения	Напряжение проверки на обрыв сети: 2 x (1 ± 10%) кВ

**4. Электрическая схема**

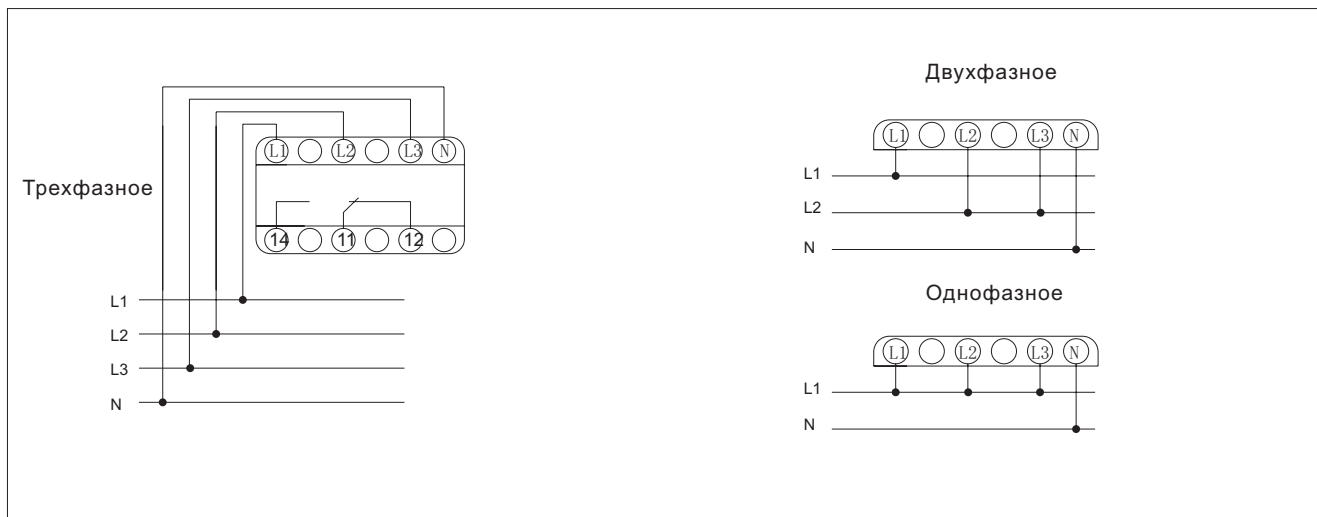
Электрическая схема NJYB3-1, NJYB3-2, NJYB3-3, NJYB3-4, NJYB3-5, NJYB3-6, NJYB3-7, NJYB3-8



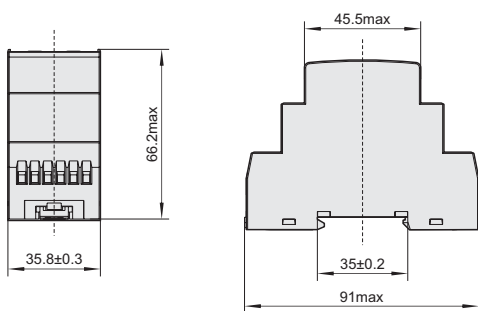
Электрическая схема NJYB3-1, NJYB3-2, NJYB3-3, NJYB3-4, NJYB3-5, NJYB3-6, NJYB3-7, NJYB3-8



Электрическая схема NJYB3-9, NJYB3-10, NJYB3-11



### 5. Габаритные и монтажные размеры (мм)



### Информация для заказа

Наименование	Артикул
NJYB3-8 AC380B	636033
NJYB3-15 AC220B	636025



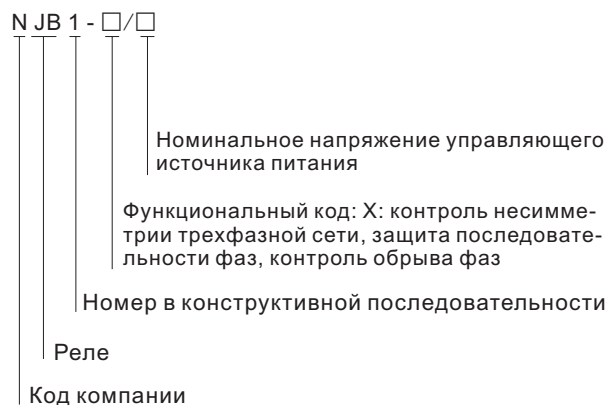
## Реле контроля фаз NJB1-X (контроль несимметрии трехфазной сети, защита последовательности фаз, контроль обрыва фаз)

### 1. Общие сведения

Реле контроля фаз NJB1-X (далее «реле») используются в цепях управления 380–480 В переменного тока с частотой 50/60 Гц в качестве элементов для защиты последовательности фаз, контроля обрыва фаз и несимметрии фаз и замыкают или размыкают силовую цепь. Реле с истинным действительным значением трехфазного напряжения обеспечивает надежную рабочую защиту. Изделия соответствуют требованиям стандарта МЭК 60947-5-1.



### 2. Обозначение типа

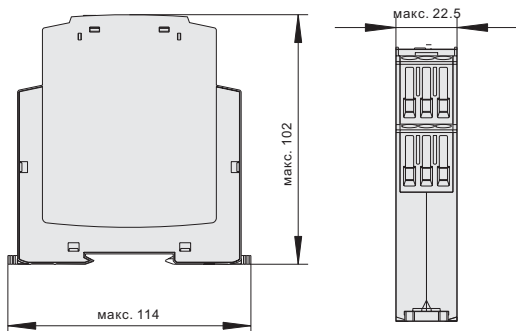


### 3. Технические параметры

Тип	NJB1-X
Рабочее напряжение	Трехфазное, трехпроводная сеть: 380, 400, 415, 480 В переменного тока Трехфазное, четырехпроводная сеть: 220, 230, 240, 277 В переменного тока
Работа при несимметрии трехфазной сети	Коэффициент несимметрии: 2–22%
Время работы при несимметрии	0,1–30 с, регулируется
Количество контактов	1 переключающий
Нагрузочная способность контакта	Ue/Ie: AC-15 220 В/0,75 А, 380 В/0,47 А; Ith: 3 А
Режим индикации	Источник питания: зеленый светодиод, выход индикации задержки: желтый светодиод, индикация неисправности: красный светодиод
Температура окружающей среды	-5 °С... +40 °С
Монтаж	На оборудовании или гусенице

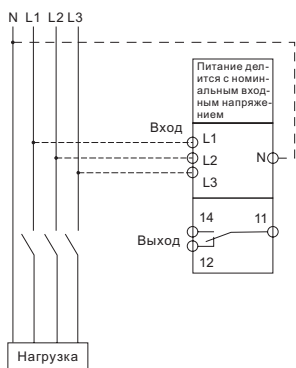
**4. Габаритные и монтажные размеры (мм)**

NJB1-X



**5. Электрическая схема**

NJB1-X



**6. Информация для заказа**

Наименование	Артикул
NJB1-X	280021

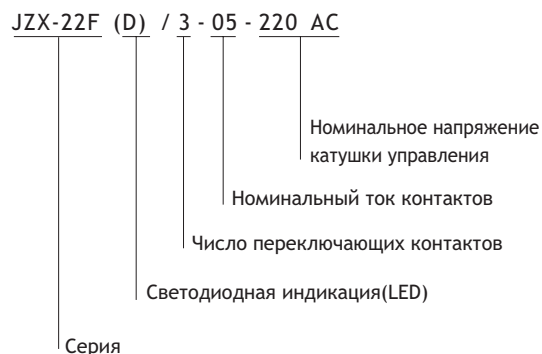


## Промежуточные реле JZX-22F

### 1. Характеристики

Промежуточные реле JZX-22F предназначены для управления нагрузками небольшой мощности, требующими большого количества коммутаций. Широко применяются в автоматике инженерного оборудования зданий, насосов, систем вентиляции, отопления, освещения и т.д., коммутации электрических цепей переменного и постоянного тока.

### 2. Структура условного обозначения



### 3. Технические характеристики

Тип	JZX-22F(D)/3-05	JZX-22F(D)/4-03
Номинальное рабочее напряжение, В	250(AC),28(DC)	
Номинальный ток контактов, А	5	3
Количество переключающих контактов	3	4
Сопротивление контактов, мОм	≤ 100	
Сопротивление изоляции, мегаОм	100	
Электрическая износостойкость,циклов В-О,не менее	10 <sup>5</sup>	
Механическая износостойкость,циклов В-О,не менее	10 <sup>7</sup>	
Время включения, мс	≤ 25	
Время отключения, мс	≤ 25	
Индикация	LED	
Номинальное напряжение катушки управления, В	12,24,220 AC	
	12,24 DC	
Напряжение срабатывания, % от нормального	80-110 AC	
	75-110 DC	
Напряжение возврата контактов реле, % от нормального	20 AC	
	10 DC	
Потребляемая мощность катушки, ВА(AC)/Вт(DC),	1,2/0,9	
Условие эксплуатации	УХЛ4	

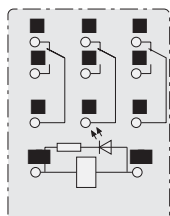
### 4. Информация для заказа

Количество переключающих контактов	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение катушки, В	Наименование	Артикул
3	5	220 AC	JZX-22F(D)/3-05-220 AC	285361
		24 AC	JZX-22F(D)/3-05-24 AC	285356
		12 AC	JZX-22F(D)/3-05-12 AC	285355
		24 DC	JZX-22F(D)/3-05-24 DC	285366
		12 DC	JZX-22F(D)/3-05-12 DC	285364
4	3	220 AC	JZX-22F(D)/4-03-220 AC	285380
		24 AC	JZX-22F(D)/4-03-24 AC	285375
		12 AC	JZX-22F(D)/4-03-12 AC	285374
		24 DC	JZX-22F(D)/4-03-24 DC	285385
		12 DC	JZX-22F(D)/4-03-12 DC	285383

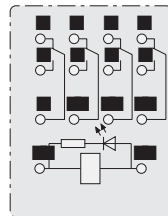
### 5. Информация для заказа

Наименование	Артикул
Розетка CZY11A для промежуточного реле JZX-22F(D)/3	285975
Розетка CZY14A для промежуточного реле JZX-22F(D)/4	286976

### 6. Схемы подключения к сети

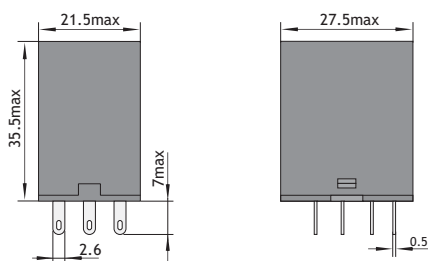


JZX-22F(D)/3-05

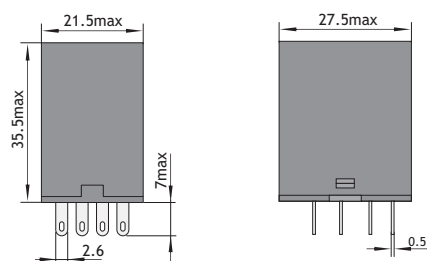


JZX-22F(D)/4-03

### 7. Габаритные размеры, мм



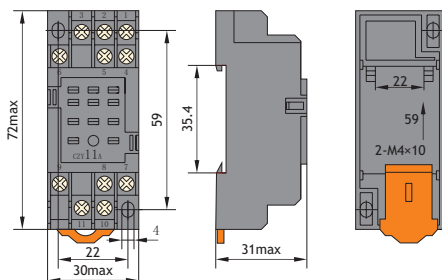
JZX-22F(D)/3-05



JZX-22F(D)/4-03



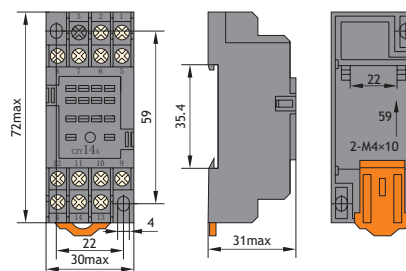
72×30×31(мм)



Розетка CZY11A



72×30×31(мм)



Розетка CZY14A



## NJYW1 Реле контроля уровня жидкости

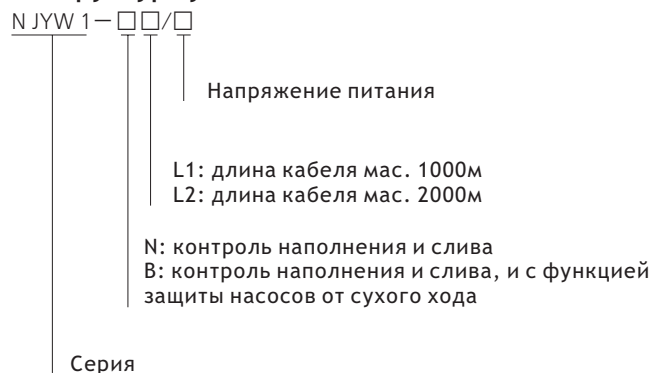
### 1. Описание

Реле контроля уровня жидкости NJYW1 предназначены для контроля уровня жидкости и применяются в схемах релейной защиты и автоматики управления наполнением и сливом резервуаров, бассейнов, водонапорных башен и т. п..

Реле NJYW1 не используются для контроля бензина, масла, дистиллированной воды, керосина, этиленгликоля, сжиженного газа.

ЕАС

### 2. Структура условного обозначения



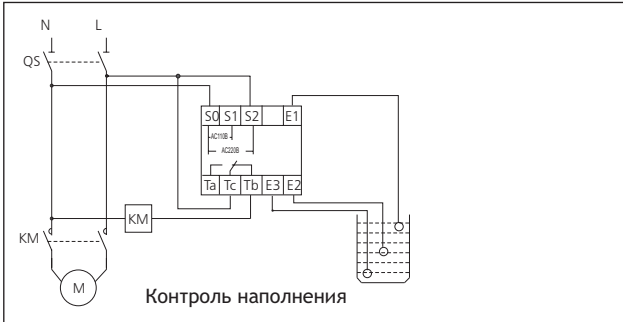
### 3. Технические характеристики

Модель	NJYW1-NL1	NJYW1-NL2	NJYW1-BL1	NJYW1-BL2
Напряжение питания	110В или 220В или 380В, 50/60Гц			
Напряжение на электродах	AC 24В			
Число выходных контактов	1 переключающий		1NO + 1NC	
Мощность выходных контактов	Ue/Ie:AC-15 220В/0.75А, 380В/0.47А; Ith:5А			
Потребляемая мощность	макс. 3ВА			
Длина кабеля	макс. 1000м	макс. 2000м	макс. 1000м	макс. 2000м
Сопротивление на включение	≤25кОм			
Сопротивление на выключение	≥2кОм			
Время срабатывания	время на включение: макс. 80мс, время на выключение: макс. 160мс			
Рабочая температура	-5°C...+40°C			
Крепление	DIN рейка			

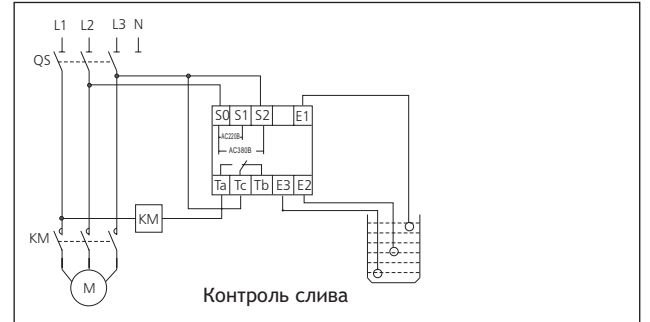


**4. Подключение схемы**

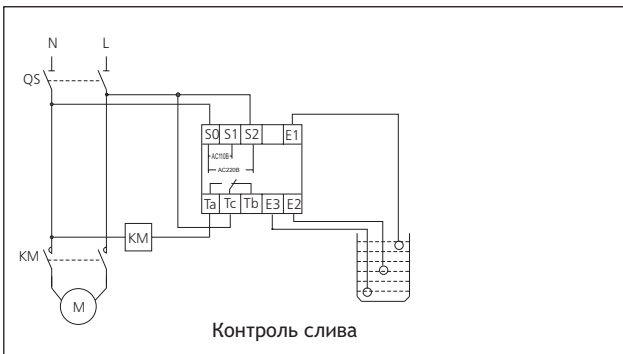
Для NJYW1-NL1, NJYW1-NL2  
 напряжение питания 110V/220В



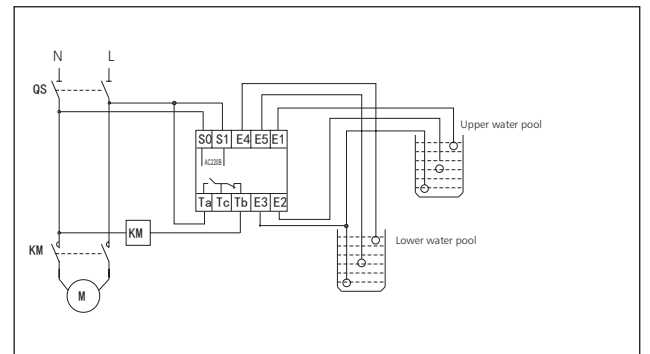
Для NJYW1-NL1, NJYW1-NL2  
 напряжение питания 220V/380В



Для NJYW1-NL1, NJYW1-NL2  
 напряжение питания 110V/220В



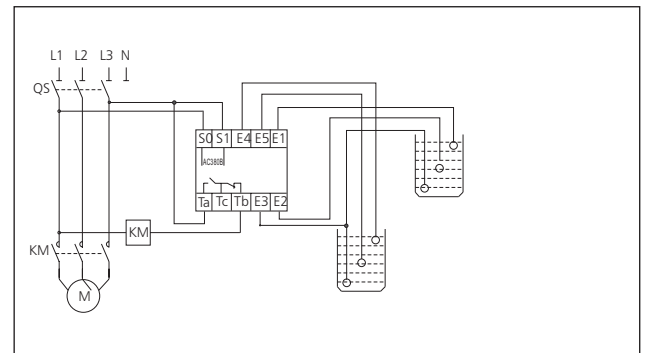
Для NJYW1-BL1, NJYW1-BL2  
 напряжение питания 220В



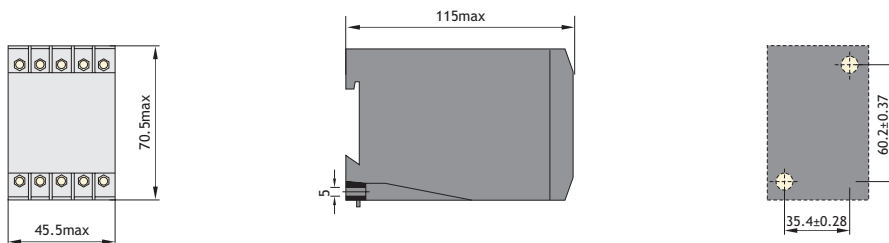
Для NJYW1-NL1, NJYW1-NL2  
 напряжение питания 220/380В



Для NJYW1-BL1, NJYW1-BL2  
 напряжение питания 380В



**5. Габаритные и установочные размеры, мм**



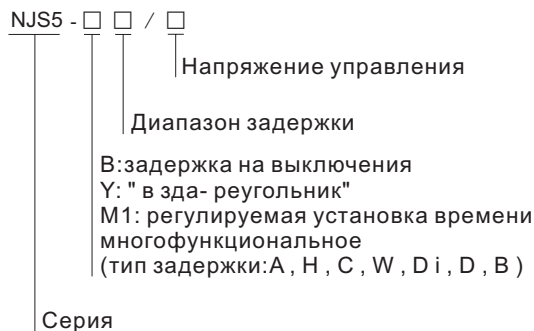


## Реле времени NJS5

### 1. Назначение

Реле времени NJS5 предназначены для включения и отключения потребителей на заданное время в системах промышленной и бытовой автоматики: в вентиляционных, отопительных, осветительных системах.

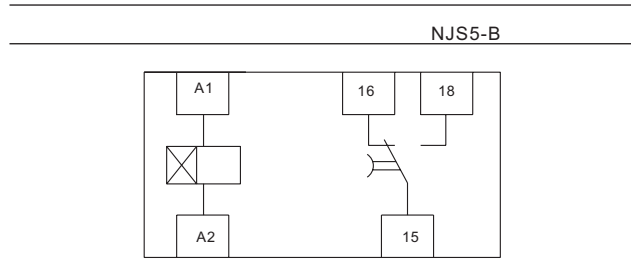
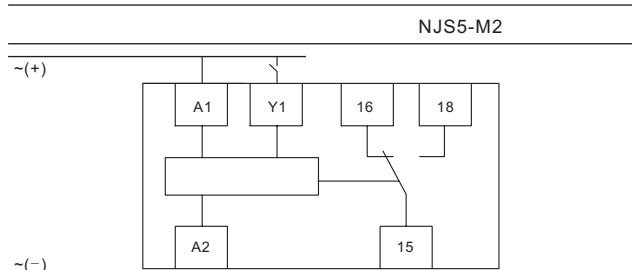
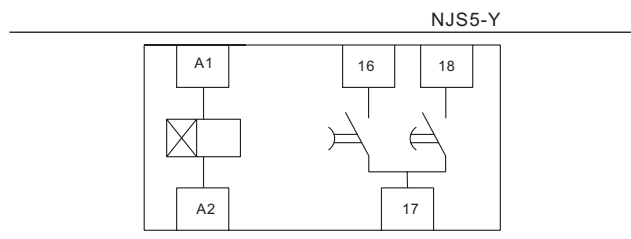
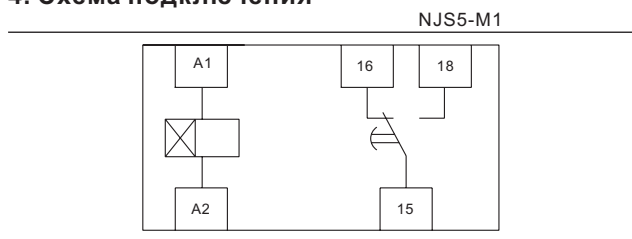
### 2. Структура условного обозначения



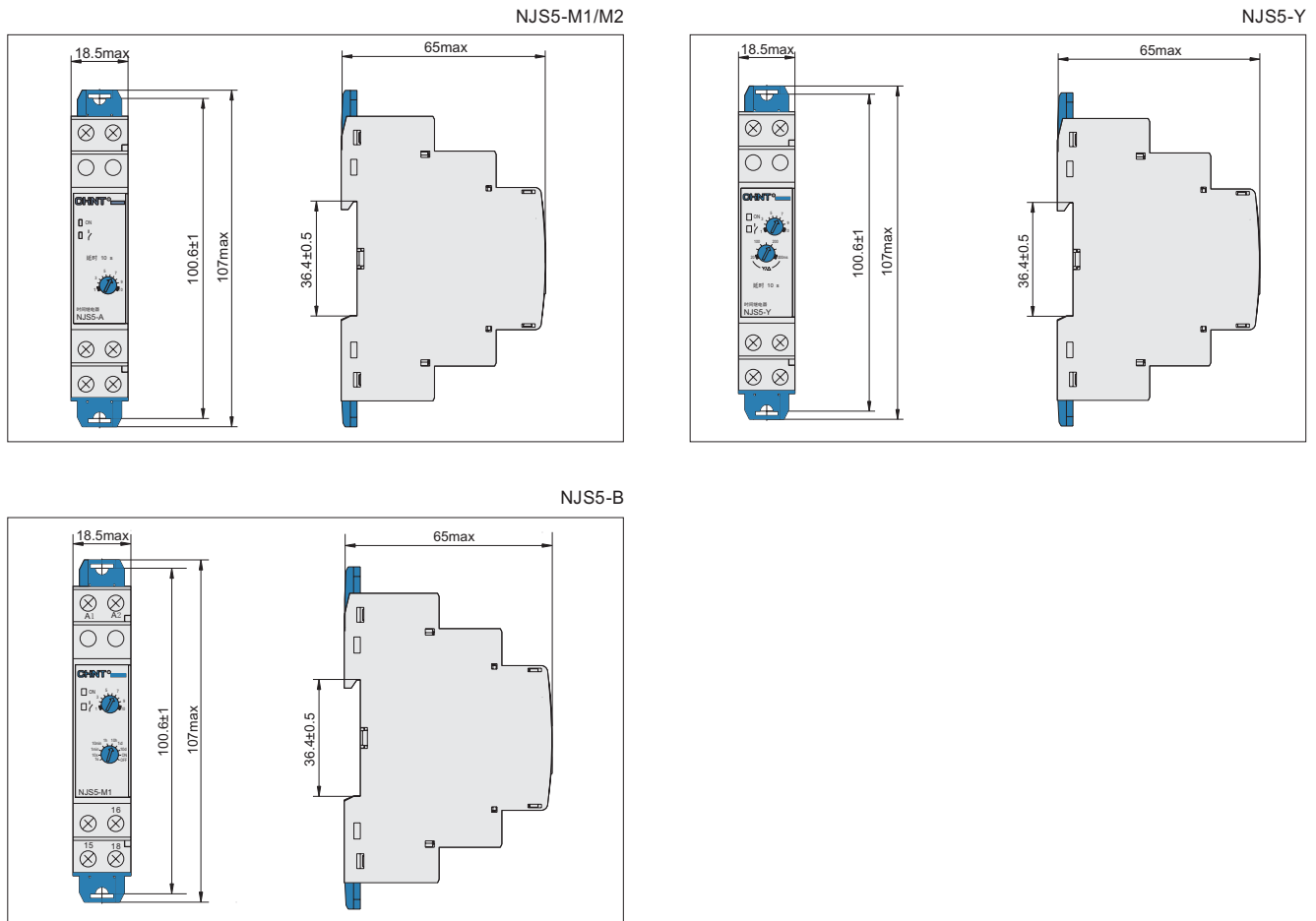
### 3. Технические характеристики

Модели	NJS5-M1	NJS5-M2	NJS5-Y	NJS5-B
Номинальное напряжение, В	AC230, 50Гц; DC24	AC230, 50Гц; DC24	AC380, 50Гц	AC220, 50Гц; DC24
Диапазон задержек времени	1s, 10s, 1min, 10min, 1h, 10h, 1d, 10d	0.1s-100h	10min	10s, 2min, 10min, 20min,
Точность установки	10%	10%	10%	10%
Точность повторения	0.5%	0.5%	2.5%	2.5%
Контакт	1NO/NC (переключающий)	1NO/NC (переключающий)	2NO	1NO/NC (переключающий)
Условный тепловой ток, А	5			
Категория применения	AC-15			
Номинальный ток нагрузки	0,75А при AC230В			
Потребляемая мощность	≤3ВА			
Электрическая износостойкость, циклов	30000			
Механическая износостойкость, циклов	1000000			
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 5 до плюс 40			
Температура хранения,	от минус 25 до плюс 55			
Монтаж	на 35мм DIN-рейку			
Номинальное напряжение изоляции, В	AC400			

### 4. Схема подключения



5. Габаритные и установочные размеры, мм



6. Функциональная схема

<p>NJS5-M1</p>	<p>The diagram shows the timing sequence for the NJS5-M1 relay. It includes signals for A1-A2 (input), ON (control pulse), the relay coil (indicated by a circle with an X), and the states of contacts 15-16 and 15-18. A time interval 't' is marked between the start of the ON pulse and the transition of the 15-18 contact from open to closed.</p>	<p><b>Описание:</b> при включении питания начинается отсчет времени, в это время контакты реле находятся в положении 15 – 16 замкнут, а 15 – 18 разомкнут. По окончании отсчёта времени контакты 15–16 размыкаются, а контакты 15-18 замыкаются и в таком положении остаются до отключения питания.</p>
<p>NJS5-Y</p>	<p>The diagram shows the timing sequence for the NJS5-Y relay. It includes signals for A1-A2 (input), ON (control pulse), the relay coil (indicated by a circle with an X), and the states of contacts 17-18 and 17-28. Time intervals 't' and 't'' are marked, representing the delay to the first contact closure and the subsequent delay to the second contact closure, respectively.</p>	<p><b>Описание:</b> реле времени NJS5-Y имеет два релейных выхода. Каждый управляет отдельным контактором. В момент пуска контакты 17–18 замыкаются и обмотки электродвигателя подключаются по схеме «ЗВЕЗДА». По истечении времени t контакты 17–18 размыкаются, наступает пауза длительностью t', затем контакты 17–28 замыкаются и обмотки электродвигателя подключаются по схеме «ТРЕУГОЛЬНИК».</p>

<p>NJS5-B</p>		<p><b>Описание:</b> при включении питания включается реле, размыкаются контакты 15–16, а контакты 15-18 замыкаются. По окончании отсчёта времени контакты 15–18 размыкаются, а контакты 15-16 замыкаются и в таком положении остаётся до отключения питания.</p>
<p>NJS5-M2 A</p>		<p><b>Описание:</b> при включении питания начинается отсчет времени, в это время контакты реле находятся в положении 15 – 16 замкнут, а 15 – 18 разомкнут. По окончании отсчёта времени контакты 15–16 размыкаются, а контакты 15-18 замыкаются и в таком положении остаётся до отключения питания.</p>
<p>NJS5-M2 H</p>		<p><b>Описание:</b> при включении питания включается реле, размыкаются контакты 15–16, а контакты 15-18 замыкаются. По окончании отсчёта времени контакты 15–18 размыкаются, а контакты 15-16 замыкаются и в таком положении остаётся до отключения питания.</p>
<p>NJS5-M2 C</p>		<p><b>Описание:</b> После подачи питания реле остаётся в покое до появления и пропадания сигнала Y1. Как только сигнал появляется, контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются, и как только сигнал Y1 пропадет, начинается отсчет времени (T), после окончания отсчета контакт 15 – 18 разомкнется, а контакт 15 – 16 замкнется и в таком положении остаётся до отключения питания.</p>
<p>NJS5-M2 W</p>		<p><b>Описание:</b> После подачи питания реле остаётся в покое до появления и пропадания сигнала Y1. Как только сигнал Y1 пропадет, контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются, начинается отсчет времени t после окончания отсчета контакт 15 – 18 разомкнется, а контакт 15 – 16 замкнется. Цикл повторится при появлении и пропадании сигнала S. Появление второго сигнала во время отсчета не влияет на работу реле.</p>

<p>NJS5-M2 Di</p>		<p><b>Описание:</b> Циклическая работа с задержкой выключения. После подачи питания контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 - 18 сразу замыкаются, и начинается отсчет времени <math>t</math>. По окончании отсчета времени контакты 15 - 18 размыкаются, а 15 – 16 замыкаются на время <math>t</math>, после цикл повторяется до отключения питания.</p>
<p>NJS5-M2 D</p>		<p><b>Описание:</b> Циклическая работа с задержкой включения. После подачи питания начинается отсчет времени, в это время контакты реле находятся в положении 15-16 замкнут, а 15-18 разомкнут. По окончании отсчета времени контакты 15-16 размыкаются, а контакты 15-18 замыкаются на время <math>t</math>, после цикл повторяется до отключения питания.</p>
<p>NJS5-M2 B</p>		<p><b>Описание:</b> После подачи питания реле остается в покое до появления сигнала Y1. Как только сигнал Y1 появляется, контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются, начинается отсчет времени <math>t</math>, после окончания отсчета контакт 15 – 18 разомкнется, а контакт 15 – 16 замкнется.</p>

## 7. Информация для заказа

Наименование	Артикул
NJS5-M1 AC230B	303273
NJS5-M1 DC24B	303276
NJS5-M2 AC230B	303280
NJS5-M2 DC24B	303284
NJS5-Y AC380B	303215
NJS5-B 10s AC220B	303191
NJS5-B 2min AC220B	303194
NJS5-B 10min AC220B	303197
NJS5-B 20min AC220B	303198

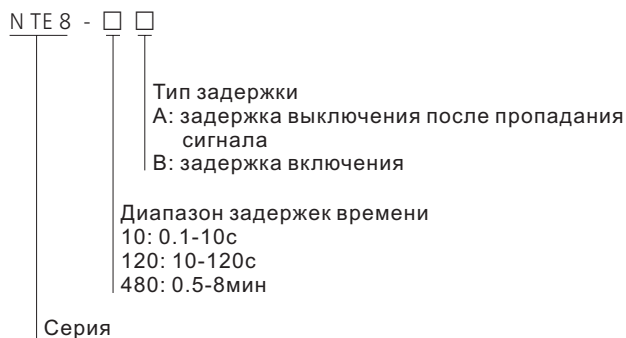


## Реле времени NTE8

### 1. Описание

Реле времени NTE8 предназначены для включения и отключения потребителей на заданное время в системах промышленной и бытовой автоматики: в вентиляционных, отопительных, осветительных системах.

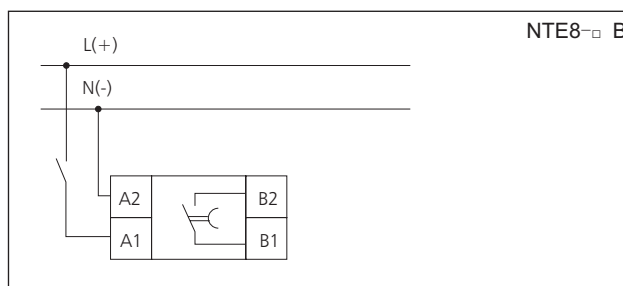
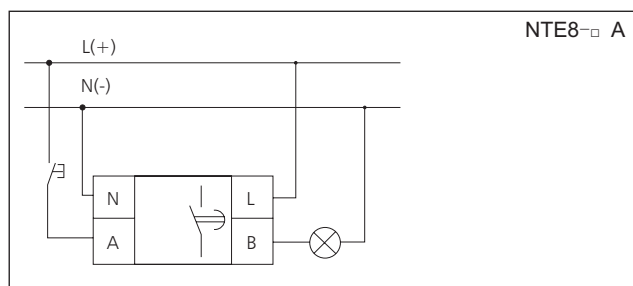
### 2. Структура условного обозначения



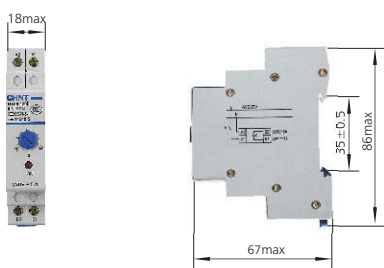
### 3. Технические характеристики

Параметры	NTE8
Номинальное напряжение, В	AC230, AC24, 50Гц; DC24
Диапазон задержек времени	0.1-10с, 10-120с, 0,5-8мин
Точность установки	1%
Контакт	1NO
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Номинальный ток нагрузки	1А при AC230В
Потребляемая мощность	≤ 1ВА
Электрическая износостойкость, циклов	100,000
Механическая износостойкость, циклов	1,000,000
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 5 до плюс 40
Температура хранения, °С	от минус 10 до плюс 55
Монтаж	на 35мм DIN-рейку
Номинальное напряжение изоляции, В	AC250

### 4. Схема подключения



## 5. Габаритные и установочные размеры, мм



## 6. Информация для заказа

Наименование	Артикул
NTE8-10A AC230B	302016
NTE8-10A DC24B	302026
NTE8-10B AC230B	302018
NTE8-10B AC24B	302021
NTE8-10B DC24B	302020
NTE8-120A AC230B	302017
NTE8-120A AC24B	302045
NTE8-120A DC24B	302046
NTE8-120B AC230B	302014
NTE8-120B AC24B	302022
NTE8-120B DC24B	302024
NTE8-480A AC230B	302015
NTE8-480B AC230B	302019
NTE8-480B AC24B	302023
NTE8-480B DC24B	302025



## Пускатели NS2 для управления и защиты электродвигателей

### 1. Характеристики

#### 1.1 Электрические характеристики:

до 690В переменного тока частотой 50/60 Гц, до 80А

#### 1.2 Стандарты соответствия: ГОСТ Р 50030.2, ГОСТ Р 50030.4.1

## 2. Структура условного обозначения

NS2 - □ □ / □

цифры: номинальный ток исполнения, А

код типорисполнения

цифры: наибольший номинальный ток, А

условное обозначение типа

условное обозначение пускателя

условный код изготовителя ( компании )

## 3. Характеристики

#### 3.1 Диапазон температур эксплуатации: от -25° до 40°С.

Температура выше 35°С не должна непрерывно воздействовать более 24 часов.

#### 3.2 Высота над уровнем моря: не более 2000м

#### 3.3 Допустимая влажность: в месте установки пускателя относительная влажность не должна превышать 50% при температуре 40°С.

Большая влажность допускается при меньшей температуре, например, влажность 90% допустима при температуре не выше 20°С.

#### 3.4 Степень загрязнение среды: 3

#### 3.5 Классы защиты: 10А ( для NS2-25, NS2-32)

10 ( для NS2-80, NS2-80B)

#### 3.6 Способ управления пускателем: ручной

#### 3.7 Условия монтажа: на вертикальной панели с допустимым отклонение от вертикали не более 5°

Места установки пускателей не должны подвергаться значительным ударам и вибрациям



#### 4. Технические характеристики

##### 4.1 Защитные характеристики

- при трёхфазной симметричной перегрузке

№ п.п.	Токи перегрузки, кратные $I_n$	Условия испытаний	Время воздействия		Результат воздействия	Температура
1	1.05	Холодное состояние	$t \geq 2ч$		не срабатывает	$+20^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$
2	1.20	Нагретое состояние (непосредственно после п.1)	$t < 2ч$		срабатывает	$+20^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$
3	1.50	Нагретое состояние (непосредственно после п.1)	Класс защиты	10A $t < 2\text{Мин}$	срабатывает	$+20^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$
		10 $t < 4\text{Мин}$				
4	7.20	Холодное состояние	Класс защиты	10A $2с < t \leq 10с$	срабатывает	$+20^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$
		10 $4с < t \leq 10с$				

- при выпадении фазы

№ п.п.	Токи перегрузки, кратные $I_n$		Условия испытаний	Время	Результат воздействия	Температура
	Любые 2 фазы	Выпадающая фаза				
1	1.0	0.9	Холодное состояние	$t \geq 2ч$	не срабатывает	$+20^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$
2	1.15	0	Нагретое состояние (непосредственно после п.1)	$t < 2ч$	срабатывает	$+20^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$

Характеристика температурной компенсации

№ п.п.	Токи перегрузки, кратные $I_n$	Условия испытаний	Время	Результат воздействия	Температура
1	1.0	Холодное состояние	$t \geq 2ч$	не срабатывает	$+40^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$
2	1.2	Нагретое состояние (непосредственно после п.1)	$t < 2ч$	срабатывает	$+40^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$
3	1.05	Холодное состояние	$t \geq 2ч$	не срабатывает	$-5^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$
4	1.3	Нагретое состояние (непосредственно после п.1)	$t < 2ч$	срабатывает	$-5^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$

4.2 Технические характеристики

Модель			NS2-25, NS2-25X			
						
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В			690			
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В			230/240, 400/415, 440, 500, 690			
Номин. импульсное выдерживаемое напр. $U_{imp}$ , В			8000			
Диапазон регулирования тока, А			0.1-0.16	0.16-0.25	0.25-0.4	0.4-0.63
Номинальный ток, А			0.16	0.25	0.4	0.63
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , кА	230/240В		100	100	100	100
	400/415В		100	100	100	100
	440В		100	100	100	100
	480/500В		100	100	100	100
	660/690В		100	100	100	100
Номинальная наибольшая отключающая способность $I_{cs}$ , кА	230/240В		100	100	100	100
	400/415В		100	100	100	100
	440В		100	100	100	100
	480/500В		100	100	100	100
	660/690В		100	100	100	100
Зона ионизации, мм			40	40	40	40
Мощность управляемого и защищаемого электродвигателя, кВт	230/240В		-	-	-	-
	400В		-	-	-	-
	415В		-	-	-	-
	440В		-	-	-	-
	500В		-	-	-	-
	660/690В		-	-	-	0.37
Ток срабатывания электромагнитного расцепителя, А			1.5	2.4	5	8
Номинальный ток защитного предохранителя, необходимого для установки в цепи при значении ожидаемого тока К.З. выше номинальной предельной наибольшей отключающей способности ( $I_{cu}$ ) пускателя, А	230/240В	aM A	★	★	★	★
		gl/gG A	★	★	★	★
	400/415В	aM A	★	★	★	★
		gl/gG A	★	★	★	★
	440В	aM A	★	★	★	★
		gl/gG A	★	★	★	★
	500В	aM A	★	★	★	★
		gl/gG A	★	★	★	★
★ предохранитель не требуется	690В	aM A	★	★	★	★
		gl/gG A	★	★	★	★
Степень защиты пускателя			IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0

NS2-25, NS2-25X



690



230/240, 400/415, 440, 500, 690

8000

0.63-1	1-1.6	1.6-2.5	2.5-4	4-6.3	6-10
1	1.6	2.5	4	6.3	10
100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	50	15
100	100	100	100	50	10
100	100	3	3	3	3
100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	50	15
100	100	100	100	50	10
100	100	2.25	2.25	2.25	2.25
40	40	40	40	40	40
-	-	0.37	0.75	1.1	2.2
-	0.37	0.75	1.5	2.2	4
-	-	0.75	1.5	2.2	4
0.37	0.55	1.1	1.5	3	4
0.37	0.75	1.1	2.2	3.7	5.5
0.55	1.1	1.5	3	4	7.5
13	22.5	33.5	51	78	138
★	★	★	★	★	★
★	★	★	★	★	★
★	★	★	★	★	★
★	★	★	★	★	★
★	★	★	★	50	50
★	★	★	★	63	63
★	★	★	★	50	50
★	★	★	★	63	63
★	★	16	25	32	32
★	★	20	32	40	40
IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0

## 4.3 Технические характеристики

Модель			NS2-25 , NS2-25X, NS2-32 , NS2-32X				
							
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В			690				
Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В			230/240, 400/415, 440, 500, 690				
Номин.импульсное выдерживаемое напр., $U_{imp}$ , В			8000				
Диапазон регулирования тока, А			9~14	13~18	17~23	20~25	24~32
Номинальный ток, А			14	18	23	25	32
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность $I_{cu}$ , кА	230/240В		100	100	50	50	50
	400/415В		15	15	15	15	10
	440В		8	8	6	6	6
	480/500В		6	6	4	4	4
	660/690В		3	3	3	3	3
Номинальная наибольшая отключающая способность $I_{sp}$ , кА	230/240В		100	100	50	50	50
	400/415В		7.5	7.5	6	6	5
	440В		4	4	3	3	3
	500В		4.5	4.5	3	3	3
	660/690В		2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
Зона ионизации, мм			40	40	40	40	40
Мощность управляемого и защищаемого пускателем трёхфазного электродвигателя, кВт	230/240В		3	4	5.5	5.5	7.5
	400В		5.5	7.5	11	11	15
	415В		5.5	9	11	11	15
	440В		7.5	9	11	11	15
	500В		7.5	9	11	15	18.5
	660/690В		9	11	15	18.5	25
Ток срабатывания электромагнитного расцепителя, А			170	223	327	327	416
Номинальный ток защитного предохранителя, необходимого для установки в цепи при значении ожидаемого тока КЗ выше номинальной предельной отключающей способности ( $I_{cu}$ ) пускателя, А	230/240В	aM A	★	★	80	80	80
		gI/gG A	★	★	100	100	100
	400/415В	aM A	63	63	80	80	80
		gI/gG A	80	80	100	100	100
	440В	aM A	50	50	63	63	63
		gI/gG A	63	63	80	80	80
	500В	aM A	50	50	50	50	50
		gI/gG A	63	63	63	63	63
★предохранитель не требуется	690В	aM A	40	40	40	40	40
		gI/gG A	50	50	50	50	50
Степень защиты пускателя			IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0

NS2-80B				NS2-80			
							
690 230/240, 400/415				690 400/415 660/690V			
8000				8000			
16~25	25~40	40~63	56~80	16~25	25~40	40~63	56~80
25	40	63	80	25	40	63	80
-	-	-	-	-	-	-	-
15	15	15	15	35	35	35	35
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	4	4	4	4
-	-	-	-	-	-	-	-
7.5	7.5	7.5	7.5	17.5	17.5	17.5	17.5
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	2	2	2	2
50	50	50	50	50	50	50	50
-	-	15	22	5.5	11	15	22
11	18.5	30	40	11	18.5	30	-
11	22	33	45	11	22	33	45
-	-	-	-	11	22	33	45
-	-	-	-	15	25	40	55
-	-	-	-	18.5	33	55	63
327	480	756	960	327	480	756	960
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
80	250	315	315	250	250	315	315
100	315	400	400	315	315	400	400
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	160	160	200	200
-	-	-	-	200	200	250	250
IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0	IP2L0

## 5. Дополнительные узлы

### 5.1 Минимальный расцепитель напряжения



Номинальное напряжение изоляции, В	Напряжение отключения пускателя	Типовое обозначение	Артикул
690	35%~70%Ue	NS2-UV110 110~115В 50Гц	495908
690	35%~70%Ue	NS2-UV220 220~240В 50Гц	495907
690	35%~70%Ue	NS2-UV380 380~400В 50Гц	495906

### 5.2 Независимый расцепитель



Напряжение изоляции Ui, В	Напряжение отключения пускателя	Типовое обозначение	Артикул
690	70%~110%Ue	NS2-SH110 110~115В 50Гц	495973
690	70%~110%Ue	NS2-SH110 127В 60Гц	-
690	70%~110%Ue	NS2-SH220 220~240В 50Гц	495976
690	70%~110%Ue	NS2-SH380 380~400В 50Гц	495979
690	70%~110%Ue	NS2-SH380 440В 60Гц	-

### 5.3 Вспомогательные контакты ( мгновенного включения-отключения )

#### 5.3.1 Типов NS2-AE20, NS2-AE11



Напряжение изоляции Ui, В	Номинальный тепловой ток I th, А	Исполнения	Вид и количество вспомогательных контактов	Артикул
250	2.5	NS2-AE20	2 н.о.	495947
250	2.5	NS2-AE11	1 н.о. + 1 н.з.	495967

Категории применения, номинальные рабочие напряжения Ue, номинальные рабочие токи Ie

Категории применения	AC-15				DC-13		
	24	48	110/127	230/240	24	48	60
Номинальные рабочие напряжения Ue, В	24	48	110/127	230/240	24	48	60
Номинальные рабочие токи Ie, А	2	1.25	1	0.5	1	0.3	0.15
Управляемые мощности P, Вт	48	60	127	120	24	15	9

#### 5.3.2 Типов NS2-AU20, NS2-AU11



Напряжение изоляции Ui, В	Номинальный тепловой ток I th, А	Исполнения	Вид и количество вспомогательных контактов	Артикул
690	6	NS2-AU20	2 н.о.	495950
690	6	NS2-AU11	1 н.о. + 1 н.з.	495953

Пока комплектующий вспомогательный контакт специально с NS2-80В только NS2-AU

Категории применения, номинальные рабочие напряжения  $U_e$ , номинальные рабочие токи  $I_e$

Категория применения	AC-15						
Номинальные рабочие напряжения $U_e$ , В	48	110/127	230/240	380/415	440	500	690
Номинальные рабочие токи $I_e$ , А	6	4.5	3.3	2.2	1.5	1	0.6
Управляемые мощности Р, Вт	300	500	720	850	650	500	400

Категория применения	DC-13				
Номинальные рабочие напряжения $U_e$ , В	24	48	60	110	220
Номинальные рабочие токи $I_e$ , А	6	5	3	1.3	0.5
Управляемые мощности Р, Вт	140	240	180	140	120

### 5.3.3 Сигнальные и вспомогательные контакты ( мгновенного включения и отключения )



Напряжения изоляции $U_i$ , В	Номинальные тепловые токи $I_{th}$ , А		Исполнения	Вид и количество контактов	Артикул
	- вспомогательных контактов	- сигнальных контактов			
690	6	2.5	NS2-FA0110	1H3+1HO	495955
690	6	2.5	NS2-FA0101	1H3+1H3	495958
690	6	2.5	NSE-FA1010	1HO+1HO	495961
690	6	2.5	NS2-FA1001	1HO+1H3	495964

Категории применения, номинальные рабочие напряжения, номинальные рабочие токи сигнальных контактов

Категории применения	AC-14				DC-13		
	Номинальные рабочие напряжения $U_e$ , В	24	48	110/127	230/240	24	48
Номинальные рабочие токи $I_e$ , А	1.5	1	0.5	0.3	1	0.3	0.15
Управляемые мощности Р, Вт	36	48	72	72	24	15	9
Количество циклов отключений	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Характеристики в режимах редких коммутаций сигнальных контактов и вспомогательных контактов

Категории применения	Включение			Отключение			Количество циклов включений-отключений и частота циклов в минуту		
	$I/I_e$	$U/U_e$	$\cos\phi$ или $t_{0,95}$	$I/I_e$	$U/U_e$	$\cos\phi$ или $t_{0,95}$	Количество циклов	Частота включений - отключений, циклов в минуту	Время выдержки под током, секунд
AC-14	6	1.1	0.7	6	1.1	0.7	10	2	0.05
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	0.05
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe	10	2	0.05

Примечание: при нагрузке  $P_e$  более 50 Вт, верхний предел  $t_{0,95}$  не более 300 мс

### 5.4 Защитные оболочки для NS2-25

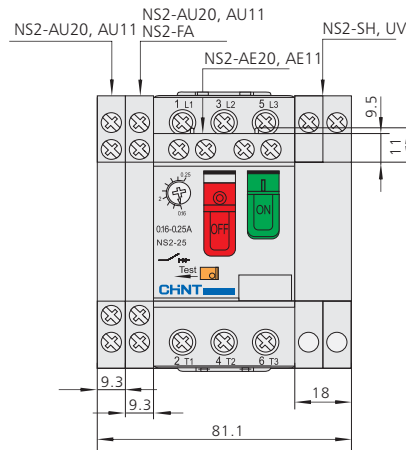
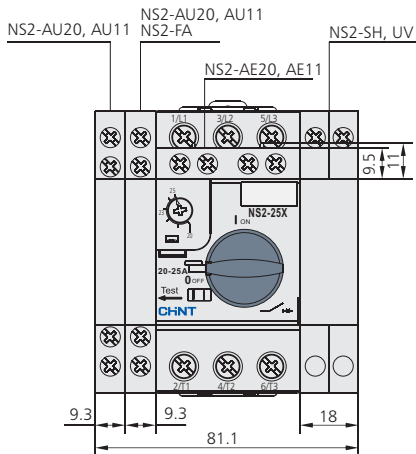


Наименование	Степень защиты	Артикул
NS2-MC Оболочка без кнопок	IP55	495943
NS2-MC01 Оболочка с кнопкой "Стоп"	IP55	495944

**6. Габаритные и установочные размеры, мм**

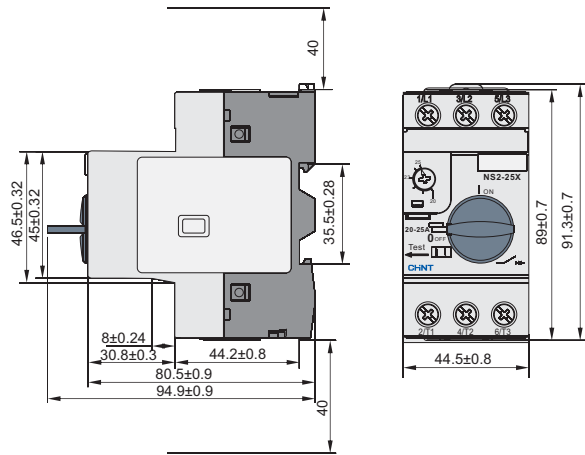
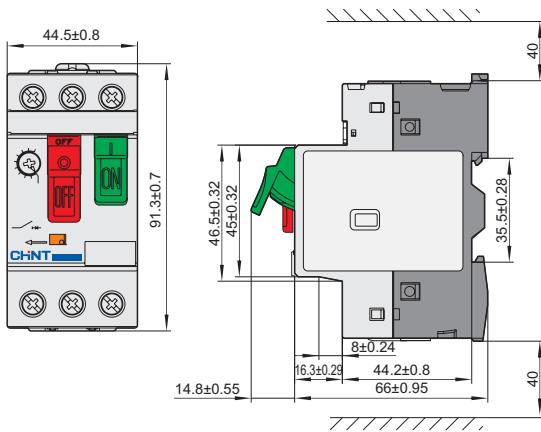
NS2-25X, NS2-32X

NS2-25, NS2-32

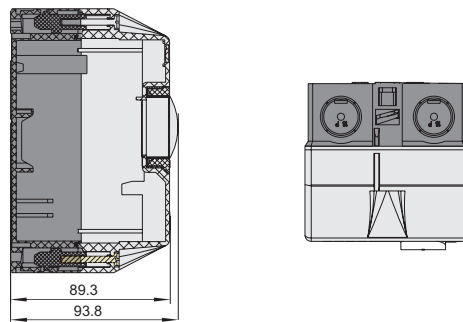
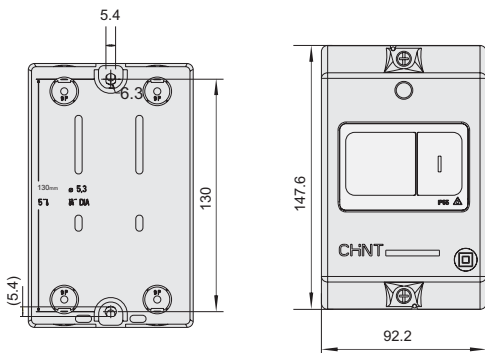


NS2-25

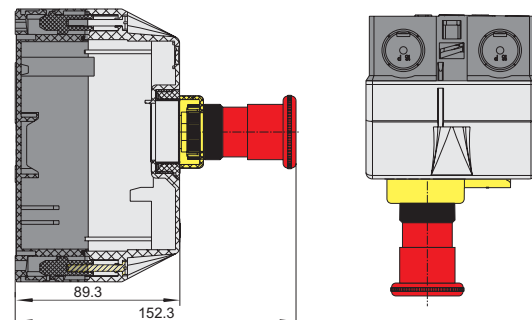
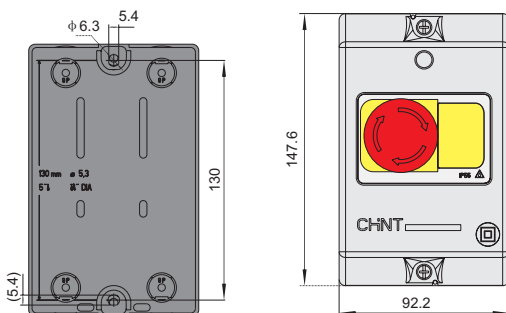
NS2-25X



NS2-MC



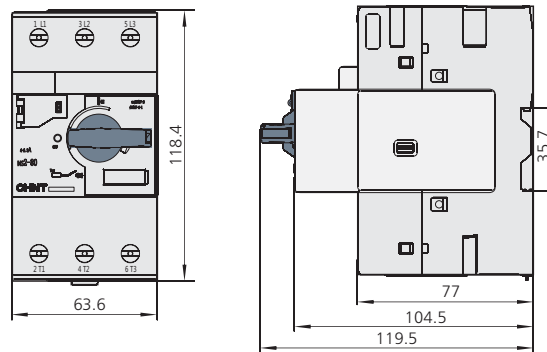
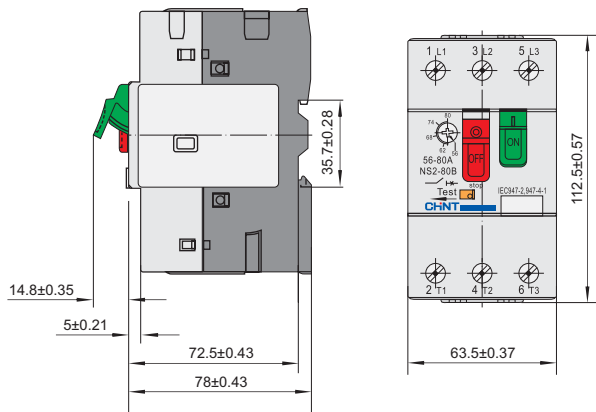
NS2-MC01









NS2-80B

NS2-80



7. Данные для выбора и заказа

	Мощность управляемого и защищаемого электродвигателя, кВт		Диапазон регулирования тока, А	Типовое обозначение	Артикул
	50/60 Гц по категории АС-3				
	400/415 В	690 В			
 NS2-25	-	-	0.1-0.16	NS2-25 0.1-0.16A	495118
	-	-	0.16-0.25	NS2-25 0.16-0.25A	495119
	-	-	0.25-0.4	NS2-25 0.25-0.4A	495120
	-	-	0.4-0.63	NS2-25 0.4-0.63A	495121
	-	0.37	0.63-1	NS2-25 0.63-1A	495122
	0.37	0.55	1-1.6	NS2-25 1-1.6A	495123
	0.75	1.1	1.6-2.5	NS2-25 1.6-2.5A	495124
	1.5	1.5	2.5-4	NS2-25 2.5-4A	495125
	2.2	3	4-6.3	NS2-25 4-6.3A	495126
	4	4	6-10	NS2-25 6-10A	495127
	5.5	7.5	9-14	NS2-25 9-14A	495128
	7.5	9	13-18	NS2-25 13-18A	495129
	11	11	17-23	NS2-25 17-23A	495130
	11	18.5	20-25	NS2-25 20-25A	495131
	15	25	24-32	NS2-32 20-32A	495218
 NS2-25X	-	-	0.1-0.16	NS2-25X 0.1-0.16A	495134
	-	-	0.16-0.25	NS2-25X 0.16-0.25A	495135
	-	-	0.25-0.4	NS2-25X 0.25-0.4A	495136
	-	-	0.4-0.63	NS2-25X 0.4-0.63A	495137
	-	0.37	0.63-1	NS2-25X 0.63-1A	495138
	0.37	0.55	1-1.6	NS2-25X 1-1.6A	495140
	0.75	1.1	1.6-2.5	NS2-25X 1.6-2.5A	495139
	1.5	1.5	2.5-4	NS2-25X 2.5-4A	495143
	2.2	3	4-6.3	NS2-25X 4-6.3A	495145
	4	4	6-10	NS2-25X 6-10A	495146
	5.5	7.5	9-14	NS2-25X 9-14A	495147
	7.5	9	13-18	NS2-25X 13-18A	495141
	11	11	17-23	NS2-25X 17-23A	495142
	15	25	24-32	NS2-32X 24-32A	495219
	11	18.5	20-25	NS2-25X 20-25A	495144
 NS2-80B	18.5	-	25-40	NS2-80B 25-40A	495069
	11	-	16-25	NS2-80B 16-25A	495068
	30	-	40-63	NS2-80B 40-63A	495070
	40	-	56-80	NS2-80B 56-80A	495071
 NS2-80	11	18.5	16-25	NS2-80 16-25A	495286
	22	33	25-40	NS2-80 25-40A	495287
	33	55	40-63	NS2-80 40-63A	495288
	45	63	56-80	NS2-80 40-63A	495289



## NQ3 Пускатели электромагнитные

### 1. Характеристики

- 1.1 Электрические характеристики: номинальное рабочее напряжение до 660В AC тока, номинальная мощность до 11 кВт, ток до 22А, 50 Гц / 60 Гц.
- 1.2 Предназначены для прямого пуска и защиты электродвигателей от перегрузок и выпадения фазы.
- 1.3 Стандарт соответствия: ГОСТ Р 50030.4.1

### 2. Структура условного обозначения

N Q 3 - □ P

код структуры типоразмера:  
P с кнопками управления

типоразмер мощности данного типа

условное обозначение типа

условное обозначение электромагнитного пускателя

условный код изготовителя

### 3. Технические характеристики

- 3.1 Высота над уровнем моря: не более 2000м.
- 3.2 Диапазон температур эксплуатации: от -5°C до 40°C
- 3.3 Номинальное напряжение катушки управления (AC 50 Гц): 24В, 36В, 48В, 110В, 127В, 220В, 380В, 415В)
- 3.4 Механическая износостойкость, циклов: 1,000,000  
Электрическая износостойкость, циклов: 500,000
- 3.5 Степень защиты: IP55

4. Данные для выбора и заказа

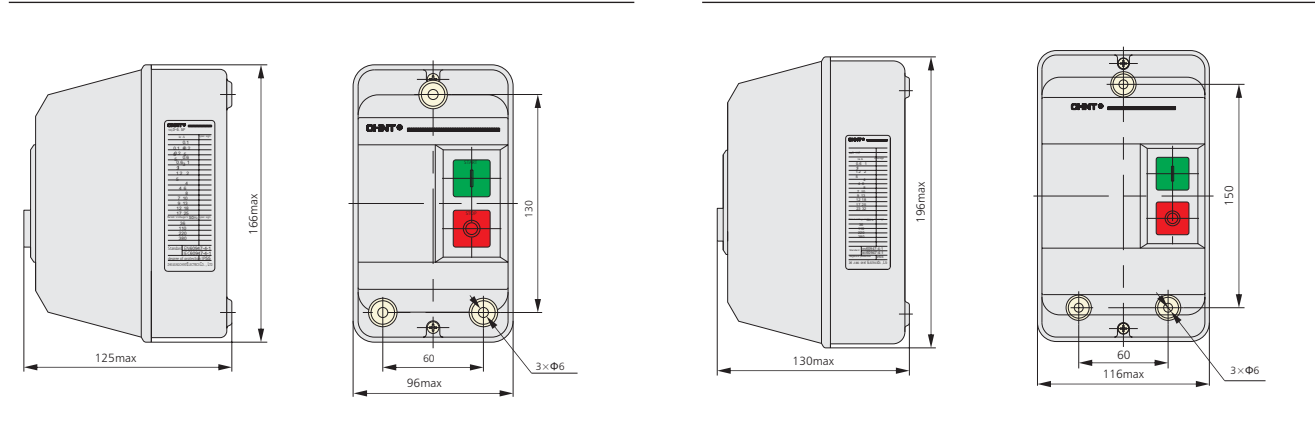
Тип	Номинальные рабочие токи (А)	Максимальная мощность (кВт)			Регулируемые токи защиты, А	Номинальное напряжение катушек, В(50Гц)	Типовое обозначение	Артикул
		АС-3						
		660В	380В	220В				
NQ3-5.5P	12	7.5	5.5	3	0.4-0.63	220	NQ3-5.5P 0.63A 220B	496029
					0.4-0.63	380	NQ3-5.5P 0.63A 380B	496042
					0.63-1	220	NQ3-5.5P 1A 220B	496030
					0.63-1	380	NQ3-5.5P 1A 380B	496043
					1-1.6	220	NQ3-5.5P 1.6A 220B	496031
					1-1.6	380	NQ3-5.5P 1.6A 380B	496044
					1.25-2	220	NQ3-5.5P 2A 220B	496032
					1.25-2	380	NQ3-5.5P 2A 380B	496045
					1.6-2.5	220	NQ3-5.5P 2.5A 220B	496033
					1.6-2.5	380	NQ3-5.5P 2.5A 380B	496046
					2.5-4	220	NQ3-5.5P 4A 220B	496034
					2.5-4	380	NQ3-5.5P 4A 380B	496047
					4-6	220	NQ3-5.5P 6A 220B	496035
					4-6	380	NQ3-5.5P 6A 380B	496048
					5.5-8	220	NQ3-5.5P 8A 220B	496036
					5.5-8	380	NQ3-5.5P 8A 380B	496049
					7-10	220	NQ3-5.5P 10A 220B	496037
					7-10	380	NQ3-5.5P 10A 380B	496050
9-13	220	NQ3-5.5P 13A 220B	496038					
9-13	380	NQ3-5.5P 13A 380B	496051					
NQ3-11P	22	15	11	5.5	9-13	220	NQ3-11P 13A 220B	496079
					9-13	380	NQ3-11P 13A 380B	496089
					12-18	220	NQ3-11P 18A 220B	496080
					12-18	380	NQ3-11P 18A 380B	496090
					17-25	220	NQ3-11P 25A 220B	496081
					17-25	380	NQ3-11P 25A 380B	496091

Примечание: NQ3 Пускатели являются комплектным устройством, состоящим из контактора NC1-1810, NC1-3210, теплового реле NR2-25, кнопок.

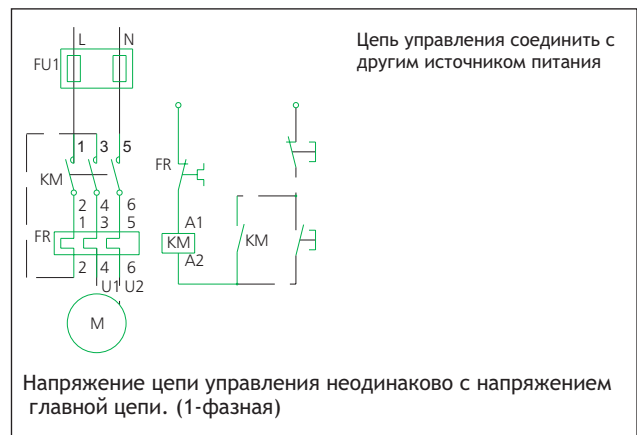
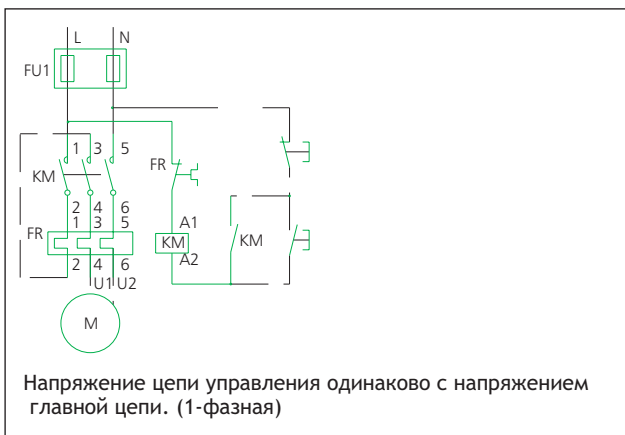
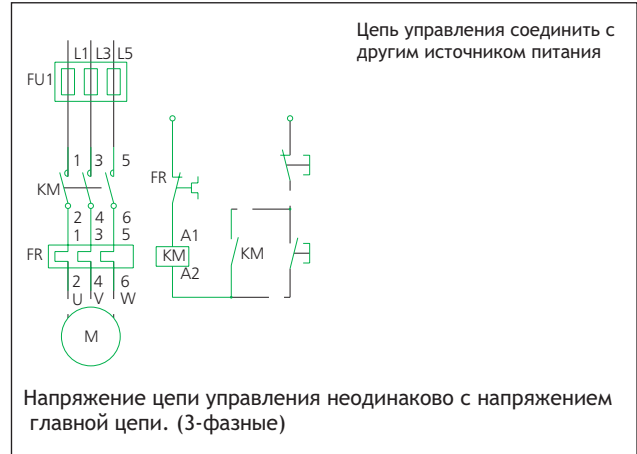
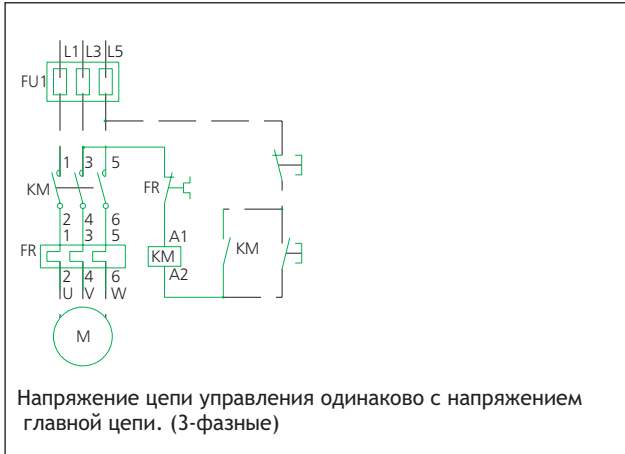
5. Габаритные и установочные размеры

NQ3-5.5P

NQ3-11P



**6. Схемы**



**7. Внешний вид**

NQ3-5.5P



NQ3-11P



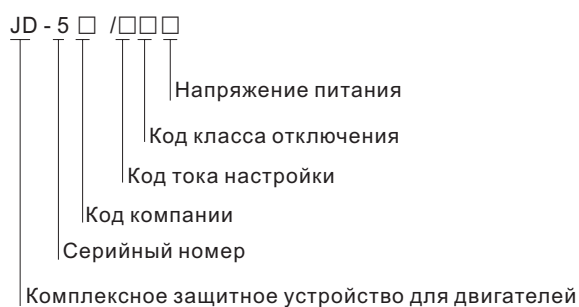


## JD-5A Комплексное защитное устройство для двигателей

### 1. Общие сведения

Комплексное защитное устройство для двигателей JD-5A (далее – защитное устройство) применяется для защиты двигателя переменного тока от перегрузки, обрыва и несимметрии фаз. Рабочая частота – 50 Гц, номинальное напряжение изоляции 690 В, номинальная сила тока – 1–400 А. Возможна работа в непрерывном или прерывистом режиме. Защитное устройство и контактор переменного тока обычно работают совместно. Данное изделие отвечает требованиям стандарта IEC 60947-4-1.

### 2. Обозначение типа



### 3. Условия эксплуатации

- 3.1 Высота над уровнем моря: ≤ 2000 м.
- 3.2 Температура окружающей среды: -5 ... +40 °С, средне-суточная – +35 °С.
- 3.3 Атмосферные условия: на месте установки относительная влажность не должна превышать 50% при максимальной температуре +40 °С; при менее высокой температуре допускается более высокая относительная влажность; относительная влажность 90% допускается при температуре +20 °С; необходимо принимать специальные меры против образования конденсата, что может иметь место при перепадах температуры.
- 3.4 Уровень загрязнения окружающей среды: уровень 3.
- 3.5 Угол наклона между плоскостью монтажа и вертикальной плоскостью: ± 5°.
- 3.6 В местах, где отсутствует опасность взрыва, нет газов, которые могут вызывать коррозию металлов или разрушать изоляцию, минимальная запыленность.
- 3.7 В местах, защищенных от попадания дождя и снега (навес), а также от воздействия паров.
- 3.8 В местах, не подверженных ударным воздействиям и вибрациям.
- 3.9 Категория установки: III.

### 4. Технические характеристики

Таблица 1

Тип	Диапазон тока настройки (А)	Напряжение в цепи управления (напряжение питания) (В)	Допустимая мощность двигателя (кВт)
JD-5A/80	1~5	220 В, 230 В, 380 В, 400 В	0.5~2.5
JD-5A/80	5~20	220 В, 230 В, 380 В, 400 В	2.5~10
JD-5A/80	20~80	220 В, 230 В, 380 В, 400 В	10~40
JD-5A/400	80~200	220 В, 230 В, 380 В, 400 В	40~100
JD-5A/400	160~400	220 В, 230 В, 380 В, 400 В	80~200

Цепь управления: номинальное напряжение изоляции – 380 В, номинальная частота – 50 Гц, параметры контактов – см. табл. 2.

Таблица 2

Тип применения	AC-15	
Номинальное рабочее напряжение (В)	240	380
Номинальный рабочий ток (А)	1.5	0.95
Ток термической стойкости (А)	5	

### 5. Особенности конструкции

- 5.1 Трехфазное электронного типа, класс отключения уровень 10 А, 10, 20 и 30.
- 5.2 Поддерживает функции защиты от обрыва фазы, перегрузки и несимметрии фаз.
- 5.3 Цифровая система настройки с высокой точностью.
- 5.4 Цифровой индикатор силы тока.
- 5.5 Три индикатора: нормальная работа, перегрузка и обрыв фазы (несимметрия трехфазной сети).
- 5.6 Подключение главной цепи осуществляется через проходной разъем.
- 5.7 Тип установки: болты.

### 6. Защитные функции

- 6.1 Рабочие характеристики при условии симметричной нагрузки в фазах (см. табл. 3).
- 6.2 Рабочие характеристики при обрыве одной из фаз должны соответствовать следующему требованию: время срабатывания защитного устройства ≤ 5 с

$$\frac{I_{\text{макс}} - I_{\text{мин}}}{I_{\text{макс}}} \times 100\% > 40\%$$

Где:

I<sub>макс</sub> – максимальный из трех фазовых токов;

I<sub>мин</sub> – минимальный из трех фазовых токов.

6.3 Функция отключения.

Рис. 1

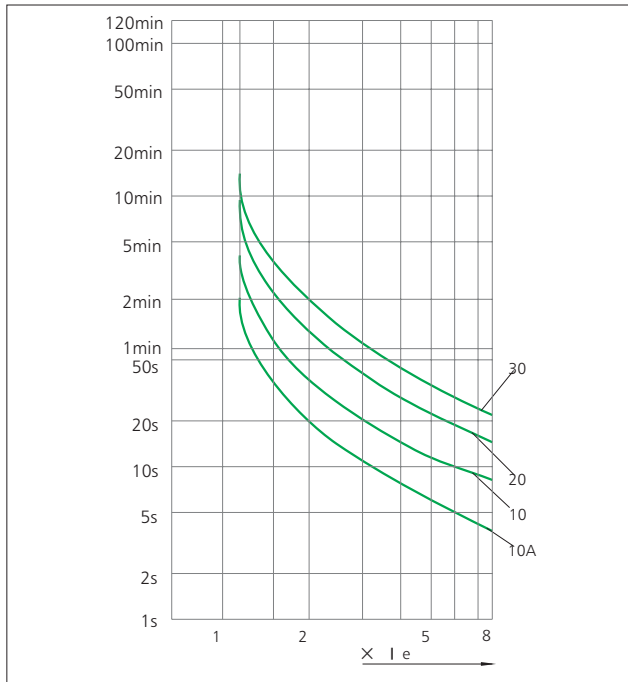


Figure 2

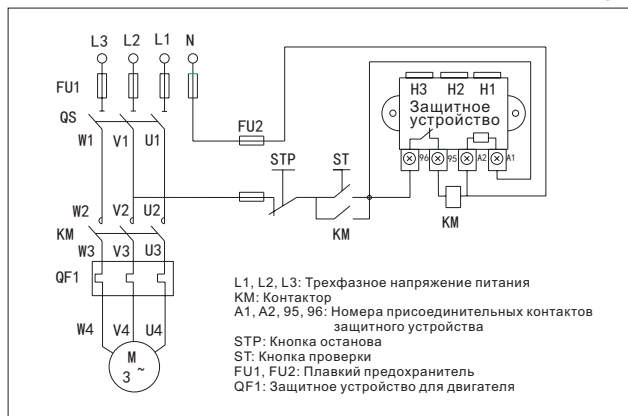
№	I/In	Класс отключения	Время срабатывания	Условия испытания	Температура окружающего воздуха
1	1.05	10A	< 2 ч, без отключения	Холодный пуск	
		10			
		20			
		30			
2	1.2	10A	< 2 ч, отключение	Сразу после №1	20±2
		10			
		20			
		30			
3	1.5	10A	<2мин	Запуск после однократного протекания тока настройки по главному контуру в течение 2 ч	
		10	<4мин		
		20	<8мин		
		30	<12мин		
4	7.2	10A	2с<Откл≤10с	Холодный пуск	
		10	4с<Откл≤10с		
		20	6с<Откл≤20с		
		30	9с<Откл≤30с		

6.4 Режим сброса: сброс путем обесточивания.

**7. Схема соединений**

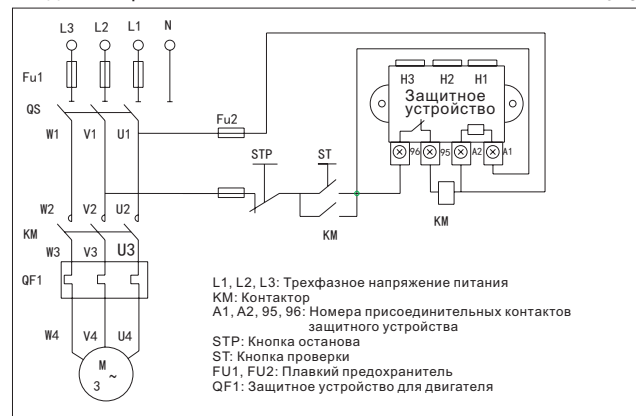
7.1 На рис. 2 показана схема соединений цепи управления для напряжения 220 и 230 В.

Рис. 2

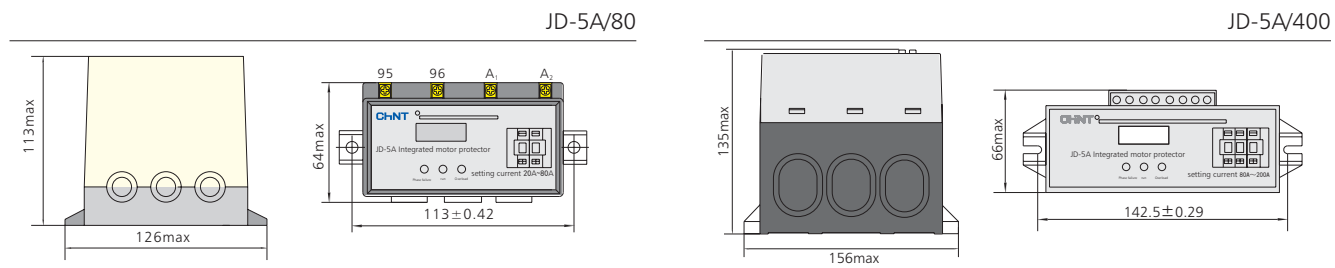


7.2 На рис. 3 показана схема соединений цепи управления для напряжения 380 и 400 В.

Рис. 3

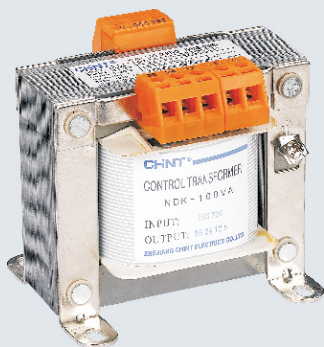


**8. Габаритные и установочные размеры (мм)**



**9. Информация для заказа**

Наименование	Диапазон уставок, А	Напряжение управления, В	Артикул
G JD-5A 1A~5AAC380B	1÷5	380	282073
G JD-5A 5A~20AAC380B	5÷20	380	282074
G JD-5A 20A~80AAC380B	20÷80	380	282062
G JD-5A 80A~200AAC380B	80÷200	380	282077
G JD-5A 160A~400AAC380B	160÷400	380	282078
G JD-5A 1A~5AAC220B	1÷5	220	282071
G JD-5A 5A~20AAC220B	5÷20	220	282072
G JD-5A 20A~80AAC220B	20÷80	220	282063
G JD-5A 80A~200AAC220B	80÷200	220	282075
G JD-5A 160A~400AAC220B	160÷400	220	282076



## Трансформаторы однофазные NDK

### 1. Характеристики

Однофазные понижающие трансформаторы серии NDK мощностью 25-5000 ВА предназначены для питания цепей управления и сигнализации оборудования, местного освещения.

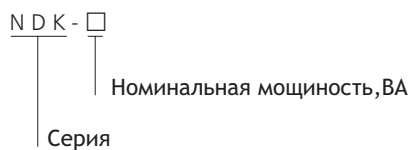
### 2. Условия эксплуатации

- температура окружающей среды: от -25°C до +40°C;
- высота над уровнем моря: не более 2000 м;
- относительная влажность воздуха: не более 95%;
- категория размещения: 3;
- стандарт соответствия: МЭК 61558-2-6.

### 3. Преимущества

Высокая безопасность и надежность, экономия энергии и другие.

### 4. Структура условного обозначения



EAC

## 5. Технические характеристики

Тип	Номинальная мощность, ВА	Напряжение первичное, В	Напряжение вторичное, В	Частота, Гц
NDK-25	25	230, 400	12, 24, 36 48, 110, 127, 230, 400	50/60
NDK-50	50			
NDK-100	100			
NDK-150	150			
NDK-200	200			
NDK-250	250			
NDK-300	300			
NDK-400	400			
NDK-500	500			
NDK-700	700			
NDK-1000	1000			
NDK-1500	1500			
NDK-2000	2000			
NDK-3000	3000			
NDK-4000	4000			
NDK-5000	5000			



**6. Информация для заказа**

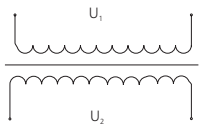
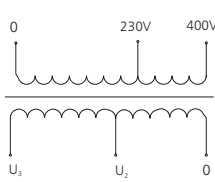
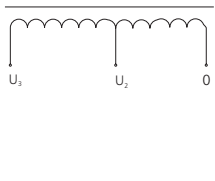
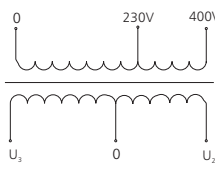
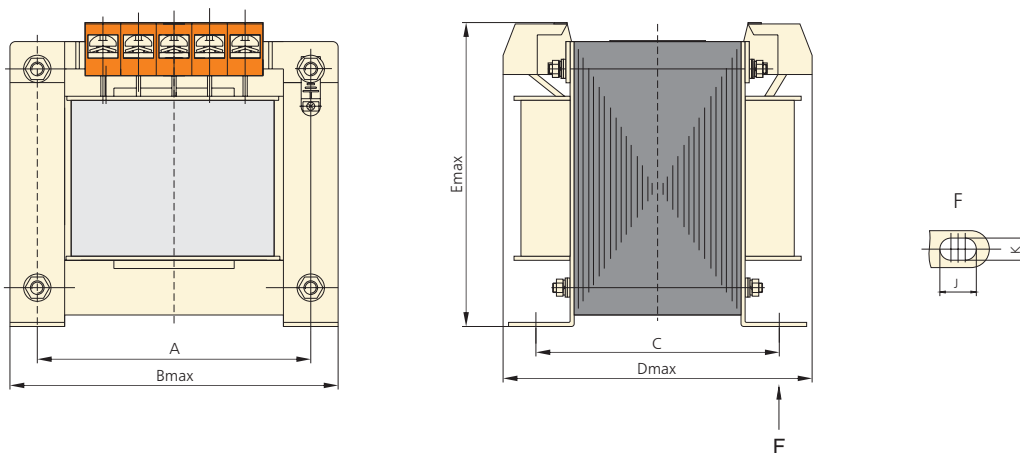
Схема трансформатора	Номинальная мощность, ВА	Напряжение первичное $U_1$ , В	Напряжение вторичное $U_2$ , В	Тип	Артикул
	50	230	24	NDK-50 230/24	326274
	100			NDK-100 230/24	326261
	150			NDK-150 230/24	326275
	200			NDK-200 230/24	326262
	250			NDK-250 230/24	326276
	300			NDK-300 230/24	326277
	400			NDK-400 230/24	326278
	500			NDK-500 230/24	326279
	700			NDK-700 230/24	326280
	1000			NDK-1000 230/24	326281
	100	230	12	NDK-100 230/12	326332

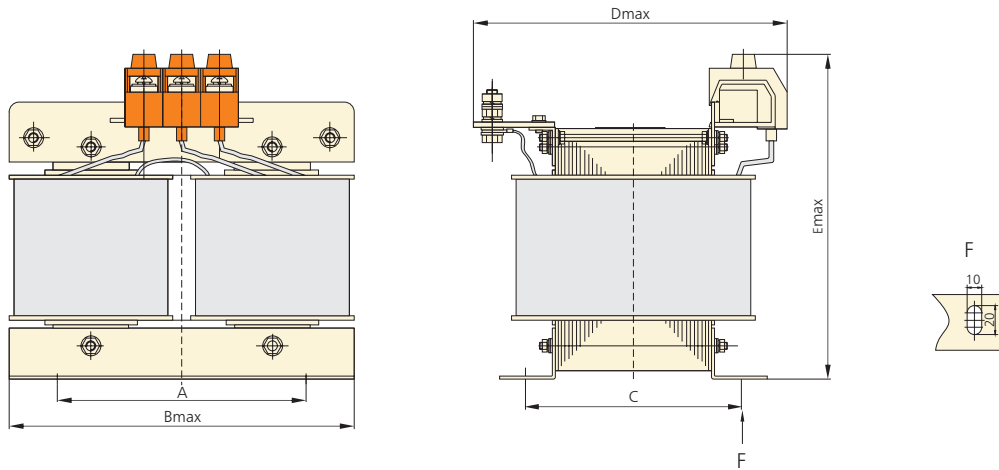
Схема трансформатора	Номинальная мощность, ВА	Напряжение первичное, В	Напряжение вторичное $U_2$ , В		Тип	Артикул
			$U_2$	$U_3$		
	50	230 / 400	12	24	NDK-50 400 230/24 12	326336
	100				NDK-100 400 230/24 12	326337
	150				NDK-150 400 230/24 12	326338
	200				NDK-200 400 230/24 12	326339
	250				NDK-250 400 230/24 12	326340
	50	230 / 400	110	230	NDK-50 400 230/230 110	326342
	100				NDK-100 400 230/230 110	326343
	150				NDK-150 400 230/230 110	326344
	200				NDK-200 400 230/230 110	326345
	250				NDK-250 400 230/230 110	326346
	50	230 / 400	24	24	NDK-50 400 230/24 0 24	326385
	100				NDK-100 400 230/24 0 24	326388
	150				NDK-150 400 230/24 0 24	326391
	250				NDK-250 400 230/24 0 24	326394

Примечание: компания "CHINT" выполняет изготовление трансформаторов под заказ по техническим данным заказчика.

**7. Габаритные и установочные размеры, мм**

NDK-25-1000





Тип	(A×C) (мм)	(K×J) (мм)	(B×D×E) (мм)
NDK-25	62.5×50	5×8	80×80×82
NDK-50	70×58	6×10	85×83×84
NDK-100	85×64	6×10	103×87×99
NDK-150	85×72	6×10	103×93×99
NDK-200	85×83	6×10	103×105×99
NDK-250	100×80	8×11	130×120×150
NDK-300	100×84	8×11	130×125×150
NDK-400	110×114	8×11	148×155×153
NDK-500	110×114	8×11	148×155×153
NDK-700	125×99	8×11	173×158×174
NDK-1000	125×123	8×11	173×186×174
NDK-1500	160×120	10×20	265×195×265
NDK-2000	160×130	10×20	265×205×275
NDK-3000	160×140	10×20	265×220×305
NDK-4000	190×180	10×20	315×260×305
NDK-5000	190×180	10×20	315×260×305



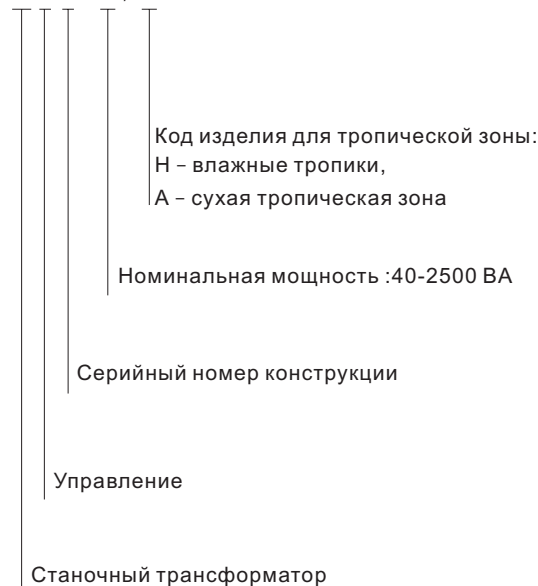
## JBK5 Однофазный трансформатор

### 1. Общие сведения

- 1.1 Назначение: однофазные трансформаторы серии JBK5 подходят для цепей переменного тока с частотой 50/60 Гц, используются для управления различным механическим оборудованием и электроприборами, а также в качестве источника питания для рабочего освещения и сигнальных ламп.
- 1.2 Стандарты: МЭК/EN 61558, Q/ZT205.

### 2. Обозначение типа

JB K 5 - □ / □



### 3. Условия эксплуатации

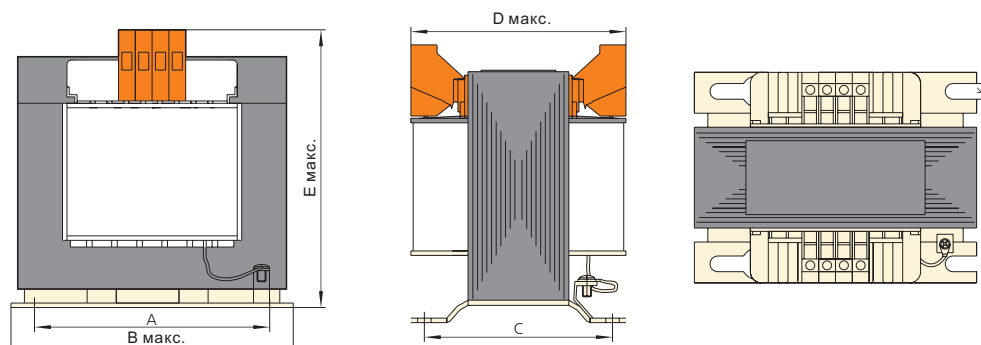
- 3.1 Температура:  $-5^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ , среднее значение за 24 часа не должно превышать  $+35^{\circ}\text{C}$ . Если нижнее предельное значение составляет  $-10^{\circ}\text{C}$  или  $-25^{\circ}\text{C}$ , необходимо указать это.
- 3.2 Высота установки над уровнем моря:  $\leq 2000$  м;
- 3.3 Относительная влажность  $\leq 90\%$ , если среднее нижнее предельное значение за месяц составляет менее  $+25^{\circ}\text{C}$ ;  $\leq 50\%$  при температуре  $+40^{\circ}\text{C}$ . При более низкой температуре влажность может быть выше. Чем ниже температура, тем выше влажность.

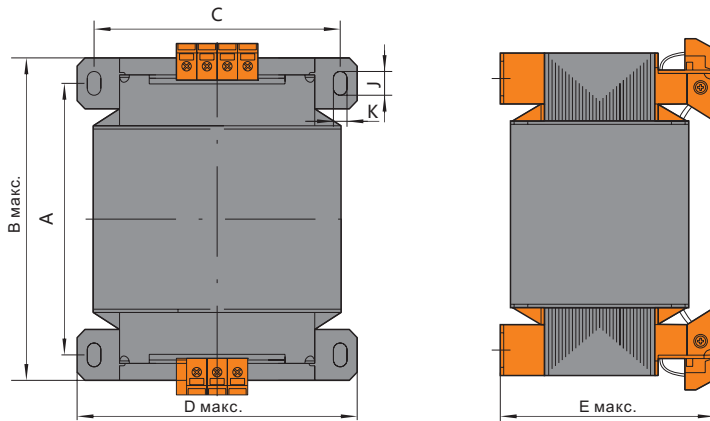
### 4. Особенности

Для соединения железных сердечников, а также железного сердечника и зажимного (монтажного) элемента однофазных трансформаторов серии JBK5 мы используем аргодуговую сварку, что обеспечивает прочность изделия и делает его конструкцию более надежной. Монтажный элемент является литым, а болты заземления выполнены из высококачественного антикоррозионного сплава, который резко повышает надежность заземления. Кроме того, изделия обеспечивают надежную работу, низкое рассеяние энергии, имеют компактные размеры, надежные проводные соединения, широкий диапазон применения и т. п.

### 5. Габаритные и монтажные размеры

Тип JBK5-40~630





Размер (мм) / Поз. / Мощность (ВА)	Габаритные размеры (мм)			Монтажные размеры (мм)		Монтажные отверстия (мм)
	В макс.	D макс.	E макс.	A	C	K
40–63	79	78	92	66	46	4.8
100	85	95	97	72	62	4.8
160	97	96	105	84	73.5	5.8
250	97	110	105	84	85	5.8
400	121	110	130	100	85	7
630	151	116	150	130	90	7
1000	230	170	156	160	142	7×14
1600	258	185	168	180	155	7×14
2500	285	210	175	210	175	7×14

## 6. Информация для заказа

Наименование	Номинальная мощность:, ВА	Артикул
JBK5-40BA	40	335027
JBK5-63BA	63	335028
JBK5-100BA	100	335030
JBK5-160BA	160	335031
JBK5-250BA	250	335032
JBK5-400BA	400	335033
JBK5-500BA	500	335029
JBK5-630BA	630	335034
JBK5-1000BA	1000	335035
JBK5-1600BA	1600	335036
JBK5-2000BA	2000	335037
JBK5-2500BA	2500	335038



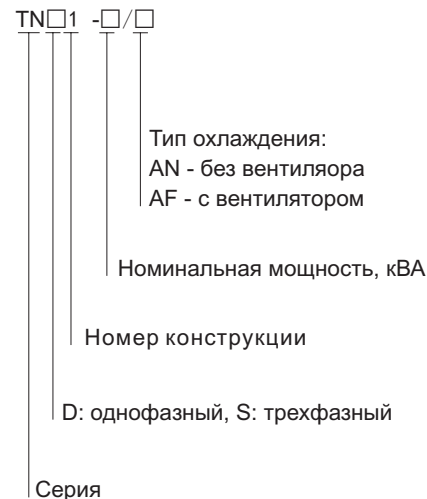
## Стабилизаторы напряжения TND1/TNS1(SVC)

### 1. Описание

Стабилизаторы напряжения TND1, TNS1 предназначены для поддержания стабильного однофазного/трехфазного напряжения питания нагрузок бытового и промышленного назначения 220 В/380 В, 50 Гц при отклонениях сетевого напряжения в широких пределах по значению и длительности.

Применяются для стабилизации напряжения при работе с высокочувствительной техникой на промышленных объектах, в медицинских организациях, телекоммуникационных компаниях, в малоэтажном жилищном строительстве, в жилищно-коммунальном хозяйстве.



### 2. Структура условного обозначения



### 3. Условия эксплуатации

- 3.1 Температура окружающей среды:  $-15^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ .
- 3.2 Относительная влажность  $\leq 90\%$  (при  $+25^{\circ}\text{C}$ ).
- 3.3 Высота над уровнем моря:  $\leq 1000\text{м}$ .
- 3.4 Среда эксплуатации: внутри помещения при отсутствии химических, коррозионных сред, загрязнений, воспламеняемых или взрывоопасных газов.

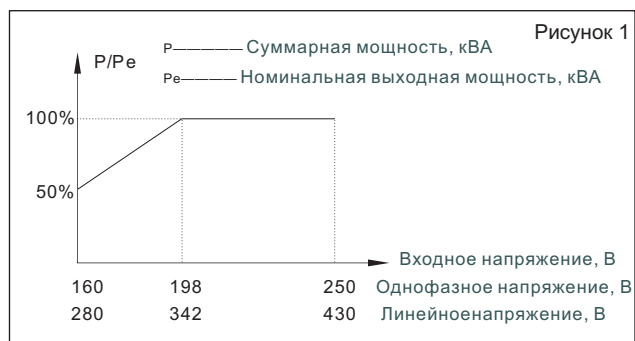
### 4. Технические параметры

Модели	TND1	TNS1
		
Число фаз	одна	три
Диапазон рабочего входного напряжения, В	160~250	280~430
Выходное напряжение, В	$220 \pm 4\%$	$380 \pm 4\%$
Частота, Гц	50-60	
Задержка включения выходного напряжения	$\leq 3\text{с}$ (если входное напряжение на 20В отличается от номинального)	
Эффективность (КПД), %	более 90%	
Напряжение срабатывания защиты от повышенного выходного напряжения, В	$246 \pm 4$ (по каждому из фазных напряжений)	
Напряжение срабатывания защиты от пониженного выходного напряжения, В	$180 \pm 8$ (по каждому из фазных напряжений)	

## 5. Особенности

### 5.1 Выходная мощность

Зависимость выходной мощности от входного напряжения приведена на рисунке 1. При входном напряжении менее 198В, выходная мощность и напряжение снижаются, при входном напряжении 110В, во избежание перегрузки, выходная мощность не может быть больше 50% от номинальной мощности.



## 6. Размеры и вес

	Модели	Габаритные размеры, мм	Упаковочные размеры, мм	Число мест	Вес нетто, кг	Вес брутто, кг
Стабилизаторы напряжения однофазные	TND1(SVC)-0.5	195×205×150	235×215×175	1	4.5	4.8
	TND1(SVC)-1	215×240×170	260×250×200	1	6.1	6.5
	TND1(SVC)-1.5	215×240×170	260×250×200	1	6.5	7
	TND1(SVC)-2	225×290×220	330×260×260	1	8.5	9
	TND1(SVC)-3	245×305×240	360×300×270	1	12.5	13
	TND1(SVC)-5	225×350×285	385×265×310	1	16.5	17
	TND1(SVC)-10/AF(вертик.)	285×320×520	390×410×610	1	38.5	47
Стабилизаторы напряжения трехфазные	TNS1(SVC)-3	490×325×160	525×375×200	1	19.5	20
	TNS1(SVC)-6	275×355×620	335×405×680	1	33.5	37
	TNS1(SVC)-9	330×360×730	385×410×780	1	46	50
	TNS1(SVC)-15	330×420×840	415×550×930	1	60.5	66
	TNS1(SVC)-20	480×465×930	590×580×1020	1	110	126
	TNS1(SVC)-30/AF	480×465×930	590×580×1020	1	115	131

## 7. Рекомендации по выбору

а. мощность потребления от одной фазы трехфазного стабилизатора напряжения в трехфазной сети или при применении его в однофазной сети должна составлять не более 1/3 от номинальной мощности.

б. Коэффициент запаса мощности стабилизатора напряжения в зависимости от нагрузки

Вид нагрузки	Примеры нагрузок	Коэффициент запаса	Кратность мощность
Активная нагрузка	Лампы накаливания, спиральные нагреватели, электропечи	1.1~1.3	> 1.1~1.3 полный номинальной мощности
Индуктивная, емкостная нагрузка	Вентиляторы, электронасосы, холодильники и т.д.	2.5~3	> 2.5~3 полный номинальной мощности

## 8. Информация для заказа

	Наименование	Номинальная мощность, кВА	Артикул
Стабилизаторы напряжения однофазные TND1	TND1(SVC)-0.5	0.5	355014
	TND1(SVC)-1	1	355015
	TND1(SVC)-1.5	1.5	355016
	TND1(SVC)-2	2	355017
	TND1(SVC)-3	3	355018
	TND1(SVC)-5	5	355019
	TND1(SVC)-10/AF	10	355020
Стабилизаторы напряжения трехфазные TNS1	TNS1(SVC)-3	3	356022
	TNS1(SVC)-6	6	356024
	TNS1(SVC)-9	9	356010
	TNS1(SVC)-15	15	356011
	TNS1(SVC)-20	20	356012
	TNS1(SVC)-30/AF	30	356025



## Стабилизаторы напряжения TNDZ(DBW), TNSZ(SBW)

### 1. Описание

Стабилизаторы напряжения TND1, TNS1 предназначены для поддержания стабильного однофазного/трехфазного напряжения питания нагрузок бытового и промышленного назначения 220 В/380 В, 50 Гц при отклонениях сетевого напряжения в широких пределах по значению и длительности. Применяются для стабилизации напряжения при работе с высокочувствительной техникой на промышленных объектах, в медицинских организациях, телекоммуникационных компаниях, в малоэтажном жилищном строительстве, в жилищно-коммунальном хозяйстве.

### 2. Структура условного обозначения

TN □ Z(□BW)-□

Номинальная мощность, кВА

Серия

TNDZ - однофазный стабилизатор

TNSZ - трехфазный стабилизатор

### 3. Условия эксплуатации

- 3.1 Температура окружающей среды:  $-15^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ .
- 3.2 Относительная влажность  $\leq 90\%$  (при  $+20^{\circ}\text{C}$ ).
- 3.3 Высота над уровнем моря:  $\leq 1000\text{м}$ .
- 3.4 Среда эксплуатации: внутри помещения при отсутствии химических, коррозионных сред, загрязнений, воспламеняемых или взрывоопасных газов.

## 4. Технические параметры

Модели	Номинальная мощность, кВА	Число фаз	Частота Гц	Диапазон входного напряжения	Номинальное выходное напряжение	Точность поддержания выходного напряжения	Напряжение срабатывания защиты от повышенного выходного напряжения, В	Напряжение срабатывания защиты от пониженного выходного напряжения, В	Задержка включения выходного напряжения	Номинальный ток, А
TNDZ(DBW)-20	20	1	50-60	176-264	220	$\pm(1\pm 5)\%$	242 $\pm$ 2.2	198 $\pm$ 2.2	$\leq 1.5\text{с}$ (если входное напряжение на 15В отличается от номинального)	91
TNDZ(DBW)-30	30									136
TNDZ(DBW)-50	50									227
TNDZ(DBW)-75	75									341
TNSZ(SBW)-30	30	3	50-60	304-456	380	$\pm(1\pm 5)\%$	418 $\pm$ 3.8	342 $\pm$ 3.8	$\leq 1.5\text{с}$ (если входное напряжение на 25В отличается от номинального)	46
TNSZ(SBW)-50	50									76
TNSZ(SBW)-75	75									114
TNSZ(SBW)-100	100									152
TNSZ(SBW)-150	150									228
TNSZ(SBW)-180	180									273
TNSZ(SBW)-200	200									304
TNSZ(SBW)-225	225									342
TNSZ(SBW)-250	250									380
TNSZ(SBW)-300	300									456
TNSZ(SBW)-320	320									486
TNSZ(SBW)-350	350									532
TNSZ(SBW)-400	400									608
TNSZ(SBW)-450	450									684
TNSZ(SBW)-500	500									760

**5. Особенности**

- 5.1 Если при работе стабилизатора напряжения происходит изменение напряжения по фазам по питающим цепям или со стороны нагрузки, то стабилизатор напряжения автоматически контролирует и восстанавливает нормальную работу.
- 5.2 Наличие защиты и сигнализации от перенапряжения.  
 Если в режиме стабилизации входное напряжение превысит 456В(трехфазное) или 264В(однофазное), то стабилизатор напряжения отключит источник питания и будет сигнализировать об этом до тех пор, пока входное и выходное напряжения не снизятся до нормального значения.
- 5.3 Наличие функции автоматического пуска при восстановлении источника питания.
- 5.4 Наличие задержки включения при восстановлении источника питания.

**6. Размеры и вес**

Модели	Номинальная мощность, кВА	Габаритные размеры, мм	Вес нетто, кг
Стабилизаторы напряжения однофазные TNDZ(DBW)	20	800×610×1380	200
	30	800×610×1380	230
	50	850×690×1450	305
	75	850×690×1450	350
	100	1000×800×1850	400
	150	1100×800×1900	450
Стабилизаторы напряжения трехфазные TNSZ(SBW)	200	1250×1020×2050	500
	30	750×610×1250	210
	50	800×610×1375	270
	75	850×690×1450	320
	100	850×690×1450	390
	150	1070×940×1740	560
	180	1070×940×1740	625
	200	1150×970×1900	670
	225	1150×970×1900	720
	250	1150×970×1900	770
	300	1250×1020×2050	875
	320	1250×1020×2050	920
	350	1400×1070×2250	945
	400	1400×1070×2250	1045
450	1400×1070×2250	1350	
500	1400×1070×2250	1400	

**7. Информация для заказа**

	Номинальная мощность, кВА	Наименование	Артикул
Стабилизаторы напряжения однофазные TNDZ(DBW)	20	TNDZ(DBW)-20	361008
	30	TNDZ(DBW)-30	361009
	50	TNDZ(DBW)-50	361010
	75	TNDZ(DBW)-75	361011
Стабилизаторы напряжения трехфазные TNSZ(SBW)	30	TNSZ(SBW)-30	354025
	50	TNSZ(SBW)-50	354028
	75	TNSZ(SBW)-75	354029
	100	TNSZ(SBW)-100	354030
	150	TNSZ(SBW)-150	354031
	180	TNSZ(SBW)-180	354032
	200	TNSZ(SBW)-200	354033
	225	TNSZ(SBW)-225	354034
	250	TNSZ(SBW)-250	354035
300	TNSZ(SBW)-300	354036	



## Переключатели кулачковые LW32












### 1. Характеристики

Назначение	Применение
Переключатели кулачковые предназначены для цепей управления и распределения электрической энергии, измерительных приборов и пуска электродвигателей.	LW32 могут использоваться как главные выключатели, реверсивные переключатели, многопозиционные переключатели, переключатели для амперметра и вольтметра, переключатели для управления двигателями. Используются в электрических цепях переменного тока напряжением до 440 В.

### 2. Технические характеристики

Тип	LW32-10	LW32-25	LW32-32	LW32-63	LW32-125						
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	690										
Номинальное напряжение $U_e$ , В	230	400	230	400	230	400	230	400	230	400	
Условный тепловой ток $I_{th}$ , А	10		25		32		63		125		
Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	AC-21A	10	10	25	25	32	32	63	63	125	125
	AC-22A	10	10	25	25	32	32	63	63	125	125
	AC-15	2.6	1.5	8	5	14	6	-	-	-	-
	AC-23A	3	5	5.5	11	7.5	15	15	30	30	45
Номинальная мощность в категории применения, кВт	AC-2	2.5	3.7	5.5	11	7.5	15	15	30	30	45
	AC-3	1.5	2.2	4	7.5	5.5	11	11	18.5	15	30
	AC-4	0.37	0.55	1.5	3	2.7	5.5	5.5	7.5	-	-
Механическая износостойкость, циклов	60×10 <sup>4</sup> (при частоте коммутаций не более 120 в час)										
Электрическая износостойкость, циклов по AC-15	20×10 <sup>4</sup> (при частоте коммутаций не более 120 в час)										
Максимальное сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>	2.5		6		10		16		35		
Температура эксплуатации, °C	-5... +40										
Температура хранения, °C	-25... +70										

**3. Информация для заказа**

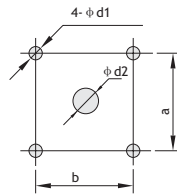
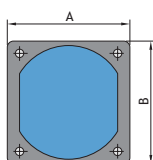
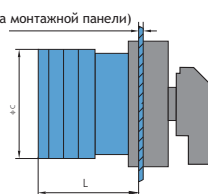
Коммутационная программа	Обозначение положений	Тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Кол-во полюсов	Тип	Артикул						
Положение <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td></tr></table> Угол поворота <table border="1"><tr><td>0°</td><td>45°</td></tr></table> 	0	1	0°	45°	0-1	10	1	LW32-10/C01/1	425058		
	0	1									
0°	45°										
25	LW32-25/C01/1	425059									
Положение <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td></tr></table> Угол поворота <table border="1"><tr><td>0°</td><td>45°</td></tr></table> 	0	1	0°	45°	0-1	10	2	LW32-10/C02/1	425060		
	0	1									
0°	45°										
25	LW32-25/C02/1	425061									
Положение <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td></tr></table> Угол поворота <table border="1"><tr><td>0°</td><td>45°</td></tr></table> 	0	1	0°	45°	0-1	10	3	LW32-10/C03/2	425062		
	0	1									
	0°	45°									
	25	LW32-25/C03/2	425063								
	32	LW32-32/C03/2	425064								
63	LW32-63/C03/2	425065									
125	LW32-125/C03/2	425066									
Положение <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td></tr></table> Угол поворота <table border="1"><tr><td>0°</td><td>45°</td></tr></table> 	0	1	0°	45°	0-1	10	4	LW32-10/C04/2	425067		
	0	1									
0°	45°										
25	LW32-25/C04/2	425068									
Положение <table border="1"><tr><td>ОТКЛ</td><td>ВКЛ</td></tr></table> Угол поворота <table border="1"><tr><td>-90°</td><td>0°</td></tr></table> 	ОТКЛ	ВКЛ	-90°	0°	ОТКЛ-ВКЛ	10	3	LW32-10/C03/2 "ОТКЛ-ВКЛ"	425069		
	ОТКЛ	ВКЛ									
	-90°	0°									
	25	LW32-25/C03/2 "ОТКЛ-ВКЛ"	425070								
	32	LW32-32/C03/2 "ОТКЛ-ВКЛ"	425071								
63	LW32-63/C03/2 "ОТКЛ-ВКЛ"	425072									
125	LW32-125/C03/2 "ОТКЛ-ВКЛ"	425073									
Положение <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table> Угол поворота <table border="1"><tr><td>0°</td><td>45°</td></tr></table> 	1	2	0°	45°	1-2	10	1	LW32-10/C11/1	425074		
	1	2									
0°	45°										
25	LW32-25/C11/1	425075									
Положение <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table> Угол поворота <table border="1"><tr><td>0°</td><td>45°</td></tr></table> 	1	2	0°	45°	1-2	10	2	LW32-10/C22/2	425076		
	1	2									
0°	45°										
25	LW32-25/C22/2	425077									
Положение <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table> Угол поворота <table border="1"><tr><td>0°</td><td>45°</td></tr></table> 	1	2	0°	45°	1-2	10	3	LW32-10/C33/3	425078		
	1	2									
	0°	45°									
	25	LW32-25/C33/3	425079								
32	LW32-32/C33/3	425080									
63	LW32-63/C33/3	425081									
Положение <table border="1"><tr><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr></table> Угол поворота <table border="1"><tr><td>-45°</td><td>0°</td><td>+45°</td></tr></table> 	1	0	2	-45°	0°	+45°	1-0-2	10	1	LW32-10/1	425009
	1	0	2								
-45°	0°	+45°									
25	LW32-25/1	425082									

#### 4. Информация для заказа

Коммутационная программа	Обозначение положений	Тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Кол-во полюсов	Тип	Артикул																																										
Положение Угол поворота 1-2 3-4 5-6 7-8	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>-45°</td><td>0°</td><td>+45°</td></tr> <tr><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>×</td><td></td><td>×</td></tr> </table>	1	0	2	-45°	0°	+45°	×			×		×	10	2	LW32-10/2	425010																														
		1	0	2																																											
-45°	0°	+45°																																													
×																																															
×		×																																													
25	LW32-25/2	425052																																													
Положение Угол поворота 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>-45°</td><td>0°</td><td>+45°</td></tr> <tr><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>×</td></tr> <tr><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>×</td></tr> <tr><td>×</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>×</td></tr> </table>	1	0	2	-45°	0°	+45°	×					×	×					×	×					×	10	3	LW32-10/3	425011																		
		1	0	2																																											
		-45°	0°	+45°																																											
		×																																													
				×																																											
×																																															
		×																																													
×																																															
		×																																													
25	LW32-25/3	425053																																													
32	LW32-32/3	425037																																													
63	LW32-63/3	425040																																													
125	LW32-125/3	425042																																													
Положение Угол поворота 1-2 3-4 5-6 7-8	<table border="1"> <tr><td>0</td><td>U<sub>AB</sub></td><td>U<sub>BC</sub></td><td>U<sub>CA</sub></td></tr> <tr><td>0°</td><td>90°</td><td>180°</td><td>270°</td></tr> <tr><td></td><td>×</td><td></td><td>×</td></tr> <tr><td></td><td>×</td><td>×</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>×</td><td>×</td></tr> </table>	0	U <sub>AB</sub>	U <sub>BC</sub>	U <sub>CA</sub>	0°	90°	180°	270°		×		×		×	×				×	×	10	3	LW32-10/УН2/2 для вольтметра	425021																						
		0	U <sub>AB</sub>	U <sub>BC</sub>	U <sub>CA</sub>																																										
0°	90°	180°	270°																																												
	×		×																																												
	×	×																																													
		×	×																																												
25	LW32-25/УН2/2 для вольтметра	425055																																													
Положение Угол поворота 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	<table border="1"> <tr><td>U<sub>CA</sub></td><td>U<sub>BC</sub></td><td>U<sub>AB</sub></td><td>0</td><td>U<sub>AN</sub></td><td>U<sub>BN</sub></td><td>U<sub>CN</sub></td></tr> <tr><td>135°</td><td>90°</td><td>45°</td><td>0°</td><td>45°</td><td>90°</td><td>135°</td></tr> <tr><td>×</td><td>×</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>×</td></tr> <tr><td></td><td>×</td><td>×</td><td></td><td></td><td>×</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td></td><td>×</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td></td><td>×</td></tr> </table>	U <sub>CA</sub>	U <sub>BC</sub>	U <sub>AB</sub>	0	U <sub>AN</sub>	U <sub>BN</sub>	U <sub>CN</sub>	135°	90°	45°	0°	45°	90°	135°	×	×					×		×	×			×			×	×	×		×				×	×	×		×	10	3	LW32-10/УН5/3 для вольтметра	425016
		U <sub>CA</sub>	U <sub>BC</sub>	U <sub>AB</sub>	0	U <sub>AN</sub>	U <sub>BN</sub>	U <sub>CN</sub>																																							
135°	90°	45°	0°	45°	90°	135°																																									
×	×					×																																									
	×	×			×																																										
	×	×	×		×																																										
		×	×	×		×																																									
25	LW32-25/УН5/3 для вольтметра	425057																																													

#### 5. Габаритные и установочные размеры, мм

1-5 (толщина монтажной панели)



Тип	A	B	C	L	a	b	d1	d2
LW32-10	48	48	43	22+9. 6n	36	36	4.5	10
LW32-25	48	48	45.2	23+12. 8n	36	36	4.5	10
LW32-32	64	64	58	26.5+12. 8n	48	48	4.5	10
LW32-63	64	64	66	29.2+21. 5n	48	48	4.5	10
LW32-125	88	88	84	35+26. 5n	68	68	6	13



## Кнопки управления, NP2

### 1. Общие характеристики

Электрические параметры: Переменный ток 50/60 Гц 415 В/постоянный ток 220 В;  
Степень защиты: IP40  
Соответствует: ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК/EN60947-5-1)

### 2. Условия эксплуатации и монтажа

- 2.1 Температура окружающего воздуха: от -25 °С до +40 °С, среднесуточная температура не более +35 °С.
- 2.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м.
- 2.3 Атмосферные условия: относительная влажность не более 50% при максимальной температуре +40 °С; При более низких температурах допускается более высокая влажность, например, при +25 °С - 90 %. В случае выпадения конденсата при изменении температуры - необходимо принимать соответствующие защитные меры.
- 2.4 Степень загрязнения среды: 3
- 2.5 Категория перенапряжения: II

### 3. Технические характеристики

- 3.1 Номинальное напряжение изоляции  $U_i$ : 415 В
- 3.2 Условный тепловой ток  $I_{th}$ : 10 А

Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В	Номинальный рабочий ток $I_e$ , А	
	AC-15	DC-13
415	1.9	-
220	4.5	0.3
125	-	0.55

#### 3.3 Износостойкость

Коммутационный износ :Утапливаемые и грибовидные кнопки  
 -  $5 \times 10^5$ циклов оперирования на переменном токе,  
 $2 \times 10^5$ циклов оперирования на постоянном токе; Другие типы  
 -  $1 \times 10^5$ циклов оперирования.  
 Механический износ: Утапливаемые и грибовидные кнопки  
 - 1 млн циклов оперирования; Кнопки с подсветкой  
 -  $3 \times 10^5$ циклов оперирования;  
 Другие типы -  $1 \times 10^5$ циклов оперирования;

### 4. Параметры ламп для кнопок с подсветкой

Основные параметры	Прямого типа
	Светодиодный индикатор
Номинальный рабочий ток $I_e$	$I_e \leq 20\text{mA}$
Номинальное рабочее напряжение (В)	AC/DC 6, 12, 24, 48, 110, 230 AC 400

### 5. Особенности конструкции

- 5.1 Невозможность демонтажа кнопки спереди благодаря стопорной металлической части;
- 5.2 Надежный контакт обеспечивается применением двойных контактов для коммутации цепи и функций самоочистки контактов;
- 5.3 Замыкающие и размыкающие контакты независимы друг от друга и свободно комбинируются;
- 5.4 Выводы для скрытого присоединения безопасны и надежны. Применение для изготовления частей механизма и основания материалов на основе сплава алюминия с цинком, придают изделию эстетичный вид;
- 5.5 Возможность применения в индикаторном элементе ВА9s разных типов ламп для подсветки и возможность их заказа.

6. NP2 Кнопки и переключатели  $\phi$  22мм с металлической головкой

в виде комплектующих



в сборе

Комбинация контактных блоков и монтажной колодки

Головка

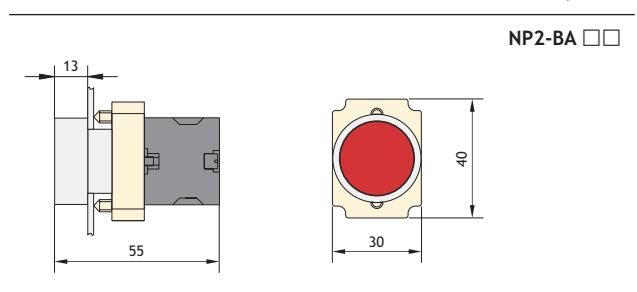
Кнопка

Кнопки и переключатели в сборе

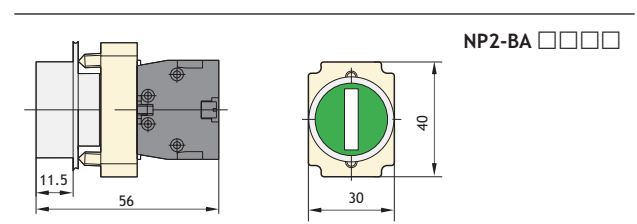
★ Кнопки с самовозвратом

Размеры, мм

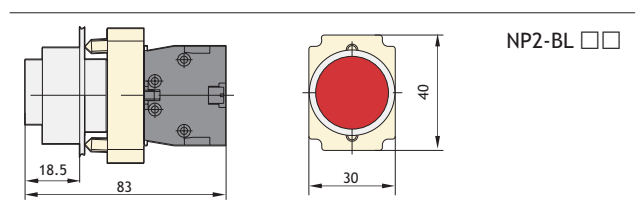
NP2-BA □□ плоская	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-BA21	●	1	—	573787
	NP2-BA31	●	1	—	574842
	NP2-BA42	●	—	1	574843
	NP2-BA51	●	1	—	574844
	NP2-BA61	●	1	—	574845
	NP2-BA25	●	1	1	574841
	NP2-BA35	●	1	1	573763
NP2-BA45	●	1	1	573764	



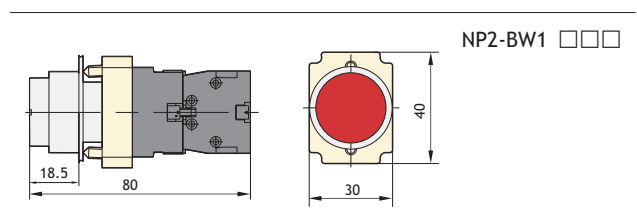
NP2-BA □□□□ с маркировкой	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-BA3311	ⓘ	1	—	575478
	NP2-BA2365	Ⓜ	1	1	575479
	NP2-BA4322	⓪	—	1	575480
	NP2-BA2351	Ⓢ	1	—	575481
	NP2-BA1345	Ⓣ	1	1	575482



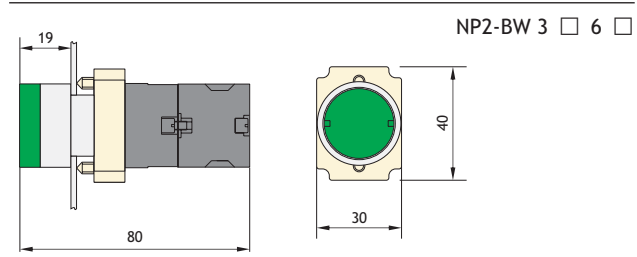
NP2-BL □□ выступающая	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-BL42	●	—	1	575483
	NP2-BL31	●	1	—	575484
	NP2-BL55	●	1	1	575485
	NP2-BL65	●	1	1	575486
	NP2-BL15	○	1	1	575487
	NP2-BL21	●	1	—	575488




NP2-BW1 □□ с подсветкой (выступающая)	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-BW1161 230B LED	○	1	—	575489
	NP2-BW1361 230B LED	●	1	—	575490
	NP2-BW1462 230B LED	●	—	1	575491
	NP2-BW1561 230B LED	●	1	—	575492
	NP2-BW1661 230B LED	●	1	—	575493



NP2-BW3 □□ с подсветкой (плоская)	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-BW3161 230B LED	○	1	—	574684
	NP2-BW3361 230B LED	●	1	—	573831
	NP2-BW3365 230B LED	●	1	1	574268
	NP2-BW3465 230B LED	●	1	1	574267
	NP2-BW3565 230B LED	●	1	1	574266
	NP2-BW3665 230B LED	●	1	1	574751

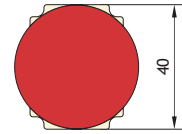
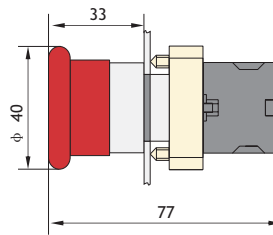



★  $\phi$  40 Кнопки "грибок"

NP2-BC □□	Тип	Цвет			Артикул
			↘	↙	
	NP2-BC22	●	—	1	573809
	NP2-BC32	●	—	1	573798
	NP2-BC42	●	—	1	574846
	NP2-BC52	●	—	1	573838

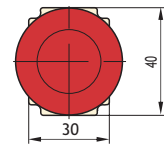
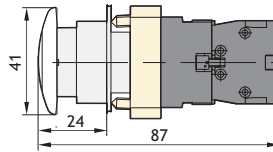
Размеры, мм


NP2-BC □□



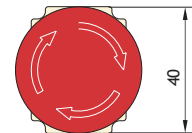
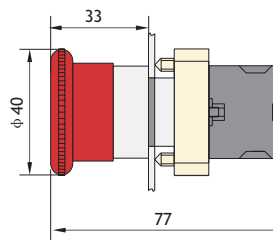
NP2-BW4 □□ с подсветкой	Тип	Цвет			Артикул
			↘	↙	
	NP2-BW4462 230B LED	●	—	1	575495

NP2-BW4 □□□




NP2-BS □□ Кнопка с фиксацией (деблокируется поворотом)	Тип	Цвет			Артикул
			↘	↙	
	NP2-BS542	●	—	1	574862
	NP2-BS545	●	1	1	574863

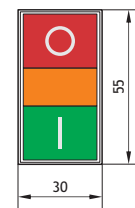
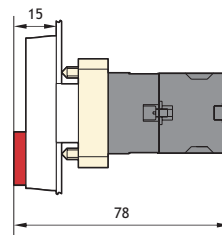
NP2-BS □□□















★ Кнопки двойные (с подсветкой)

NP2-BW8 □□	Тип	Цвет			Артикул
			↘	↙	
	NP2-BW8465 230B LED	● + ●	1	1	573829










NP2-BW 8 □ 6 □



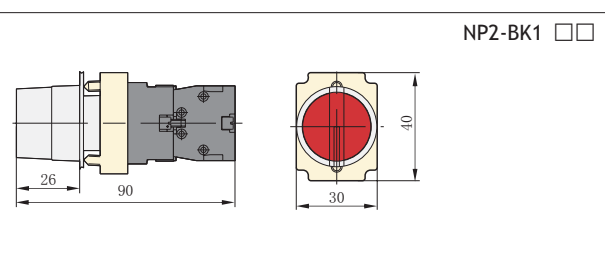
★ Переключатели (2 положения)


NP2-BD (J, G) □□	Тип Артикул	Позиционирование	↙	↘
	NP2-BD21 574847		1	—
	NP2-BD41 574850		1	—
	NP2-BJ21 574856		1	—
	NP2-BJ25 574857		1	1
	NP2-BJ41 573827		1	—
	NP2-BJ45 573836		1	1
	NP2-BG21 574853		1	—
	NP2-BG25 574854		1	1
	NP2-BG41 573767		1	—

★ Переключатели (3 положения)


NP2-BD (J, G) □□	Тип Артикул	Позиционирование	↙	↘
	NP2-BD33 574849		2	—
	NP2-BD53 574852		2	—
	NP2-BJ33 574858		2	—
	NP2-BJ53 573770		2	—
	NP2-BG33 574855		2	—
	NP2-BG53 573769		2	—

NP2-BK1 □□ с подсветкой	Тип Артикул	Цвет	↙	↘	Позиционирование
	NP2-BK12461 230V LED 574697	●	1	—	
	NP2-BK13465 230V LED 575500	●	1	1	

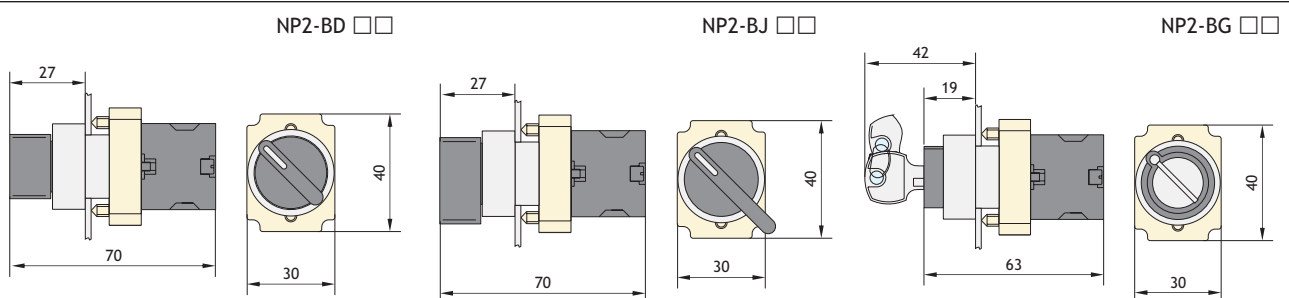


 с фиксацией

 с возвратом


 обозначает позицию выемки ключа

Размеры, мм




**Головки миталлические**



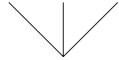
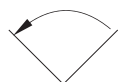

★ **Головки плоские**

NP2-BA □	Тип	Цвет	Артикул
			NP2-BA1
	NP2-BA2	●	573476
	NP2-BA3	●	573478
	NP2-BA4	●	573480
	NP2-BA5	●	573482
	NP2-BA6	●	573484


★ **Головки сдвоенные**

NP2-BW □□	Тип	Артикул
	NP2-BW84	573619



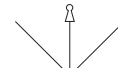


★ **Головки переключателей**

NP2-BD/ □	Тип	Характеристики	Артикул
	NP2-BD2		573498
	NP2-BD3		573500
	NP2-BD4		573502
	NP2-BD5		573504



★ **Головки с самовозвратом (с подсветкой)**



NP2-BW3 □	Тип	Цвет	Артикул
			NP2-BW31
	NP2-BW33	●	573606
	NP2-BW34	●	573608
	NP2-BW35	●	573610
	NP2-BW36	●	573612

★ **Головки переключателей(ключ)**

NP2-BG □	Тип	Характеристики	Артикул
	NP2-BG2		573506
	NP2-BG3		573510
	NP2-BG4		573518
	NP2-BG5		573520

**Комбинация контактных блоков и монтажной колодки**

NP2-BZ □□	Тип	┌	└	Артикул
			NP2-BZ101	
	NP2-BZ102	—	1	573623
	NP2-BZ103	2	—	573624
	NP2-BZ104	—	2	573625
	NP2-BZ105	1	1	573626

NP2-BW06□ без LED (BA9s)	Тип	┌	└	Артикул
			NP2-BW061	
≤230B	NP2-BW062	—	1	573600
	NP2-BW063	2	—	573601
	NP2-BW064	—	2	573602
	NP2-BW065	1	1	573603



7. NP2 Кнопки и переключатели  $\phi$  22мм с пластиковой головкой

в виде комплектующих

в сборе



Комбинация контактных блоков  
и монтажной колодки

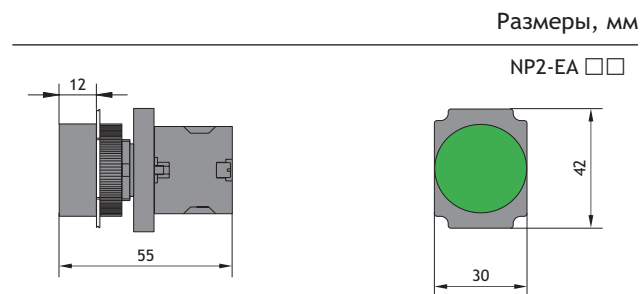
Головка

Кнопка

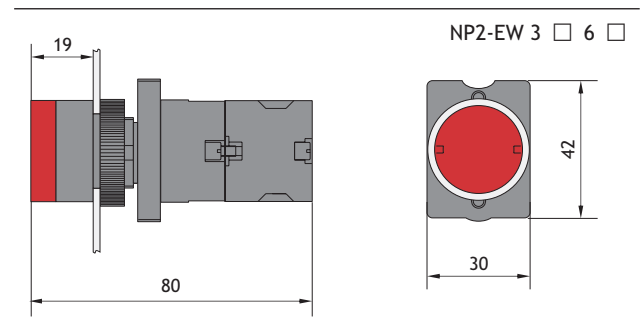
Кнопки и переключатели в сборе

★ Кнопки с самовозвратом

NP2-EA □□ плоская	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-EA21	●	1	—	574814
	NP2-EA31	●	1	—	574816
	NP2-EA42	●	—	1	574817
	NP2-EA51	●	1	—	574818
	NP2-EA61	●	1	—	574819
	NP2-EA25	●	1	1	574815
	NP2-EA35	●	1	1	573779
	NP2-EA45	●	1	1	573780

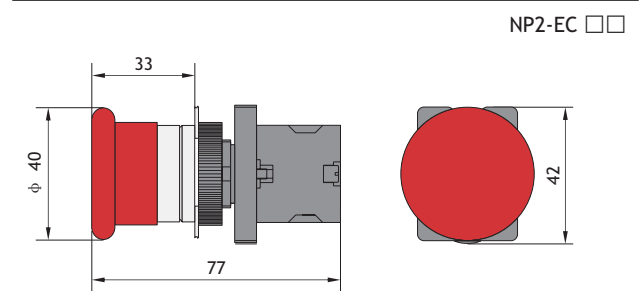


NP2-EW3 □□ с подсветкой (плоская)	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-EW3165 230B LED	○	1	1	574735
	NP2-EW3365 230B LED	●	1	1	574736
	NP2-EW3465 230B LED	●	1	1	574737
	NP2-EW3565 230B LED	●	1	1	574738
	NP2-EW3665 230B LED	●	1	1	574739



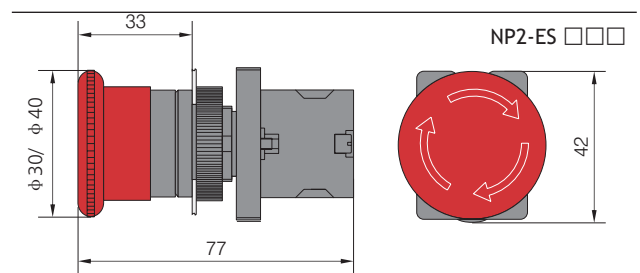
★  $\phi$  40 Кнопки "грибок" с самовозвратом

NP2-EC □□	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-EC22	●	—	1	573844
	NP2-EC32	●	—	1	573839
	NP2-EC42	●	—	1	574820




★ Кнопки "грибок" с фиксацией

NP2-ES □□	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-ES442 ( $\phi$ 30)	●	—	1	574831
	NP2-ES542 ( $\phi$ 40)	●	—	1	574833




**Головки миталлические**



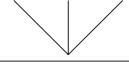


★ **Головки плоские**

NP2-BA □	Тип	Цвет	Артикул
			NP2-BA1
	NP2-BA2	●	573476
	NP2-BA3	●	573478
	NP2-BA4	●	573480
	NP2-BA5	●	573482
	NP2-BA6	●	573484


★ **Головки сдвоенные**

NP2-BW □□	Тип	Артикул
	NP2-BW84	573619



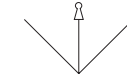


★ **Головки переключателей**

NP2-BD/ □	Тип	Характеристики	Артикул
	NP2-BD2		573498
	NP2-BD3		573500
	NP2-BD4		573502
	NP2-BD5		573504



★ **Головки с самовозвратом (с подсветкой)**



NP2-BW3 □	Тип	Цвет	Артикул
			NP2-BW31
	NP2-BW33	●	573606
	NP2-BW34	●	573608
	NP2-BW35	●	573610
	NP2-BW36	●	573612

★ **Головки переключателей(ключ)**

NP2-BG □	Тип	Характеристики	Артикул
	NP2-BG2		573506
	NP2-BG3		573510
	NP2-BG4		573518
	NP2-BG5		573520

**Комбинация контактных блоков и монтажной колодки**

NP2-BZ □□	Тип	┌	└	Артикул
			NP2-BZ101	
	NP2-BZ102	—	1	573623
	NP2-BZ103	2	—	573624
	NP2-BZ104	—	2	573625
	NP2-BZ105	1	1	573626

NP2-BW06□ без LED (BA9s)	Тип	┌	└	Артикул
			NP2-BW061	
≤230B	NP2-BW062	—	1	573600
	NP2-BW063	2	—	573601
	NP2-BW064	—	2	573602
	NP2-BW065	1	1	573603

7. NP2 Кнопки и переключатели  $\phi$  22мм с пластиковой головкой

в виде комплектующих

в сборе



Комбинация контактных блоков и монтажной колодки

Головка

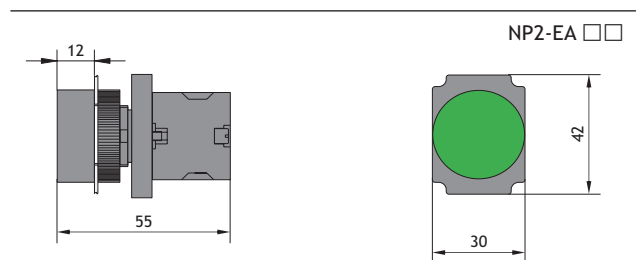
Кнопка

Кнопки и переключатели в сборе

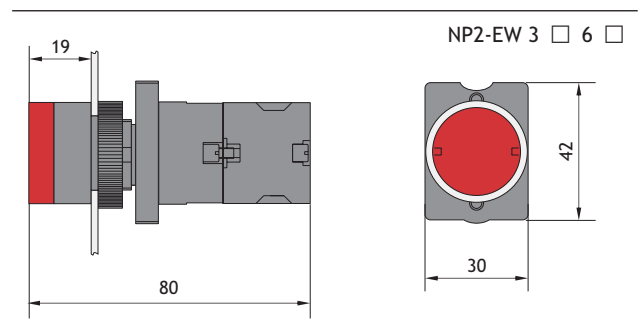
★ Кнопки с самовозвратом

Размеры, мм

NP2-EA □□ плоская	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-EA21	●	1	—	574814
	NP2-EA31	●	1	—	574816
	NP2-EA42	●	—	1	574817
	NP2-EA51	●	1	—	574818
	NP2-EA61	●	1	—	574819
	NP2-EA25	●	1	1	574815
	NP2-EA35	●	1	1	573779
	NP2-EA45	●	1	1	573780



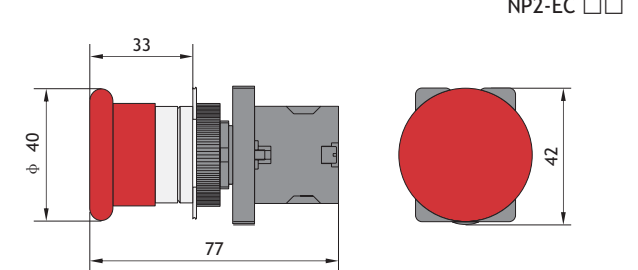
NP2-EW3 □□ с подсветкой (плоская)	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-EW3165 230B LED	○	1	1	574735
	NP2-EW3365 230B LED	●	1	1	574736
	NP2-EW3465 230B LED	●	1	1	574737
	NP2-EW3565 230B LED	●	1	1	574738
	NP2-EW3665 230B LED	●	1	1	574739



★  $\phi$  40 Кнопки "грибок" с самовозвратом

NP2-EC □□

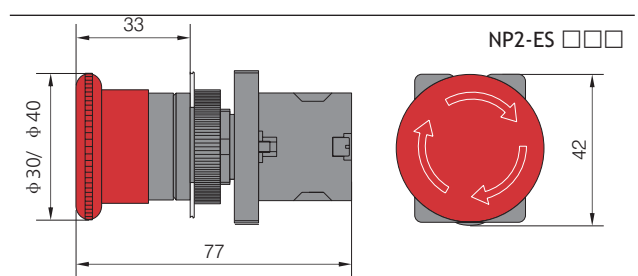
NP2-EC □□	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-EC22	●	—	1	573844
	NP2-EC32	●	—	1	573839
	NP2-EC42	●	—	1	574820




★ Кнопки "грибок" с фиксацией

NP2-ES □□□

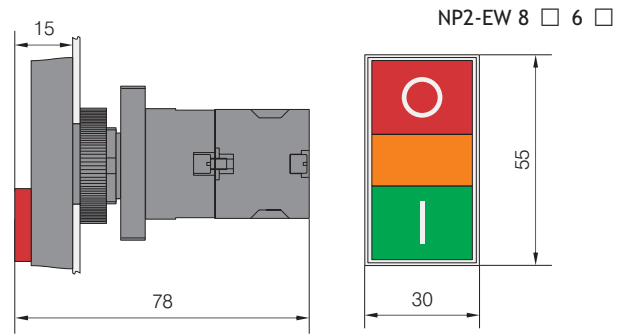
NP2-ES □□□	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-ES442 ( $\phi$ 30)	●	—	1	574831
	NP2-ES542 ( $\phi$ 40)	●	—	1	574833



★ Кнопки двойные с самовозвратом (с подсветкой)

NP2-EW8 □□	Тип	Цвет	↖	↗	Артикул
	NP2-EW8465 230V LED	● + ●	1	1	574745

Размеры, мм



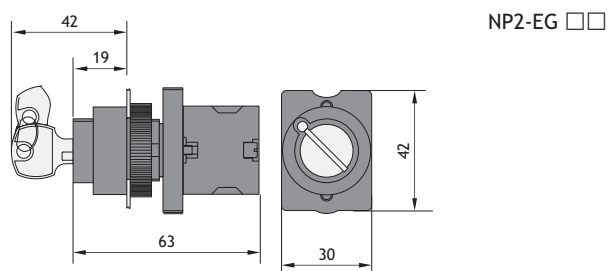
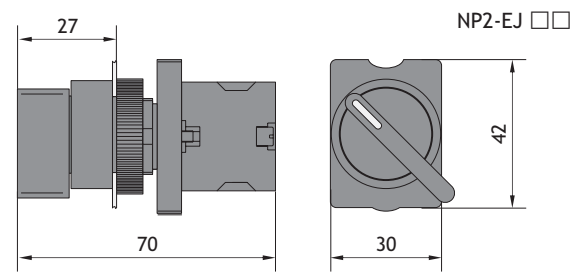
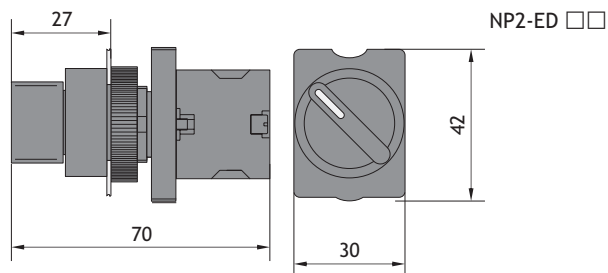
★ Переключатели (2 положения)

NP2-ED (J, G) □□	Тип Артикул	Позиционирование	↖	↗
	NP2-ED21 574821	∨	1	—
	NP2-ED25 573781	∨	1	1
	NP2-ED41 573801	∨	1	—
	NP2-EJ21 574823	∨	1	—
	NP2-EJ25 574824	∨	1	1
	NP2-EJ41 574826	↷	1	—
	NP2-EG21 574829	∨	1	—
	NP2-EG41 573841	↷	1	—

★ Переключатели (3 положения)


NP2-ED (J, G) □□	Тип Артикул	Позиционирование	↖	↗
	NP2-ED33 574822	∨	2	—
	NP2-ED53 573775	∨	2	—
	NP2-EJ33 574825	∨	2	—
	NP2-EJ53 574828	∨	2	—
	NP2-EG33 574830	∨	2	—
	NP2-EG53 573842	∨	2	—

Размеры, мм




Головки пластиковые


★ Головки плоские

NP2-EA □	Тип	Цвет	Артикул
	NP2-EA1	○	573627
	NP2-EA2	●	573629
	NP2-EA3	●	573631
	NP2-EA4	●	573633
	NP2-EA5	●	573635
	NP2-EA6	●	573637


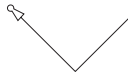
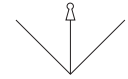
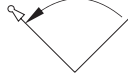

★ Головки с самовозвратом (с подсветкой)

NP2-EW3 □	Тип	Цвет	Артикул
	NP2-EW31	○	573741
	NP2-EW33	●	573743
	NP2-EW34	●	573745
	NP2-EW35	●	573747
	NP2-EW36	●	573749



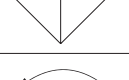


★ Головки сдвоенные(с подсветкой)

NP2-EW □□	Тип	Артикул
	NP2-EW84	573754



★ Головки переключателей с ключом



NP2-EG □	Тип	Характеристики	Артикул
	NP2-EG2		573659
	NP2-EG3		573663
	NP2-EG4		573671
	NP2-EG5		573673

★ Головки переключателей

NP2-ED/ □	Тип	Характеристики	Артикул
	NP2-ED2		573651
	NP2-ED3		573653
	NP2-ED4		573655
	NP2-ED5		573657


Комбинация контактных блоков и монтажной колодки


NP2-EZ □□	Тип	┌	└	Артикул
	NP2-EZ101	1	—	573757
	NP2-EZ102	—	1	573758
	NP2-EZ103	2	—	573759
	NP2-EZ104	—	2	573760
	NP2-EZ105	1	1	573761

NP2-EW06□ без LED (BA9s)	Тип	┌	└	Артикул
 ≤230B	NP2-EW061	1	—	573736
	NP2-EW062	—	1	573737
 ≤230B	NP2-EW063	2	—	573738
	NP2-EW064	—	2	573739
	NP2-EW065	1	1	573740

**Вспомогательные устройства**

★ Лампы (светодиоды)



BA9s LED	Тип	Цвет	Артикул
	BA9s AC/DC 6B LED	○	576986
	BA9s AC/DC 6B LED	●	576985
	BA9s AC/DC 6B LED	●	576983
	BA9s AC/DC 6B LED	●	576984
	BA9s AC/DC 6B LED	●	576995
	BA9s AC/DC 12B LED	○	576957
	BA9s AC/DC 12B LED	●	576960
	BA9s AC/DC 12B LED	●	576958
	BA9s AC/DC 12B LED	●	576959
	BA9s AC/DC 12B LED	●	576988
	BA9s AC/DC 24B LED	○	576968
	BA9s AC/DC 24B LED	●	576972
	BA9s AC/DC 24B LED	●	576969
	BA9s AC/DC 24B LED	●	576970
	BA9s AC/DC 24B LED	●	576971
	BA9s AC/DC 36B LED	○	576989
	BA9s AC/DC 36B LED	●	576993
	BA9s AC/DC 36B LED	●	576990

BA9s	Тип	Цвет	Артикул
	BA9s AC/DC 36B LED	●	576991
	BA9s AC/DC 36B LED	●	576992
	BA9s AC/DC 48B LED	○	576977
	BA9s AC/DC 48B LED	●	576994
	BA9s AC/DC 48B LED	●	576978
	BA9s AC/DC 48B LED	●	576979
	BA9s AC/DC 48B LED	●	576980
	BA9s AC/DC 110B LED	○	576950
	BA9s AC/DC 110B LED	●	576954
	BA9s AC/DC 110B LED	●	576951
	BA9s AC/DC 110B LED	●	576952
	BA9s AC/DC 110B LED	●	576953
	BA9s AC/DC 230B LED	○	576961
	BA9s AC/DC 230B LED	●	576965
	BA9s AC/DC 230B LED	●	576962
	BA9s AC/DC 230B LED	●	576963
	BA9s AC/DC 230B LED	●	576964


★ Блоки контактные

NP2-BE □□□	Тип Артикул	Примечание
	NP2-BE101 576728	НО
	NP2-BE102 576726	НЗ

★ Шильдик аварийной остановки



NP2-BY	Тип Артикул	Характеристики
	NP2-BY9101 576788	φ 60 (без надписи)
	NP2-BY9330 576784	φ 60 (с надписью)
	NP2-BY8101 576792	φ 90 (без надписи)
	NP2-BY8330 576786	φ 90 (с надписью)


★ Шильдик

NP2-BZ	Тип Артикул	Характеристики
	NP2-BZ31 576794	30мм(Н)X45мм(L)

**Кнопочные посты**

★ Корпуса для кнопок NP2

	Тип	Артикул
	1 место NP2-B01	574887
	2 места NP2-B02	574885


	Тип	Артикул
	3 места NP2-B03	574886

★ Посты с одной кнопкой

	Тип	Надпись	↖	↗	Цвет	Артикул
	NP2-B102	I	1	—	●	574869
	NP2-B103	START	1	—	●	574870


	Тип	Надпись	↖	↗	Цвет	Артикул
	NP2-B112	○	—	1	●	574871
	NP2-B114	STOP	—	1	●	574696


★ Посты с грибовидной головкой

φ 40, с возвратом поворотом	Тип	↖	↗	Цвет	Артикул
	NP2-J174	1	—	●	574883

φ 40, с возвратом пружинным	Тип	Надпись	↖	↗	Цвет	Артикул
	NP2-B164H29	STOP	—	1	●	574879

★ Посты с переключателем

	Тип	↖	↗	Надпись	Артикул
	NP2-B132H29	1	—	STOP STRAT	574878



с ключом	Тип	↖	↗	Надпись	Артикул
	NP2-B142H29	1	—	STOP STRAT	574568



★ Посты с 2 кнопками

	Тип	Надпись	↖	↗	Цвет	Артикул
	NP2-B213		1	—	●	573810
		○	—	1	●	
	NP2-B215	START	1	—	●	574872
		STOP	—	1	●	

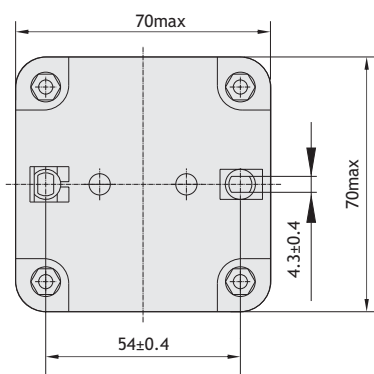
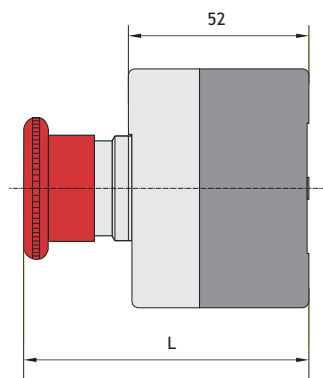
	Тип	Надпись	↖	↗	Цвет	Артикул
	NP2-B222	↑	1	—	○	574873
		↓	1	—	●	
	NP2-B223	→	1	—	○	575551
		←	1	—	●	

★ Посты с 3 элементами

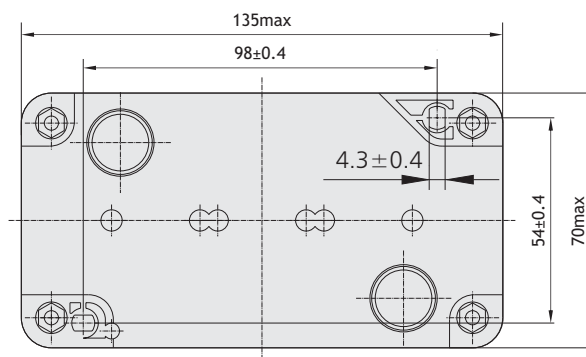
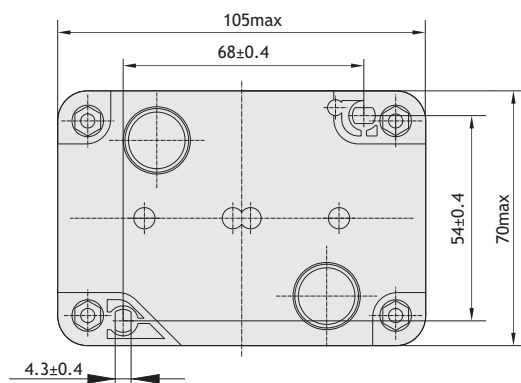
	Тип	Надпись	↖	↗	Цвет	Артикул
	NP2-B363		1	—	●	574903
		○	—	1	●	
	NP2-B324	↑	1	—	○	573811
		○	—	1	●	
		↓	1	—	●	

	Тип	Надпись	↖	↗	Цвет	Артикул
	NP2-B339		1	—	●	574875
		○	—	1	●	
	NP2-B334	→	1	—	○	574874
		○	—	1	●	
		←	1	—	●	

Размеры постов, мм



- ★ с плоской кнопкой: L=62мм
- ★ с переключателем: L=77мм
- ★ с грибовидной головкой: L=82мм







## Кнопки управления NP8

### 1. Общие характеристики

Электрические параметры: Переменный ток 50/60 Гц, 415 В/ постоянный ток 250 В;  
Степень защиты: IP65  
Соответствует: ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК/EN60947-5-1)

## 2. Условия эксплуатации и монтажа

- 2.1 Температура окружающего воздуха: от -25 °С до +40 °С, среднесуточная температура не более +35 °С.
- 2.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м.
- 2.3 Атмосферные условия: относительная влажность не более 50 % при максимальной температуре +40 °С; При более низких температурах допускается более высокая влажность, например при +20 °С - 90%. При выпадении конденсата необходимо принимать соответствующие защитные меры.
- 2.4 Степень загрязнения среды: 3
- 2.5 Категория размещения: II

## 3. Технические характеристики

### 3.1 Номинальные параметры по категориям применения

AC-15	Номинальное рабочее напряжение, В	415	240	120
	Номинальный рабочий ток, А	1.9	3	6
DC-13	Номинальное рабочее напряжение, В	250	125	-
	Номинальный рабочий ток, А	0.27	0.55	-

### 3.2 Основные параметры кнопки с подсветкой

Основные параметры	Светодиод
Номинальный рабочий ток	≤20mA
Номинальное рабочее напряжение, В	AC/DC 6, 12, 24, 36, AC110-230

### 3.3 Износостойкость

Механическая:

Утапливаемые, грибовидные кнопки и варианты с подсветкой:  $3 \times 10^6$  циклов оперирования.

Кнопки поворотные, сдвоенные, с возвратом и варианты с ключом:  $1 \times 10^5$  циклов оперирования.

Электрическая:

Утапливаемые, грибовидные кнопки и варианты с подсветкой: AC  $1 \times 10^6$  / DC  $2.5 \times 10^5$  циклов оперирования.


Кнопки поворотные, сдвоенные, с возвратом и варианты с ключом:  $1 \times 10^5$  циклов оперирования.

## 4. Особенности конструкции


- 4.1 Управляющий механизм имеет поверхность с ярким цветом.
- 4.2 Модульная конструкция. Отдельные элементы, такие как контакты, вспомогательные элементы, подсветка могут быть изменены для реализации различных функций.
- 4.3 Удобная конструкция для установки и демонтажа.
- 4.4 Наличие элементов блокировки исключает возможность неправильной установки при монтаже.
- 4.5 Все винтовые клемные соединения имеют устройство против ослабления соединения при транспортировке.
- 4.6 Применяются светодиоды с интенсивным светоизлучением и с длительным сроком службы

**5. Данные для выбора и заказа**


★ **Плоские кнопки с самовозвратом**

NP8-□□ BN/ □□	Тип	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-10BN/1	○	1	—	578079
	NP8-10BN/2	●	1	—	578080
	NP8-10BN/3	●	1	—	577901
	NP8-01BN/4	●	—	1	577900
	NP8-10BN/5	●	1	—	577996
	NP8-10BN/6	●	1	—	578078
	NP8-11BN/2	●	1	1	577775
	NP8-11BN/3	●	1	1	577776
	NP8-11BN/4	●	1	1	577777


★ **Выступающие кнопки с самовозвратом**

NP8-□□ GN/ □□	Тип	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-10GN/1	○	1	—	—
	NP8-10GN/2	●	1	—	—
	NP8-10GN/3	●	1	—	577955
	NP8-01GN/4	●	—	1	577954
	NP8-10GN/5	●	1	—	—
	NP8-10GN/6	●	1	—	—
	NP8-11GN/2	●	1	1	—
	NP8-11GN/3	●	1	1	577772
	NP8-11GN/4	●	1	1	577773


★ **Плоские кнопки с подсветкой (пружинный возврат)**

NP8-□□ BND/ □□	Тип	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-10BND/1 AC110-230B	○	1	—	578126
	NP8-10BND/3 AC110-230B	●	1	—	577917
	NP8-01BND/4 AC110-230B	●	—	1	577916
	NP8-10BND/5 AC110-230B	●	1	—	577984
	NP8-10BND/6 AC110-230B	●	1	—	578127
	NP8-11BND/1 AC110-230B	○	1	1	577786
	NP8-11BND/3 AC110-230B	●	1	1	577787
	NP8-11BND/4 AC110-230B	●	1	1	577788
	NP8-11BND/5 AC110-230B	●	1	1	577789
	NP8-11BND/6 AC110-230B	●	1	1	577790


★ **Выступающие кнопки с подсветкой (пружинный возврат)**

NP8-□□ GND/ □□	Тип	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-10GND/1 AC110-230B	○	1	—	—
	NP8-10GND/3 AC110-230B	●	1	—	577973
	NP8-01GND/4 AC110-230B	●	—	1	577972
	NP8-10GND/5 AC110-230B	●	1	—	577995
	NP8-10GND/6 AC110-230B	●	1	—	—
	NP8-11GND/1 AC110-230B	○	1	1	577994
	NP8-11GND/3 AC110-230B	●	1	1	577975
	NP8-11GND/4 AC110-230B	●	1	1	577976
	NP8-11GND/5 AC110-230B	●	1	1	—
	NP8-11GND/6 AC110-230B	●	1	1	—


★ **φ 40 Кнопки "грибок" с самовозвратом**

NP8-□□ M/ □□	Тип	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-10M/11	○	1	—	—
	NP8-10M/12	●	1	—	578505
	NP8-10M/13	●	1	—	577925
	NP8-01M/14	●	—	1	577924
	NP8-11M/13	●	1	1	577927
	NP8-11M/14	●	1	1	577928


★ **φ 40 Кнопки "грибок" с подсветкой (пружинный возврат)**

NP8-□□ MD/ □□	Тип	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-10MD/11 AC 110-230B	○	1	—	578128
	NP8-10MD/13 AC 110-230B	●	1	—	577945
	NP8-01MD/14 AC 110-230B	●	—	1	577944
	NP8-11MD/13 AC 110-230B	●	1	1	577947
	NP8-11MD/14 AC 110-230B	●	1	1	577948


★ **φ 40 Кнопки "грибок" с фиксацией**

NP8-□□ ZS/ □□	Тип	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-01ZS/14	●	—	1	577879
	NP8-11ZS/14	●	1	1	577793


★ **Индикатор**

NP8-D/ □	Тип	Цвет	Артикул
	NP8-D/1 AC110-230B	○	578054
	NP8-D/3 AC110-230B	●	577770
	NP8-D/4 AC110-230B	●	577771
	NP8-D/5 AC110-230B	●	578074
	NP8-D/6 AC110-230B	●	578075










★ Кнопки сдвоенные

NP8-□□ S/ □□	Тип	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-11S	● + ●	1	1	577846










★ Кнопки сдвоенные (с подсветкой)

NP8-□□ SD/ □□	Тип	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-11SD AC 110-230B	● + ● ● (LED)	1	1	577843
	NP8-11SD AC 24B	● + ● ● (LED)	1	1	577837

★ Переключатели

NP8- □□ X/ □	Тип	Позиционир- вание	Цвет	↙	↘	Артикул
	NP8-10X/212		●	1	—	578125
	NP8-11X/212			1	1	577799
	NP8-20X/312			2	—	578121
	NP8-10X/222			1	—	578305
	NP8-11X/222			1	1	578295
	NP8-20X/332			2	—	578296
	NP8-20X/372			2	—	578297
	NP8-20X/382			2	—	578298

★ Переключатели с ключом

NP8- □□ Y/ □	Тип	Позициониро- вание	↙	↘	Артикул
	NP8-10Y/21		1	—	577848
	NP8-11Y/21		1	1	577849
	NP8-20Y/31		2	—	577854
	NP8-10Y/22		1	—	578198
	NP8-11Y/22		1	1	578199
	NP8-20Y/33		2	—	578208
	NP8-20Y/37		2	—	578209
	NP8-20Y/38		2	—	578210

 с фиксацией

 с возвратом

⌘ обозначает позицию выемки ключа

★ Переключатели с подсветкой

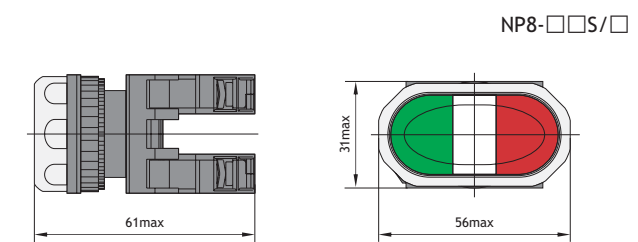
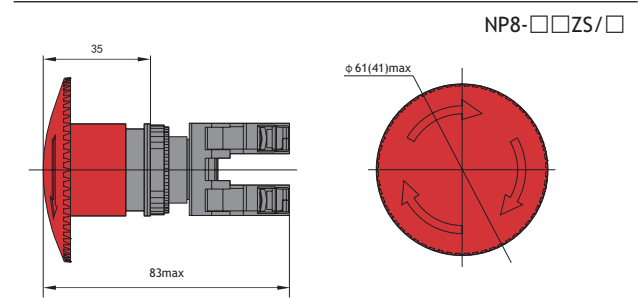
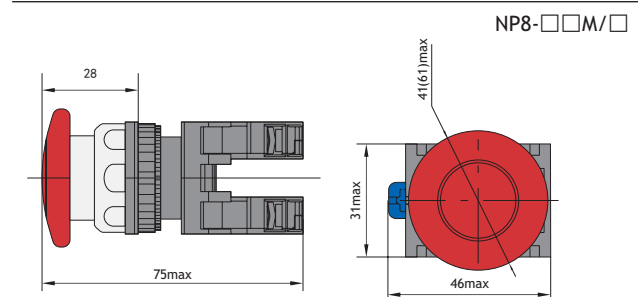
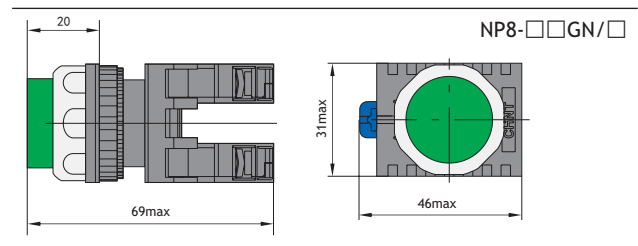
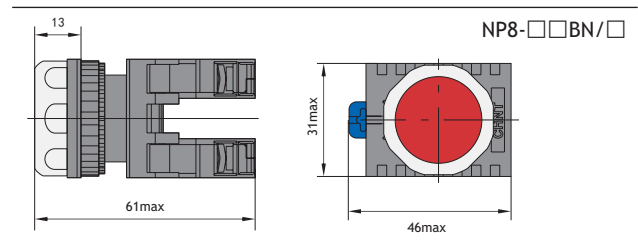
NP8-□□ XD/□	Тип	Позиционир- вание	Цвет	↵	↶	Артикул
	NP8-11XD/213 AC110-230В	↙	●	1	1	577817
	NP8-11XD/214 AC110-230В		●	1	1	517818
	NP8-11XD/215 AC110-230В		●	1	1	577819
	NP8-11XD/216 AC110-230В		●	1	1	577820
	NP8-11XD/211 AC110-230В		○	1	1	577816
	NP8-11XD/313 AC110-230В	↘	●	1	1	577829
	NP8-11XD/314 AC110-230В		●	1	1	577830
	NP8-11XD/315 AC110-230В		●	1	1	577831
	NP8-11XD/316 AC110-230В		●	1	1	577832
	NP8-11XD/311 AC110-230В		○	1	1	577828
	NP8-11XD/223 AC110-230В	↗	●	1	1	578243
	NP8-11XD/224 AC110-230В		●	1	1	578244
	NP8-11XD/225 AC110-230В		●	1	1	578340
	NP8-11XD/226 AC110-230В		●	1	1	578341
	NP8-11XD/221 AC110-230В		○	1	1	578339
	NP8-11XD/333 AC110-230В	↘	●	1	1	578249
	NP8-11XD/334 AC110-230В		●	1	1	578252
	NP8-11XD/335 AC110-230В		●	1	1	578404
	NP8-11XD/336 AC110-230В		●	1	1	578407
	NP8-11XD/331 AC110-230В		○	1	1	578401

6. Аксессуары

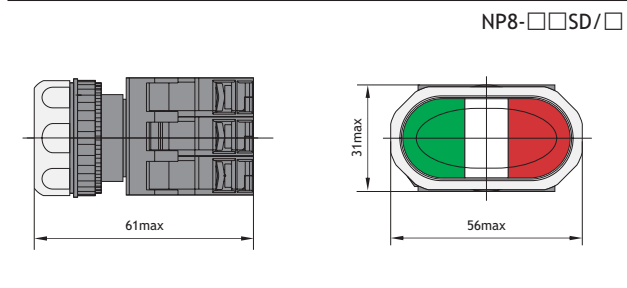
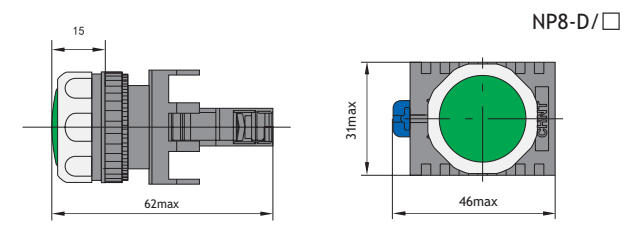
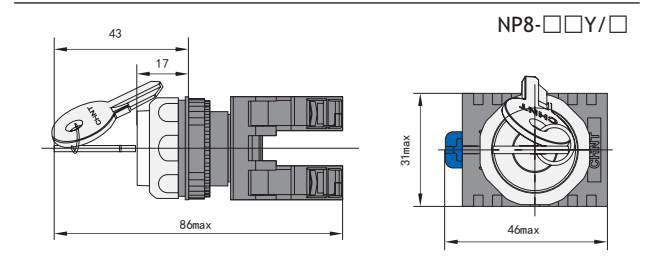
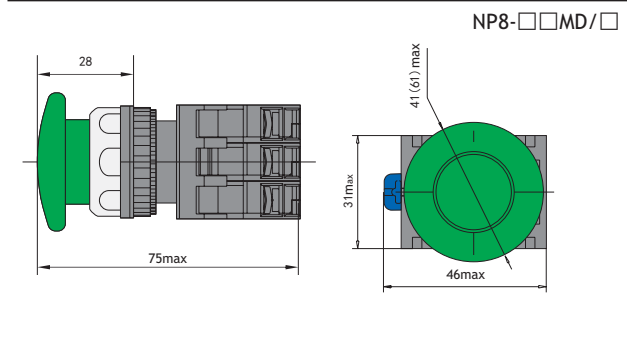
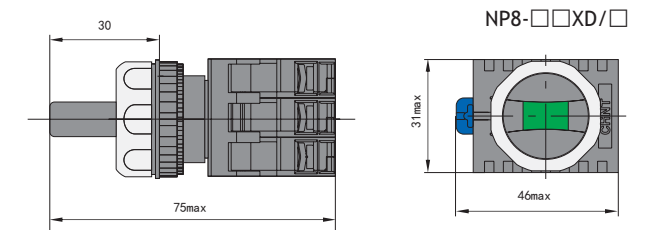
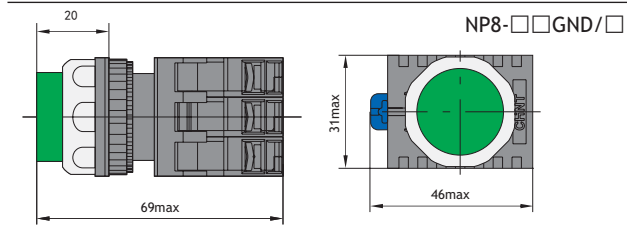
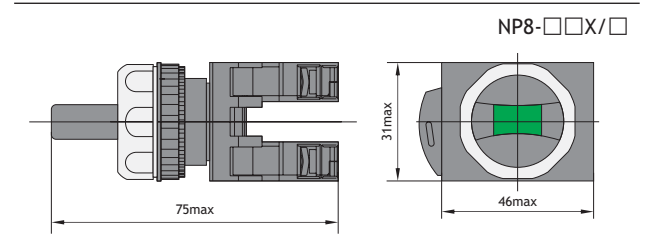
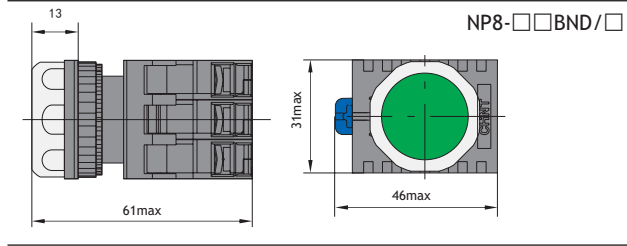
★ Блок контактный для NP8

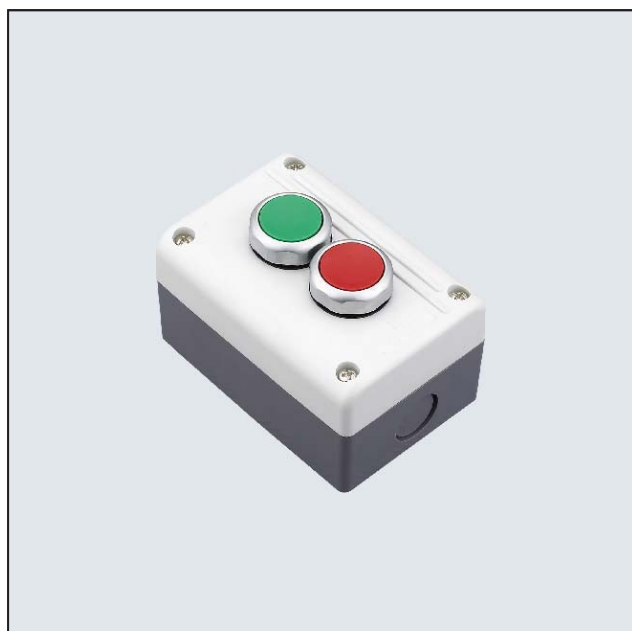
Тип	↵	↶	Артикул
Блок контактный 1 НО для NP8	1	—	578999
Блок контактный 1 НЗ для NP8	—	1	578998

7. Размеры, мм



Размеры, мм





## Кнопочные посты NPH1

### 1. Общие характеристики

Электрические параметры: Переменный ток 50/60 Гц 415 В/постоянный ток 250 В;  
Степень защиты: IP54/IP40  
Соответствует: ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК/EN60947-5-1)



### 4. Данные для выбора и заказа

Кнопочные посты с 1 толкателем

	Тип	Исполнение			Артикул
		1	2	Цвет	
	NPH1-1001	1	—	●	587027
	NPH1-1002	1	—	●	-
	NPH1-1003	—	1	●	587029
	NPH1-1004	—	1	● ○	-

Кнопочные посты с 1 переключателем

	Тип	Исполнение			Артикул
		Позиции перекл.	1	2	
	NPH1-1007	↙	1	●	-
	NPH1-1008	↘	2	●	587032

### 2. Условия эксплуатации и размещения

- 2.1 Температура окружающего воздуха: от -25 °С до +40 °С, среднесуточная температура не более +35 °С.
- 2.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м.
- 2.3 Атмосферные условия: относительная влажность не более 50% при максимальной температуре +40 °С; При более низких температурах допускается более высокая влажность, например, при +25 °С - 90 %. При выпадении конденсата необходимо принимать соответствующие защитные меры.
- 2.4 Степень загрязнения среды: 3
- 2.5 Категория размещения: 3

### 3. Технические характеристики

3.1 Условный тепловой ток на открытом воздухе I<sub>th</sub>: 10A

AC-15	Номинальное рабочее напряжение, В	415	240	120
	Номинальный рабочий ток, А	1.9	3	6
DC-13	Номинальное рабочее напряжение, В	250	125	-
	Номинальный рабочий ток, А	0.27	0.55	-

3.2 Износостойкость

Коммутационная износостойкость :Утапливаемые и грибовидные кнопки

- 5 × 10<sup>5</sup> циклов оперирования на переменном токе,
- 2,5 × 10<sup>5</sup> циклов оперирования на постоянном токе;

Другие типы - 1 × 10<sup>5</sup> циклов оперирования.

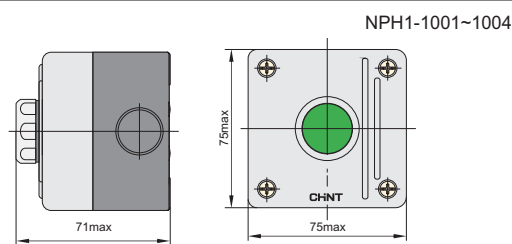
Механическая износостойкость: Утапливаемые и грибовидные кнопки

- 1 млн циклов оперирования; Кнопки с подсветкой
- 3 × 10<sup>6</sup> циклов оперирования;

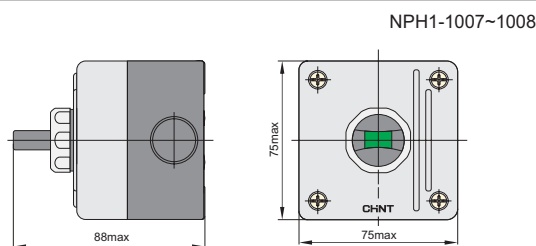
Другие типы - 1 × 10<sup>5</sup> циклов оперирования

Номинальное рабочее напряжение, В	Номинальный рабочий ток
AC/DC 6В, 12В, 24В, 36В	≤20mA
AC 110В~220В	≤20mA

Размеры, мм



Размеры, мм



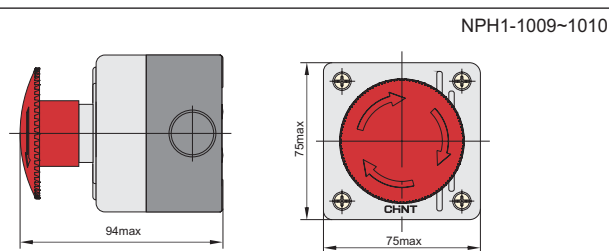
# Автоматизация и промышленный контроль

## Кнопочные посты NPH1

Кнопочные посты с 1 толкателем «грибок»  $\varnothing$  40 мм, с фиксацией

	Тип	Исполнение			Артикул
				Цвет	
	NPH1-1009	—	1	●	587021

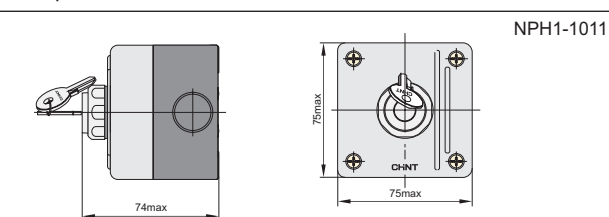
Размеры, мм



Кнопочные посты с 1 переключателем с ключом

	Тип	Исполнение			Артикул
		Позиции перекл.			
	NPH1-1011		—	1	587035

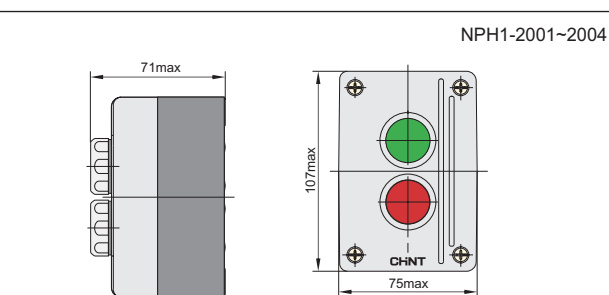
Размеры, мм



Кнопочные посты с 2 толкателями

	Тип	Исполнение			Артикул
				Цвет	
	NPH1-2001	1	—	●	587025
		—	1	●	
	NPH1-2002	1	—	● 1	587022
		—	1	● ○	
	NPH1-2003	1	—	○ ←	587026
		—	1	● →	
	NPH1-2004	1	—	○ ↑	-
		—	1	● ↓	

Размеры, мм



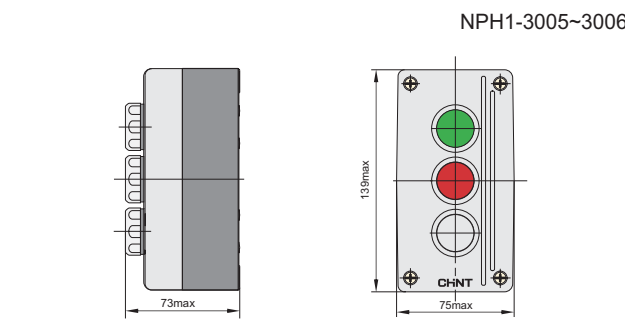
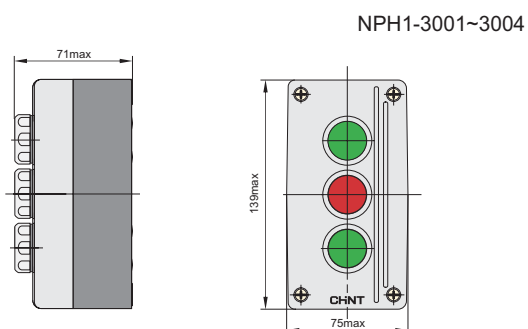
Кнопочные посты с 3 толкателями

	Тип	Исполнение			Артикул
				Цвет	
	NPH1-3001	1	—	●	587030
		—	1	●	
		1	—	●	
	NPH1-3002	1	—	● 1	587028
		—	1	● ○	
		1	—	● II	
	NPH1-3003	1	—	○ ←	587023
		—	1	● ○	
		1	—	● →	
	NPH1-3004	1	—	○ ↑	-
		—	1	● ○	
		1	—	● ↓	

Размеры, мм

	Тип	Исполнение			Артикул
				Цвет	
	NPH1-3005 LED AC/DC 24В	1		●	-
			1NC	●	
			Индикатор Свет	●	
	NPH1-3006 LED AC/DC 24В	1		● 1	-
			1	● ○	
			Индикатор Свет	●	

Размеры, мм



## Пульты кнопочные серии NP3

### 1. Назначение

Пульты кнопочные NP3 предназначены для коммутации электрических цепей управления подъемными механизмами.




### 2. Конструкция

- 2.1 Наличие защитного сальника на вводе кабеля, который исключает попадание влаги и пыли внутрь корпуса.
- 2.2 Между основанием и крышкой установлена герметичная прокладка.





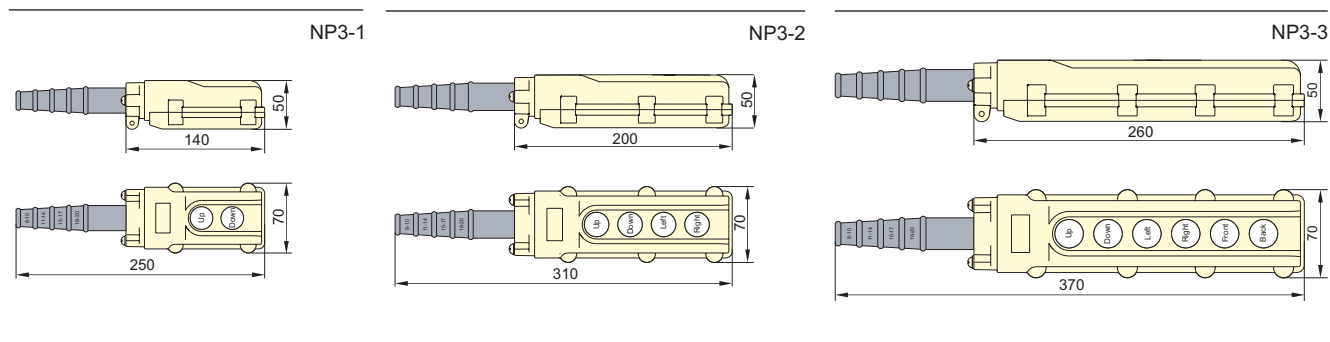
### 3. Информация для заказа

NP3 □	Модель	Функция	Количество кнопок управления	Артикул
	NP3-1	Верх/вниз	2	586017
	NP3-2	Верх/вниз, влево/вправо	4	586018
	NP3-3	Верх/вниз, влево/вправо, вперед/назад	6	586019

### 4. Технические характеристики

Наименование параметра		Типоисполнения		
		NP3-1	NP3-2	NP3-3
Количество кнопок управления		2	4	6
Номинальное рабочее напряжение, В		110, 220, 380		
Номинальный рабочий ток, А	AC-15	220В	4.5	
		380В	2.5	
	DC-13	220В	0.3	
		110В	0.6	
Сопротивление контакты, мОм		менее 50		
Механическая износостойкость, млн.циклов		1		
Электрическая износостойкость, млн.циклов		0.5		
Степень защиты		IP65		

### 5. Габаритные и установочные размеры, мм





## Световые индикаторы ND16

### 1. Общие характеристики

Степень защиты: IP40;

Соответствует: ГОСТ Р 50030.5.1 (МЭК/EN60947-5-1)



### 2. Условия эксплуатации и монтажа

- 2.1 Температура окружающего воздуха:  
от -25 °С до +40 °С, среднесуточная температура не более +35 °С.
- 2.2 Высота над уровнем моря: не более 2000 м.
- 2.3 Атмосферные условия: относительная влажность не более 50% при максимальной температуре +40 °С; При более низких температурах допускается более высокая влажность, например, при +25 °С - 90 %. При выпадении конденсата необходимо принимать соответствующие защитные меры.
- 2.4 Степень загрязнения среды: 3
- 2.5 Категория перенапряжения: III

### 3. Технические характеристики

#### 3.1 Основные параметры индикатора

Номинальн. рабоч. напряжен. Ue (В)		Номинальный рабочий ток (мА)	Срок службы (ч)	Яркость (cd/m <sup>2</sup> )	Цвет
AC	AC/DC				
400	400	Ie ≤ 20	≥ 30000	≥ 60	
230	230				
110	110				
-	24				
-	-				
-	-				
-	-				
-	-				

#### 3.2 Основные параметры зуммера

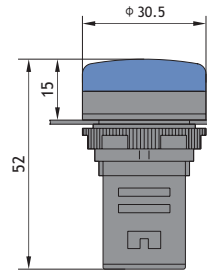
Номинальн. рабоч. напряжен. Ue (В)		Номинальный рабочий ток (мА)	Громкость (дВ/10см)	Яркость (cd/m <sup>2</sup> )	Цвет
AC	AC/DC				
400	110	Ie ≤ 20	70	≥ 20	
230	24				

Примечание: Для переменного блока питания рабочее напряжение должно быть 0.85Ue ~ 1.1Ue.

#### 4. Данные для выбора и заказа

★ Индикаторы, ф 22/ ф 25

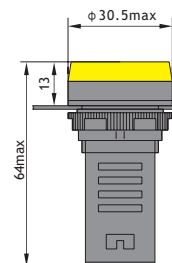
ND16-22DS/□	Тип	Цвет	Артикул
	ND16-22DS/2 AC/DC 24B	○	592401
	ND16-22DS/2 AC/DC 24B	●	592370
	ND16-22DS/2 AC/DC 24B	●	592419
	ND16-22DS/2 AC/DC 24B	●	592437
	ND16-22DS/2 AC/DC 24B	●	592402
	ND16-22DS/4 AC 110B	○	592394
	ND16-22DS/4 AC 110B	●	592553
	ND16-22DS/4 AC 110B	●	592417
	ND16-22DS/4 AC 110B	●	592435
	ND16-22DS/4 AC 110B	●	592395
	ND16-22DS/4 AC 230B	○	592360
	ND16-22DS/4 AC 230B	●	592575
	ND16-22DS/4 AC 230B	●	592595
	ND16-22DS/4 AC 230B	●	593078
	ND16-22DS/4 AC 230B	●	592361
	ND16-22DS/4 AC 400B	○	592526
	ND16-22DS/4 AC 400B	●	592552
	ND16-22DS/4 AC 400B	●	592375
	ND16-22DS/4 AC 400B	●	592393
	ND16-22DS/4 AC 400B	●	592532



Размеры, мм  
ND16-22DS/□

★ Зуммеры, ф 22/ ф 25

ND16 зуммер	Тип	Цвет	Артикул
	ND16-22F AC 220B (прерывистый звук)	●	593188
	ND16-22F AC 220B (прерывистый звук)	●	593189
	ND16-22F AC/DC 24B (прерывистый звук)	●	593190
	ND16-22F AC/DC 24B (прерывистый звук)	●	593191
	ND16-22FS AC 220B (прерывистый звук+переменное свечение)	●	593207
	ND16-22FS AC/DC 24B (прерывистый звук+переменное свечение)	●	593202
	ND16-22L AC 220B (непрерывистый звук)	●	593226
	ND16-22L AC 220B (непрерывистый звук)	●	593227
	ND16-22L AC/DC 24B (непрерывистый звук)	●	593216
	ND16-22L AC/DC 24B (непрерывистый звук)	●	593217
	ND16-22LC AC 220B (непрерывистый звук+постоянное свечение)	●	593214
	ND16-22LC AC/DC 24B (непрерывистый звук+постоянное свечение)	●	593209



ND16-22F  
ND16-22FS  
ND16-22L  
ND16-22LC

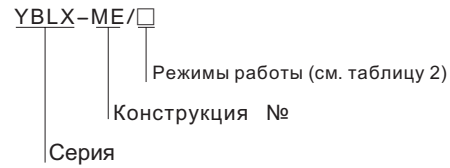


## Выключатели путевые YBLX-ME/8000

### 1. Общие сведения

Выключатель путевой серии YBLX-ME/8000 используется в электрических цепях с напряжением не более  $U_e = 380\text{ В}$ , 50/60 Гц или  $U_e = 220\text{ В}$  пост. тока и током не более  $I_e = 0,8\text{ А}$  перем. тока или  $I_e = 0,16\text{ А}$  переменного тока для регулировки перемещения, изменения направления движения или скорости ходового механизма, автоматической регулировки станка, ограничение действия или перемещения или операционного контроля ходового механизма. Стандарт: GB 14048.5, МЭК 60947-5-1, пройдена обязательная сертификация изделий в Китае CCC.

### 2. Обозначение типа



### 3. Технические параметры

Тип контакта

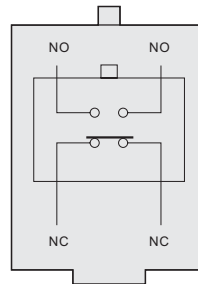


Таблица 1

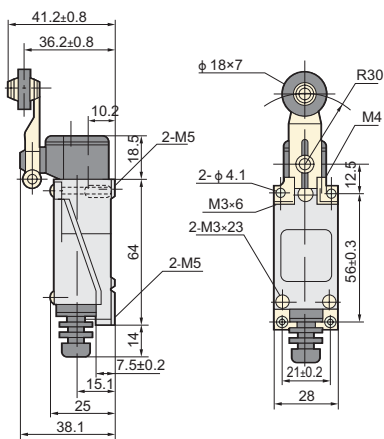
Степень защиты	IP52	
Частота коммутации	механическая: 120 циклов/мин.	
	электрическая: 3 циклов/мин.	
Mechanical life	60×10 <sup>4</sup> циклов	
Electrical life	30×10 <sup>4</sup> циклов	
Сопротивление изоляции	≥ 100МОм(DC500V)	
Сопротивление контакта	≤ 15мОм (начальное значение)	
Температура окружающей среды	-5°C~+40°C	
Относительная влажность	≤ 95%	
Устойчивость к напряжению	Между деталями под напряжением и заземлением (1890 В)	
	Между клеммами на одном уровне (1140 В)	
	Между клеммой и нетоковедущими частями (2500 В)	
Номинальное напряжение	AC 380V	DC 220V
Номинальный ток	AC 0.8A	DC 0.16A

Таблица 2

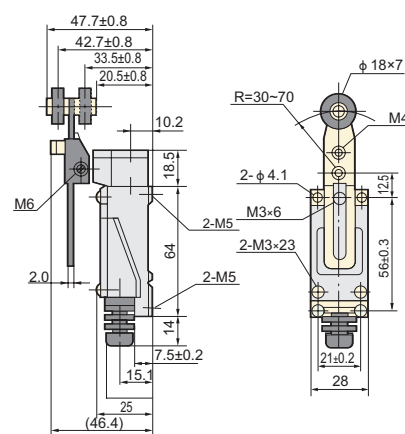
Модель	Рабочие режимы	Макс. рабочее усилие (макс. OF)	Макс. рабочий диапазон (макс. OF)	Мин. переход за предельное положение (мин. ОТ)	Полный ход (ТТ)
YBLX-ME/8104	Роликовый поворотный манипулятор	12Н	35°	70°	105°
YBLX-ME/8107	Регулируемая поворотная штанга	12Н	35°	70°	105°
YBLX-ME/8108	Регулируемая роликовая поворотная штанга	12Н	35°	70°	105°
YBLX-ME/8111	С плунжером прямого давления	15Н	5мм	2мм	7мм
YBLX-ME/8112	Горизонтальный ролик плунжера прямого давления	15Н	5мм	2мм	7мм
YBLX-ME/8122	Горизонтальный ролик плунжера прямого давления	15Н	5мм	2мм	7мм
YBLX-ME/8166	Универсальный тип I	12Н	35°	-	-
YBLX-ME/8169	Универсальный тип I	12Н	35°	-	-
YBLX-ME/8101	Универсальный тип III	12Н	35°	-	-

**4. Габаритные и монтажные размеры**

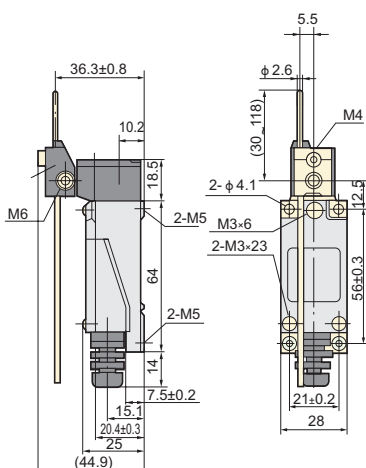
YBLX-ME/8104



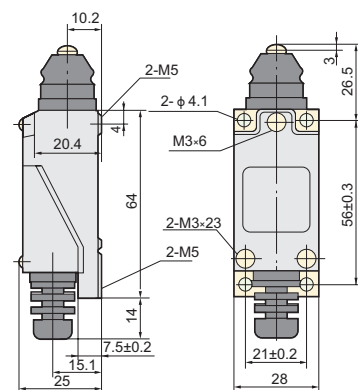
YBLX-ME/8108



YBLX-ME/8107

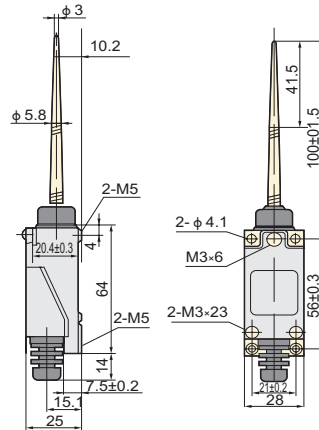
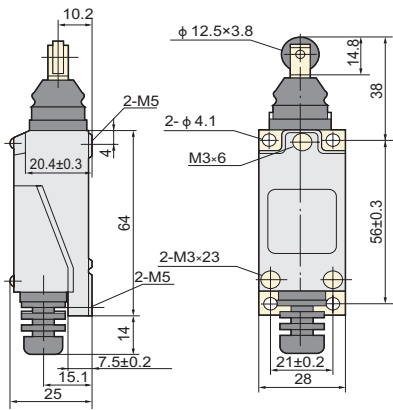


YBLX-ME/8111



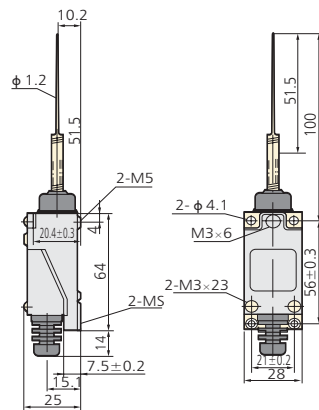
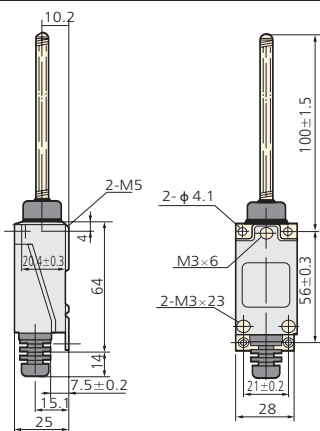
YBLX-ME/8112

YBLX-ME/8166

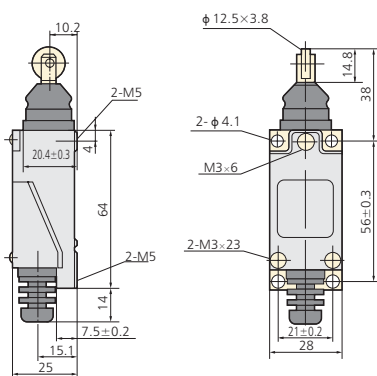


YBLX-ME/8101

YBLX-ME/8169



YBLX-ME/8122



## 5. Информация для заказа

Наименование	Артикул
Выключатель путевой YBLX-ME/8104	443011
Выключатель путевой YBLX-ME/8107	443012
Выключатель путевой YBLX-ME/8108	443013
Выключатель путевой YBLX-ME/8111	443014
Выключатель путевой YBLX-ME/8112	443015
Выключатель путевой YBLX-ME/8122	443016
Выключатель путевой YBLX-ME/8166	443017
Выключатель путевой YBLX-ME/8169	443018
Выключатель путевой YBLX-ME/8101	443010



## Выключатели путевые YBLX-P1

### 1. Общие сведения

Выключатель путевой серии YBLX-P1 используется в электрических цепях с напряжением не более  $U_e = 380$  В, 50/60 Гц или  $U_e = 220$  В пост. тока и током не более  $I_e = 5$  А перем. тока или  $I_e = 0,15$  А постоянного тока для регулировки перемещения, изменения направления движения или скорости ходового механизма, автоматической регулировки станка, ограничение действия или перемещения или операционного контроля ходового механизма.

Стандарт: GB 14048.5, МЭК 60947-5-1, пройдена обязательная сертификация изделий в Китае CCC.

### 2. Обозначение типа

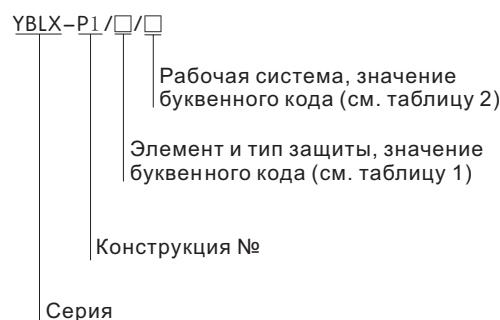


Таблица 1

100	Двухполюсный защитный выключатель путевой (широкий)
120	Двухполюсный защитный выключатель путевой (узкий)

### 3. Технические параметры

Тип контакта

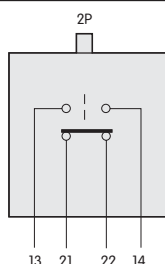


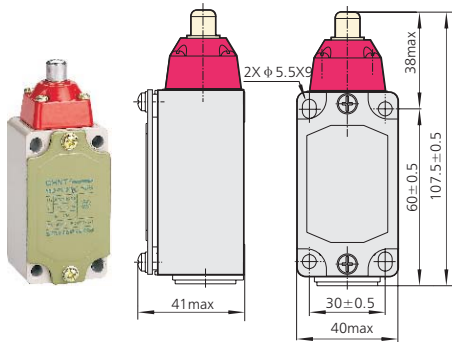
Таблица 2

Степень защиты	IP52
Условный тепловой ток, А	10
Механическая износостойкость	$60 \times 10^4$ циклов
Электрическая износостойкость	$30 \times 10^4$ циклов
Температура окружающей среды	$-5^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$
Относительная влажность	$\leq 95\%$
Номинальное напряжение	AC 380V DC 220V
Номинальный ток	AC 5A DC 0.15A

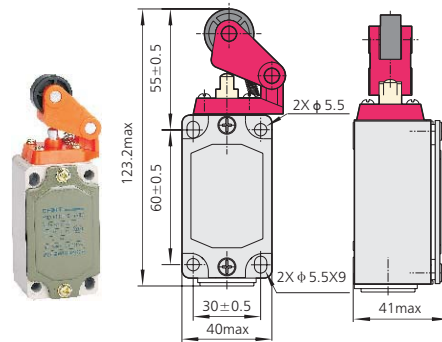
Модель	Рабочие режимы
YBLX-P1/120/1C	Прямого действия, с буфером
YBLX-P1/120/1D	Прямого действия, одинарный ролик
YBLX-P1/120/1E	Прямого действия, одинарный ролик с буфером
YBLX-P1/120/1F	Угловой рычаг, одинарный ролик
YBLX-P1/120/1G	Регулируемый угол поворота, одинарный ролик
YBLX-P1/120/1P	Регулируемая длина металлического рычага с амортизатором
YBLX-P1/120/1R	Универсального типа
YBLX-P1/120/1U	Регулируемая длина одиночного рычага и одинарного ролика
YBLX-P1/100/1E	Прямого действия, одинарный ролик с буфером
YBLX-P1/100/1G	Регулируемый угол поворота, одинарный ролик

**4. Габаритные и монтажные размеры, мм**

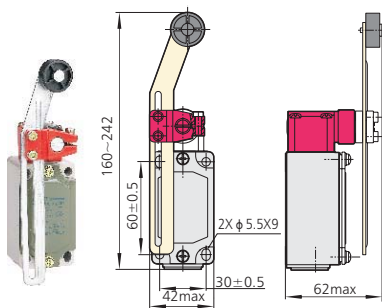
YBLX-P1/120/1C



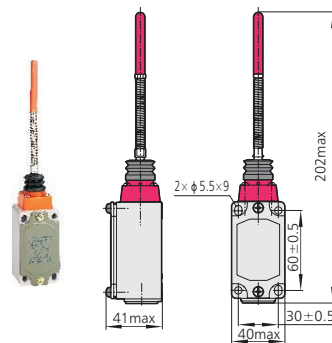
YBLX-P1/120/1E



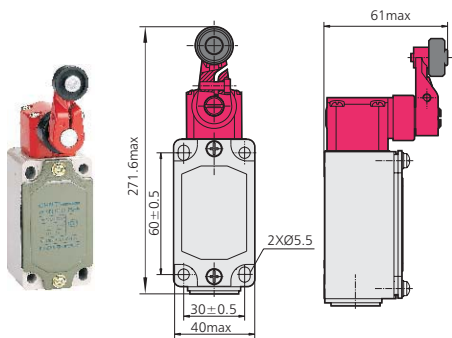
YBLX-P1/120/1U(1N)



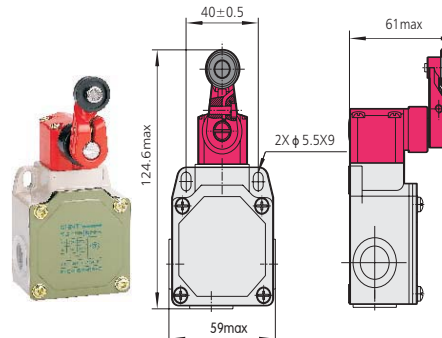
YBLX-P1/120/1R



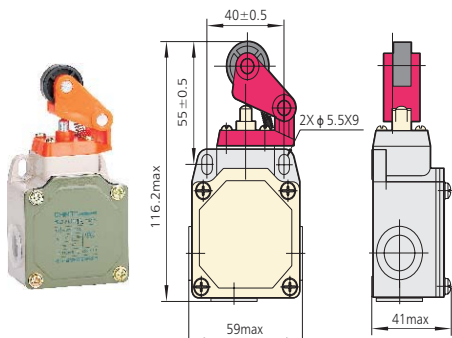
YBLX-P1/120/1G



YBLX-P1/100/1G(H,J,K)

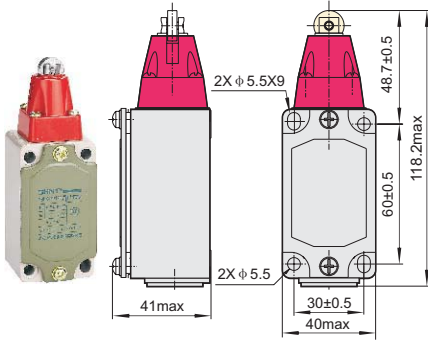


YBLX-P1/100/1E

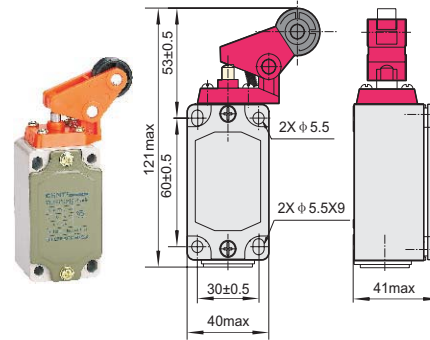




YBLX-P1/120/1D

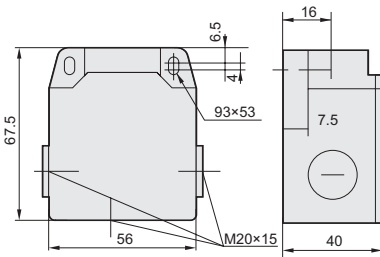


YBLX-P1/120/1F

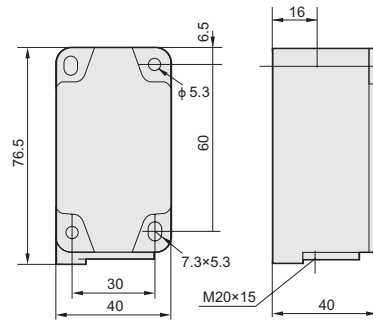


4.1 Защитный кожух

YBLX-P1/100

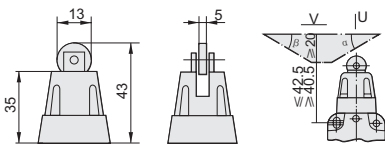


YBLX-P1/120



4.2 Тип и параметры ведущей головки

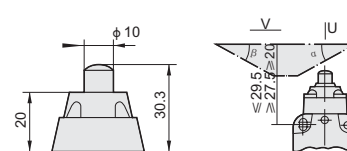
Категория D



YBLX-P1/100/D  
 YBLX-P1/120/D

$\alpha$  max=30°  
 $\beta$  max=30°  
 $V$  max=1.0m/c  
 $U$  max=1.5m/c

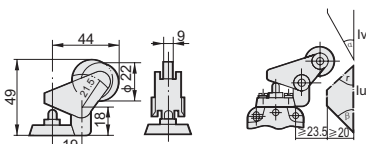
Категория C



YBLX-P1/100/C  
 YBLX-P1/120/C

$\alpha$  max=30°  
 $\beta$  max=30°  
 $V$  max=0.5m/c  
 $U$  max=1.5m/c

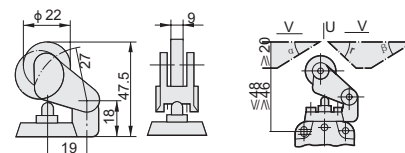
Категория F



YBLX-P1/100/F  
 YBLX-P1/120/F

$\alpha$  max=30°  
 $V$  max=1.0m/c  
 $Y$  max=45°  
 $\beta$  max=45°  
 $V$  max=2.5m/c

Категория E

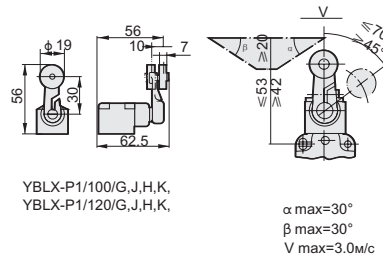
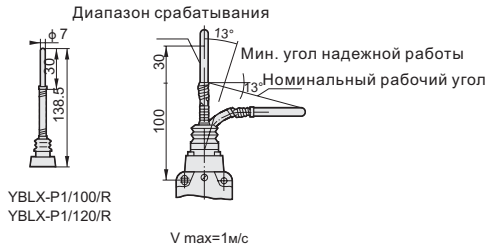


YBLX-P1/100/E  
 YBLX-P1/120/E

$\alpha$  max=30°  
 $V$  max=1.0m/c  
 $Y$  max=45°  
 $\beta$  max=45°  
 $V$  max=2.5m/c  
 $U$  max=1.5m/c

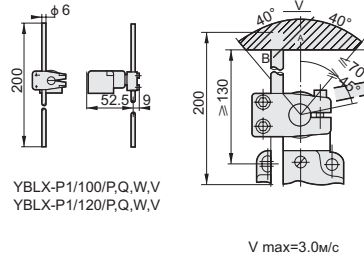
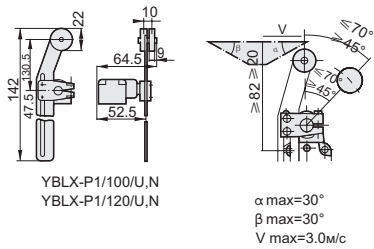
Категория R

Категория G, H, J, K



Категория U, N

Категория P, Q, W, V



4. Информация для заказа

Наименование	Артикул
YBLX-P1/120/1C	437072
YBLX-P1/120/1D	437070
YBLX-P1/120/1E	437071
YBLX-P1/120/1F	437073
YBLX-P1/120/1G	437069
YBLX-P1/120/1P	437075
YBLX-P1/120/1R	437080
YBLX-P1/120/1U	437074
YBLX-P1/100/1E	437047
YBLX-P1/100/1G	437041



## Выключатели путевые YBLX-K1

### 1. Общие сведения

Выключатель путевой серии YBLX-K1 используется в электрических цепях с напряжением не более  $U_e = 380 \text{ В}$ , 50/60 Гц или  $U_e = 220 \text{ В}$  пост. тока и током не более  $I_e = 5 \text{ А}$  перем. тока или  $I_e = 0,15 \text{ А}$  постоянного тока для регулировки перемещения, изменения направления движения или скорости ходового механизма, автоматической регулировки станка, ограничение действия или перемещения или операционного контроля ходового механизма.

Стандарт: GB 14048.5, МЭК 60947-5-1, пройдена обязательная сертификация изделий в Китае CCC.

### 2. Обозначение типа

YBLX-K1 / □ 1 1

1НЗ

1НО

Рабочие режимы:

“1” — одинарный ролик

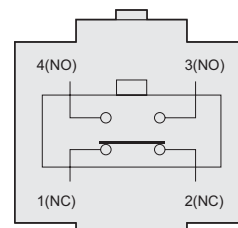
“2” — два колеса

“3” — прямого действия

“4” — прямого действия, одинарный ролик

Серия

Тип контакта



### 3. Технические параметры

Таблица 1

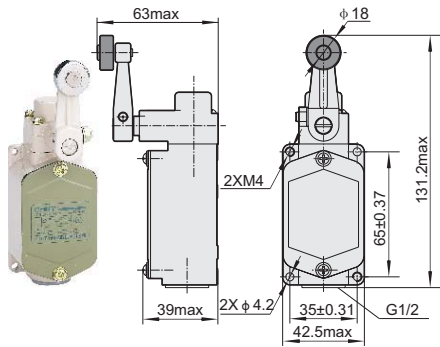
Степень защиты	IP52
Условный тепловой ток, А	5А
Номинальное напряжение	AC 380В Dc220В
Номинальный ток	AC 5А DC0.15А
Частота коммутации	20 циклов/мин
Механическая износостойкость	$60 \times 10^4$ циклов
Электрическая износостойкость	$30 \times 10^4$ циклов
Температура окружающей среды	$-5^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$
Относительная влажность	$\leq 85\%$ ( $20^\circ\text{C}$ )
Высота над уровнем моря	$\leq 2000\text{м}$
Устойчивость к напряжению	Между деталями под напряжением и заземлением (1890 В)
	Между клеммами на одном уровне (1140 В)
	Между клеммой и нетоковедущими частями (2500 В)

Таблица 2

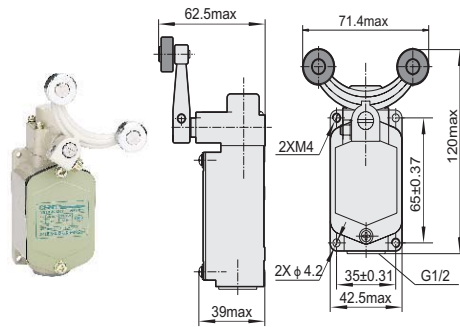
Наименование параметров	YBLX-K1/111	YBLX-K1/211	YBLX-K1/311	YBLX-K1/411
Мак. рабочее усилие	15Н	20Н	20Н	20Н
Прямой рабочий ход	$45^\circ$	$70^\circ$	5мм	5мм
Дополнительный ход	$15^\circ$		5мм	5мм

**4. Габаритные и монтажные размеры, мм**

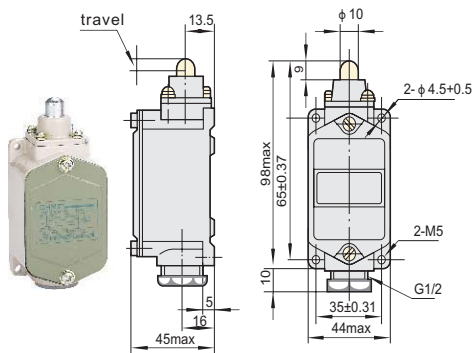
YBLX-K1/111



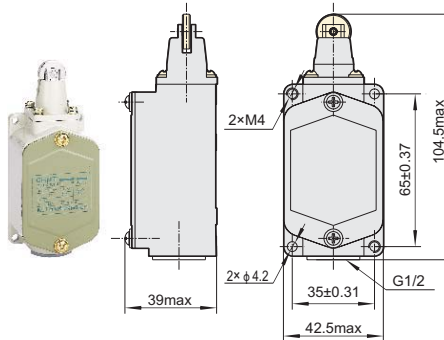
YBLX-K1/211



YBLX-K1/311



YBLX-K1/411



**4. Информация для заказа**

Наименование	Артикул
YBLX-K1/111	441025
YBLX-K1/211	441026
YBLX-K1/311	441027
YBLX-K1/411	441028



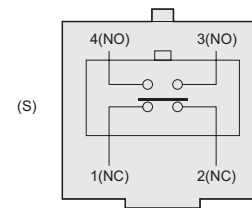
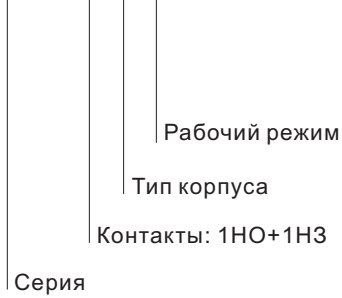
## Выключатели путевые YBLX-K3

### 1. Общие сведения

Выключатель путевой серии YBLX-K3 используется в электрических цепях с напряжением не более  $U_e = 380\text{ В}$ , 50/60 Гц или  $U_e = 220\text{ В}$  пост. тока и током не более  $I_e = 5\text{ А}$  перем. тока или  $I_e = 0,15\text{ А}$  постоянного тока для регулировки перемещения, изменения направления движения или скорости ходового механизма, автоматической регулировки станка, ограничение действия или перемещения или операционного контроля ходового механизма. Стандарт: GB 14048.5, МЭК 60947-5-1, пройдена обязательная сертификация изделий в Китае CCC.

### 2. Обозначение типа

YB LX K 3/2 0 □/□



Тип контакта

Таблица 1

Рабочий режим	
Z	Толкатель
B	Рычаг с роликом
T	Рычаг с роликом, регулируемый по длине

### 3. Технические параметры

Таблица 1

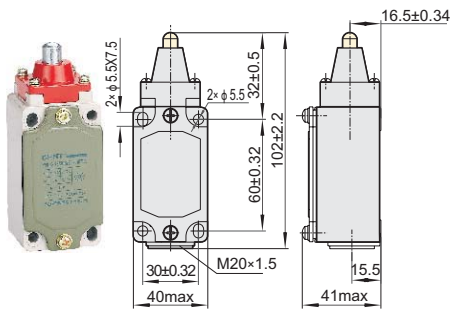
Степень защиты	IP52
Условный тепловой ток, А	5А
Номинальное напряжение	AC 380В Dc220В
Номинальный ток	AC 5А DC0.15А
Частота коммутации	20 циклов/мин
Механическая износостойкость	$60 \times 10^4$ циклов
Электрическая износостойкость	$30 \times 10^4$ циклов
Температура окружающей среды	$-5^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$
Относительная влажность	$\leq 85\%(20^\circ\text{C})$
Высота над уровнем моря	$\leq 2000\text{ м}$
Устойчивость к напряжению	Между деталями под напряжением и заземлением (1890 В)
	Между клеммами на одном уровне (1140 В)
	Между клеммой и нетоковедущими частями (2500 В)

Таблица 2

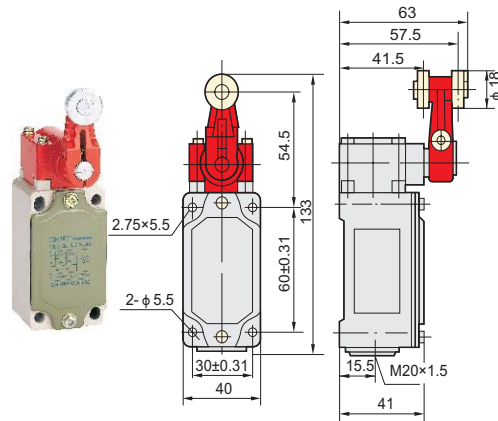
Модель	YBLX-K3/20S/Z	YBLX-K3/20S/B YBLX-K3/20S/T
Наименование параметров		
Мак. рабочее усилие	30Н	20Н
Прямой рабочий ход	7мм	45°
Дополнительный ход	2.0мм	20°

**4. Габаритные и монтажные размеры, мм**

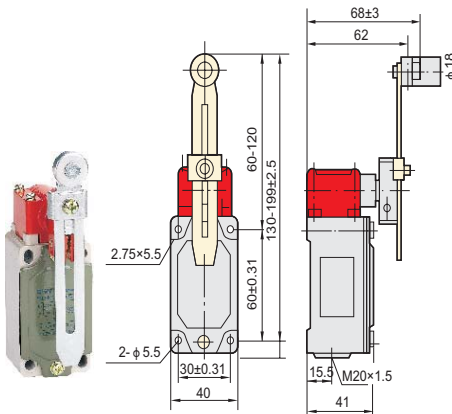
YBLX-K3/20S/Z



YBLX-K3/20S/B



YBLX-K3/20S/T



**4. Информация для заказа**

Наименование	Артикул
YBLX-K3/20S/Z	439025
YBLX-K3/20S/B	439021
YBLX-K3/20S/T	439022



## Преобразователь частоты NVF2G

### 1. Общие сведения

Преобразователь частоты серии NVF2G представляет собой высокоэффективный преобразователь частоты с незамкнутым контуром и разработан исключительно силами нашей компании. Его особенностями являются: высокий пусковой крутящий момент (0,5 Гц, в 1,5 раза выше номинального крутящего момента), значительная устойчивость к перегрузкам, гибкость и удобство в эксплуатации, PID в прямом и обратном направлении и др. Преобразователи частоты этой серии можно разделить на мини-преобразователи частоты, преобразователи частоты общего типа (мощные инвертеры), преобразователи частоты для вентиляторов и водяных насосов (для малых нагрузок). Они способны адаптироваться к высоким нагрузкам, стабильны и надежны в работе, поддерживают функцию автоматического энергосбережения и др. Преобразователи частоты могут применяться для управления электрическими двигателями и другими автоматическими системами (например, в бумажной и текстильной промышленности, для подачи воды, бетона, красок и красителей, в городских системах, в пищевой, химической и горной промышленности, в металлургии).

### Оборудование, в составе которого могут использоваться преобразователи частоты



Вытяжной вентилятор



Насос



Системы кондиционирования воздуха



Конвейерные ленты

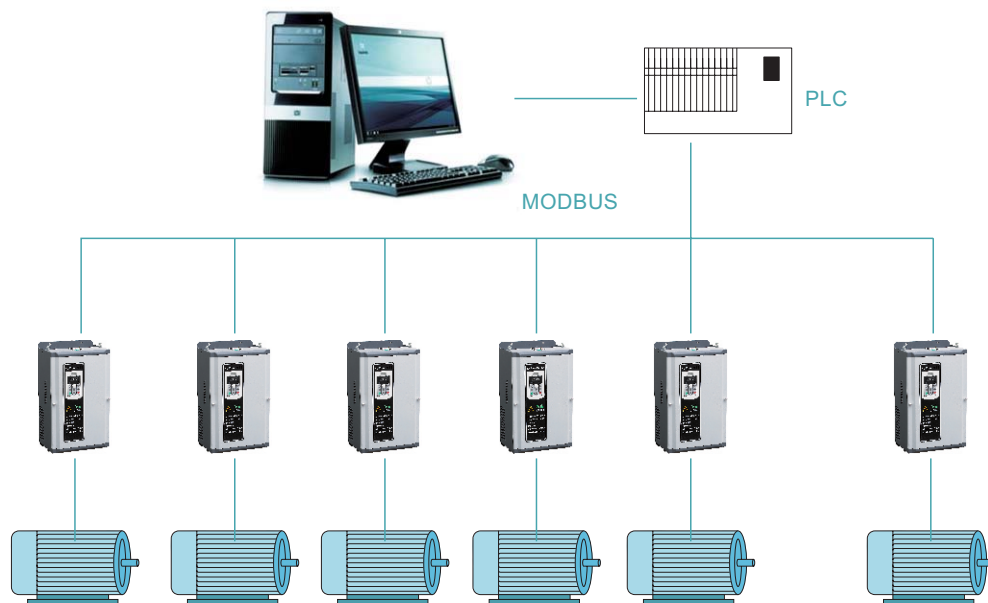


Оборудование для изготовления пищевых продуктов



Упаковочное оборудование

## 2. Особенности изделия



### 2.1 Идеальные характеристики для управления двигателями

- Высокий пусковой крутящий момент: 0,5 Гц, 150% номинального крутящего момента двигателя.
- Значительная экономия энергии: меньше нагрузка на двигатель, выше КПД; повышение КПД двигателя за счет экономии энергии; двигатель работает с высоким КПД независимо от изменения нагрузки.
- Функция точной самокалибровки к параметрам двигателя: возможность точной общей или статической самокалибровки к параметрам двигателя, удобство отладки, простота работы, возможность увеличения точности и скорости реакции.
- Слежение за скоростью: при перезапуске после возобновления подачи питания преобразователь частоты может определить направление вращения и скорость двигателя, после чего плавно продолжит работу.
- Внешний реактор постоянного тока (свыше 110 кВт) может эффективно ограничивать высокие гармоники.
- Эксклюзивная технология компенсации времени нечувствительности позволяет повысить выходной крутящий момент.
- Широкий диапазон несущих частот: частот (1–15 кГц) позволяет эффективно уменьшить шум при работе двигателя.
- Повышенная стойкость к перегрузкам: выдерживает 1 минуту при 150% номинальном токе. При тяжелой нагрузке может часто инициировать срабатывание защиты от перегрузки, обеспечивает непрерывную стабильную работу оборудования.
- Контроль за нагрузкой в реальном времени: контроль напряжения на сборной шине и тока двигателя в целях обеспечения стабильного пуска и останова, быстрого отслеживания.

### 2.2 Конструкция высокой надежности

- Универсальная конструкция в отношении входного напряжения: диапазон флюктуаций входного напряжения может достигать  $\pm 15\%$ .
- Функция входной фильтрации может эффективно уменьшать гармонические помехи.
- Функция автоматической регулировки напряжения (AVR) и автоматического ограничения тока может сделать систему более стабильной.
- Функция идеальной защиты и диагностики неисправностей обеспечивает безопасную и надежную работу оборудования.

### 2.3 Различные прикладные функции

- Используется интерфейс связи RS-485 и стандартный протокол MODBUS, возможно подключение по сети к внешнему ПЛК.
- Возможна работа при частотах биения, применяемых в текстильной промышленности.
- Эффективное энергосбережение достигается за счет встроенной интеллектуальной функции ПИД-управления и перехода в режим ожидания.
- Простота управления ПЛК: преобразователь частоты может работать с разной скоростью, в зависимости от определенных правил, которые просто реализовать при помощи ПЛК. В программном коде можно определить не только одну частоту вращения для разных этапов работы, но и задать время работы, направление вращения и количество циклов. Модульная конструкция: преобразователь частоты серии NVF2G имеет модульную конструкцию, которую просто собрать и разобрать. Возможна установка нагревателя и клавиатуры, которые просты в эксплуатации и техническом обслуживании. Конструкция общей сборной шины постоянного напряжения: несколько преобразователей частоты можно подключить параллельно к общей сборной шине постоянного напряжения. При этом они будут совместно использовать энергию обратной связи при торможении. Кроме того, благодаря этому можно избежать перенапряжения, стабилизировать напряжение на сборной шине каждого отдельного преобразователя частоты, обеспечить непрерывную и стабильную работу оборудования.

### 2.4 Повышенная стойкость к воздействиям окружающей среды:

- Преобразователь частоты должен эксплуатироваться при температуре окружающей среды от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . При более высоких температурах необходимо снижать мощность на 1% на каждый  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  свыше  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Широкий диапазон входного напряжения допускает 15% флюктуацию напряжения 380 В, которое часто используется в строительных и промышленных сетях питания.
- Печатные платы имеют конформное покрытие, что обеспечивает их работоспособность в различных тяжелых условиях.



### 3. Различные программные функции

#### Контроль скорости

**Запуск со скоростью двигателя на холостом ходу**  
Преобразователь частоты может подключиться к двигателю, который работает на холостом ходу, автоматически, без детектора скорости.

#### Остановка постоянным напряжением при запуске

**Останов и перезапуск двигателя, работающего на холостом ходу**  
Работающий на холостом ходу двигатель может быть автоматически остановлен за счет торможения постоянным напряжением, а затем снова запущен, когда направление вращения двигателя не определено.

#### Автоматическая регулировка напряжения (AVR)

**Во время работы преобразователя частоты обеспечивается стабильное выходное напряжение**  
Во время флюктуаций напряжения в сети питания выходное напряжение преобразователя частоты не меняется.

#### Автоматическое ограничение тока

**Автоматическое ограничение выходного тока во избежание частых перегрузок по току**  
Если флюктуации нагрузки превышают предельный уровень тока, включается автоматическая регулировка, которая поддерживает ток в надлежащем диапазоне.

#### Ограничение крутящего момента

**Защита оборудования и обеспечение его надежной работы**  
Данная функция может быть полезна для защиты оборудования за счет управления крутящим моментом, который развивает двигатель.

#### Определение частоты

**Используется для определения частоты, доступна для блокировки остановки**  
Если выходная частота выше установленного уровня, на выходе появляется сигнал, который может использоваться для блокировки управления оборудованием.

#### Управление частотой биения

**Возможно снижение и повышение частоты относительно установленного значения**  
Частота биения доступна для текстильной промышленности, производства химического волокна и других отраслей. Иногда также требуются функции продольного перемещения и намотки.

#### Восстановление после неисправности

**В целях повышения надежности оборудования**  
Даже если преобразователь частоты обнаружил неисправность, после самодиагностики произойдет автоматический сброс, и работа будет возобновлена без перезапуска двигателя. Количество автоматических перезапусков — 3.

#### Управление частотой пропускания

**Пропуск указанной частоты во избежание вибраций механической системы**  
Для того чтобы предотвратить вибрации в механической системе, можно автоматически не приближаться к точке резонанса при работе на постоянной скорости.

#### Работа на нескольких скоростях

**Программа может работать согласно нескольким уставкам скорости**  
Возможна работа в соответствии с частотой внутреннего хранилища на основании сочетания сигналов. Управление с несколькими ступенями может обеспечиваться ПЛК, ограничительным переключателем и др.

#### Экономия энергии при работе

**Автоматическая работа при максимальном КПД**  
Определение тока нагрузки и обеспечение максимального КПД двигателя в зависимости от нагрузки и частоты вращения. Благодаря этому обеспечивается наиболее эффективное сохранение энергии.

#### Регистрация неисправностей

**Автоматическое сохранение информации о неисправностях**  
При возникновении сигнала тревоги система автоматически регистрирует ток и напряжение, а также тип неисправности, что может быть полезно для последующей диагностики.

#### Управление режимом ожидания водяного насоса

**В целях снижения механического износа**  
Если потребление воды в ночное время меньше, и выходная частота преобразователя частоты меньше частоты режима ожидания, преобразователь частоты переходит в режим ожидания.

#### ПИД-управление

**Автоматическое управление процессом**  
Преобразователь частоты выполняет ПИД-расчеты и принимает их результаты в качестве уставки частоты, а также для количественного управления давлением, расходом и объемом воздуха и др.

#### Ограничение повышенного напряжения

**Предотвращение поломки и отключения из-за перенапряжения**  
Может использоваться при штамповке и других операциях, где энергия периодически регенерируется из-за возвратно-поступательного движения. Согласно статусу регенерации рабочая частота увеличивается или уменьшается, чтобы уменьшить перенапряжение.

#### Автоматическое усиление крутящего момента

**Для того чтобы повысить выходной низкочастотный крутящий момент в режиме управления V/F**  
Используется для настройки функции ручного/автоматического усиления крутящего момента в режиме управления V/F, чтобы эффективно повысить низкочастотный крутящий момент преобразователя частоты.

#### 4. Основные параметры и технические характеристики

##### 4.1 Технические характеристики преобразователя частоты NVF2G

###### 4.1.1 Тип мини

Класс входного напряжения	Однофазное 220 В		
Мощность преобразователя частоты (кВт)	0.4/TD2	0.75/TD2	1.5/TD2
Допустимая мощность двигателя (кВт)	0.4	0.75	1.5
Номинальный выходной ток (А)	2.5	4.5	7

###### 4.1.2 General type (T), fan and water pump type (P)

Класс входного напряжения	Однофазное 220 В		3-фазное 380 В						
Мощность преобразователя частоты (кВт)	2.2/TD2	3.7/TD2	0.4/TS4	0.75/TS4	1.5/TS4	2.2/PS4,2.2/TS4	3.7/PS4,3.7/TS4	5.5/PS4	5.5/TS4
Допустимая мощность двигателя (кВт)	2.2	3.7	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	5.5
Номинальный выходной ток (А)	10	16	1.2	2.5	3.7	5	9	11	13

Класс входного напряжения	3-фазное 380 В					
Мощность преобразователя частоты (кВт)	7.5/PS4,7.5/TS4	11/PS4	11/TS4	15/PS4,15/TS4	18.5/PS4,18.5/TS4	22/PS4,22/TS4
Допустимая мощность двигателя (кВт)	7.5	11	11	15	18.5	22
Номинальный выходной ток (А)	17	22	25	32	37	45

Класс входного напряжения	3-фазное 380 В					
Мощность преобразователя частоты (кВт)	30/PS4,30/TS4	37/PS4,37/TS4	45/PS4,45/TS4	55/PS4,55/TS4	75/PS4	75/TS4
Допустимая мощность двигателя (кВт)	30	37	45	55	75	75
Номинальный выходной ток (А)	60	75	90	110	140	150

Класс входного напряжения	3-фазное 380 В					
Мощность преобразователя частоты (кВт)	90/PS4,90/TS4	110/PS4,110/TS4	132/PS4,132/TS4	160/PS4,160/TS4	185/PS4,185/TS4	200/PS4,200/TS4
Допустимая мощность двигателя (кВт)	90	110	132	160	185	200
Номинальный выходной ток (А)	176	210	253	300	340	380

Класс входного напряжения	3-фазное 380 В			
Мощность преобразователя частоты (кВт)	220/PS4,220/TS4	245/PS4,245/TS4	280/PS4,280/TS4	315/PS4
Допустимая мощность двигателя (кВт)	220	245	280	315
Номинальный выходной ток (А)	420	470	520	600

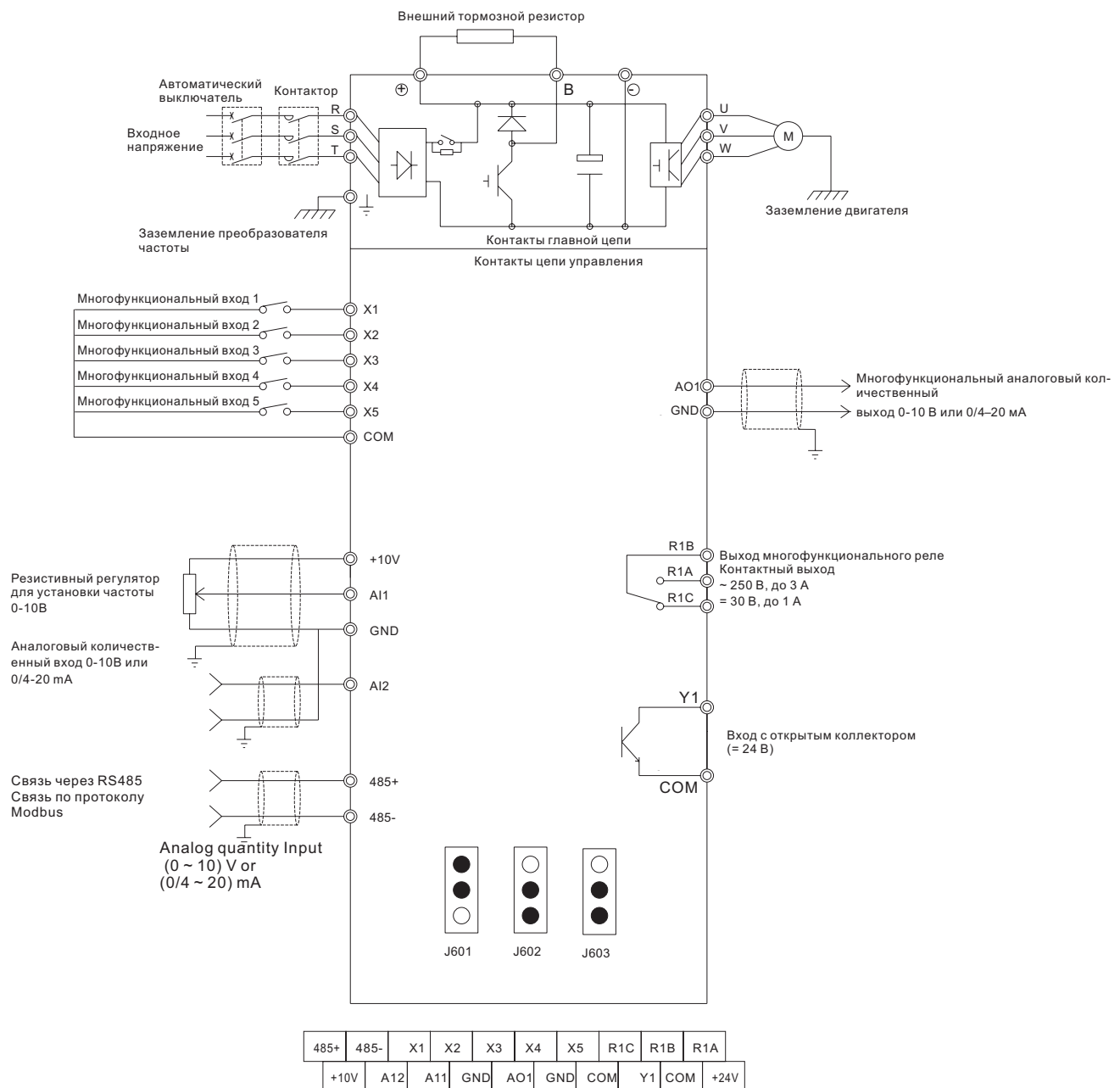
#### 4.2 Стандартные технические параметры

<b>Входные и выходные параметры</b>	Диапазон входного напряжения: 380/220 В ± 15%
	Диапазон входной частоты: 47–63 Гц
	Диапазон выходного напряжения: 0 – номинальное входное напряжение
	Диапазон выходной частоты: общий тип: 0–400 Гц; для вентиляторов и водяных насосов: 0–120 Гц
<b>Периферийный интерфейс</b>	Цифровой программируемый вход: тип мини: 5-контактный; общий тип, для вентиляторов и водяных насосов: 6-контактный
	Аналоговый программируемый вход: AI1: вход 0–10 В; AI2: 0–10 В или 0/4–20 мА; AI1 + AI2
	Выход с открытым коллектором: 1-контактный выход
	Релейный выход: тип мини: 1-контактный выход; общий тип, для вентиляторов и водяных насосов: 2-контактный выход
<b>Рабочие функции</b>	Аналоговый выход: для 2-контактного выхода можно выбрать 0–10 В или 0/4–20 мА (тип мини: 1-контактный)
	Усиление крутящего момента: автоматическое усиление крутящего момента; ручное усиление крутящего момента 0,1–30,0%
	Динамическое торможение: встроенный или внешний тормоз, внешнее подключение к тормозному сопротивлению
	Торможение постоянным напряжением: запуск и останов выбираются независимо друг от друга; частота движения: 0–10 Гц, тормозной ток: 0–150%, время срабатывания: 0,0–3600,0 с
	Управление в толчковом режиме: Диапазон частот толчкового режима: (0–400) Гц, время ускорения и торможения при толчках (0.1–3600.0) с
	Работа на нескольких скоростях: управление с несколькими ступенями может обеспечиваться встроенным простым ПЛК или многофункциональным управляющим контактом
	Автоматическая регулировка напряжения (AVR): при изменении напряжения в сети выходное напряжение автоматически поддерживается на стабильном уровне
	Автоматическое ограничение тока: для того чтобы автоматически ограничить ток во время работы, чтобы предотвратить неисправность или отключение из-за частых перегрузок по току
<b>Технические особенности</b>	Встроенный ПИД-контроллер: удобная возможность создания системы управления с замкнутым контуром
	Самонастраиваемая функциональная клавиша JOG ("Толчок"): клавиша JOG может использоваться как при работе в толчковом режиме, так и для переключения направления вращения (с прямого на обратное и наоборот)
	Защитные функции: возможна реализация свыше 20 функций защиты от неисправности: перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, перегрев, стандартная частота, перегрузка, отключение ПИД и другие функции
	Режим управления: управление поn-PG вектором, управление V/F, управление крутящим моментом
	Стойкость к перегрузке: тип мини и общий тип: 150% номинального тока в течение 1 минуты; для вентиляторов и водяных насосов: 120% номинального тока в течение 1 минуты
	Пусковой крутящий момент: управление поn-PG вектором: 0,5 Гц / 150% (номинальный крутящий момент)
<b>Эксплуатация</b>	Коэффициент регулировки скорости: управление поn-PG вектором: 1 : 100; управление V/F: 1 : 50
	Точность управления скоростью (управление поn-PG вектором): ± 0,5% максимальной скорости
	Несущая частота: 1–15 кГц
	Температура: преобразователь частоты должен эксплуатироваться при температуре окружающей среды от -10 °С до +40 °С. При более высоких температурах необходимо снижать мощность на 1% на каждый 1 °С свыше +40 °С
	Влажность: относительная влажность воздуха на месте эксплуатации ≤ 90%, без образования конденсата
<b>Конструкция</b>	Высота над уровнем моря: преобразователь частоты может обеспечивать номинальную мощность при установке на высоте не более 1000 м. В противном случае мощность необходимо уменьшить на 10% на каждые 1000 м
	Удары и вибрация: не допускается падение преобразователя частоты на землю, а также внезапные удары по нему. Не следует устанавливать преобразователь частоты в местах, где может иметь место вибрация
	Электромагнитное излучение: преобразователь частоты не следует устанавливать рядом с источниками электромагнитных помех
	Загрязнение воздуха: не следует устанавливать преобразователь частоты в местах с сильным загрязнением воздуха пылью или коррозионными газами
<b>Конструкция</b>	Класс защиты: IP20
	Тормозные механизмы: стандартный тормозной механизм для моделей до 22 кВт; стандартный тормозной механизм для моделей свыше 22 кВт
	Режим охлаждения: высокоскоростной вентилятор постоянного напряжения используется для охлаждения всех преобразователей частоты серии NVF2G

## 5. Схема соединений

### 5.1. Стандартная схема соединений

#### 5.1.1 Стандартная схема соединений для типа мини



Расположение соответствующих управляющих контактов

Положение J601 (интерфейс A11): подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, входное аналоговое напряжение Ai1;

подключение контактов 2 и 3: вход потенциометра на панели

Положение J602 (интерфейс A12): Подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, входное аналоговое напряжение;

подключение контактов 2 и 3: 0/4-20 мА, входной аналоговый ток

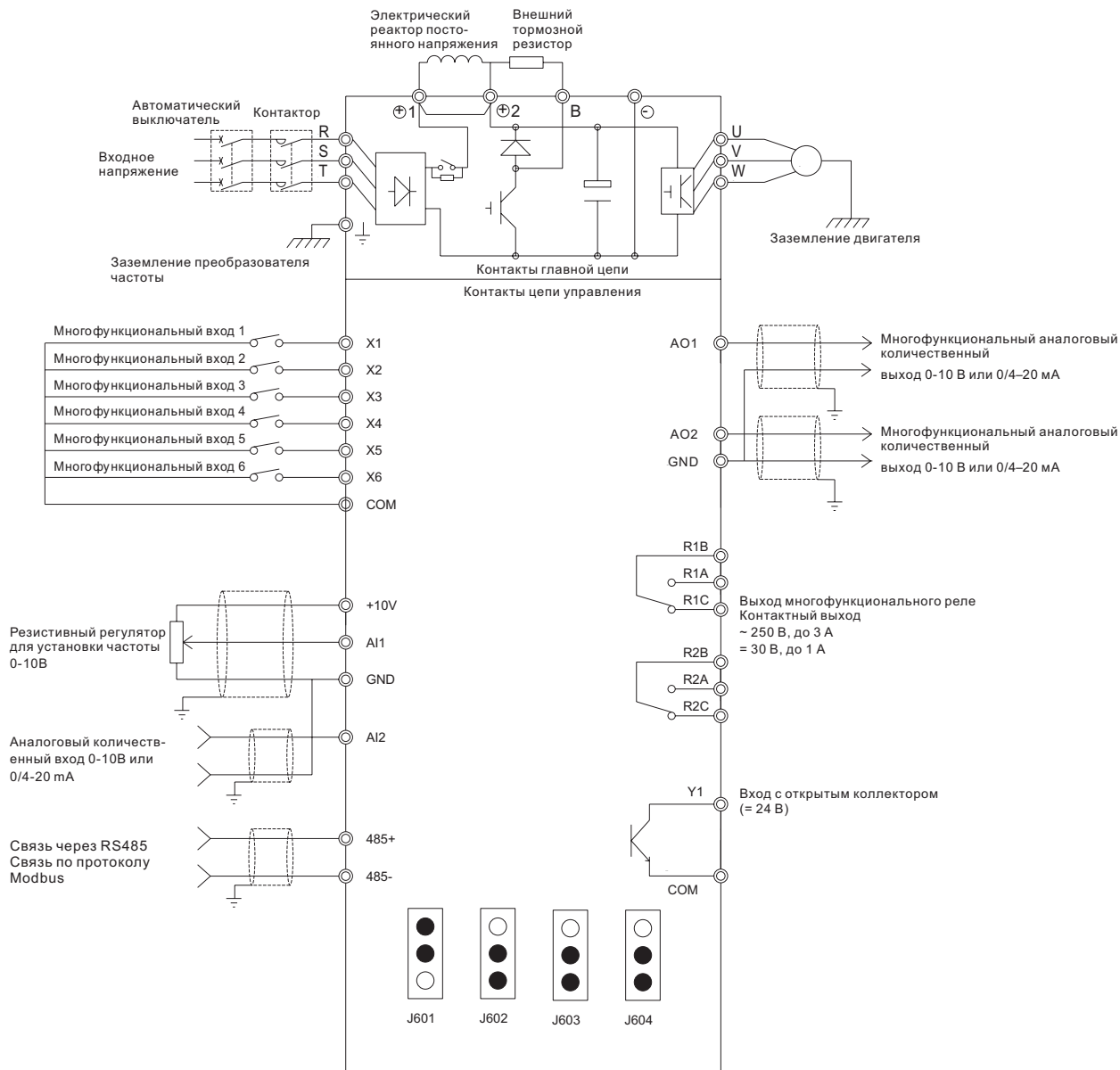
Положение J603 (интерфейс AO1): Подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, входное аналоговое напряжение;

подключение контактов 2 и 3: 0/4-20 мА, входной аналоговый ток

Соответствующая модель: NVF2G-0./TD2 – NVF2G-1.5/TD2

Примечание: основные силовые линии однофазного преобразователя частоты необходимо подключать к контактам R и T.

5.1.2 Стандартная схема соединений. Общий тип, для вентиляторов и водяных насосов



485+	485-	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y1	COM	R2A	R2B	R2C
+10V	A12	A11	GND	AO1	AO2	GND	COM	+24V	R1A	R1B	R1C	

Расположение соответствующих управляющих контактов

Положение J601 (интерфейс A11): подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, входное аналоговое напряжение A11; подключение контактов 2 и 3: вход потенциометра на панели

Положение J602 (интерфейс A12): подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, входное аналоговое напряжение; подключение контактов 2 и 3: 0/4-20 мА, входной аналоговый ток

Положение J603 (интерфейс AO1): подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, выходное аналоговое напряжение; подключение контактов 2 и 3: 0/4-20 мА, выходной аналоговый ток

Положение J604 (интерфейс AO2): подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, выходное аналоговое напряжение; подключение контактов 2 и 3: 0/4-20 мА, выходной аналоговый ток

Соответствующая модель: NVF2-0.4/TS4 – NVF2-280/TS4; NVF2-3.7/PS4 – NVF2-315/PS4;

NVF2-2.2/TD2 – 3.7/TD2

Примечание: основные силовые линии однофазного преобразователя частоты необходимо подключать к контактам R и T.07

5.2 Описание контактов

5.2.1 Описание контактов основной цепи

Обозначение контакта	Наименование и описание контакта
R,S,T	Входной контакт для переменного напряжения питания, который используется для подключения к 3-фазному источнику питания 380 В (для подключения к однофазному источнику питания 220 В используется контакт T)
⊕ 1, ⓪	Входной контакт для постоянного напряжения питания, который используется для соединения с внешним тормозным механизмом
⊕ 1, B	Подключение к контакту тормозного резистора
⊕ 1, ⓪2	Разъем реактора постоянного напряжения
U, V, W	Выходные контакты переменного напряжения, которые подключаются к двигателю
⊥	Контакт заземления. Используется для заземления преобразователя частоты

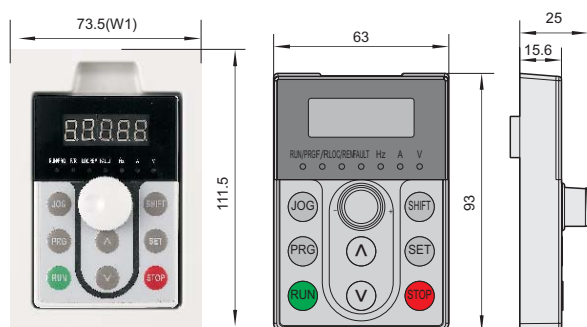
5.2.2 Описание контактов цепи управления

Обозначение контакта	Наименование контакта	Описание
R1A,R1B,R1C R2A,R2B,R2C	Контакт релейного выхода	RA и RB – нормально разомкнутые контакты; RB и RC – нормально замкнутые контакты
		Сброс функциональных параметров через F6.01 и F6.02
Y1,COM	Выход с открытым коллектором	Настройка функциональных параметров через F6.00, заводская настройка – выходной сигнал при вращении вперед
485+,485-	Контакты последовательной шины связи Источник питания, используемый для настройки частоты	Контакт, последовательно подключенный к внешнему элементу
10V		Потенциометр 4,7–10 кОм, подключенный к A11, A12 и GND
A11,GND	Входной контакт для аналогового сигнала	Используется для подключения потенциометра или сигнала 0-10 В, который используется для настройки частоты, настройки ПИД или обратной связи
A12,GND	Входной контакт для аналогового сигнала	Входные сигналы 0–10 В или 0/4–20 мА, которые используются для настройки частоты, настройки ПИД или обратной связи
A01,A02	Входной контакт для аналогового сигнала	A01 и A02 подключаются к аналоговому сигналу 0–10 В или 0/4–20 мА, который может использоваться для индикации рабочей частоты, выходного тока, выходного напряжения и др.
X1	Многофункциональный входной контакт	По умолчанию – работа в прямом направлении
X2	Многофункциональный входной контакт	По умолчанию – работа в обратном направлении
X3	Многофункциональный входной контакт	По умолчанию – толчок в прямом направлении
X4	Многофункциональный входной контакт	По умолчанию – толчок в обратном направлении
X5	Многофункциональный входной контакт	По умолчанию – сброс неисправности
X6	Многофункциональный входной контакт	По умолчанию – внешний вход неисправности
COM	Общая точка для многофункциональных входных контактов	Используется совместно с X1 – X6
24 В,COM	Выход 24 В, который используется как вспомогательный источник питания	Выход 24 В, который используется как вспомогательный выход постоянного напряжения (< 50 мА)

6. Установочные размеры (мм)

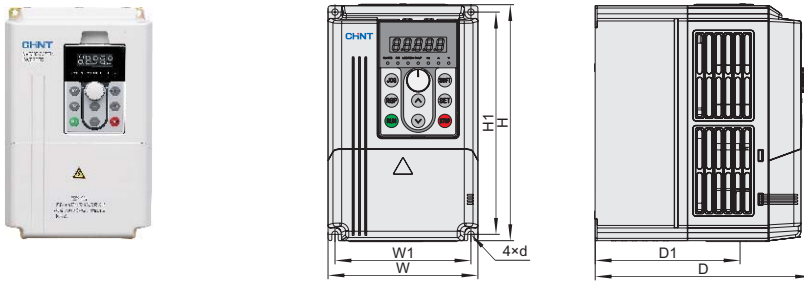
6.1 Таблица внешнего вида изделий

Размеры отверстий под дисплейный блок NVF2G

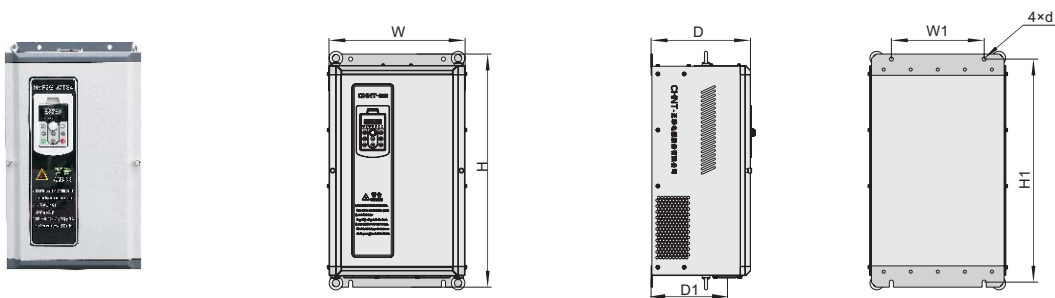


Размеры отверстий в панели

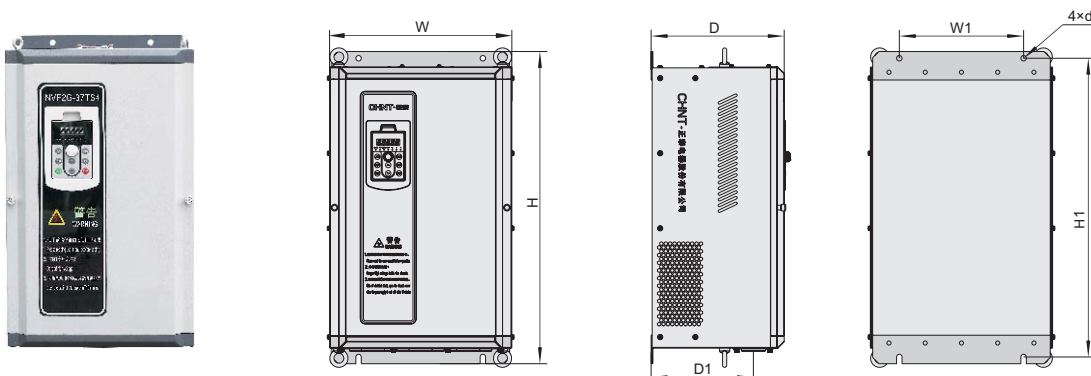
NVF2G-0.4/TD2 – NVF2G-3.7/TD2 и NVF2G-0.4/TS4 – NVF2G-11/PS4



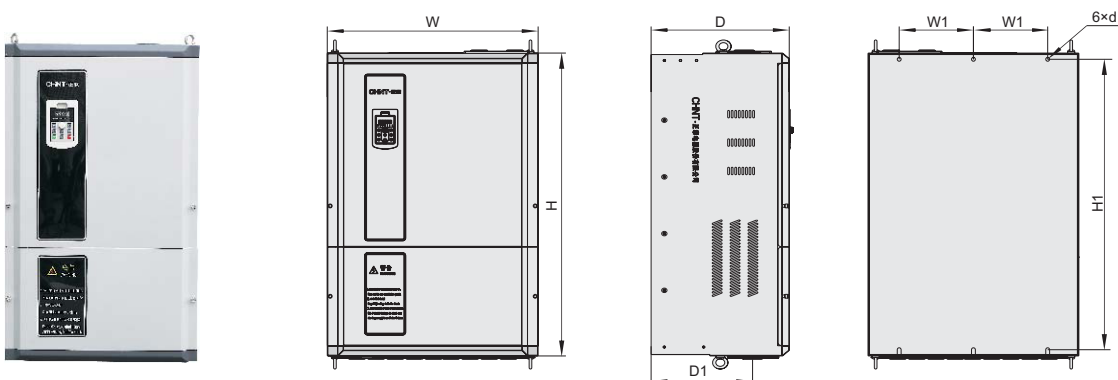
NVF2G-11/TS4 – NVF2G-37/PS4



NVF2G-37/TS4 – NVF2G-75/PS4



NVF2G-75/TS4 – NVF2G-315/PS4A



**6.2 Установочные размеры изделий**

Модель	Установочные размеры							Вес кг
	W	H	D	W1	H1	D1	d	
Дисплейный блок				74.5	111.5			
NVF2G-0.4/TD2	85	154	114	76	142	105	5	0.9
NVF2G-0.75/TD2								
NVF2G-1.5/TD2								
NVF2G-0.4/TS4	118	187	173	107	175	110	5	3.1
NVF2G-0.75/TS4(1.5/PS4)								
NVF2G-1.5/TS4(2.2/PS4)								
NVF2G-2.2/TD2								
NVF2G-2.2/TS4(3.7/PS4)								
NVF2G-3.7/TS4(5.5/PS4)	155	247	189	140	232	125	6	3.6
NVF2G-3.7/TD2								
NVF2G-5.5/TS4(7.5/PS4)	191	378	183	90	362	129	9	11
NVF2G-11/TS4(15/PS4)								
NVF2G-15/TS4(18.5/PS4)								
NVF2G-18.5/TS4(22/PS4)	215	426	213	120	407	164	10	15
NVF2G-22/TS4(30/PS4)								
NVF2G-30/TS4(37/PS4)	300	527	230	166.6	506	179	10	25
NVF2G-37/TS4(45/PS4)								
NVF2G-45/TS4(55/PS4)								
NVF2G-55/TS4(75/PS4)	352	603	257	240	577	197.5	10	36
NVF2G-75/TS4(90/PS4)								
NVF2G-90/TS4(110/PS4)	406	631	272	126	600	224	10	65
NVF2G-110/TS4(132/PS4)								
NVF2G-132/TS4(160/PS4)	470	807	352	150	769	226.5	12	95
NVF2G-160/TS4(185/PS4)								
NVF2G-185/TS4(200/PS4)	540	892	390	180	848	256	12	150
NVF2G-200/TS4(220/PS4)								
NVF2G-220/TS4(245/PS4)	710	1020	386	250	978	284	13	165
NVF2G-245/TS4(280/PS4)								
NVF2G-280/TS4(315/PS4)								

**7. Дополнительные принадлежности периферийного оборудования**

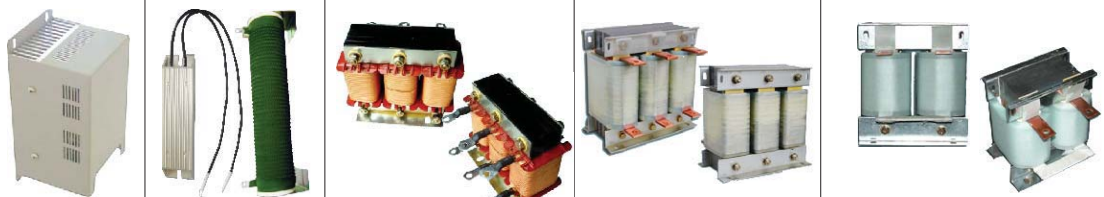
Наименование	Назначение
Проводка для автоматического выключателя	Защита системы питания при коротком замыкании. Должна быть подключена между реакторами переменного напряжения и основной цепью переменного напряжения источника питания, либо, при отсутствии реактора, к передней части преобразователя частоты.
Входной электрический реактор переменного напряжения	Для повышения коэффициента мощности входного питания, подавления высоких гармоник и ограничения бросков токов в цепи питания преобразователя частоты.
Электрический реактор постоянного напряжения	<ol style="list-style-type: none"> <li>Для улучшения или ограничения частоты появления aberrаций напряжения сети питания и формы волны тока за счет импульсного тока, который генерируется при зарядке и разрядке конденсатора фильтра.</li> <li>Для подавления гармоник и улучшения качества напряжения питания в сети.</li> </ol>
Выходной электрический реактор переменного напряжения	<ol style="list-style-type: none"> <li>Позволяет эффективно уменьшить шум при работе двигателя.</li> <li>Позволяет эффективно уменьшить шум дифференциального режима в пределах 100 кГц на выходной стороне преобразователя частоты.</li> <li>Позволяет эффективно поглощать броски напряжения.</li> </ol>
Тормозные механизмы	<ol style="list-style-type: none"> <li>Обеспечивают управление напряжением накачки сборной шины, выполняют некоторые функции защиты преобразователя частоты.</li> <li>Необходимы при частом торможении, могут повысить эффективность торможения преобразователя частоты.</li> </ol>
Тормозное сопротивление	Может поглощать механическую энергию, которая генерируется при торможении, а также тепловую энергию (за счет тормозного сопротивления), что позволяет уменьшить время торможения приводной системы преобразователя частоты.
Опорная пластина для клавиатуры	Если пульт управления преобразователем частоты необходимо установить на двери шкафа управления, либо если необходимо дистанционное управление последним, для установки используется опорная пластина для клавиатуры.
Удлинительный шнур дисплея	Используется в качестве удлинительного кабеля при удаленном контроле или при снятии пульта управления.



Таблица выбора принадлежностей

Преобразователь частоты NVF2G-□/□□□	Выбор принадлежностей для торможения		Входной электрический реактор переменного напряжения		Выходной электрический реактор переменного напряжения		Электрический реактор постоянного напряжения				
	Конфигурационные условия тормозного механизма (коэффициент торможения 10%)	Тормозное сопротивление		Номинальный ток (А)	Индуктивность (мГ)	Номинальный ток (А)	Индуктивность (мГ)		Номинальный ток (А)	Индуктивность (мГ)	
Сопротивление (Ом)		Мощность (Вт)									
0.4/TD2	Стандартный внутренний тормозной механизм	220	80	2.4	4.6	2.4	4.5	Не требуется приобретать электрический реактор постоянного напряжения	—	—	
0.75/TD2		220	80	4.5	2.4	4.5	2.3		—	—	
1.5/TD2		100	260	7	1.6	7	1.5		—	—	
2.2/TD2		70	260	11	1	11	0.9		—	—	
3.7/TD2		40	390	18.5	0.6	18	0.5		—	—	
0.4/TS4	Стандартная конфигурация с внутренним тормозным механизмом (включая модель 22/PS4)	750	80	2.5	2.83	3	2.1		Не требуется приобретать электрический реактор постоянного напряжения	—	—
0.75/TS4		750	80	3.7	2.239	3	2.1			—	—
1.5/PS4, 1.5/TS4		400	260	3.7	2.239	3	2.1			—	—
2.2/PS4, 2.2/TS4		250	260	5.5	2.18	6.3	1.5			—	—
3.7/PS4, 3.7/TS4		150	390	9	1.85	11	1.1			—	—
5.5/PS4, 5.5/TS4		100	520	13	1.56	16	0.8			—	—
7.5/PS4, 7.5/TS4		75	780	18	1	18	0.65			—	—
11/PS4, 11/TS4		50	1040	24	0.52	28	0.33			—	—
15/PS4, 15/TS4		40	1560	34	0.397	35	0.25			—	—
18.5/PS4, 18.5/TS4		32	4800	38	0.352	40	0.2			—	—
22/PS4, 22/TS4		27.2	4800	50	0.26	50	0.18	Выбираемый внешний тормозной механизм (включая модель 110/PS4)		70	0.9
30/PS4, 30/TS4		20	6000	60	0.24	63	0.09			80	0.86
37/PS4, 37/TS4		16	7000	75	0.235	80	0.08			100	0.7
45/PS4, 45/TS4		13.6	9600	91	0.17	100	0.06			120	0.58
55/PS4, 55/TS4		10	12000	112	0.16	125	0.04			146	0.47
75/PS4, 75/TS4	6.8	12000	150	0.12	160	0.035	160		0.36		
90/PS4, 90/TS4	6.8	12000	200	0.0705	200	0.023	180		0.33		
110/PS4, 110/TS4	6	20000	224	0.0692	224	0.016	250		0.24		
132/PS4, 132/TS4	6	25000	280	0.0503	280	0.016	280		0.24		
160/PS4, 160/TS4	2.5	50000	315	0.0447	315	0.013	340		0.16		
185/PS4, 185/TS4			400	0.0352	400	0.011	460	0.09			
200/PS4, 200/TS4			400	0.0352	400	0.011	460	0.09			
220/PS4, 220/TS4			450	0.0313	560	0.009	Стандартная внешняя конфигурация	500	0.82		
245/PS4, 245/TS4			560	0.0251	600	0.008		600	0.072		
280/PS4, 280/TS4			560	0.0251	600	0.008		600	0.072		
315/PS4			640	0.0224	690	0.006		700	0.068		

Внешний вид соответствующих принадлежностей



Внешний вид удлинительного шнура дисплея и опорной пластины дисплейного блока

Удлинительный шнур дисплея



Опорная пластина дисплейного блока



Примечание: если панель инвертора должна быть съемной, необходимо указать это при заказе. Кроме того, необходимо указать длину удлинительного шнура.

## 8. Информация для заказа

### 8.1 Обозначение типа

NVF2G-□/□ □ □ □

Класс входного напряжения: 2: серия 220 В; 4: серия 380 В

Входное напряжение: D: одна фаза; S: три фазы

Тип: T: общий тип; P: для вентиляторов и водяных насосов

Адаптивная мощность двигателя (кВт)

Улучшенного типа

Последовательный номер конструкции

Номер преобразователя частоты

Код компании

При заказе необходимо выбрать нужную модель и технические характеристики, как показано на рисунке с примером обозначения модели.

Например:

однофазный преобразователь частоты серии 220 В: NVF2G-0.75/TD2

3-фазный преобразователь частоты 380 В общего типа: NVF2G-45/TS4

3-фазный преобразователь частоты 380 В для вентиляторов и водяных насосов: NVF2G-55/PS4

### 8.2 Рекомендации по подбору

8.2.1 В целях обеспечения надежной работы преобразователя частоты, мощность последнего должна быть равна мощности двигателя или превосходить ее.

8.2.2 Преобразователи частоты общего типа обычно используются для различных нагрузок, за исключением вентиляторов и водяных насосов. Например: прокатные станы, смесители, шаровые мельницы, центробежные и другие мощные станки.

8.2.3 Преобразователи частоты для вентиляторов и водяных насосов используются для вентиляторов, водяных насосов и других небольших нагрузок.

## 9. Шкаф управления VFC, модифицированный по требованиям заказчика

Различные шкафы управления VFC можно заказать специально под требования конкретного технологического процесса.



**9. Информация для заказа**

Наименование	Артикул	Мощность двигателя, кВт	Номинальный выходной ток, А
NVF2G-0.4/TD2	639157	0.4	2.5
NVF2G-0.75/TD2	639158	0.75	4.5
NVF2G-1.5/TD2	639159	1.5	7
NVF2G-2.2/TD2	639160	2.2	10
NVF2G-3.7/TD2	639161	3.7	16
NVF2G-0.75/TS4	639011	0.75	2.5
NVF2G-1.5/PS4	639012	1.5	3.7
NVF2G-1.5/TS4	639013	1.5	3.7
NVF2G-2.2/PS4	639028	2.2	5
NVF2G-2.2/TS4	639029	2.2	5
NVF2G-3.7/PS4	639040	3.7	9
NVF2G-3.7/TS4	639041	3.7	9
NVF2G-5.5/PS4	639050	5.5	11
NVF2G-5.5/TS4	639051	5.5	13
NVF2G-7.5/PS4	639054	7.5	17
NVF2G-7.5/TS4	639055	7.5	17
NVF2G-11/PS4	639014	11	22
NVF2G-11/TS4	639015	11	25
NVF2G-15/PS4	639020	15	32
NVF2G-15/TS4	639021	15	32
NVF2G-18.5/PS4	639024	18.5	37
NVF2G-18.5/TS4	639025	18.5	37
NVF2G-22/PS4	639032	22	45
NVF2G-22/TS4	639033	22	45
NVF2G-30/PS4	639042	30	60
NVF2G-30/TS4	639043	30	60
NVF2G-37/PS4	639046	37	75
NVF2G-37/TS4	639047	37	75
NVF2G-45/PS4	639048	45	90
NVF2G-45/TS4	639049	45	90
NVF2G-55/PS4	639052	55	110
NVF2G-55/TS4	639053	55	110
NVF2G-75/PS4	639056	75	140
NVF2G-75/TS4	639057	75	150
NVF2G-90/PS4	639058	90	176
NVF2G-90/TS4	639059	90	176
NVF2G-110/PS4	639016	110	210
NVF2G-110/TS4	639017	110	210
NVF2G-132/PS4	639018	132	253
NVF2G-132/TS4	639019	132	253
NVF2G-160/PS4	639022	160	300
NVF2G-160/TS4	639023	160	300
NVF2G-185/PS4	639026	185	340
NVF2G-185/TS4	639027	185	340
NVF2G-200/PS4	639030	200	380
NVF2G-200/TS4	639031	200	380
NVF2G-220/PS4	639034	220	420
NVF2G-220/TS4	639035	220	420
NVF2G-245/PS4	639036	245	470
NVF2G-245/TS4	639037	245	470
NVF2G-280/PS4	639038	280	520
NVF2G-280/TS4	639039	280	520
NVF2G-315/PS4	639044	315	600
NVF2G-315/TS4	639045	315	600



## Устройство плавного пуска NJR2

### 1. Описание

Устройство плавного пуска NJR2 предназначено для плавного пуска, остановки и защиты асинхронных электродвигателей.  
Соответствует: IEC 60947-4-2.

### 2. Применение

Область применения устройств плавного пуска электродвигателей:

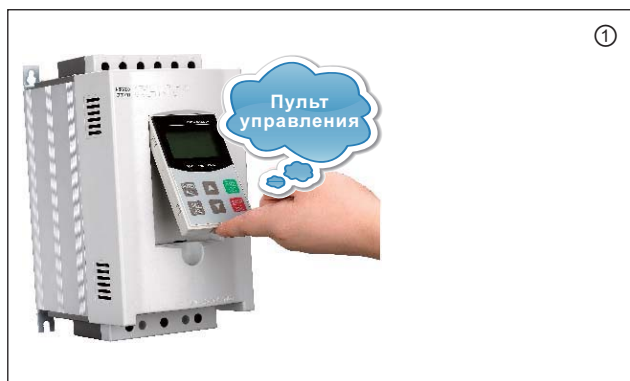
- механизмы различного назначения, требующие плавного пуска и остановки, например насосы для перекачки воды и технологических продуктов
- конвейеры, дробилки, мешалки, мельницы
- центрифуги, вентиляторы с большой инерционной массой и т.д.

### 3. Технические характеристики

- Трехфазное напряжение питания: 380 В(±15%) 50/60 Гц (± 2%).
- Диапазон мощности: 7.5-315 кВт.  
Номинальный рабочий ток: 15-579 А
- Ограничение пускового тока: (50-500)% I<sub>e</sub> .
- Окружающая температура эксплуатации: от -10 до +40°C .
- Высота над уровнем моря:  
до 1000 м (номинальный ток), выше 1000 м (снижение тока на 0.5% каждые 100м при высоте более 1000М).

### 4. Особенности

- Устройство плавного пуска для двигателей мощностью до 315 кВт.
- 5 режимов пуска: пусковой режим с токоограничением, линейное изменение напряжения, толчек + ограничение тока, толчек + линейное изменение напряжения, Постепенное нарастание тока, линейное изменение напряжения + токоограничение двойным контуром регулирования .
- встроенная защита двигателя, например защита от перегрузки, коротких замыканий, обрыва фазы, перенапряжения, и т.д.
- Съёмный пульт управления. Можно установить на дверь шкафа (см. рисунок 1).
- Устройства плавного пуска оснащены жидкокристаллическим дисплеем с отображением информации на английском языке (см. рисунок 2).
- Современный патентованный дизайн алюминиевого корпуса, обеспечивает положительное охлаждение устройства (см. рисунок 3).
- Интерфейс RS485, релейные выходы (см. рисунок 4).
- Регистрация информации об авариях.



## 5. Информация для заказа

Номинальное рабочее напряжение, 380 В



NJR2-30D



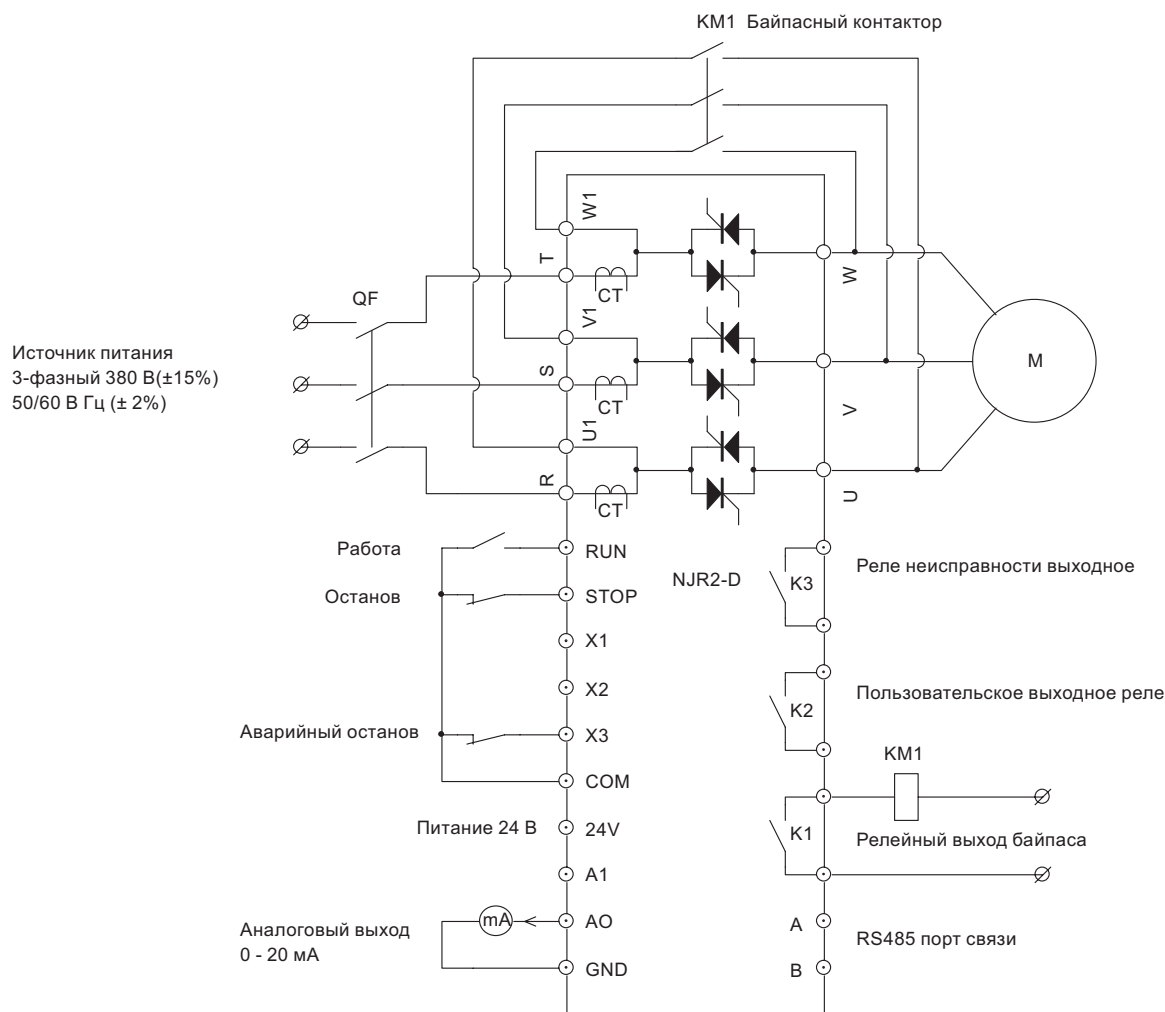
NJR2-75D



NJR2-220D

Номинальный ток, А	Мощность двигателя, кВт	Тип	Артикул	Масса, кг
15	7.5	NJR2-7.5D	489019	5
22	11	NJR2-11D	489027	
29	15	NJR2-15D	489020	
36	18.5	NJR2-18.5D	489021	
42	22	NJR2-22D	489022	
57	30	NJR2-30D	489023	
70	37	NJR2-37D	489024	8
84	45	NJR2-45D	489025	
103	55	NJR2-55D	489026	
140	75	NJR2-75D	489028	
167	90	NJR2-90D	489029	20
207	110	NJR2-110D	489030	
248	132	NJR2-132D	489031	
300	160	NJR2-160D	489032	
349	185	NJR2-185D	489033	
404	220	NJR2-220D	489034	25
459	250	NJR2-250D	489035	
514	280	NJR2-280D	489036	
579	315	NJR2-315D	489037	

6. Принципиальная схема подключения

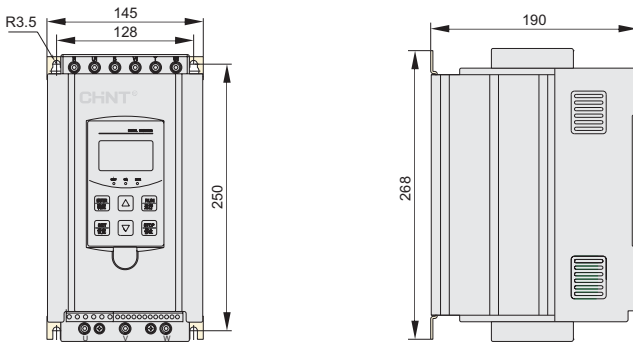


Клемма

Клемма	Описание
GND	Общая точка для клеммы AO.
AO	Выходной ток 0-20 мА.
A1	реверсивная клемма.
24V	Источник питания +24 В, максимальный допустимый ток 100 мА (общая точка COM).
COM	Общая точка для 24 В.
X3	Аварийный останов (Необходимо подключение с клеммой COM).
X1, X2	Реверсивные входы.
STOP	Останов/сборс (необходимо подключиться с клеммам COM).
RUN	Пуск (Необходимо подключение с клеммой COM).
K3	Аварийный релейный выход NO, мощность контакта AC 230 В 5А.
K2	Релейный выход NO, мощность контакта AC 230 В 5А.
K1	Релейный выход NO для контроля контактора байпаса, мощность контакта AC 230 В 5А.
A, B	Порт связи RS485 (При необходимости этой функции, свяжитесь с компанией)

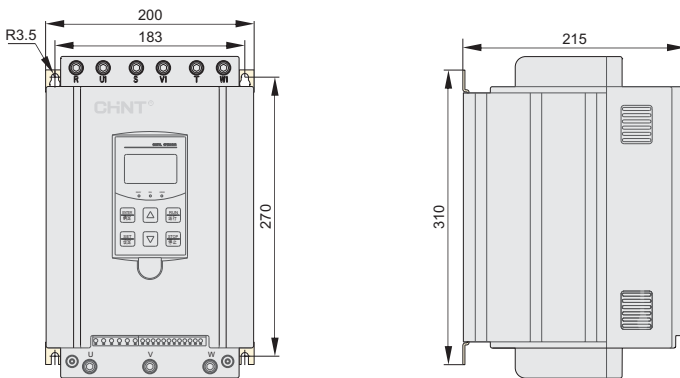
7. Габаритные и установочные размеры, мм

NJR2-7.5D~45D



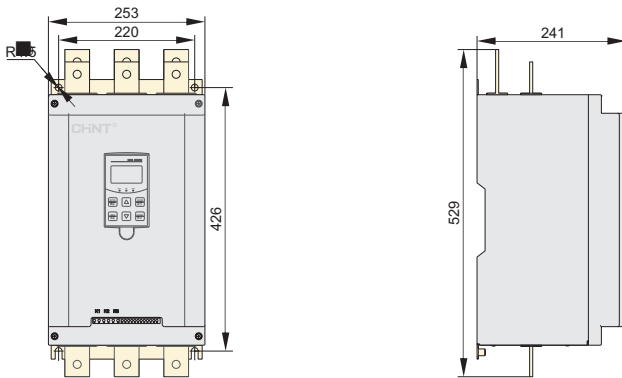
Модель	Ном. ток А	Мощность двигателя кВт	Вес, кг
NJR2-7.5D	15	7.5	5
NJR2-11D	22	11	
NJR2-15D	29	15	
NJR2-18.5D	36	18.5	5
NJR2-22D	42	22	
NJR2-30D	57	30	5
NJR2-37D	70	37	
NJR2-45D	84	45	

NJR2-55D~75D



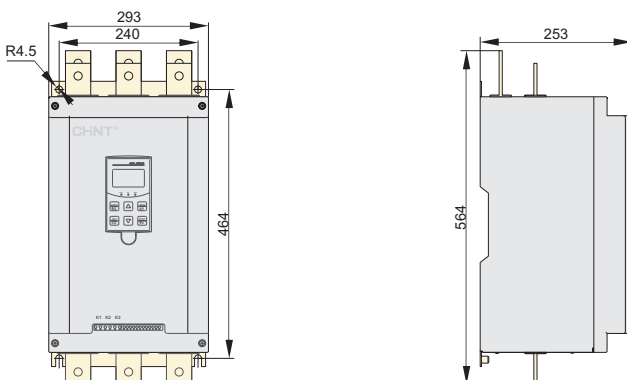
Модель	Ном. ток А	Мощность двигателя кВт	Вес, кг
NJR2-55D	103	55	8
NJR2-75D	140	75	

NJR2-90D~185D



Модель	Ном. ток А	Мощность двигателя кВт	Вес, кг
NJR2-90D	167	90	20
NJR2-110D	207	110	
NJR2-132D	248	132	
NJR2-150D	280	150	
NJR2-160D	300	160	
NJR2-185D	349	185	

NJR2-200D~315D



Модель	Ном. ток А	Мощность двигателя кВт	Вес, кг
NJR2-200D	375	200	25
NJR2-220D	404	220	
NJR2-250D	459	250	
NJR2-280D	514	280	
NJR2-315D	579	315	

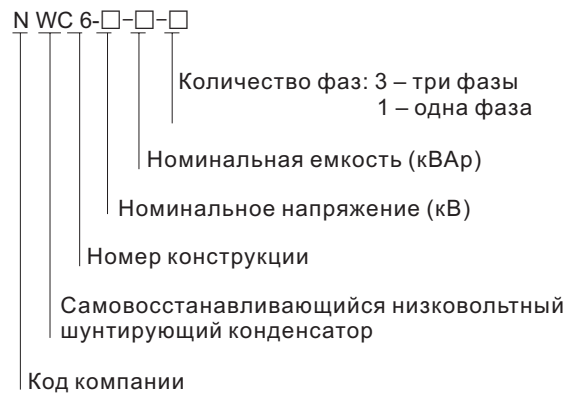


## Сухой низковольтный шунтирующий конденсатор серии NWC6

### 1. Область применения

Сухой низковольтный шунтирующий конденсатор серии NWC6 может использоваться в системах питания переменного напряжения с номинальным напряжением до 1000 В. Он позволяет повысить коэффициент мощности, уменьшить потери на линии и улучшить качество напряжения. Конденсатор заполнен сухим огнеупорным материалом. Регламентирующий стандарт: IEC/EN 60831-1:2002

### 2. Номер модели и его значение



Примечание: принятая по умолчанию номинальная частота 50 Гц. Изделия с номинальной частотой 60 Гц имеют маркировку 60Hz.

### 3. Нормальные рабочие условия и требования к монтажу

- 3.1 Температура окружающей среды: -25 °С ... +50 °С (-25 °С)
- 3.2 Относительная влажность: ≤50% при 40 °С; ≤90% при 20 °С;
- 3.3 Высота над уровнем моря: ≤2000 м;
- 3.4 Характеристики окружающей среды: не должна содержать опасных газов и паров, проводящей или взрывоопасной пыли. Не допускается высокий уровень механических вибраций.

### 4. Основные технические параметры и характеристики

- 4.1 Основные технические параметры:
  - 4.1.1 Номинальное напряжение: 0,23 кВ, 0,4 кВ, 0,45 кВ, 0,525 кВ.
  - 4.1.2 Номинальная частота: 50 Гц или 60 Гц.
  - 4.1.3 Номинальная емкость: (5...30) кВАр.
  - 4.1.4 Отклонение по емкости: -5% ... +10%; соотношение минимальной и максимальной емкости, измеренной между двумя выходными контактами трехфазного конденсатора не должен превышать 1,08.
  - 4.1.5 Тангенс угла потерь tg δ: меньше 0,0012 при напряжении номинальной частоты.
  - 4.1.6 Выдерживаемое напряжение: между электродами, частота питания 2,15 U<sub>N</sub>, 2 с; контакт-корпус: частота питания 3,6 кВ, 5 с.
  - 4.1.7 Максимально допустимое перенапряжение: 1,1 U<sub>N</sub>; не более 8 ч каждые 24 ч.
  - 4.1.8 Максимально допустимый ток: 1,3 I<sub>N</sub>.
  - 4.1.9 Характеристика саморазрядки: если к конденсатору приложить постоянное напряжение, равное  $\sqrt{2} U_N$ , а затем отключить его, через 3 минуты остаточное напряжение снизится до 75 В или ниже.



4.2 Основные модели и характеристики изделия

Серийный номер	Номер модели	Номинальное напряжение (кВ)	Номинальная частота (Гц)	Номинальная емкость (кВАр)	Номинальная емкость (мкФ)	Номинальный ток (А)	Габаритные размеры Г x В (мм)	Установочные размеры	
1	NWC6-0.23-3-3	0.23	50	3	180	7.5	φ 76×240	Рис. 1	
2	NWC6-0.23-5-3	0.23	50	5	301	12.5	φ 86×290		
3	NWC6-0.23-7.5-3	0.23	50	7.5	451	18.8	φ 96×290		
4	NWC6-0.23-10-3	0.23	50	10	602	25.1	φ 106×280	Рис. 2	
5	NWC6-0.4-5-3	0.4	50	5	99	7.2	φ 76×180	Рис. 1	
6	NWC6-0.4-7.5-3	0.4	50	7.5	149	10.8	φ 76×180		
7	NWC6-0.4-10-3	0.4	50	10	199	14.4	φ 76×240		
8	NWC6-0.4-15-3	0.4	50	15	298	21.7	φ 76×290		
9	NWC6-0.4-16-3	0.4	50	16	318	23.1	φ 76×290		
10	NWC6-0.4-20-3	0.4	50	20	398	28.9	φ 86×290		
11	NWC6-0.4-25-3	0.4	50	25	497	36.1	φ 96×290		
12	NWC6-0.4-30-3	0.4	50	30	597	43.3	φ 106×290		Рис. 2
13	NWC6-0.45-5-3	0.45	50	5	79	6.4	φ 76×180		Рис. 1
14	NWC6-0.45-7.5-3	0.45	50	7.5	118	9.6	φ 76×180		
15	NWC6-0.45-10-3	0.45	50	10	157	12.8	φ 76×240		
16	NWC6-0.45-15-3	0.45	50	15	236	19.2	φ 76×290		
17	NWC6-0.45-16-3	0.45	50	16	252	20.5	φ 76×290		
18	NWC6-0.45-20-3	0.45	50	20	314	25.7	φ 86×290		
19	NWC6-0.45-25-3	0.45	50	25	393	32.1	φ 96×290		
20	NWC6-0.45-30-3	0.45	50	30	472	38.5	φ 106×290	Рис. 2	
21	NWC6-0.525-5-3	0.525	50	5	58	5.5	φ 76×180	Рис. 1	
22	NWC6-0.525-7.5-3	0.525	50	7.5	87	8.2	φ 76×180		
23	NWC6-0.525-10-3	0.525	50	10	115	11.0	φ 76×240		
24	NWC6-0.525-15-3	0.525	50	15	173	16.5	φ 76×290		
25	NWC6-0.525-16-3	0.525	50	16	185	17.6	φ 76×290		
26	NWC6-0.525-20-3	0.525	50	20	231	22.0	φ 86×290		
27	NWC6-0.525-25-3	0.525	50	25	289	27.5	φ 96×290		
28	NWC6-0.525-30-3	0.525	50	30	346	33.0	φ 106×290		Рис. 2

Примечания:

1. Параметры однофазных конденсаторов могут быть адаптированы к требованиям заказчика. Физические размеры при этом остаются такими же, как у трехфазного конденсатора с аналогичными характеристиками.
2. Конденсатор с номинальной частотой 60 Гц может быть адаптирован к требованиям заказчика.

**5. Основные технические параметры и характеристики**

5.1 Основные особенности

- 5.1.1 Безопасность эксплуатации: конденсатор сухого типа: заполнен сухим огнеупорным материалом, теплопроводным силикагелем. Пластичный алюминиевый цилиндрический корпус защищает конденсатор от повышенного давления. Он не содержит смазки, экологически безопасен, стоек к коррозии, взрывобезопасен и т. п., то есть надежен и безопасен.
- 5.1.2 Условия эксплуатации: подходит для работы в местах с повышенной пожарной опасностью.
- 5.1.3 Простота установки: нижняя часть конденсатора представляет собой резьбовую шпильку M12/M16, которая обеспечивает прочность его крепления. Возможна установка конденсатора в вертикальном и горизонтальном положении.
- 5.1.4 На базе сухих конденсаторов NWC6 можно применить щиты компенсации реактивной мощности модульного типа, уменьшить стоимость и снизить трудоемкость технического обслуживания.

5.2 Замечания по применению

5.2.1 Выбор конденсатора:

Напряжение сети	Номинальное напряжение конденсатора	Частота сети
127/220	0.23/0.25	Используйте 0,25 кВ, 50 Гц или закажите изделие на 60 Гц
220/380	0.4/0.45/0.525	Используйте 0,45 кВ, 50 Гц или закажите изделие на 60 Гц

5.2.2 Перенапряжение и перегрев приводят к сокращению срока службы конденсатора. Для работы в тропическом климате или на большой высоте рекомендуется выбирать конденсаторы с более высоким номинальным напряжением, чем напряжение в сети питания.

5.2.3 Если в состав системы входит шунтирующий конденсатор, необходимо обратить внимание на следующее: а. При сильных гармонических колебаниях не следует устанавливать шунтирующий конденсатор напрямую и подключать реактор 7%/14% последовательно. При средних гармонических колебаниях следует увеличить уровень напряжения, например, до 0,525 кВ. (Наиболее распространенные источники гармонических колебаний: частотный преобразователь, выпрямитель, инвертер, оборудование для нанесения электролитических покрытий, печи средней частоты, электродовые печи и др.).

- b. При стационарном подключении шунтирующего конденсатора к двигателю рабочий ток.
  - c. При работе трансформатора на холостом ходу необходимо гарантировать отключение конденсатора, чтобы предотвратить чрезмерную компенсацию.
- 5.2.4 Для правильной эксплуатации конденсатора необходимо предусмотреть его защиту от короткого замыкания, повышенного напряжения и тока, а также установить в цепи конденсатора устройство для ограничения пускового тока (например, последовательный реактор или специальные контакты CJ19).
- 5.2.5 Перед тем как прикоснуться к конденсатору или выполнить его проверку, необходимо отключить его от сети, а затем закоротить его контакты.
- 5.2.6 Контакты конденсатора и проводники должны быть надежно соединены. Проводимость проводников должна в 1,43 раза превосходить номинальный ток конденсатора.

Номинальное напряжение	Диапазон емкости	Сечение провода
0.4,0.45	$\leq 10$	4.0
0.4,0.45	12–20	6.0
0.4,0.45	24–30	10.0

- 5.2.7 Расстояние между верхней поверхностью конденсатора и другими элементами должно быть не менее 20 мм. Это необходимо для правильной работы защиты от повышенного давления. Расстояние между соседними конденсаторами должно быть достаточным для обеспечения надежного охлаждения оборудования.
- 5.2.8 В случае неисправности конденсатора, окончания его срока службы или срабатывания защиты от повышенного давления верхняя сторона конденсатора немного вспучивается, после чего конденсатор выходит из строя. Пользователи должны периодически измерять рабочий ток и температуру поверхности конденсаторов, а также своевременно заменять их.

## 6. Физические и установочные размеры

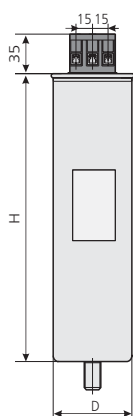


Рис. 1

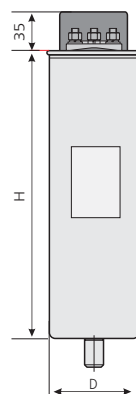


Рис. 2

### 9. Информация для заказа

Наименование	Артикул	Номинальное рабочее напряжение, кВ	Мощность конденсатора, кВАр	Номинальный ток In, А
NWC6-0.45-5-3	799032	0.45	5	6.4
NWC6-0.45-7.5-3	799033	0.45	7.5	9.6
NWC6-0.45-10-3	799034	0.45	10	12.8
NWC6-0.45-15-3	799035	0.45	15	19.2
NWC6-0.45-20-3	799036	0.45	20	25.7
NWC6-0.45-25-3	799037	0.45	25	32.1
NWC6-0.45-30-3	799038	0.45	30	38.5
NWC6-0.525-5-3	799039	0.525	5	5.5
NWC6-0.525-7.5-3	799040	0.525	7.5	8.2
NWC6-0.525-10-3	799041	0.525	10	11
NWC6-0.525-15-3	799042	0.525	15	16.5
NWC6-0.525-20-3	799043	0.525	20	22
NWC6-0.525-25-3	799044	0.525	25	27.5
NWC6-0.525-30-3	799045	0.525	30	33
NWC6-0.4-5-3	799023	0.4	5	7.2
NWC6-0.4-7.5-3	799024	0.4	7.5	10.8
NWC6-0.4-10-3	799025	0.4	10	14.4
NWC6-0.4-15-3	799026	0.4	15	21.7
NWC6-0.4-16-3	799027	0.4	16	23.1
NWC6-0.4-20-3	799029	0.4	20	28.9
NWC6-0.4-25-3	799030	0.4	25	36.1
NWC6-0.4-30-3	799031	0.4	30	43.3



## Контроллер для компенсации реактивной мощности JKF8

### 1. Общие сведения

JKF8—контроллер компенсации реактивной мощности (в дальнейшем – "контроллер") – контроллер специального типа, обеспечивающий компенсацию реактивной мощности в низковольтных распределительных сетях.

### 2. Обозначение типа

JK F 8-□

Характеристики выходного контура

Низкое напряжение  
Серия контроллеров компенсации реактивной мощности

### 3. Особенности

- 3.1 Благодаря комбинированному управлению реактивной мощностью и коэффициентом мощности контроллер обеспечивает надежный ввод при низких нагрузках и предотвращает броски тока при коммутации.
- 3.2 Отображение состояния сети в реальном времени, включая такие параметры, как коэффициент мощности, напряжение, ток, активная и реактивная мощность и др.
- 3.3 Автоматическое определение полярности измеряемого сигнала. При подключении больше не нужно беспокоиться о соблюдении полярности.
- 3.4 Если напряжение электрической сети не превышает 300 В, либо если оно превышает предопределенный уровень повышенного напряжения, подключенные блоки конденсаторов автоматически и быстро (в течение 5 секунд) отсоединяются от сети. Отключение происходит в несколько этапов, значение напряжения отображается на дисплее.
- 3.5 Если ток во вторичной обмотке трансформатора тока меньше 150 мА, контроллер не допускает подключения дополнительных конденсаторов. Вместо этого подключенные блоки конденсаторов автоматически и быстро (в течение 5 секунд) отсоединяются от сети. Отключение происходит в несколько этапов.
- 3.6 Время предотвращения коммутации (управления размыканием/замыканием контактора) для одной и той же группы конденсаторов составляет 3 минуты (время разрядки конденсатора).
- 3.7 Время от времени контроллер автоматически выполняет функцию самодиагностики, что облегчает проведение заводских приемочных испытаний панели конденсаторов.

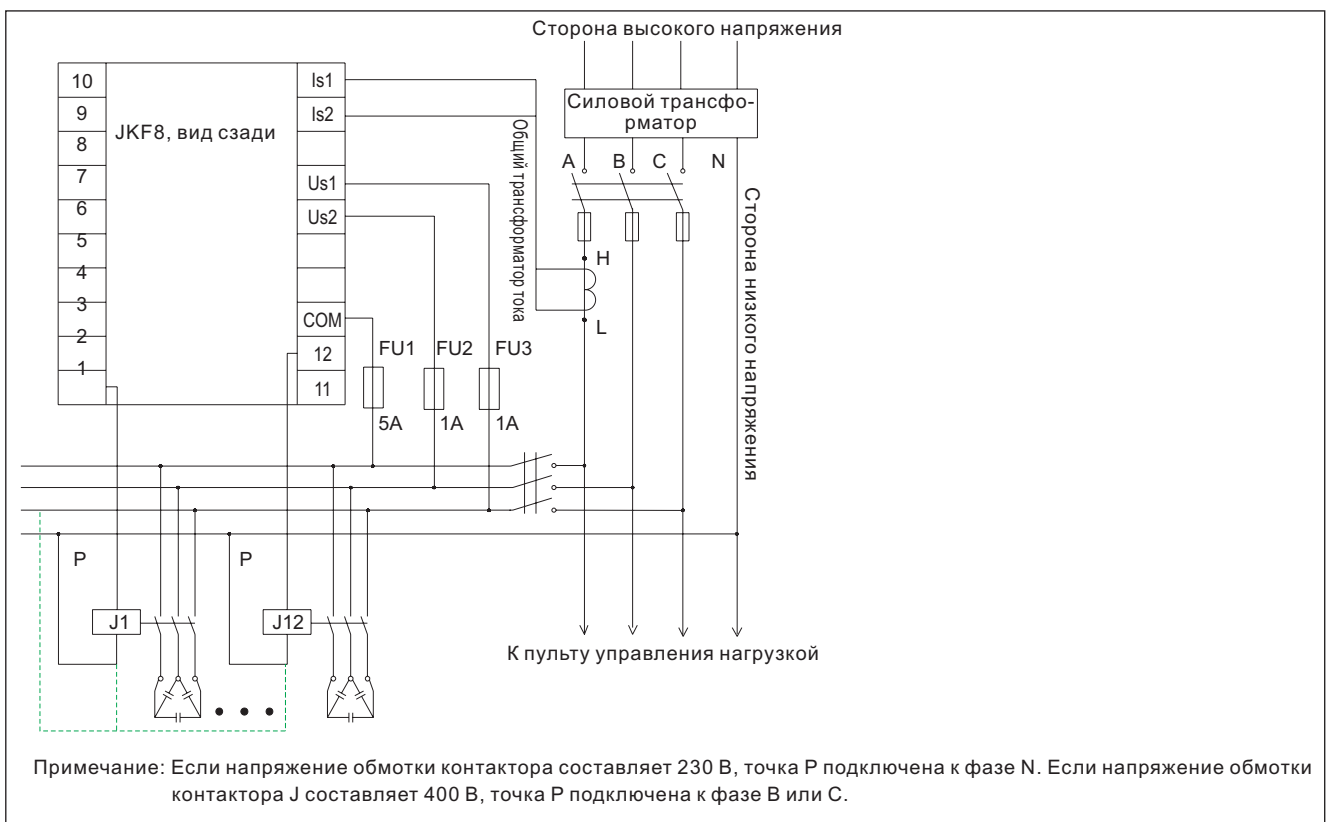
### 4. Условия эксплуатации

- 4.1 Температура окружающей среды:  $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- 4.2 Относительная влажность:  $\leq 50\%$  при  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\leq 90\%$  при  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- 4.3 Высота над уровнем моря:  $\leq 2000\text{ м}$ .
- 4.4 Рабочая атмосфера: не должна содержать опасных газов и/или паров, проводящей или взрывоопасной пыли. Не допускается высокий уровень механических вибраций.
- 4.5 Рабочее напряжение:  $400\text{ В} \pm 10\%$ .

## 5. Технические характеристики

Параметры	Технические характеристики
Измеряемое напряжение	400 В±10%
Измеряемый ток	150mA~5 A
Номинальная частота	50/60 Гц ± 5%
Предотвращение подключения конденсаторов при низком напряжении	≤150 mA
Коэффициент трансформации трансформатора тока	Диапазон коэффициентов трансформации трансформатора измеряемого тока: 5 ... 800 Предустановленный коэффициент трансформации (заводская настройка: 60, что значит 300 : 5)
Время задержки	5 ... 120 секунд (заводская настройка: 30 секунд)
Предустановленный режим	Полностью автоматический режим (отображается код F-0: 1): настройка порогов подключения и отключения конденсаторов не требуется Ручной режим (отображается код F-0: 0): необходимо настроить пороги подключения и отключения конденсаторов
Порог подключения конденсаторов	Полностью автоматический режим: блоки конденсаторов подключаются с минимальным шагом Ручной режим: предустановленное значение реактивной мощности: 1 ... 120 кВАр (заводская настройка: 10 кВАр)
Порог отключения конденсаторов	Коэффициент мощности: 0,85 ... -0,95 с непрерывной регулировкой (заводская настройка: 1,00)
Порог повышенного напряжения	400 ... 456 В (заводская настройка: 430 В)
Количество контуров	JKF8-6 (количество контуров может быть установлено от 1 до 6), JKF8-12 (количество контуров может быть установлено от 1 до 12)
Режим работы	Автоматическое циклическое управление размыканием/замыканием, ручное управление
Макс. потребляемая мощность	15 Вт
Нагрузочная способность в точке контакта	5 A/230 В (или 3 A/400 В)
Вес	Примерно 1,5 кг

## 6. Схема соединений



- 6.1 Контакты US1 и US2 необходимо подключить к измеряемому напряжению. Необходимо подключение к сети переменного напряжения 400 В.
- 6.2 Контакты IS1 и IS2 необходимо подключить к измеряемому току, который должен поступать от подключенного к нагрузке трансформатора тока и не должен совпадать по фазе с US1 и US2 (если А – ток, то В и С – напряжение).
- 6.3 Контакт COM является общим. К нему необходимо подключить от 1 до 12 реле на выходных линиях контроллера. Контакты 1–12 необходимо подключить к выходным линиям управления соответствующих контакторов цепей компенсации в составе панели конденсаторов.
- 6.4 Если напряжение обмотки контактора J составляет 230 В, точка Р подключена к фазе N. Если напряжение обмотки контактора J составляет 400 В, точка Р подключена к фазе С (так как не совпадает по фазе с контактом COM).
- 6.5 Контакты FU1 – FU3 необходимо подключить к предохранителям, которые предоставляются пользователем.

## 7. Описание параметров

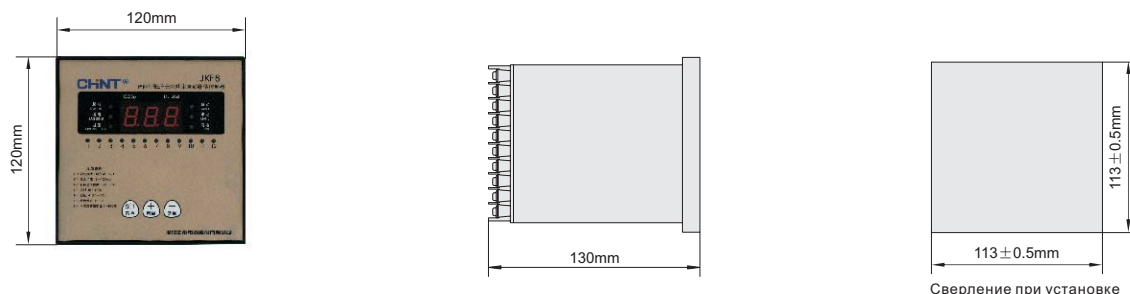
### 7.1 Описание динамических параметров

Код	Значение	Ед. изм.	Описание
I	Ток	A	Если измеренное значение вне отображаемого диапазона, отображается примерное значение. Например, 1260 А отображается как E13
U	Напряжение	V	Отображается измеренное значение напряжения
Q	Реактивная мощность	kVar	Если измеренное значение вне отображаемого диапазона, отображается примерное значение. Например, 1360 кВАр отображается как E14
P	Активная мощность	kW	Если измеренное значение вне отображаемого диапазона, отображается примерное значение. Например, 1360 кВт отображается как E14

### 7.2 Описание предустановленных параметров (описание меню)

Код	Описание	Диапазон настройки	Заводская настройка	Шаг изменения	Примечание
F-0	Предустановленный режим	1 или 0	1	—	1 – полностью автоматический 0 – ручной
F-1	Порог подключения конденсаторов	1 ... 120 кВАр	10 кВАр	1 кВАр	В полностью автоматическом режиме этот параметр недействителен
F-2	Заданный коэффициент мощности	0,85 ... -0,95	1.00	0.01	"-" означает емкость системы
F-3	Время задержки при коммутации	5 ... 120 с	30 с	1с	
F-4	Защита от повышенного напряжения	400 ... 456 В	430 V	2 В	Перепад напряжения: 8 ... 10 В
F-5	Количество контуров управления	1... 6 или 1... 12	6 или 12	1	Два типа характеристик
F-6	Коэффициент трансформации трансформатора измеряемого тока	5 ... 800	60	5	(300 : 5)

## 8. Габаритные и установочные размеры (мм)



## 9. Информация для заказа

Количество контуров	Наименование	Артикул
6	JKF8-6	507003
12	JKF8-12	507002

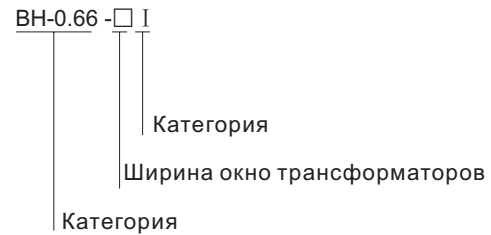


## Трансформаторы тока ВН-0.66 I

### 1. Назначение

Трансформаторы тока ВН-0,66 предназначены: для применения в схемах учета электроэнергии при расчетах с потребителями; для применения в схемах коммерческого учета электроэнергии; для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам или устройствам защиты и управления.  
Соответствуют требованиям ГОСТ 7746 .



### 2. Структура условного обозначения



### 3. Технические характеристики

Наименование параметры	Значение
Номинальное напряжение Уном, кВ	0,66
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72
Частота, Гц	50
Номинальный вторичный рабочий ток, А	5
Класс точность	0,5; 0,5S 0,2; 0,2S

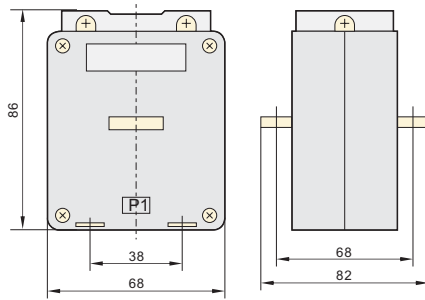
### 4. Наименование

Типоразмер	Наименование	Номинальный первичный ток, А	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Артикул
 ВН-0.66 со встроенной шиной	ВН-0.66 5/5А 0.5 со встроенной шиной	5	2.5	364389
	ВН-0.66 10/5А 0.5 со встроенной шиной	10	2.5	364390
	ВН-0.66 15/5А 0.5 со встроенной шиной	15	2.5	364391
	ВН-0.66 20/5А 0.5 со встроенной шиной	20	2.5	364392
	ВН-0.66 25/5А 0.5 со встроенной шиной	25	2.5	364472
	ВН-0.66 30/5А 0.5 со встроенной шиной	30	2.5	364393
	ВН-0.66 40/5А 0.5 со встроенной шиной	40	2.5	364473
	ВН-0.66 50/5А 0.5 со встроенной шиной	50	2.5	364394
	ВН-0.66 75/5А 0.5 со встроенной шиной	75	2.5	364395
	ВН-0.66 100/5А 0.5 со встроенной шиной	100	2.5	364443
 ВН-0.66 30I	ВН-0.66 30 I 150/5А 0.5	150	2.5	364512
	ВН-0.66 30 I 200/5А 0.5	200	5	364513
	ВН-0.66 30 I 250/5А 0.5	250	5	364514
	ВН-0.66 30 I 300/5А 0.5	300	5	364515

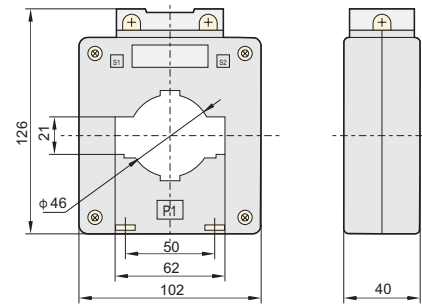
Типоразмер	Наименование	Номинальный первичный ток, А	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Артикул
 BH-0.66 30IB	BH-0.66 30 I B 100/5A 0.5	100	5	364297
	BH-0.66 30 I B 150/5A 0.5	150	2.5	364407
	BH-0.66 30 I B 200/5A 0.5	200	5	364408
	BH-0.66 30 I B 250/5A 0.5	250	5	364409
	BH-0.66 30 I B 300/5A 0.5	300	5	364410
	BH-0.66 30 I B 200/5A 0.5S	200	5	364873
	BH-0.66 30 I B 250/5A 0.5S	250	5	364885
BH-0.66 30 I B 300/5A 0.5S	300	5	364862	
 BH-0.66 40I	BH-0.66 40 I 300/5A 0.5	300	5	364529
	BH-0.66 40 I 400/5A 0.5	400	5	364530
	BH-0.66 40 I 500/5A 0.5	500	10	364481
	BH-0.66 40 I 600/5A 0.5	600	10	364482
	BH-0.66 40 I 400/5A 0.5s	600	10	364886
 BH-0.66 60I	BH-0.66 60 I 600/5A 0.5	600	10	364537
	BH-0.66 60 I 750/5A 0.5	750	10	364538
	BH-0.66 60 I 800/5A 0.5	800	10	364540
	BH-0.66 60 I 1000/5A 0.5	1000	10	364539
 BH-0.66 80I	BH-0.66 80 I 800/5A 0.5	800	10	364542
	BH-0.66 80 I 1000/5A 0.5	1000	10	364543
	BH-0.66 80 I 1200/5A 0.5	1200	20	364544
	BH-0.66 80 I 1500/5A 0.5	1500	20	364545
 BH-0.66 100I	BH-0.66 100 I 1000/5A 0.5	1000	10	364546
	BH-0.66 100 I 1200/5A 0.5	1200	20	364547
	BH-0.66 100 I 1500/5A 0.5	1500	20	364548
	BH-0.66 100 I 2000/5A 0.5	2000	20	364549
	BH-0.66 100 I 2500/5A 0.5	2500	40	364550
 BH-0.66 120I	BH-0.66 120 I 1500/5A 0.5	1500	20	364554
	BH-0.66 120 I 2000/5A 0.5	2000	20	364555
	BH-0.66 120 I 2500/5A 0.5	2500	40	364556
	BH-0.66 120 I 3000/5A 0.5	3000	40	364557
	BH-0.66 120 I 4000/5A 0.5	4000	40	364558



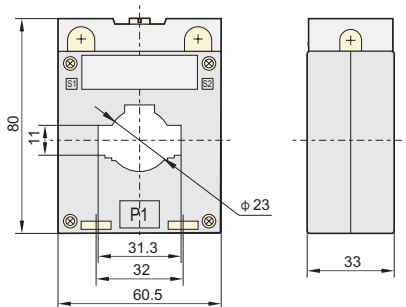
5. Габаритные и установочные размеры, мм



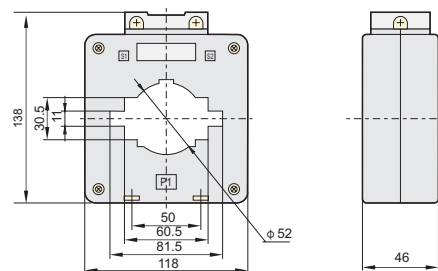
BH-0.66 со встроенной шиной



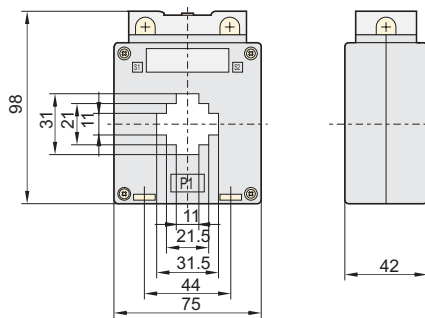
BH-0.66 60 I



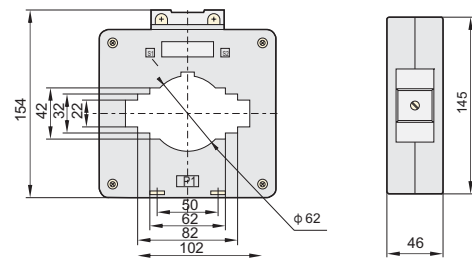
BH-0.66 30 I



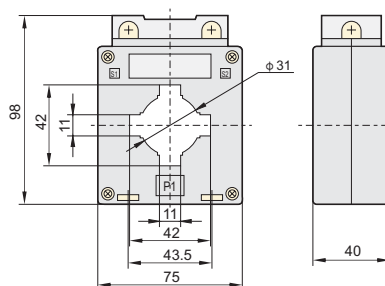
BH-0.66 80 I



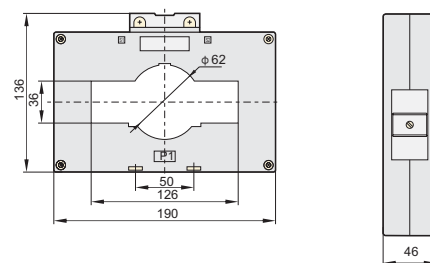
BH-0.66 30 I B



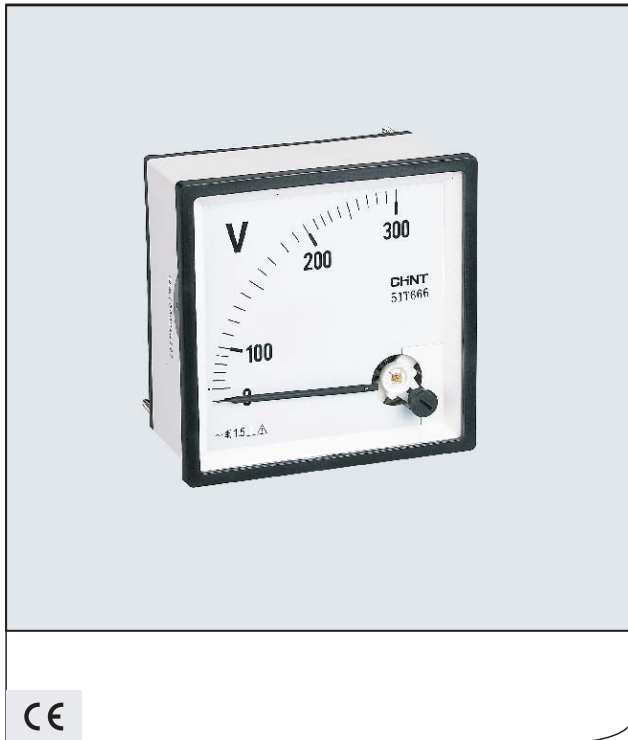
BH-0.66 100 I



BH-0.66 40 I B



BH-0.66 120 I



## Амперметры и вольтметры серии NP

### 1. Описание

Аналоговые электроизмерительные амперметры и вольтметры серии NP предназначены для измерения силы тока и напряжения в электрических цепях переменного тока. Данные приборы применяются для работы в закрытых помещениях, в электрощитовом оборудовании, в электроустановках промышленных предприятий, жилых, общественных зданий и сооружений.

### 2. Технические характеристики

Наименование параметры	Амперметры	Вольтметры
Система	Электромагнитная	
Способ установки	на панель щита	
Диапазон измерений	0-3000А	0-600В
Номинальное рабочее напряжение, В	400В	600В
Класс точности	1.5	
Сопротивление изоляции, не менее, Мом	20	
Способ подключения	≤50А - непосредственный; >100 - через трансформатор тока с вторичным током 5А	непосредственный
Температура хранения, °С	от минус 40 до плюс 70	
Предельная рабочая температура, °С	от минус 20 до плюс 55	

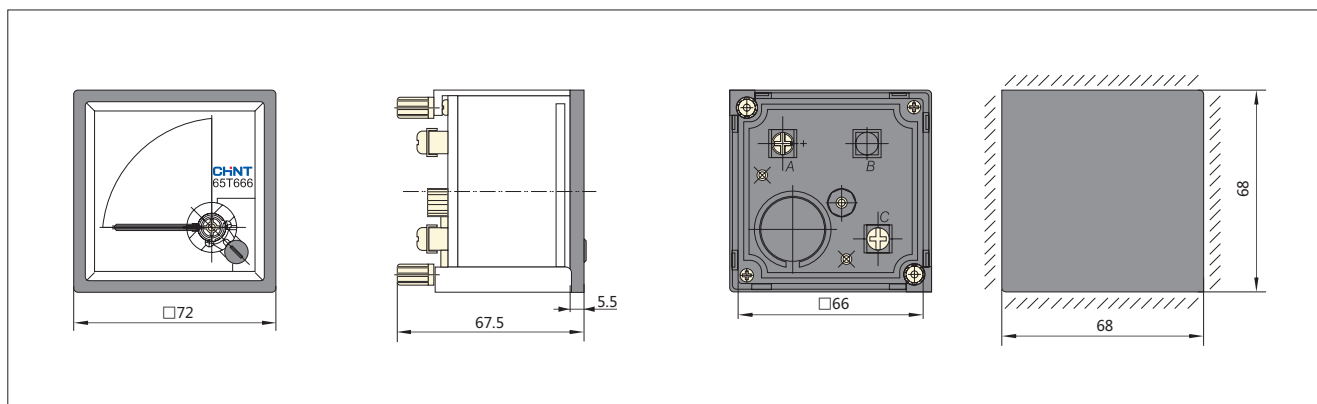
### 3. Информация для заказа

Наименование	Способ подключения	Максимальный измеряемый ток, А/ Напряжение, В	Артикул
Амперметр NP72-A 10/20А ,10А кл. точн. 1,5 72x72мм	непосредственное	10	761964
Амперметр NP72-A 50/100А ,50А кл. точн. 1,5 72x72мм	непосредственное	50	776034
Амперметр NP72-A 100/200/5А ,100А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	100	761849
Амперметр NP72-A 150/300/5А ,150А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	150	761781
Амперметр NP72-A 200/400/5А ,200А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	200	761850
Амперметр NP72-A 300/600/5А ,300А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	300	7618501
Амперметр NP72-A 400/800/5А ,400А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	400	761852
Амперметр NP72-A 500/1000/5А ,500А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	500	761853
Амперметр NP72-A 600/1200/5А ,600А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	600	761854
Амперметр NP72-A 1000/2000/5А ,1000А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	1000	761856
Амперметр NP72-A 1500/3000/5А ,1500А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	1500	761858
Амперметр NP72-A 2000/4000/5А ,2000А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	2000	761863
Амперметр NP72-A 3000/6000/5А ,3000А кл. точн. 1,5 72x72мм	через трансформатор тока	3000	761879

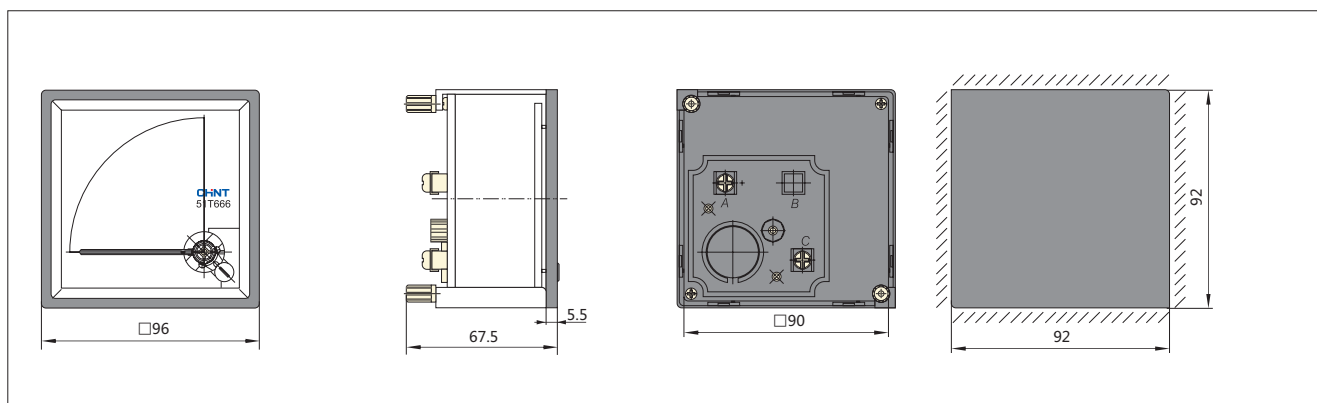
Наименование	Способ подключения	Максимальный измеряемый ток, А/ Напряжение, В	Артикул
Амперметр NP96-A 10/20А ,10А кл. точн. 1,5 96x96мм	непосредственное	10	761951
Амперметр NP96-A 50/100А ,50А кл. точн. 1,5 96x96мм	непосредственное	50	761954
Амперметр NP96-A 100/200/5А ,100А кл. точн. 1,5 96x96мм	через трансформатор тока	100	761298
Амперметр NP96-A 150/300/5А ,150А кл. точн. 1,5 96x96мм	через трансформатор тока	150	761299
Амперметр NP96-A 200/400/5А ,200А кл. точн. 1,5 96x96мм	через трансформатор тока	200	761300
Амперметр NP96-A 300/600/5А ,300А кл. точн. 1,5 96x96мм	через трансформатор тока	300	761302
Амперметр NP96-A 400/800/5А ,400А кл. точн. 1,5 96x96мм	через трансформатор тока	400	761303
Амперметр NP96-A 500/1000/5А ,500А кл. точн. 1,5 96x96мм	через трансформатор тока	500	761304
Амперметр NP96-A 600/1200/5А ,600А кл. точн. 1,5 96x96мм	через трансформатор тока	600	761305
Амперметр NP96-A 1000/2000/5А ,1000А кл. точн. 1,5 96x96мм	через трансформатор тока	1000	761865
Амперметр NP96-A 1500/3000/5А ,1500А кл. точн. 1,5 96x96мм	через трансформатор тока	1500	761866
Амперметр NP96-A 2000/4000/5А ,2000А кл. точн.1,5 96x96мм	через трансформатор тока	2000	761867
Амперметр NP96-A 3000/6000/5А ,3000А кл. точн.1,5 96x96мм	через трансформатор тока	3000	776128
Вольтметр NP72-V 100В кл. точн. 1,5 72x72мм	непосредственное	100	761732
Вольтметр NP72-V 300В кл. точн. 1,5 72x72мм	непосредственное	300	761734
Вольтметр NP72-V 500В кл. точн. 1,5 72x72мм	непосредственное	500	761736
Вольтметр NP72-V 600В кл. точн. 1,5 72x72мм	непосредственное	600	776111
Вольтметр NP96-V 100В кл. точн. 1,5 96x96мм	непосредственное	100	761764
Вольтметр NP96-V 300В кл. точн. 1,5 96x96мм	непосредственное	300	761766
Вольтметр NP96-V 500В кл. точн. 1,5 96x96мм	непосредственное	500	761676
Вольтметр NP96-V 600В кл. точн. 1,5 96x96мм	непосредственное	600	761783

4. Габаритные и установочные размеры, мм

NP72



NP96





## Плавкий предохранитель с ножевым контактом RT36

### 1. Общие сведения

Плавкий предохранитель с ножевым контактом RT36 – новое изделие нашей компании. Его отличительные особенности – компактные размеры, малый вес, низкая потребляемая мощность и высокая отключающая способность. Предохранители этого типа широко используются для защиты электрических устройств от перегрузки и короткого замыкания.

Изделия этой серии делятся на типы gG и aM. К типу gG

относятся обычные плавкие предохранители с полной отключающей способностью. Плавкие предохранители

типа aM используются для защиты двигателей и обладают частичной отключающей способностью.

Данное изделие соответствует стандартам GB 13539 и IEC 60269; его технические характеристики соответствуют профессиональному международному уровню.

### 2. Обозначение типа

RT 36-□□/□

Номинальный ток плавкого предохранителя

Размер

Код конструкции

Код плавкого предохранителя с наполненным порошком картриджем

### 3. Технические характеристики

Технические характеристики	Одинаковые модели для отечественного применения и экспорта	Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение (В)	Номинальная мощность (Вт)	Вес (кг)	Отключающая способность (кА)
RT36-00C NT00C, R030A (Примечание: соответствует корпусу RT36-00)		4	500	1.5	0.12	120
		6	500	1.6	0.12	120
		10	500	1.7	0.12	120
		16	500	2.0	0.12	120
		20	500	2.5	0.12	120
		25	500	3.1	0.12	120
		32	500	3.5	0.12	120
		36	500	3.8	0.12	120
		40	500	4.0	0.12	120
		50	500	5.3	0.12	120
		63	500	6.1	0.12	120
		80	500	6.9	0.12	120
		100	500	10.0	0.12	120

Таблица (продолжение)

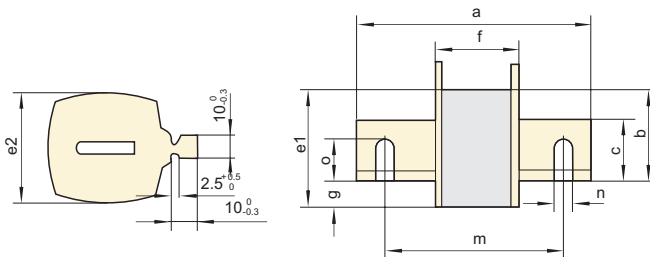
Технические характеристики	Одинаковые модели для отечественного применения и экспорта	Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение (В)	Номинальная мощность (Вт)	Вес (кг)	Отключающая способность (кА)
RT36-00	RT16-00(NT00)	4	AC500/AC690/DC250	1.5	0.15	120/50/100
		6	AC500/AC690/DC250	1.6	0.15	120/50/100
		10	AC500/AC690/DC250	1.7	0.15	120/50/100
		16	AC500/AC690/DC250	2.0	0.15	120/50/100
		20	AC500/AC690/DC250	2.5	0.15	120/50/100
		25	AC500/AC690/DC250	3.1	0.15	120/50/100
		32	AC500/AC690/DC250	3.5	0.15	120/50/100
		36	AC500/AC690/DC250	3.8	0.15	120/50/100
		40	AC500/AC690/DC250	4.0	0.15	120/50/100
		50	AC500/AC690/DC250	5.3	0.15	120/50/100
		63	AC500/AC690/DC250	6.1	0.15	120/50/100
		80	AC500/AC690/DC250	6.9	0.15	120/50/100
		100	AC500/AC690/DC250	10.0	0.15	120/50/100
		125	AC500/AC690/DC250	9.6	0.15	120/50/100
		160	AC500/AC690/DC250	12.0	0.15	120/50/100
		RT36-0	RT16-0(NT0)	4	500/690	1.7
6	500/690			2.0	0.2	120/50
10	500/690			1.8	0.2	120/50
20	500/690			3.0	0.2	120/50
25	500/690			3.5	0.2	120/50
32	500/690			4.05	0.2	120/50
36	500/690			4.0	0.2	120/50
40	500/690			5.1	0.2	120/50
50	500/690			7.25	0.2	120/50
63	500/690			8.1	0.2	120/50
RT36-0	RT16-0(NT0)	100	500/690	12.58	0.2	120/50
		125	500/690	15.62	0.2	120/50
		160	500/690	16.0	0.2	120/50
RT36-1	RT16-1(NT1)	80	AC500/AC690/DC440	8.35	0.36	120/50/100
		100	AC500/AC690/DC440	12.05	0.36	120/50/100
		125	AC500/AC690/DC440	13.46	0.36	120/50/100
		160	AC500/AC690/DC440	16.53	0.36	120/50/100
		200	AC500/AC690/DC440	20.8	0.36	120/50/100
		224	AC500/AC690/DC440	22.69	0.36	120/50/100
		250	AC500/AC690/DC440	23.0	0.36	120/50/100
RT36-2	RT16-2(NT2)	125	AC500/AC690/DC440	21.7	0.85	120/50/100
		160	AC500/AC690/DC440	22.7	0.85	120/50/100
		200	AC500/AC690/DC440	26.8	0.85	120/50/100
		224	AC500/AC690/DC440	28.9	0.85	120/50/100
		250	AC500/AC690/DC440	28.9	0.85	120/50/100
		300	AC500/AC690/DC440	32.0	0.85	120/50/100
		315	AC500/AC690/DC440	32.45	0.85	120/50/100
		355	AC500/AC690/DC440	33.66	0.85	120/50/100
400	AC500/AC690/DC440	34.0	0.85	120/50/100		

Таблица (продолжение)

Технические характеристики	Одинаковые модели для отечественного применения и экспорта	Номинальный ток (А)	Номинальное напряжение (В)	Номинальная мощность (Вт)	Вес (кг)	Отключающая способность (кА)
RT36-3	RT16-3(NT3)	315	AC500/AC690/DC440	34.45	0.85	120/50/100
		355	AC500/AC690/DC440	35.96	0.85	120/50/100
		400	AC500/AC690/DC440	38.09	0.85	120/50/100
		425	AC500/AC690/DC440	40.20	0.85	120/50/100
		500	AC500/AC690/DC440	45.23	0.85	120/50/100
		630	AC500/AC690/DC440	48.0	0.85	120/50/100
RT36-4	RT16-4(NT4)	800	AC500/AC690/DC440	75.08	1.95	120/50/100
		1000	AC500/AC690/DC440	90.0	1.95	120/50/100
		1250	AC500/AC690/DC440	110	1.95	120/50/100
NRT36-00	NH00	160	500/690	12	0.15	120/50

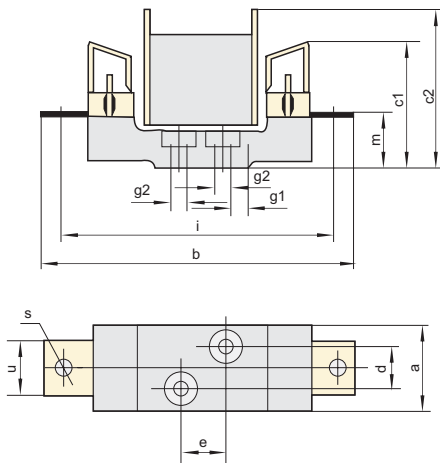
#### 4. Габаритные и установочные размеры

##### 4.1 Размер плавкой перемычки

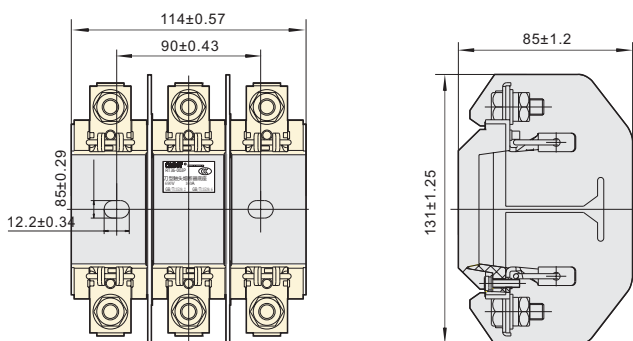


Размер	RT36-00C	RT36-00	RT36-0	RT36-1	RT36-2	RT36-3	RT36-4	NRT36-00
a	78.5	78.5	125	135	150	150	200	78.5
b	35	35	35	40	48	60	83	35
c	15	15	15	21	27	33	50	15
e1	45	45	45	48	58	67	96	45
e2	20	29	29	48	58	67	88	29
f	49	49	68	68	68	68	79	49
g	10	10	11.5	12	13	14	20	11.5
m	-	-	-	-	-	-	150	-
n	-	-	-	-	-	-	16	-
o	-	-	-	-	-	-	32	-

4.2 Размер корпуса плавкого предохранителя



Размер	RT36-00	RT36-0	RT36-1	RT36-2	RT36-3	RT36-4	NRT36-00
a	30	33	58	64	64	96	30
b	118	170	200	225	250	304	120
c1	60	73	82	98	105	145	60
c2	85	93	96	112	120	165	85
d	0	0	30	30	30	45	0
e	25	25	25	25	25	30	25
g1	8	16	15	17	17	4	8
g2	8.3	7.5	10.5	10.5	10.5	13	7.5
i	100	150	175	200	210	260	100
m	25	38	38	40	45	47.5	2.5
s	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M8
u	25	25	25	30	40	45	25



**6. Информация для заказа**

Наименование	Артикул
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 4А	521463
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 6А	521464
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 10А	521240
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 16А	521242
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 20А	521244
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 25А	521246
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 32А	521248
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 40А	521359
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 50А	521251
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 63А	521253
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 80А	521191
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 100А	521238
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 125А	521364
Плавкая вставка предохранителя RT36-00С-125, габарит 00С, 160А	521365
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 16А	521338
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 25А	521340
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 32А	521341
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 40А	521344
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 50А	521345
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 63А	521347
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 80А	521348
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 100А	521349
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 125А	521257
Плавкая вставка предохранителя RT36-00-160, габарит 00, 160А	521259
Плавкая вставка предохранителя RT36-0-160, габарит 0, 32А	521222
Плавкая вставка предохранителя RT36-0-160, габарит 0, 40А	521223
Плавкая вставка предохранителя RT36-0-160, габарит 0, 50А	521225
Плавкая вставка предохранителя RT36-0-160, габарит 0, 63А	521227
Плавкая вставка предохранителя RT36-0-160, габарит 0, 80А	521229
Плавкая вставка предохранителя RT36-0-160, габарит 0, 100А	521232
Плавкая вставка предохранителя RT36-0-160, габарит 0, 125А	521234
Плавкая вставка предохранителя RT36-0-160, габарит 0, 160А	521236
Плавкая вставка предохранителя RT36-1-250, габарит 1, 80А	521190
Плавкая вставка предохранителя RT36-1-250, габарит 1, 100А	521181
Плавкая вставка предохранителя RT36-1-250, габарит 1, 125А	521186
Плавкая вставка предохранителя RT36-1-250, габарит 1, 160А	521187
Плавкая вставка предохранителя RT36-1-250, габарит 1, 200А	521188
Плавкая вставка предохранителя RT36-1-250, габарит 1, 250А	521189
Плавкая вставка предохранителя RT36-2-400, габарит 2, 125А	521208
Плавкая вставка предохранителя RT36-2-400, габарит 2, 160А	521210
Плавкая вставка предохранителя RT36-2-400, габарит 2, 200А	521211
Плавкая вставка предохранителя RT36-2-400, габарит 2, 250А	521213
Плавкая вставка предохранителя RT36-2-400, габарит 2, 315А	521215
Плавкая вставка предохранителя RT36-2-400, габарит 2, 355А	521216
Плавкая вставка предохранителя RT36-2-400, габарит 2, 400А	521218
Плавкая вставка предохранителя RT36-3-630, габарит 3, 315А	521205
Плавкая вставка предохранителя RT36-3-630, габарит 3, 355А	521206
Плавкая вставка предохранителя RT36-3-630, габарит 3, 400А	521197
Плавкая вставка предохранителя RT36-3-630, габарит 3, 500А	521200

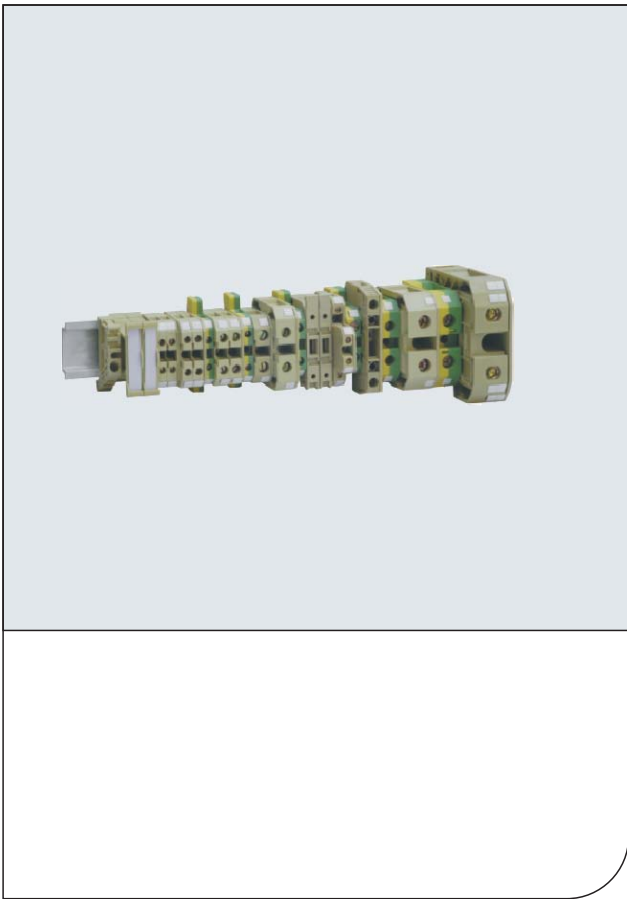


Наименование	Артикул
Плавкая вставка предохранителя RT36-3-630, габарит 3, 630А	521202
Держатель плавкой вставки RT36-0-160, габарит 0, 160А	521366
Держатель плавкой вставки RT36-00-160, габарит 00, 160А	521260
Держатель плавкой вставки RT36-1-250, габарит 1, 250А	521367
Держатель плавкой вставки RT36-2-400, габарит 2, 400А	521368
Держатель плавкой вставки RT36-3-630, габарит 3, 630А	521369
Рукоятка для съема плавкой вставки серии RT36	521371

## Клеммные зажимы наборные SAK

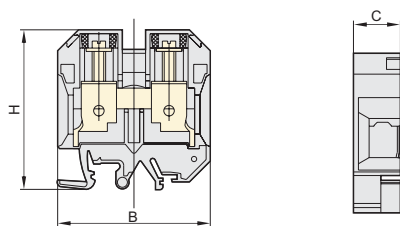
### 1. Назначение

Для безопасного и компактного подключения фазных, нулевых и защитных проводников различного сечения.



SAK-2.5	SAK-20RD	SAK-4	SAK-6
SAK-10	SAK-16	SAK-35	SAK-70
EK-2.5	EK-4	EK-6	EK-10
EK-16	EK-35		

## 2. Габаритные и монтажные размеры, мм



NO.	Модель	Размеры, мм			DIN-рейка
		B	C	H	
1	SAK-2.5	39.5	6	40	TH35/G32
2	SAK-4	40	6.5	48.5	TH35/G32
3	SAK-20RD	59	8.5	43	TH35/G32
4	SAK-6	40	8	44	TH35/G32
5	SAK-10	40.5	10	45	TH35/G32
6	SAK-16	51	12	51.5	TH35/G32
7	SAK-35	59	18.5	61.5	TH35/G32
8	SAK-70	75	22	79	TH35/G32
9	EK-2.5	57	6	39	TH35
10	EK-4	57	7	42	TH35
11	EK-6	57	8	42	TH35
12	EK-10	57	10	42	TH35
13	EK-16	58	13.5	47	TH35
14	EK-35	59	16	56	TH35
15	EW35	47	8	61	

## 3. Информация для заказа

NO.	Наименование	Цвет	Максимальное сечение подключаемых проводов, мм <sup>2</sup>	Артикул
1	Зажим наборный SAK-2.5/1	бежевый	0.5~2.5	550060
2	Зажим наборный SAK-20RD/1	бежевый	0.5~4	550064
3	Зажим наборный SAK-4/1	бежевый	0.5~4	550041
4	Зажим наборный SAK-6/1	бежевый	0.5~6	550061
5	Зажим наборный SAK-10/1	бежевый	1.5~0	550062
6	Зажим наборный SAK-16/1	бежевый	4~16	550042
7	Зажим наборный SAK-35/1	бежевый	10~35	550043
8	Зажим наборный SAK-70/1	бежевый	16~70	550054
9	Заземляющий зажим наборный EK-2.5/1	желто-зеленый	0.5~2.5	550034
10	Заземляющий зажим наборный EK-4/1	желто-зеленый	0.5~4	550070
11	Заземляющий зажим наборный EK-6/1	желто-зеленый	0.5~6	550035
12	Заземляющий зажим наборный EK-10/1	желто-зеленый	1.5~10	550071
13	Заземляющий зажим наборный EK-16/1	желто-зеленый	4~16	550039
14	Заземляющий зажим наборный EK-35/1	желто-зеленый	6~35	550040

## Клеммные зажимы наборные JXB

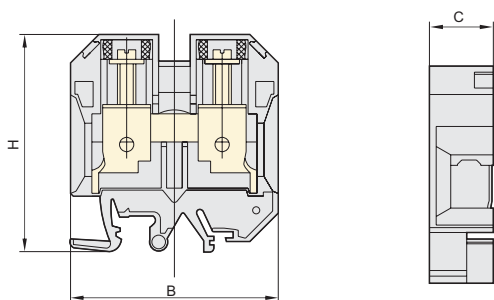
### 1. Назначение

Для безопасного и компактного подключения фазных, нулевых и защитных проводников различного сечения.



JXB-2.5	JXB-20RD	JXB-2.5S	JXB-4
JXB-4S, 4SL	JXB-6	JXB-10	JXB-16
JXB-35	JXB-70	EK-2.5	EK-4
EK-6	EK-10	EK-16	EK-35

## 2. Габаритные и монтажные размеры, мм

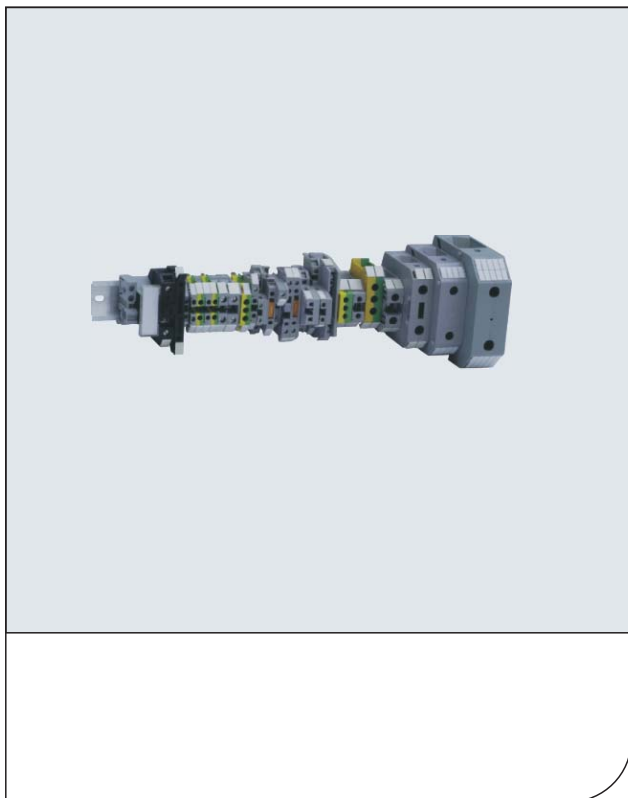


NO.	Модель	Размеры, мм			DIN-рейка
		B	C	H	
1	JXB-2.5	39.5	6	40	TH35/G32
2	JXB-2.5S	65	8	48.5	TH35/G32
3	JXB-4	40	6.5	48.5	TH35/G32
4	JXB-4S	55	6.7	61	TH35/G32
5	JXB-20RD	59	8.5	43	TH35/G32
6	JXB-6	40	8	44	TH35/G32
7	JXB-10	40.5	10	45	TH35/G32
8	JXB-16	51	12	51.5	TH35/G32
9	JXB-35	59	18.5	61.5	TH35/G32
10	JXB-70	75	22	79	TH35/G32
11	EK-2.5	57	6	39	TH35
12	EK-4	57	7	42	TH35
13	EK-6	57	8	42.4	TH35
14	EK-10	57	10	42	TH35
15	EK-16	58	13.5	47	TH35
16	EK-35	59	16	56	TH35
17	EW35	47	8	61	

## 3. Информация для заказа

NO.	Наименование	Цвет	Максимальное сечение подключаемых проводов, мм <sup>2</sup>	Артикул
1	Зажим наборный JXB-2.5/1	серый	0.5~2.5	554062
2	Зажим наборный JXB-20RD/1	серый	0.5~4	554034
3	Зажим наборный JXB-4/1	серый	0.5~4	554033
4	Зажим наборный JXB-6/1	серый	0.5~6	554037
5	Зажим наборный JXB-10/1	серый	1.5~0	554038
6	Зажим наборный JXB-16/1	серый	4~16	554039
7	Зажим наборный JXB-35/1	серый	10~35	554040
8	Зажим наборный JXB-70/1	серый	16~70	554024
9	Заземляющий зажим наборный EK-2.5/1	желто-зеленый	0.5~2.5	550034
10	Заземляющий зажим наборный EK-4/1	желто-зеленый	0.5~4	550070
11	Заземляющий зажим наборный EK-6/1	желто-зеленый	0.5~6	550035
12	Заземляющий зажим наборный EK-10/1	желто-зеленый	1.5~10	550071
13	Заземляющий зажим наборный EK-16/1	желто-зеленый	4~16	550039
14	Заземляющий зажим наборный EK-35/1	желто-зеленый	6~35	550040

NO.	Наименование	Цвет	Максимальное сечение подключаемых проводов, мм <sup>2</sup>	Артикул
15	Заглушка для JXB-2.5	серый	-	550025
16	Заглушка для JXB-4	серый	-	550036
17	Заглушка для JXB-6	серый	-	550022
18	Заглушка для JXB-10	серый	-	550037
19	Заглушка для JXB-16	серый	-	550038
20	Заглушка для JXB-35	серый	-	550045
21	Заглушка для JXB-70	серый	-	550088
22	Ограничители на DIN-рейку для JXB( EW35 )	-	-	550033
23	Центральная перемычка JXB-2.5/10	-	-	550089
24	Центральная перемычка JXB-4/10	-	-	550093
25	Центральная перемычка JXB-6/10	-	-	550094
26	Центральная перемычка JXB-10/10	-	-	550090
27	Центральная перемычка JXB-16/10	-	-	550091
28	Центральная перемычка JXB-35/10	-	-	550092

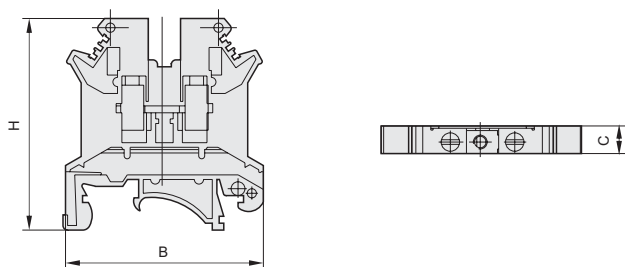


## Клеммные зажимы наборные JCUK

### 1. Назначение

Для безопасного и компактного подключения фазных, нулевых и защитных проводников различного сечения.

JCUK-2.5N	JCUK-35N	JCUK-50H	JCUK-150H
JCUK-95H	JCUK-5N	JCUK-6N	JCUK-10RD
JCUK-3N	JCUK/DK4	JCUK-5RD	JCUK/K5
JCUK-3JD	JCUK-5JD	JCUK-10JD	JCUK-16JD
JCUK-35JD	JCUK/S	JCUK-10N	JCUK-16N

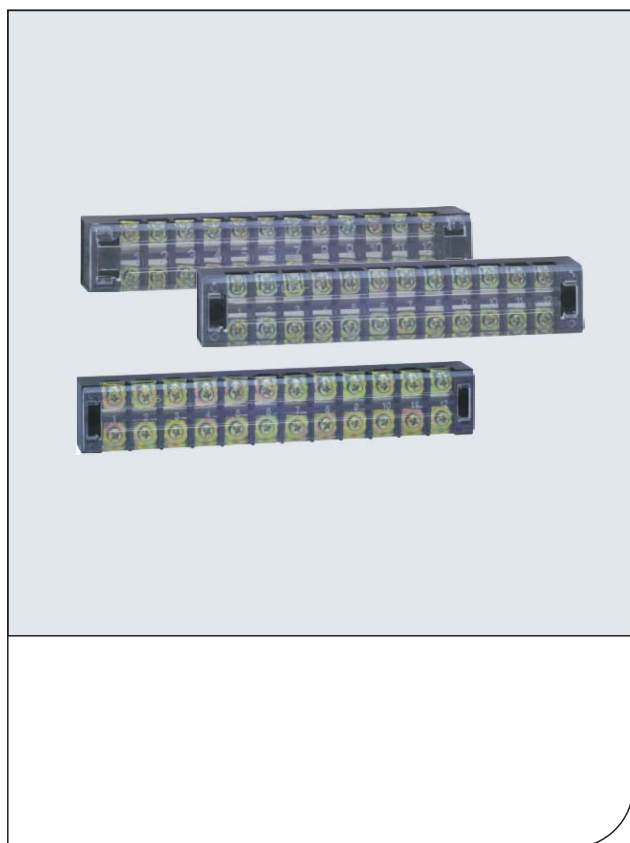
**2. Габаритные и монтажные размеры, мм**


NO.	Модель	Размеры, мм			DIN-рейка
		B	C	H	
1	JCUK-2.5N	43	6	41	TH35/G32
2	JCUK-3N	42.5	5	46	TH35/G32
3	JCUK-5N	42.5	5.8	46	TH35/G32
4	JCUK-6N	42.5	7.8	47	TH35/G32
5	JCUK-10N	42.5	9.8	47	TH35/G32
6	JCUK-16N	42.5	11.8	46	TH35/G32
7	JCUK-35N	50	15	61	TH35/G32
8	JCUK-50H	72.5	21.6	77	TH35/G32
9	JCUK-95H	84.5	26	91.5	TH35/G32
10	JCUK-150H	101	31	112	TH35/G32
11	JCUK/S	72.8	8.2	51.2	TH35/G32
14	JCUK/K5	56	8.5	61	TH35/G32
15	JCUK/DK4	63.5	6.2	46.3	TH35/G32
17	JCUK-3JD	43	5.6	47	TH35/G32
23	JCUK-5JD	43	6.4	47	TH35/G32
24	JCUK-10JD	43	8.4	47	TH35/G32
25	JCUK-16JD	43	12.6	52	TH35/G32
26	JCUK-35JD	42.5	15	47	TH35/G32
27	JCUK-5RD	72.5	8.2	56.5	TH35/G32
28	JCUK-10RD	62	12	46.5	TH35/G32

**3. Информация для заказа**

NO.	Наименование	Цвет	Максимальное сечение подключаемых проводов, мм <sup>2</sup>	Артикул
1	Зажим наборный JCUK-2.5N	серый	2.5	549055
2	Зажим наборный JCUK-3N	серый	3	549047
3	Зажим наборный JCUK-5N	серый	5	549048
4	Зажим наборный JCUK-6N	серый	6	549049
5	Зажим наборный JCUK-10N	серый	10	549050
6	Зажим наборный JCUK-16N	серый	16	549053
7	Зажим наборный JCUK-35N	серый	35	549054
8	Зажим наборный JCUK-50H	серый	50	549068
9	Зажим наборный JCUK-95H	серый	95	549069
10	Зажим наборный JCUK-150H	серый	150	549056
11	Заземляющий зажим наборный JCUK-5JD	желто-зеленый	5	549038
12	Заземляющий зажим наборный JCUK-6JD	желто-зеленый	6	549044
13	Заземляющий зажим наборный JCUK-10JD	желто-зеленый	10	549039
14	Заземляющий зажим наборный JCUK-16JD	желто-зеленый	16	549046
16	Заземляющий зажим наборный JCUK-35JD	желто-зеленый	35	549045
17	Заглушка для JCUK-5N			549035





## Блок зажимов ТВ

### 1. Общие сведения

Серия ТВ применима к цепи с переменным током 50 Гц, номинальным напряжением не более 600 В и номинальным током не более 100А для подключения провода.  
Стандарт: МЭК 60947-7-1.

ТВ-6003



ТВ-6004



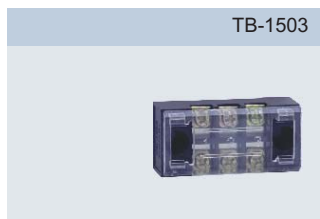
ТВ-10003



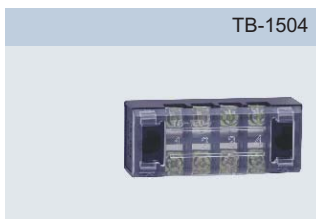
ТВ-10004



ТВ-1503



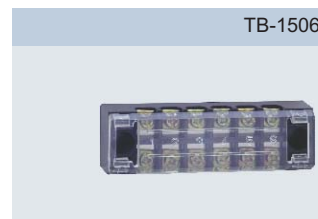
ТВ-1504



ТВ-1505



ТВ-1506



ТВ-2503



ТВ-2504



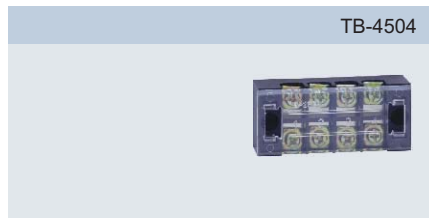
ТВ-2506



ТВ-4503



ТВ-4504



ТВ-4505



ТВ-4506

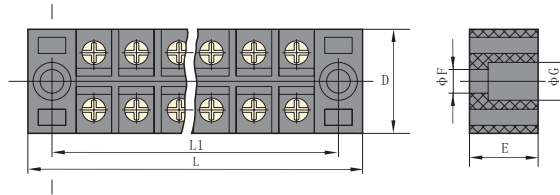


ТВ-1510



ТВ-2510



**2. Габаритные и монтажные размеры, мм**


No.	Модель	Номинальный ток	Количество клеммных пар	Размеры, мм					
				L	L1	D	E	F	G
1	ТВ-1503	15А	3	46.5	34	22	17	4.7	7.8
2	ТВ-1504	15А	4	54	44	22	17	4.7	7.8
3	ТВ-1506	15А	6	72	62	22	17	4.4	7.8
4	ТВ-1512	15А	12	126	114	22	17	4.5	7.5
5	ТВ-1510	15А	10	108	97	22	17	4.4	7.8
6	ТВ-2503	25А	3	55	44.5	30	20	5	8
7	ТВ-2504	25А	4	68	56	30	20	5	7.8
8	ТВ-2506	25А	6	92	80.5	30	20	4.3	8
9	ТВ-2512	25А	12	163	152	30	20	4.4	7.8
10	ТВ-4503	45А	3	70	58	38	25	4.7	7.8
11	ТВ-4504	45А	4	86	75	38	25	4.7	7.8
12	ТВ-4505	45А	5	102.5	93	38	25	4.7	7.8
13	ТВ-4506	45А	6	120	109	38	25	5	8
14	ТВ-4512	45А	12	222	212.5	38	25	4.7	7.8
15	ТВ-6003	60А	3	74.5	63	38	31	5.2	7.8
16	ТВ-6004	60А	4	93.5	80	38	31	5.2	7.8
17	ТВ-10003	100А	3	86.5	75.5	43.5	35	5.2	7.8
18	ТВ-10004	100А	4	108	97	43.5	35	5.2	7.8

**3. Информация для заказа**

NO.	Наименование	Количество клеммных пар	Артикул
1	Блок зажимов ТВ-1503	3	558028
2	Блок зажимов ТВ-1504	4	558029
3	Блок зажимов ТВ-1506	6	558030
4	Блок зажимов ТВ-1512	12	558031
5	Блок зажимов ТВ-2503	3	558032
6	Блок зажимов ТВ-2504	4	558033
7	Блок зажимов ТВ-2506	6	558034
8	Блок зажимов ТВ-2512	12	558035
9	Блок зажимов ТВ-4503	3	558025
10	Блок зажимов ТВ-4504	4	558026
11	Блок зажимов ТВ-4506	6	558027
12	Блок зажимов ТВ-4512	12	558020
13	Блок зажимов ТВ-6003	3	558024
14	Блок зажимов ТВ-6004	4	558023
16	Блок зажимов ТВ-10003	3	558022
17	Блок зажимов ТВ-10004	4	558021



**U.A.E****CHINT WEST ASIA & AFRICA FZE**

Add: Office NO. LB182406, P.O.Box:263174, Jebel Ali, Dubai, United Arab Emirates  
 Tel : 00971-48848286  
 Fax: 00971-48848287  
 E-mail: chintwaa@chint.com

**Brazil****CHINT Elétricos América do Sul Ltda.**

End: RUA ESTRELA D'OESTE,NO.124, A21e, Condomínio Global Cumbica,  
 VILA BARROS,GUARULHOS/SP,CEP 07140-030  
 Tel : 0055-11-32667654  
 Fax: 0055-11-31429601  
 E-mail: chintlamerica@chint.com

**Italy****CHINT ELECTRICS EUROPE S.R.L**

Add: Viale Ancona 26,30172, Mestre(VE)  
 Tel : 0039 041 532 2064  
 Fax: 0039 041 532 7674  
 E-mail: chint\_eu@chint.com

**Russia****ООО «Чинт Электрик»**

РФ. 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д.2  
 Тел./ Факс: 8(495)6656340  
 E-mail: cis@chint.com

**Spain****CHINT ELECTRICS S.L.**

Address: Polígono Industrial 1, Móstoles, Madrid Calle C, 38,Spain  
 Tel : +34 91 645 03 53  
 Fax: +34 91 645 95 82  
 E-mail: info@chintelectrics.es

**ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO.,LTD.**

Add: No. 1, CHINT Road, CHINT Industrial Zone, North Baixiang,  
 Yueqing, Zhejiang, 325603, P.R.China  
 Tel: +86-577-61986198  
 Fax: +86-577-62775769 62871811  
 E-mail: global-sales@chint.com  
 Website: www.chint.net



2016

© Все права защищены компанией CHINT



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

© CHINT .№.RU B11