

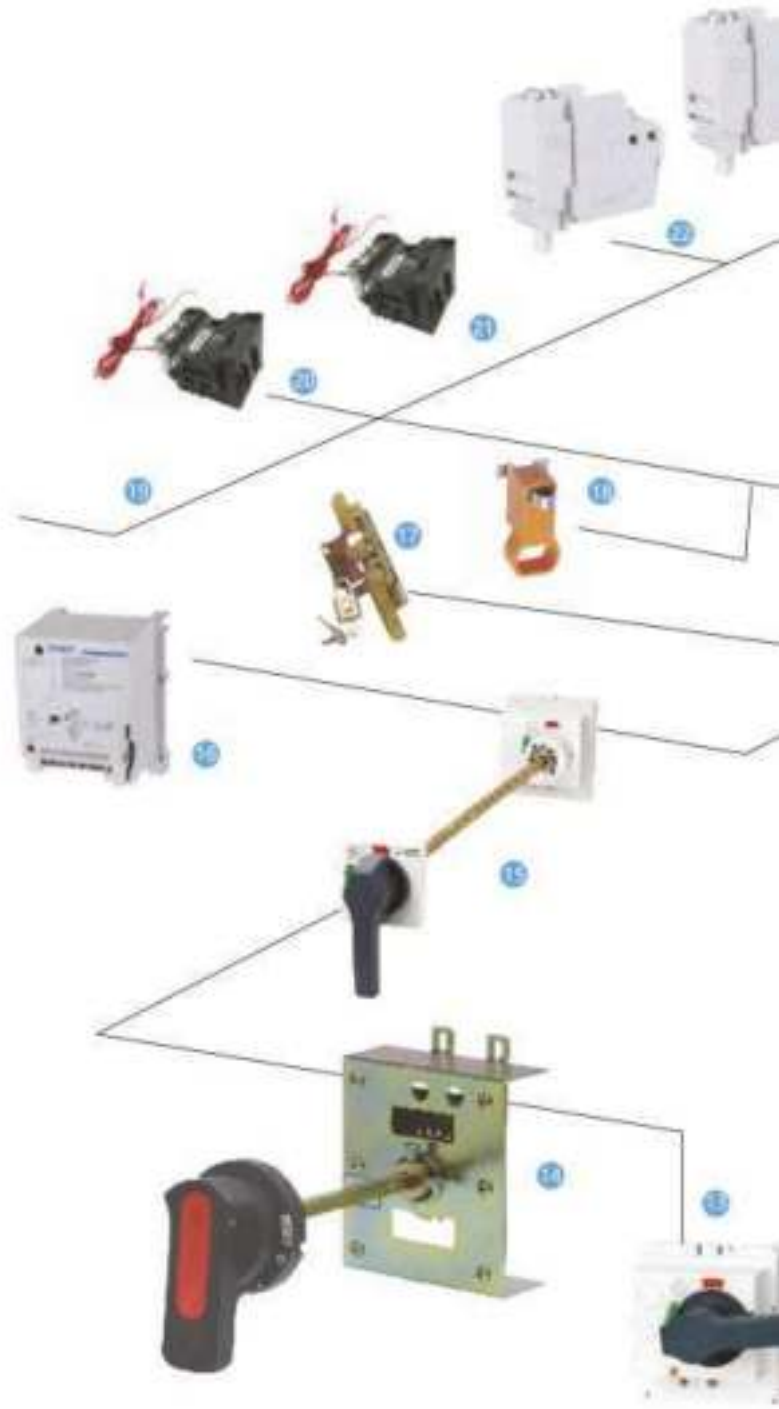
CHINT ELECTRIC

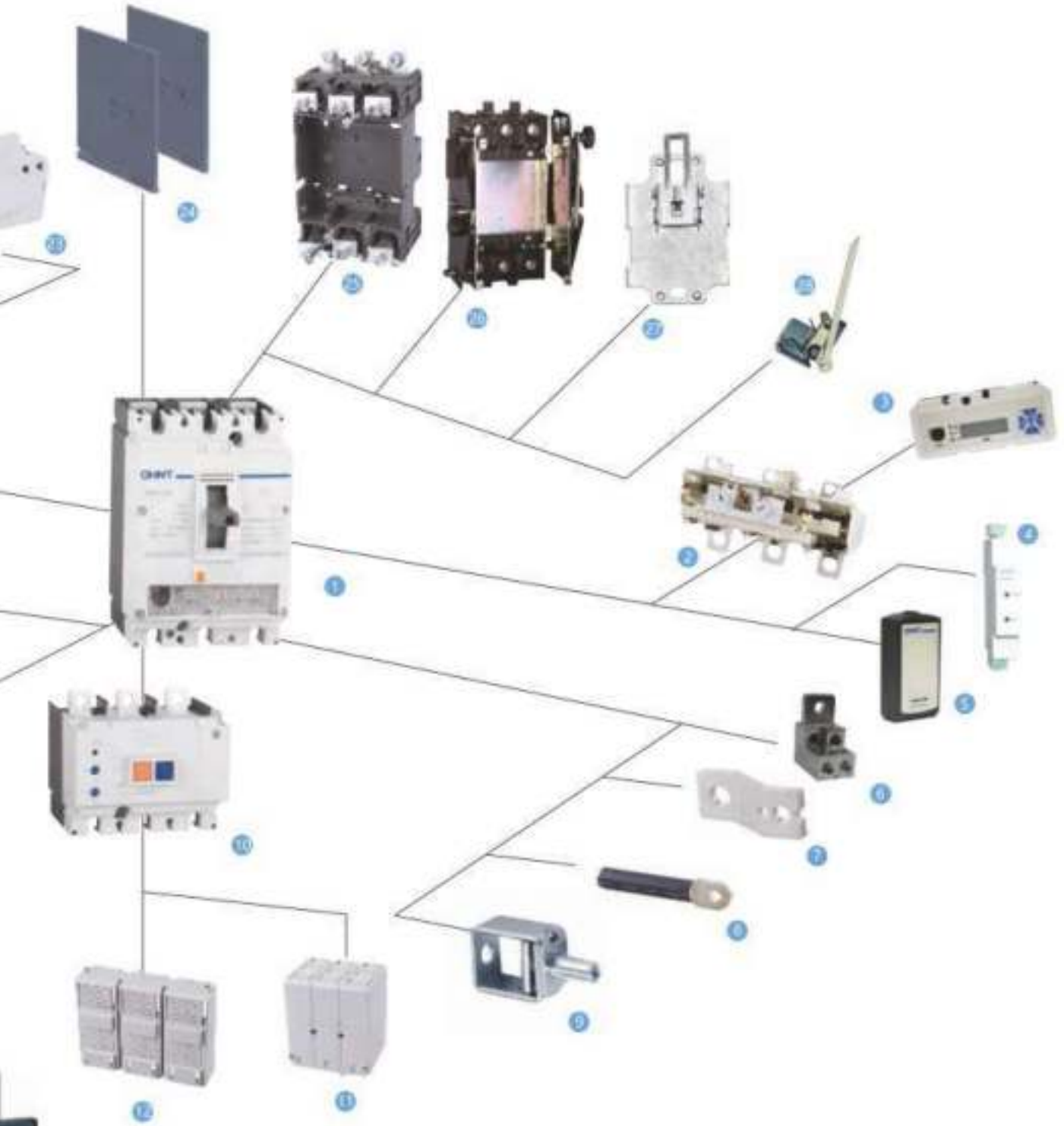
Empower the World

NM8N
Автоматический выключатель в литом корпусе

Автоматический выключатель в литом корпусе NM8N

1. Корпус
2. Термомагнитный расцепитель
3. Электронный расцепитель
4. Коммуникационный модуль
5. Батарейный модуль
6. Кабельный соединитель
7. Фронтальная соединительная клемма
8. Задняя соединительная клемма
9. Зажимная клемма
10. Модуль защиты по дифференциальному току
11. Длинная крышка для клемм
12. Короткая крышка для клемм
13. Поворотная рукоятка
14. Эргономичная удлиненная поворотная рукоятка
15. Удлиненная поворотная рукоятка
16. Рабочий механизм с приводом от двигателя
17. Механическая взаимная блокировка
18. Блокировочная система
19. Замыкающий электромагнит
20. Расцепитель минимального напряжения
21. Шунтовой расцепитель
22. Сигнальный контакт
23. Вспомогательный контакт
24. Межфазная перегородка
25. Основание вставного типа
26. Основание выкатного типа
27. Переходник для монтажа на DIN-рейке
28. Защитное устройство вставного и вытяжного типа













1. Общие сведения

Автоматический выключатель в литом корпусе серии NM8N предназначен для работы с цепями переменного тока частотой 50/60 Гц с номинальным напряжением 690 В и ниже, а также в системах с напряжением постоянного тока до 1000 В включительно при номинальных токах от 16 до 1600 А. Он обеспечивает защиту цепей и электрооборудования от перегрузок по напряжению, коротких замыканий или пониженного напряжения, а также защиту от перегрузок по напряжению, коротких замыканий или пониженного напряжения при нечастых запусках двигателя.

Изделия имеют функции защиты распределительных устройств, двигателей, защиты по дифференциальному току и функции полного отключения.

Автоматический выключатель может монтироваться вертикально, горизонтально, а также допускает подключение силовых линий снизу корпуса.

Совместимые стандарты:
IEC60947-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Общие правила
IEC60947-2 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Автоматические выключатели
IEC60947-3 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Выключатели, разъединители, выключатели-разъединители и комбинации их с предохранителями
IEC60947-4-1 Электромеханические контакторы и пускатели двигателей (включая устройства защиты двигателей) для низковольтной коммутационной аппаратуры механизмов управления

2. Условия эксплуатации

2.1 Температура

Температура эксплуатации и хранения от –40 до +70 °C; среднее значение в течение 24 часов не должно превышать +35 °C; при температуре окружающей среды от –40 до +70 °C пользователи должны учитывать снижение эксплуатационных характеристик или предусмотреть компенсацию температуры. Соответствующие сведения приведены на стр. 73 и 74.

2.2 Высота над уровнем моря: ≤ 2000 м.

2.3 Степень загрязнения: 3.

2.4 Степень защиты: IP40.

2.5 Атмосферные условия

На месте монтажа относительная влажность не должна превышать 50% при макс. температуре +40 °C, более высокая относительная влажность допускается при более низкой температуре. Например, относительная влажность может составлять 90% при +20 °C, необходимо принять специальные меры для предотвращения выпадения росы.

3. Обозначение типа

3.1 Автоматический выключатель в литом корпусе и выключатель-разъединитель NM8N







434

- Специальное применение
- Кол-во полюсов
  1P: 1 полюс
  2P: 2 полюса
  3P: 3 полюса
  4B: 4 полюса, на полюсе N защита от перегрузки по току отсутствует; полюс N работает синхронно с остальными тремя полюсами
  4C: 4 полюса, на полюсе N имеется защита от перегрузки по току; полюс N работает синхронно с остальными тремя полюсами
- Номинальный ток
  125: 16–20–25–32–40–50–63–80–100–125
  250: 32–63–100–125–160–180–200–225–250
  400: 250–315–350–400
  630: 400–500–630
  800: 500–630–700–800
  1600: 800–1000–1250–1600
- Код типа размыкания
  TM: термомагнитное
  EN: базовое электронное для распределения энергии
  EM: стандартное электронное для распределения энергии
  M: магнитное для защиты двигателя
  ENM: базовое электронное для защиты двигателя
  EMM: стандартное электронное для защиты двигателя
  Пустое поле: выключатель-разъединитель
- Код отключающей способности: B, C, S, Q, H, R (выключатель-разъединитель кода не имеет)
- Номинальный ток типоразмера выключателя:
  125: 125 A, 250: 250 A, 400: 400 A,
  630: 630 A, 800: 800 A, 1600: 1600 A
- DC: автоматический выключатель пост. тока
  Пустое поле: автоматический выключатель перем. тока
  SD: выключатель-разъединитель
- Код исполнения
- Номер конструкции
- Автоматический выключатель в литом корпусе
- Код компании

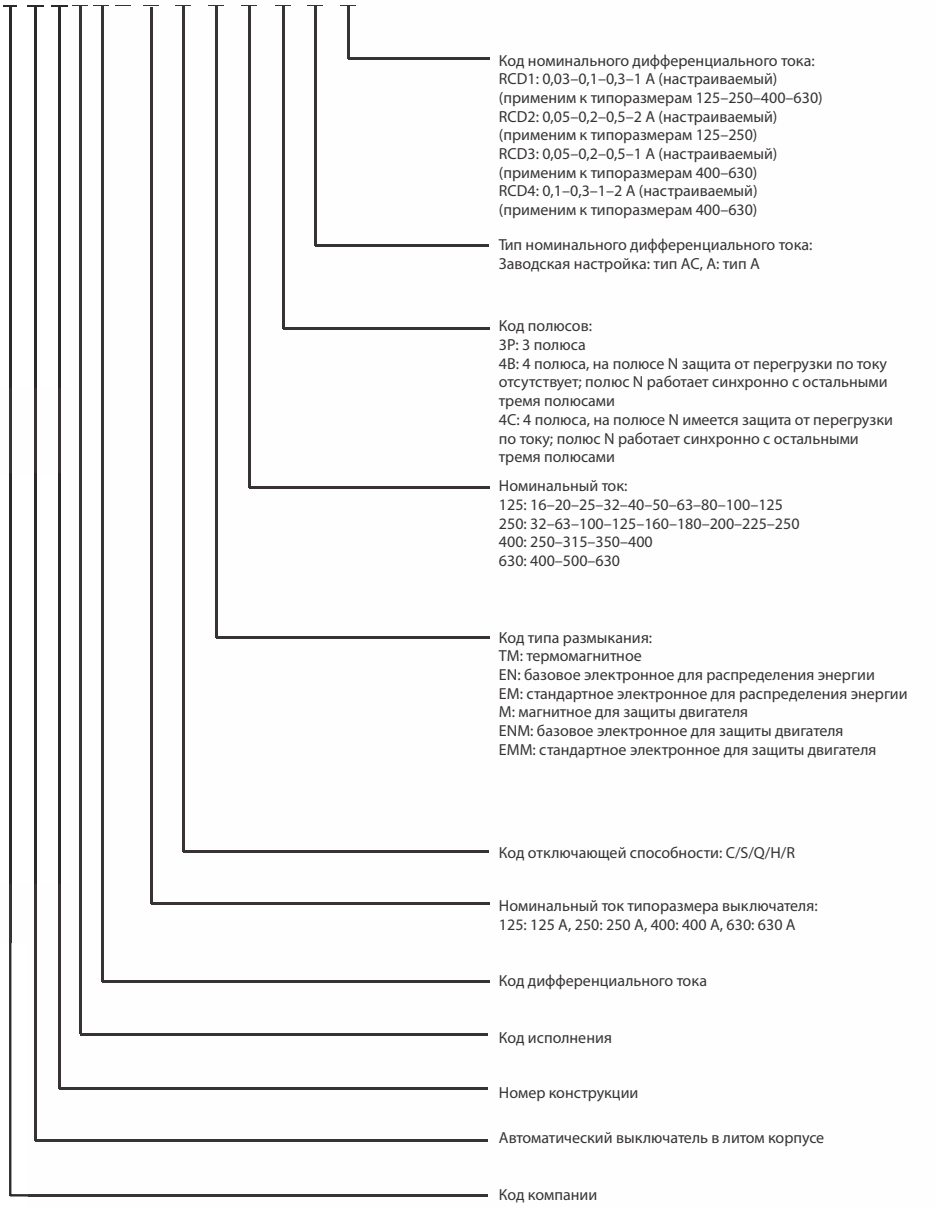
B

3.2 Автоматический выключатель с защитой по дифференциальному току NM8NL









4. Технические характеристики

Автоматический выключатель в литом корпусе NM8N		125					250				
Номинальный рабочий ток In (A), 40 °C	Магнитный тип	16–20–25–32–40–50–63–80–100–125					125–160–180–200–225–250				
	Термомагнитный тип	16–20–25–32–40–50–63–80–100–125					125–160–180–200–225–250				
	Электронный тип	—					32–63–100–160–250				
Электрические характеристики											
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)		1000					1000				
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (кВ)		8					8				
Номинальное рабочее напряжение Ue (В), перем. ток 50/60 Гц		380/400/415, 440, 500, 660/690					380/400/415, 440, 500, 660/690				
Код отключающей способности		C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R
Количество полюсов	1P	■	■	—	—	—	■	■	—	—	—
	2P	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3P	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	4P	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (кА)	220/230/240 В перем. тока [1]	36	50	—	—	—	36	50	—	—	
	380/400/415 В перем. тока	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150
	440 В перем. тока	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100
	500 В перем. тока	25	40	40	50	50	25	40	40	50	50
	660/690 В перем. тока	6	8	8	10	10	6	8	8	10	10
Номинальная отключающая способность Ics (кА)	220/230/240 В перем. тока [1]	36	50	—	—	—	36	50	—	—	—
	380/400/415 В перем. тока	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150
	440 В перем. тока	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100
	500 В перем. тока	25	40	40	50	50	25	40	40	50	50
	660/690 В перем. тока	6	8	8	10	10	6	8	8	10	10
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (кА)		—					1 (32 A, 63 A); 2 (100 A, 160 A); 3 (250 A)				
Стандарт		МЭК/EN 60947-2									
Категория применения		A					A				
Температура окружающей среды		–40...+70 °C [2]									
Безопасность изоляции		■					■				
Искровой зазор		0					0				
Срок службы механической части (количество переключений)	Отсутствие технического обслуживания	15 000					15 000				
Срок службы электрической части (количество переключений)	415 В перем тока, In	8000					6000				
	690 В перем. тока, In	2000					1500				
Разъединительные модули											
Защита распределительных цепей	TM	■					■				
	EN	—					■				
	EM	—					■				
Защита двигателя	M	■					■				
	ENM	—					■				
	EMM	—					■				
Монтаж и подключение											
Фиксированный тип	Фронтальное подключение	■					■				
	Заднее подключение	■					■				
Вставной тип [3]	Фронтальное подключение	■					■				
	Заднее подключение	■					■				
Выкатной тип [3]	Фронтальное подключение	—					—				
	Заднее подключение	—					—				
DIN-рейка	Фронтальное подключение	■					■				
Размеры											
Размеры (мм) Ш x В x Г	Ширина (1P/2P/3P/4P)	35/62/90/120					40/70/105/140				
	Высота	140					157				
	Глубина	78,5					88,7				
Масса											
Масса (кг) / фиксированный тип	1P	0,5					0,75				
	2P	0,83					1,3				
	3P	1,19					1,85(TM/M); 2,0(EN/EM)				
	4P	1,55					2,5(TM/M); 2,65(EN/EM)				

Примечания:
[1] Только для изделий с 1 полюсом;
[2] Рабочая температура для базового электронного типа (поворотный регулятор) –35...+70 °C, рабочая температура для стандартного электронного типа (ЖК-индикатор) –25...+70 °C;
[3] Только для изделий с 3/4 полюсами;
[4] Данные в скобках () предназначены для типа с двигателем.

B

	400					630					800					1600		
	250–315–350–400					400–500					500–630–700–800					—		
	250–315–350–400					400–500					500–630–700–800					800–1000–1250–1600		
	250–400					400–630					630–800					800–1000–1250–1600		
	1000					1000					1000					1000		
	12					12					12					8		
	380/400/415, 440, 500, 660/690					380/400/415, 440, 500, 660/690					380/400/415, 440, 500, 660/690					380/400/415, 440, 500, 660/690		
	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R	S	Q	H
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	50	70	100
	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	50	65	—
	25	40	40	50	50	25	40	40	50	50	25	40	40	50	100	40	50	—
	10	12	12	15	15	10	12	12	15	15	12	15	15	20	30	30	30	30
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	50	70	70
	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	40	50	—
	25	40	40	50	50	25	40	40	50	50	25	40	40	50	100	30	40	—
	10	12	12	15	15	10	12	12	15	15	12	15	15	15	15	30	30	30
	5					5 (400 A); 8 (630 A)					10					20		
	МЭК/EN 60947-2																	
	A (термомагнитный тип) / B (электронный тип)					A (термомагнитный тип) / B (электронный тип)					A (термомагнитный тип) / B (электронный тип)					A (термомагнитный тип) / B (электронный тип)		
	–40...+70 °C [2]																	
	■					■					■					■		
	0					0					0					0		
	15 000					15 000					10 000					6000		
	4000					4000 (400 A) / 3000 (630 A)					2000					1000		
	1500					1500					1000					1000		
	■					■					■					■		
	■					■					■					■		
	■					■					■					■		
	■					■					■					■		
	■					■					■					—		
	■					■					■					—		
	■					■					—					■		
	■					■					■					—		
	■					■					—					—		
	■					■					—					—		
	■					■					■					—		
	■					■					■					—		
	—					—					—					—		
	140/185					140/185					195/260					210/280		
	255					255					300					286		
	113					113					133					167 (195) [4]		
	—					—					—					—		
	—					—					—					—		
	5,2(TM/M); 6,7(EN/EM)					5,5(TM/M); 7(EN/EM)					10,5(TM/M); 10,5(EN/EM)					13,5(16) [4]		
	5,8(TM/M); 7,8(EN/EM)					6,0(TM/M); 8,0(EN/EM)					13,5(TM/M); 13,5(EN/EM)					17,5(20) [4]		

Автоматический выключатель постоянного тока в литом корпусе NM8N		125					250				
Номинальный рабочий ток In (A), 40 °C		16–20–25–32–40–50–63–80–100–125					125–160–180–200–225–250				
Электрические характеристики											
Номинальное напряжение изоляции Ui (B)		1000					1000				
Выдерживаемое номинальное импульсное напряжение, Uimp (кВ)		8					8				
Номинальное рабочее напряжение пост. тока Ue (B)		250, 500, 750, 1000					250, 500, 750, 1000				
Код отключающей способности		B	C	S	Q	H	B	C	S	Q	H
Количество полюсов	1P	■	■	■	—	—	■	■	■	—	—
	2P	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3P	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	4P	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании Icu (кА)	250 В, 1P	25	36	50	—	—	25	36	50	—	—
	500 В, 2P последовательно	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100
	750 В, 3P последовательно	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100
	1000 В, 4P последовательно	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100
Номинальная отключающая способность Ics (кА)	250 В, 1P	25	36	50	—	—	25	36	50	—	—
	500 В, 2P последовательно	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100
	750 В, 3P последовательно	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100
	1000 В, 4P последовательно	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100
Стандарт		МЭК/EN 60947-2									
Категория применения		A					A				
Температура окружающей среды		–40...+70 °C									
Безопасность изоляции		■					■				
Искровой зазор		0					0				
Срок службы механической части (количество переключений)	Отсутствие технического обслуживания	15 000					15 000				
Срок службы электрической части (количество переключений)	1000 В пост. тока, Jn	2000					1500				
Разъединительные модули											
Защита распред. цепей	TM	■					■				
Монтаж и подключение											
Фиксированный тип	Фронтальное подключение	■					■				
	Заднее подключение	■					■				
Вставной тип [1]	Фронтальное подключение	■					■				
	Заднее подключение	■					■				
Выкатной тип [1]	Фронтальное подключение	—					—				
	Заднее подключение	—					—				
DIN-рейка	Фронтальное подключение	■					■				
Размеры											
Размеры (мм) Ш x В x Г	Ширина (1P/2P/3P/4P)	35/62/90/120					40/70/105/140				
	Высота	140					157				
	Глубина	78,5					88,7				
Масса											
Масса (кг) / фиксированный тип	1P	0,5					0,75				
	2P	0,83					1,3				
	3P	1,19					1,85				
	4P	1,55					2.5				

Примечания: [1] Только для изделий с 3/4 полюсами.

B

	400					630					800					1600	
	250–315–350–400					400–500					500–630–700–800					800–1000–1250–1600	
	1000					1000					1250					1000	
	12					12					12					8	
	750, 1000					750, 1000					750, 1000					750, 1000	
	B	C	S	Q	H	B	C	S	Q	H	B	C	S	Q	H	B	C
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	25	36
	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	25	36
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	25	36
	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	25	36
	МЭК/EN 60947-2																
	A					A					A					A	
	–40...+70 °C																
	■					■					■					■	
	0					0					0					0	
	15 000					15 000					10 000					6000	
	1500					1500					1000					1000	
	■					■					■					■	
	■					■					—					■	
	■					■					■					—	
	■					■					—					—	
	■					■					—					—	
	■					■					■					—	
	■					■					■					—	
	—					—					—					—	
	140/185					140/185					195/260					210/280	
	255					255					300					286	
	113					113					133					167	
	—					—					—					—	
	—					—					—					—	
	5,2					5,5					10,3					13,5	
	6,7					7					13,5					17,5	

Модуль защиты по дифференциальному току NM8NL		**125**	**250**	**400**	**630**
Номинальный рабочий ток In (A), 40 °C		125	250	400	630
Количество полюсов		3P, 4P	3P, 4P	3P, 4P	3P, 4P
Электрические характеристики					
Номинальное напряжение изоляции Ui (B)		1000	1000	1000	1000
Выдерживаемое номинальное импульсное напряжение, Uimp (кВ)		8	8	12	12
Номинальное рабочее напряжение Ue (B), перем. ток 50/60 Гц		380/400/415, 440	380/400/415, 440	380/400/415, 440	380/400/415, 440
Номинальный ток (A) автоматического выключателя	TM	16–20–25–32–40–50–63–80–100–125	125–160–180–200–225–250	250–315–350–400	400–500
	EN	—	32–63–100–160–250	250–400	400–630
	EM	—	32–63–100–160–250	250–400	400–630
	M	16–20–25–32–40–50–63–80–100–125	125–160–180–200–225–250	250–315–350–400	400–500
	ENM	—	32–63–100–160–250	250–400	400–630
	EMM	—	32–63–100–160–250	250–400	400–630
Номинальный рабочий ток замыкания на землю IΔn (A)	RCD1 (4 положения настройки)	0,03–0,1–0,3–1	0,03–0,1–0,3–1	0,03–0,1–0,3–1	0,03–0,1–0,3–1
	RCD2 (4 положения настройки)	0,05–0,2–0,5–2	0,05–0,2–0,5–2	—	—
	RCD3 (4 положения настройки)	—	—	0,05–0,2–0,5–1	0,05–0,2–0,5–1
	RCD4 (4 положения настройки)	—	—	0,1–0,3–1–2	0,1–0,3–1–2
Номинальный рабочий ток замыкания на землю в нерабочем состоянии IΔno (A)		0,5IΔn	0,5IΔn	0,5IΔn	0,5IΔn
Предельное время отсутствия срабатывания (мс) [1]		Δt : 0–60–200–500			
Максимальное время размыкания (с)	Общее время размыкания (регулируемое)	100–300–500–1000	100–300–500–1000	100–300–500–1000	100–300–500–1000
Номинальная способность на включение и отключение по дифференциальному току IΔm(кА)		0,25Icu	0,25Icu	0,25Icu	0,25Icu
Функция отсутствия срабатывания при выдаче сигнала утечки тока на землю		□	□	□	□
Стандарт		МЭК/EN 60947-2			
Тип дифференциального тока		A/AC	A/AC	A/AC	A/AC
Безопасность изоляции		■	■	■	■
Температура окружающей среды		–25...+70 °C			
Искровой зазор		0	0	0	0
Размеры					
Размеры с автоматическим выключателем (мм) Ш x В x Г	Ширина (3P/4P)	90/120	105/140	140/185	140/185
	Высота	205	232	355	355
	Глубина	78,5	88	113	113
Масса					
Масса модуля защиты по дифференциальному току (кг)	3P	0,43	0,84	1,98	1,98
	4P	0,51	1,08	2,69	2,69

Примечания: [1] Если установленное значение рабочего дифференциального тока равно 0,03 А, предельное время отсутствия срабатывания необходимо установить равным 0.

B

Выключатель-разъединитель NM8NSD		125	250	400	800	1600
Ith (A), 40 °C		125	250	400	800	1600
Количество полюсов		2P 3P 4P	2P 3P 4P	3P 4P	3P 4P	3P 4P
Номинальный рабочий ток Ie (A)		125	250	400	800	800–1000–1250–1600
Номинальное рабочее напряжение, Ue (B)	Перем. ток (50/60 Гц)	690	690	690	690	415/690
	Постоянный ток	500 750 1000	500 750 1000	750 1000	750 1000	750 1500
Номинальное напряжение изоляции Ui (B)		1000	1000	1000	1250	Перем. ток: 1000 Пост. ток: 1500
Выдерживаемое номинальное импульсное напряжение, Uimp (кВ)		8	8	12	12	12
Номинальная включающая способность при токе короткого замыкания Icm (кА)		3,2 (перем. ток) / 2 (пост. ток)	5 (перем. ток) / 3,2 (пост. ток)	8 (перем. ток) / 5 (пост. ток)	14	40 (перем. ток) / 19,2 (пост. ток)
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток Icw (кА)	1 с	2	3.2	5	8/10	20 (перем. ток) / 19,2 (пост. ток)
	3 с	2	3.2	5	8/10	20
Стандарт		МЭК/EN 60947-3, GB/T 14048.3				
Категория применения		AC-22A/AC-23A DC-22A/DC-23A	AC-22A/AC-23A DC-22A/DC-23A	AC-22A/AC-23A DC-22A/DC-23A	AC-22A/AC-23A DC-22A/DC-23A	AC-22A/AC-23A DC-22A/DC-22B
Безопасность изоляции		■	■	■	■	■
Температура окружающей среды		–40...+70 °C				
Искровой зазор		0	0	0	0	0
Срок службы механической части (количество переключений)	Отсутствие технического обслуживания	15 000	15 000	15 000	10 000	6000
Срок службы электрической части (количество переключений)	415 В перем тока, In	8000	6000	4000	2000	1000
	690 В перем. тока, In	2000	1500	1500	1000	1000
	1000 В пост. тока, In	2000	1500	1500	1000	1000
Монтаж и подключение						
Фиксированный тип	Фронтальное подключение	■	■	■	—	■
	Заднее подключение	■	■	■	■	■
Вставной тип [1]	Фронтальное подключение	■	■	■	—	—
	Заднее подключение	■	■	■	—	—
Выкатной тип [1]	Фронтальное подключение	—	—	■	■	—
	Заднее подключение	—	—	■	■	—
DIN-рейка	Фронтальное подключение	■	■	—	—	—
Размеры						
Размеры (мм) Ш x В x Г	Ширина (2P/3P/4P)	62/90/120	70/105/140	140/185	195/260	210/280
	Высота	140	157	255	300	286
	Глубина	78,5	88	113	133	167 (195) [2]
Масса						
Масса (кг) / фиксированный тип	2P	0,81	1,1	—	—	—
	3P	1,05	1,75	5	9,5	13 (15,5) [2]
	4P	1,5	2.4	5,5	12,5	17 (19,5) [2]

Примечания: [1] Только для изделий с 3/4 полюсами;
[2] Данные в скобках () предназначены для типа с двигателем.





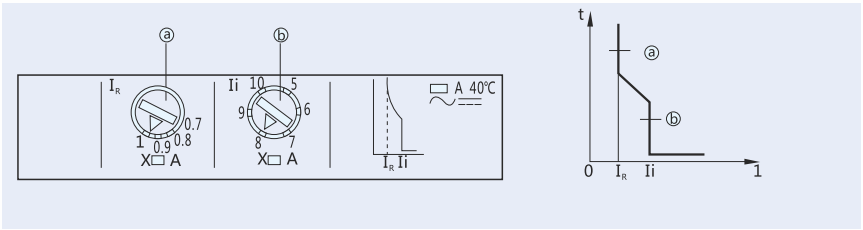


5 Расцепитель

5.1 Защита для распределительных систем

5.1.1 Расцепитель термомагнитного типа TM

Термомагнитный расцепитель автоматических выключателей NM8N-125, -250, -400, -630, -800 и -1600 можно настраивать для соответствия требованиям защиты.



Термомагнитный расцепитель TM	125		250			400	630	800	1600
Количество полюсов	1P	2P/3P/4P	1P	2P/3P/4P		3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P
Номинальный ток	16/20/25/32/40/50/63/80/100/125		125/160/180/200/225/250	125	160/180 200/225/250	250/315/350/400	400/500	500/630/700/800	800/1000/1250/1600
Защита от перегрузки									
Устанавливаемый ток (A) $I_r = I_n$ x	1,0 Не регулируется	0,7–0,8–0,9–1,0	1,0 Не регулируется	0,7–0,8–0,9–1,0					0,8–0,9–1,0
Мгновенная защита от короткого замыкания									
Устанавливаемый ток (A) $I_i = I_n$ x	10		10	7–8–9–10–11–12	5–6–7–8–9–10				
Точность	±20%								
Защита полюса N									
Устанавливаемый ток (A) $I_{iN} = I_n$ x	/	10	/	Аналогично другим 3-фазным полюсам					
Точность	±20%								

5.1.2 Базовый расцепитель электронного типа для распределения энергии EN

Модуль электронного расцепителя EN имеет трехступенчатую защиту от перегрузки, короткого замыкания с малым временем задержки, а также мгновенную защиту от короткого замыкания.

Электронный тип EN		250 400 630 800 1600
Защита от перегрузки	Устанавливаемый ток $I_r = I_n$x	0,4–0,5–0,6–0,7–0,8–0,9–0,95–1,0
	$6I_r$, время задержки срабатывания T_r (c)	3–6–12–18, точность ±10%
Защита с короткой задержкой времени при коротком замыкании	Устанавливаемый ток $I_{sd} = I_r$x	1,5–2–3–4–6–8–10, выкл., точность ±15%
	Время срабатывания T_{sd} (c)	0,1–0,2–0,3–0,4, точность ±20% или ±40 мс (выбирается большее значение)
Мгновенная защита от короткого замыкания	Устанавливаемый ток $I_i = I_n$x	2–3–4–6–8–10–12, выкл., точность ±15%
	Макс. время срабатывания (мс)	60
Защита полюса N	Устанавливаемый ток	I_{iN} = (0,5, 1)I_{rN}, выкл.; I_{sdN} = (1,5–2–3–4–6–8–10)I_{rN}; I_{iN} = (2–3–4–6–8–10–12)I_{rN}
	Время срабатывания (c)	Аналогично другим 3-фазным полюсам

- Настройка защиты от перегрузки и времени срабатывания

– Значение тока I_r можно настраивать в зависимости от требований пользователя. Время срабатывания T_r соответствует состоянию $6I_r$.

- Настройка защиты с короткой задержкой времени при коротком замыкании и времени срабатывания

– Значение тока I_{sd} можно настраивать в зависимости от требований пользователя. Время T_{sd} – это время срабатывания при коротком замыкании с короткой задержкой, которое можно настраивать в зависимости от требований пользователя.

- Настройка характеристик мгновенной защиты от короткого замыкания

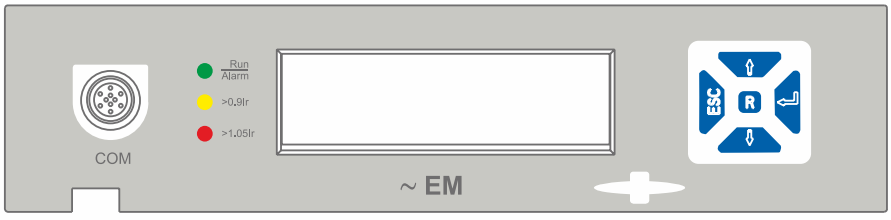
– Значение тока I_i можно настраивать в зависимости от требований пользователя.

- Настройка функции защиты от перегрузки по току в нейтрали

Значение тока защиты полюса N четырехполюсного автоматического выключателя можно настраивать в зависимости от требований пользователя. Время срабатывания защиты полюса N такое же, как и у остальных трех полюсов по фазам.

5.1.3 Стандартный расцепитель электронного типа для распределения энергии EM

Расцепитель EM имеет четырехступенчатую защиту от перегрузки, короткого замыкания с коротким временем задержки, мгновенную защиту от короткого замыкания и защиту от замыкания на землю. Он также может отображать ток в реальном масштабе времени, информацию о параметрах защиты, сведения об отказах и имеет функцию настройки параметров.



B

Электронный тип EM		250	400	630	800	1600
Защита от перегрузки	Устанавливаемый ток $I_r = I_n$ x	0,4–1,0, шаг 1 A				
	6I_r, время задержки срабатывания T_r (c)	3–18, 1 c, точность ±10%				
Защита с короткой задержкой времени при коротком замыкании	Устанавливаемый ток $I_{sd} = I_r$ x	1,5~10, шаг 1 A, выкл., точность ±15%				
	Время срабатывания T_{sd} (c)	0,1–0,2–0,3–0,4, точность ±20% или ±40 мс (выбирается большее значение)				
Мгновенная защита от короткого замыкания	Устанавливаемый ток $I_i = I_n$ x	1,5–12, шаг 1 A, выкл., точность ±15%				
	Макс. время срабатывания (мс)	60				
Защита от замыкания на землю	Устанавливаемый ток $I_g = I_n$ x	0,4–0,5–0,6–0,7–0,8–0,9–1,0, выкл., точность ±15%				
	Время срабатывания (c)	0,1–0,2–0,3–0,4, точность ±15%				
Защита полюса N	Устанавливаемый ток	I_{rN} = (0,5, 1)I_n; I_{sdN} = (1,5–10)I_{rN}; I_{iN} = (1,5–12)I_{rN}; выкл.				
	Время срабатывания (c)	Аналогично другим 3-фазным полюсам				

- Настройка защиты от перегрузки и времени срабатывания

– Устанавливаемое значение тока I_r, пользователь может выполнять настройку с помощью кнопок □и □ находящихся на панели, в диапазоне (0,4–1,0) I_n. Время срабатывания T_r, соответствующее состоянию 6I_r, можно настраивать в зависимости от требований пользователя.

- Настройка защиты с короткой задержкой времени при коротком замыкании и времени срабатывания

– Устанавливаемое значение тока I_{sd} можно регулировать в зависимости от требований пользователя. Установка в положение OFF (выкл.) отключает функцию защиты. Время T_{sd} – это время срабатывания при коротком замыкании с короткой задержкой, которое можно настраивать в зависимости от требований пользователя.

- Настройка характеристик мгновенной защиты от короткого замыкания

– Устанавливаемое значение тока I_i можно регулировать в зависимости от требований пользователя. Установка в положение OFF (выкл.) отключает функцию защиты.

- Настройка функции защиты от перегрузки по току в нейтрали

– Защита линии нейтрали в 4-полюсном автоматическом выключателе (устанавливаемое значение тока I_{nN}). Диапазон настройки 0,5I_n, 1I_n или выкл., в зависимости от требований пользователя. Положение OFF (выкл.) указывает на отключение функции защиты полюса N.

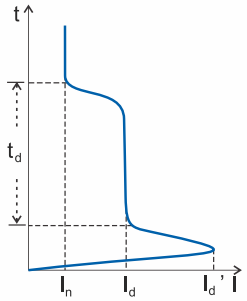
- Защита от замыкания на землю

Ток срабатывания защиты от замыкания на землю I_g можно настраивать в зависимости от требований пользователя. Положение OFF (выкл.) указывает на отключение функции защиты.

5.2 Защита двигателя

5.2.1 Характеристики запуска двигателя

В настоящее время в большинстве двигателей используются трехфазные асинхронные электродвигатели, значительная часть которых использует метод прямого пуска, при этом на энергию питания не накладываются какие-либо ограничения и она полностью прикладывается к двигателю в момент его запуска. Это также называется запуском при полном напряжении. При прямом запуске асинхронного двигателя пусковой ток в 4–7 раз превышает значение номинального тока. Причиной возникновения больших токов в момент запуска асинхронного двигателя является инерционность ротора, скорость которого не может мгновенно перейти в номинальное значение после пуска. В это время относительная скорость вращающегося магнитного поля статора (синхронная скорость двигателя несколько выше номинальной скорости) достаточно велика. Обмотка ротора пересекает магнитное поле статора, вращающееся с большой скоростью, вследствие чего возникает большой ток. В то же время магнитное поле, создаваемое большим током ротора, в свою очередь влияет на обмотку статора, что также способствует быстрому увеличению тока.



Кривая пускового тока двигателя

Пусковые параметры двигателя

Номинальный ток (I_n): значение тока двигателя в обычном режиме работы.
Пусковой ток (I_d): ток при запуске двигателя. Его величина изменяется в зависимости от разных условий, а среднее значение составляет 7,2 × I_n.
Пиковый пусковой ток (I_d): ток переходного процесса во время существования первых двух полуволн напряжения после подачи питания на двигатель, типовое значение 14 × I_n.
Время запуска (t_d): обычно 0,5–20 с, соответствует времени существования пускового тока двигателя.

Влияние прямого запуска на устройства защиты

В автоматических выключателях с магнитной защитой при неправильной установке номинального тока срабатывания магнитного устройства автоматический выключатель примет пусковой ток двигателя за ток короткого замыкания, что приведет к ложному срабатыванию автоматического выключателя. При использовании независимого теплового реле тепло, создаваемое большим пусковым током на этапе запуска двигателя, также приведет к срабатыванию этого реле. При использовании контактора, если двигателю требуется электрическое или рекуперативное торможение, на этапе запуска двигателя контактор необходимо отключить. Во избежание ложного срабатывания защитного устройства из-за влияния пускового тока следующие характеристики следует снизить: обратно-временная характеристическая кривая независимого теплового реле должна полностью находиться выше уровня пускового тока.
Настройка тока срабатывания автоматического выключателя с магнитной защитой по току короткого замыкания должна превышать пиковое значение пускового тока двигателя.

5.2.2 Решение для устройств защиты при запуске двигателя

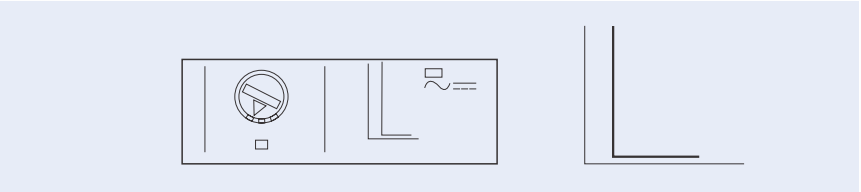
Выключатели серии NM8N имеют средства для запуска и защиты трехфазных асинхронных двигателей, а также управления ими.

Трехкомпонентное решение:
автоматический выключатель с электромагнитной защитой + контактор + тепловое реле.

Из них автоматический выключатель с электромагнитной защитой используется для защиты от короткого замыкания, контактор – для обеспечения работы двигателя, а тепловое реле – для защиты от перегрузки, потери фазы и нарушения баланса фаз.

1) Магнитный расцепитель M

Автоматический выключатель с электромагнитной защитой рассчитан на токи в диапазоне 125–800 А, имеет диапазон регулировки 9–14I_n и точность 20%. Он особенно хорошо подходит для использования в классической трехкомпонентной схеме защиты.



Магнитный тип M	125	250	400	630	800
Полюсы	3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P	3P/4P
Мгновенная защита от короткого замыкания					
Устанавливаемый ток (A) $I_i = I_n$ x	12	9–10–11–12–13–14			
Точность	±20%				
Защита полюса N					
Устанавливаемый ток (A) $I_{iN} = I_n$ x	12	Аналогично другим 3-фазным полюсам I_i			
Точность	±20%				

Двухкомпонентное решение:
автоматический выключатель со встроенной электронной защитой + контактор.

В двухкомпонентном варианте отсутствует необходимос ть в тепловом реле, а автоматический выключатель со встроенной электронной защитой имеет функции защ иты от перегрузки, потери фазы, нарушения баланса ф аз и короткого замыкания. Автоматический выключатель с о встроенной электронной защитой отличается не толь ко высокой точностью срабатывания, но и также надежнос тью работы. Двухкомпонентное решение, использующее контакторы, позволяет сэкономить время на монтаж и не зависит от температуры окружающей среды.

2) Встроенная защита: базовый расцепитель электронного типа для защиты двигателя ENM

Модуль электронного расцепителя ENM обеспечивает более точные значения времени срабатывания, как показано в таблице ниже.

Электронный тип ENM		250	400	630	800
Защита от перегрузки	Устанавливаемый ток $I_r = I_n$x	0,4–0,5–0,6–0,7–0,8–0,9–1,0, выкл.			
	7,2I_r, время срабатывания T_r(c)	4, 8, 16, точность ±10%	4, 8, 16, 24, точность ±10%		
	Уровень срабатывания	5, 10, 20	5, 10, 20, 30		
Защита с короткой задержкой времени при коротком замыкании	Устанавливаемый ток $I_{sd} = I_r$x	5–6–8–9–10–11–12, выкл., точность ±15%			
	Время срабатывания T_{sd} (мс)	100, точность ±40			
Мгновенная защита от короткого замыкания	Устанавливаемый ток $I_i = I_n$x	15 [1]			
	Макс. время срабатывания (мс)	60			
Нарушение баланса фаз / отсутствие фазы I_{unbal}		30–40–50–60–70–80–90% (отсутствие фазы) – выкл.			
Макс. время срабатывания при нарушении баланса фаз (с)		4–6–8–10, точность ±10%			
Время срабатывания при отсутствии фазы (с)		0,25, точность ±20%			
Защита полюса N	Устанавливаемый ток	I_{rN} = (0,5, 1)In; I_{sdN} = (5–6–8–9–10–11–12)I_{rN}; I_{iN} = 15I_{rN}, выкл.			
	Время срабатывания	Аналогично другим 3-фазным полюсам			

Примечания: [1] Устанавливаемый ток $I_{sd} < I_i$ (в пределах допуска).

3) Встроенная защита: стандартный расцепитель электронного типа для защиты двигателя EMM

Расцепитель электронного типа EMM не только реализует функцию расцепления, но также обеспечивает защиту от замыкания на землю и защиту от заторможенного ротора. Кроме того, он может отображать значение тока в реальном масштабе времени, сведения о параметрах защиты, информацию об отказах, а также позволяет выполнять настройку параметров.

Электронный тип EMM		250	400	630	800
Защита от перегрузки	Ток защиты $I_r = I_n$x	0,4–1,0, шаг 1 A, выкл.			
	7,2I_r, время срабатывания T_r (с)	4, 8, 16, точность ±10%	4, 8, 16, 24, точность ±10%		
	Уровень срабатывания	5, 10, 20	5, 10, 20, 30		
Защита с короткой задержкой времени при коротком замыкании	Ток защиты $I_{sd} = I_r$x	4–12, шаг 1 A, выкл., точность ±15%			
	Время срабатывания T_{sd} (мс)	100, точность ±40			
Мгновенная защита от короткого замыкания	Ток защиты $I_i = I_n$x	15 [1]			
	Макс. время срабатывания (мс)	60			
Защита от замыкания на землю	Ток защиты $I_g = I_n$x	0,4–0,5–0,6–0,7–0,8–0,9–1,0, выкл., точность ±15%			
	Время срабатывания (с)	0,1–0,2–0,3–0,4, точность ±20% или 40 мс (выбирается большее значение)			
Нарушение баланса фаз / отсутствие фазы I_{unbal}		30–40–50–60–70–80–90% (отсутствие фазы) – выкл.			
Макс. время срабатывания при нарушении баланса фаз (с)		4–6–8–10, точность ±10%			
Время срабатывания при отсутствии фазы (с)		0,25, точность ±20%			
Ток заторможенного ротора I_{jam}		(3–10)I_r, шаг 1 A, выкл. (заводская настройка), точность ±15%			
Время срабатывания T_{jam} (с)		1–30, шаг 1 с, заводская настройка 5, точность ±10%			
Защита полюса N	Устанавливаемый ток	I = (0,5, 1)xI_n, выкл.; I_{sdN}=(4–12)I_{rN}; I_{iN} = 15I_{rN}, выкл.			
	Время срабатывания	Аналогично другим 3-фазным полюсам			

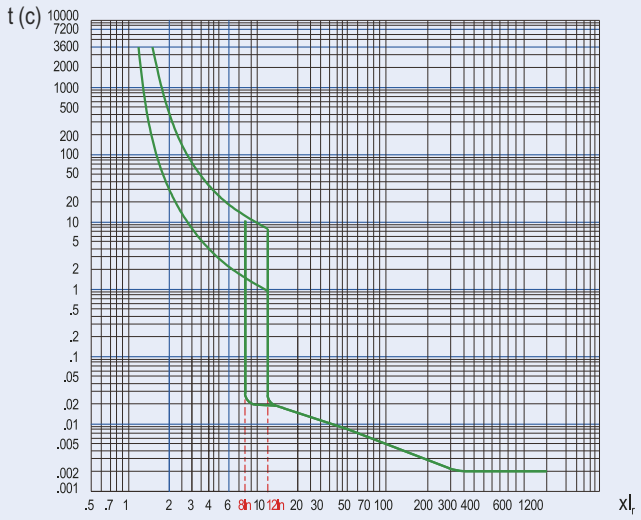
Примечания: [1] Устанавливаемый ток $I_{sd} < I_i$ (в пределах допуска).

B

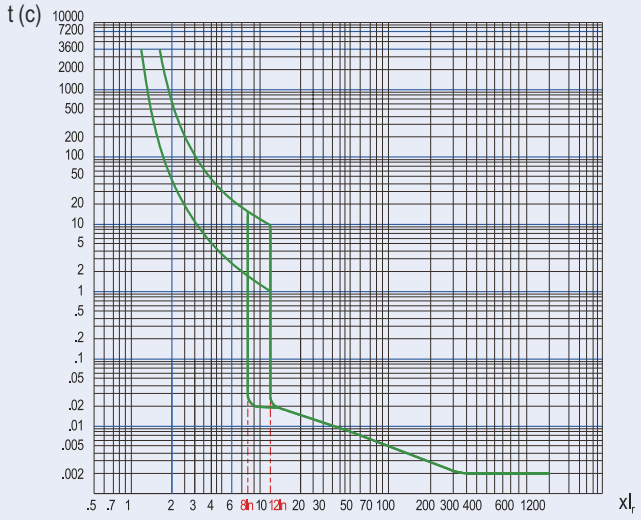
6 Кривая срабатывания

6.1 Термомагнитный тип для распределения энергии

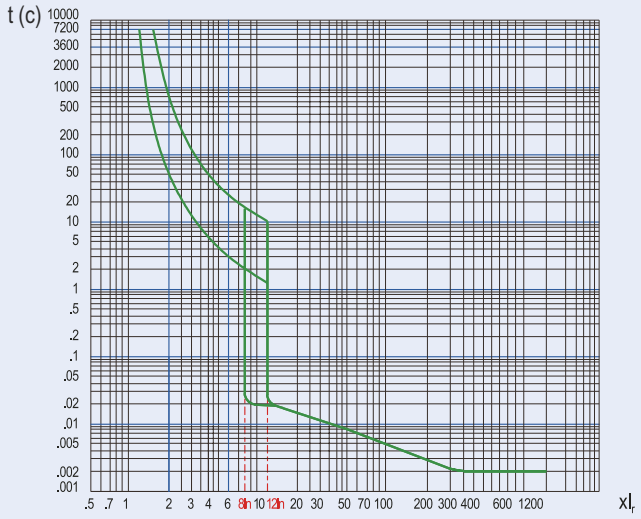
NM8N-125 (16, 20, 25, 32 A)



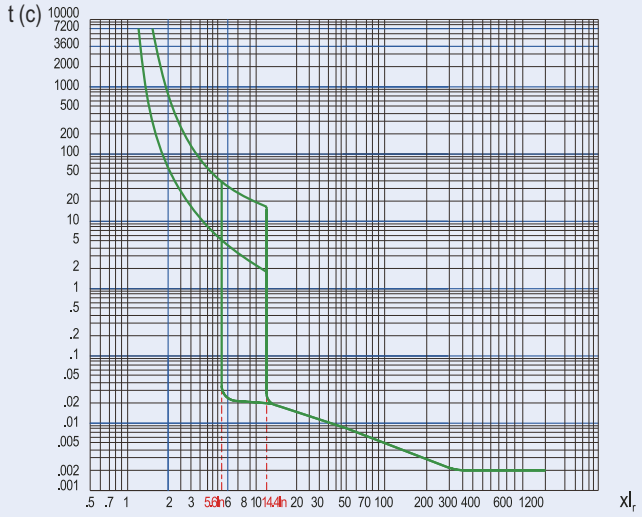
NM8N-125 (40, 50, 63 A)



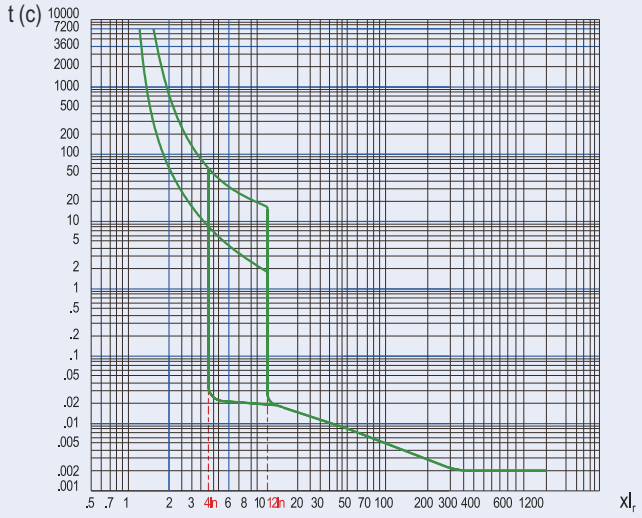
NM8N-125 (80, 100, 125 A)



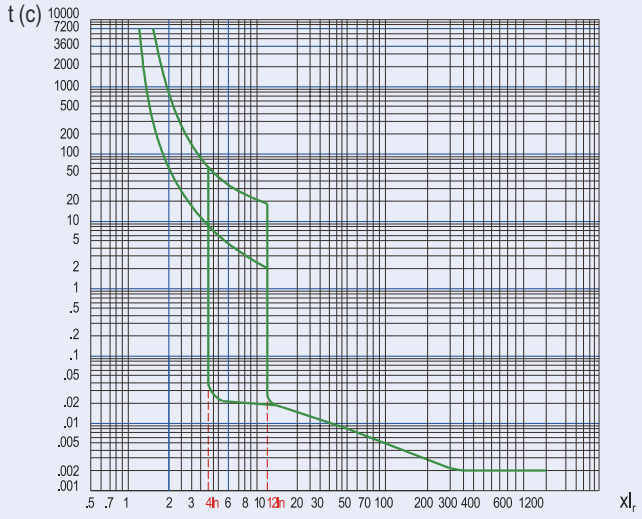
NM8N-250 (125 A)



NM8N-250 (160, 180 A)

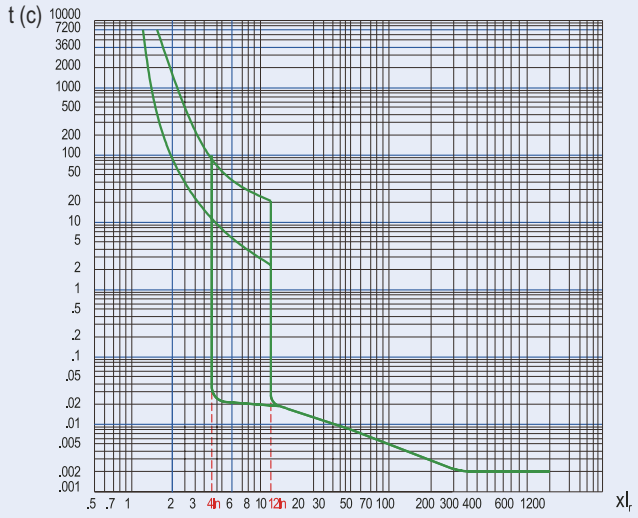


NM8N-250 (200, 225, 250 A)

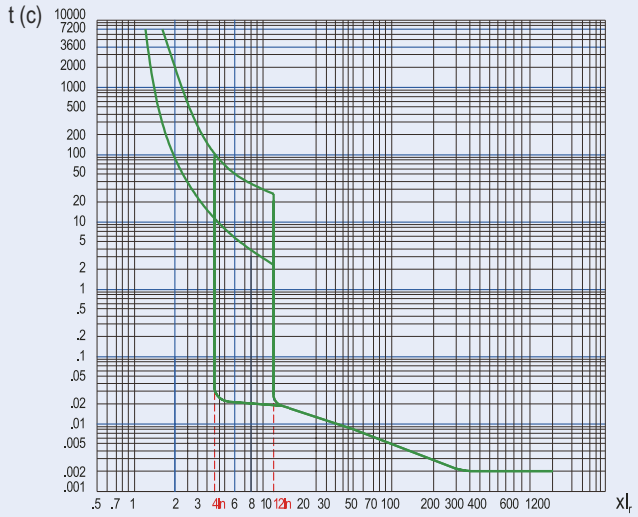


B

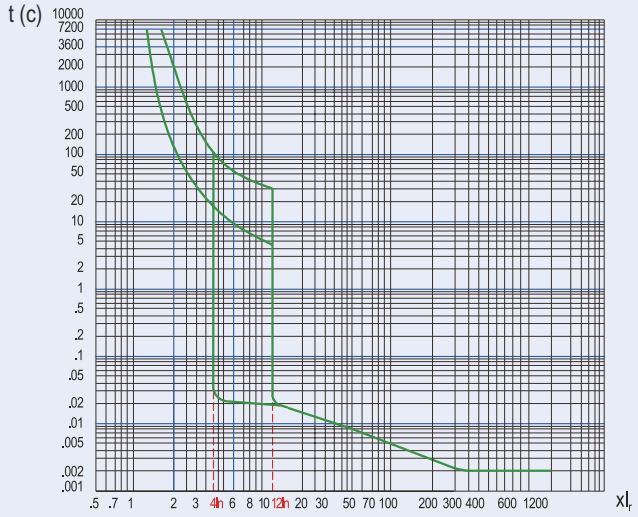
NM8N-400 (250–400 A)



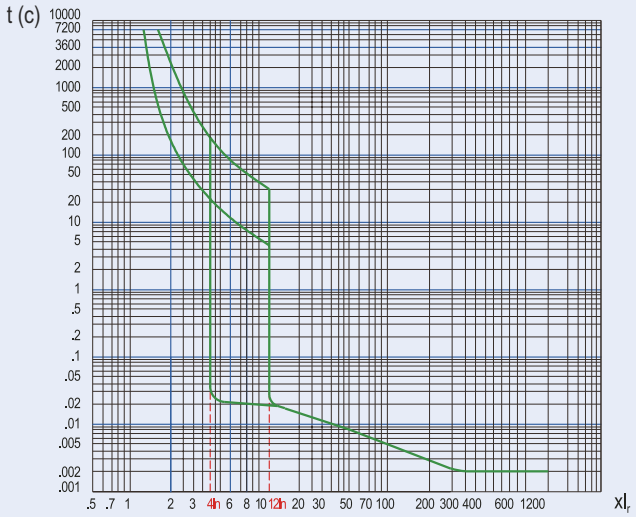
NM8N-630 (400–500 A)



NM8N-800 (500–800 A)

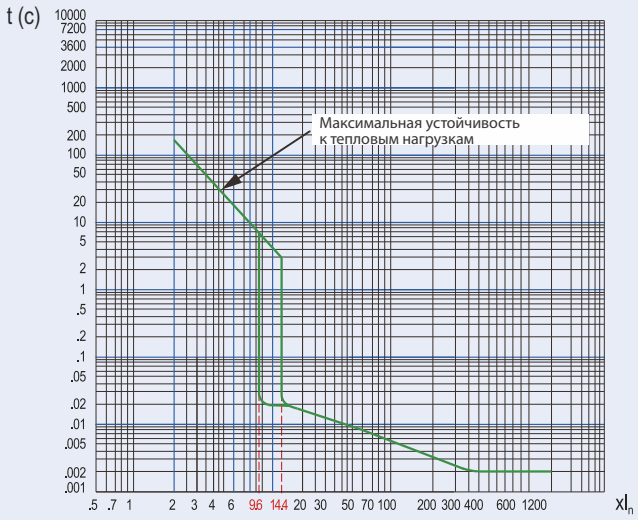


NM8N-1600 (800–1600 A)

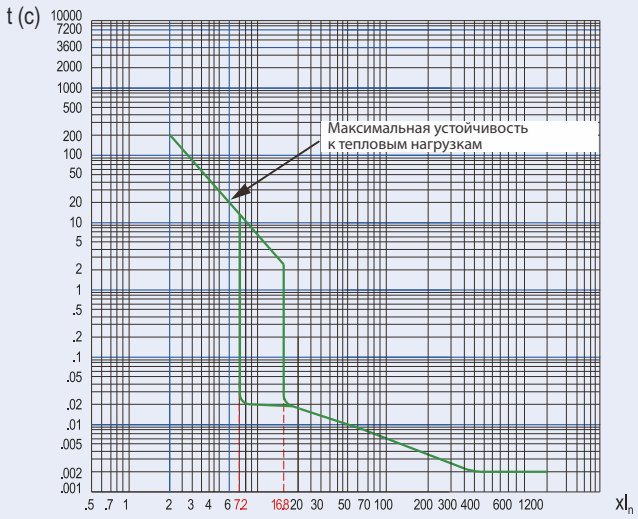


6.2 Магнитный тип для защиты двигателя

NM8N-125 (16–125 A)

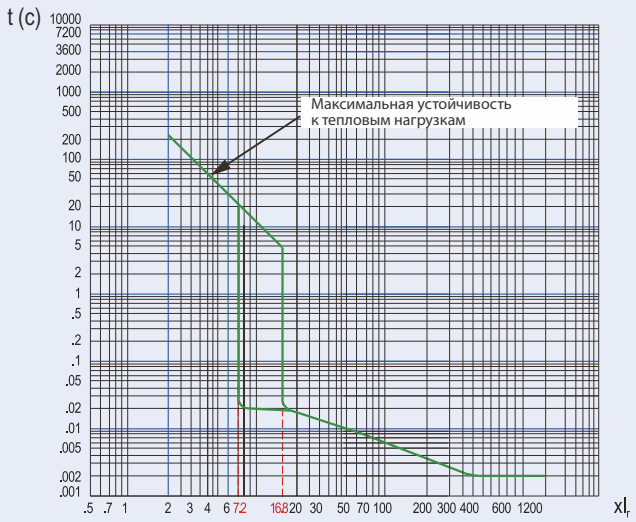


NM8N-250 (125–250 A)

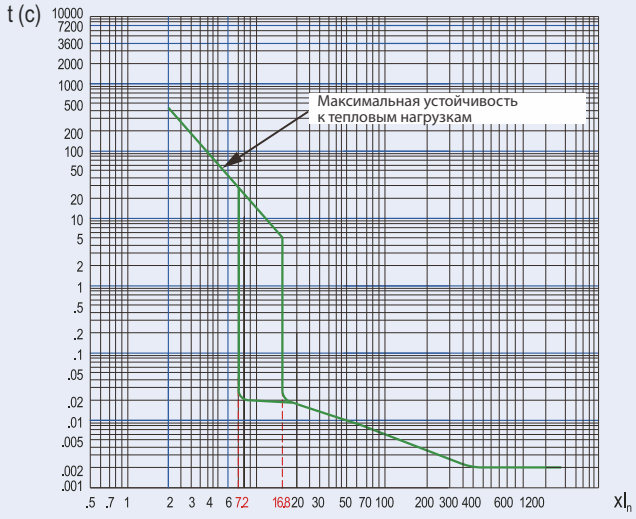


B

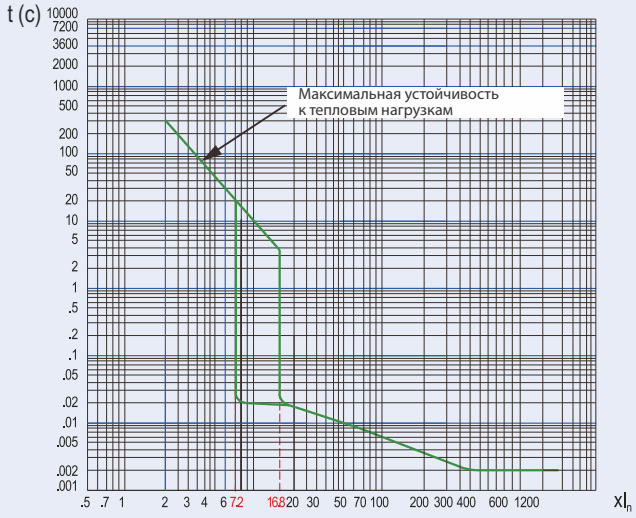
NM8N-400 (250–400 A)



NM8N-630 (400–500 A)

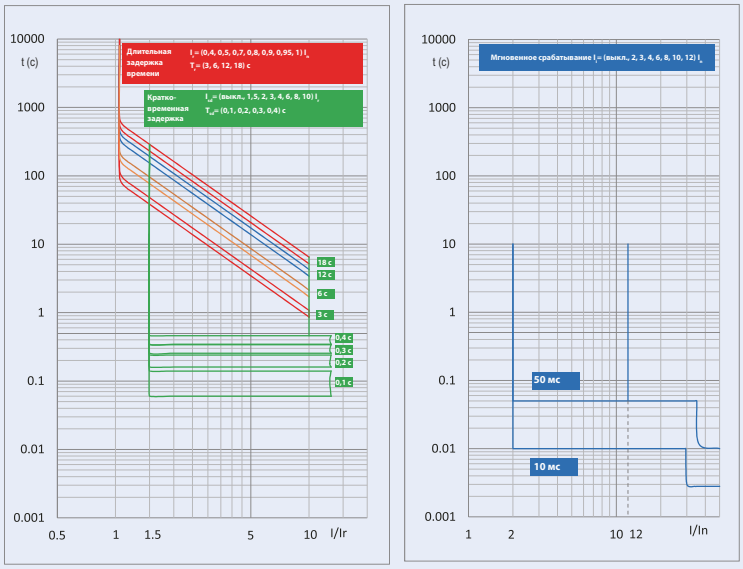


NM8N-800 (500–800 A)

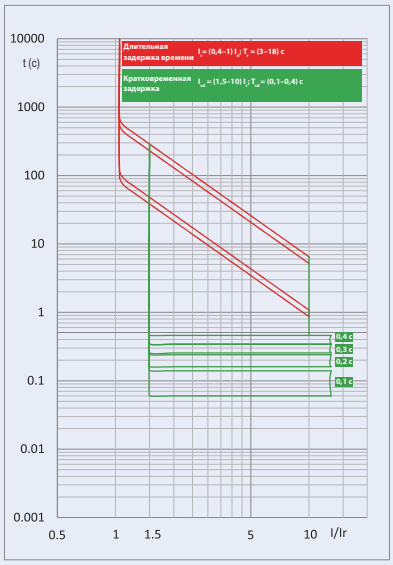


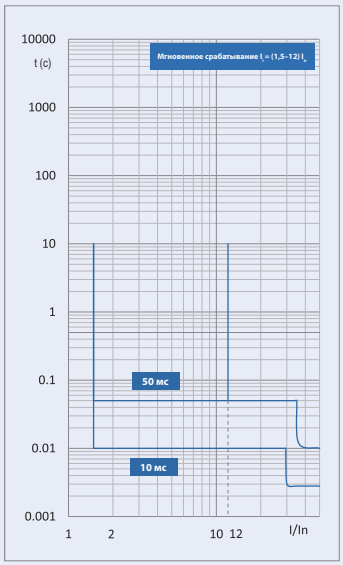
6.3 Электронный тип для распределения энергии

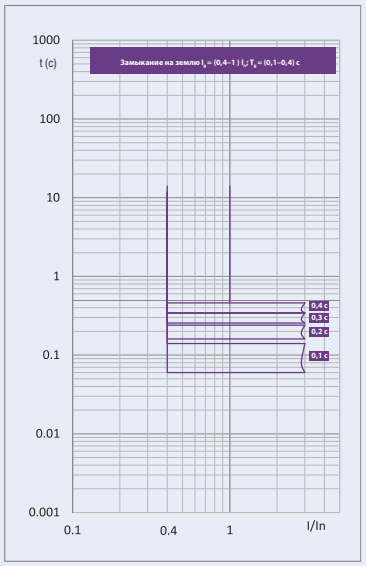
Базовый электронный тип EN



Стандартный электронный тип EM



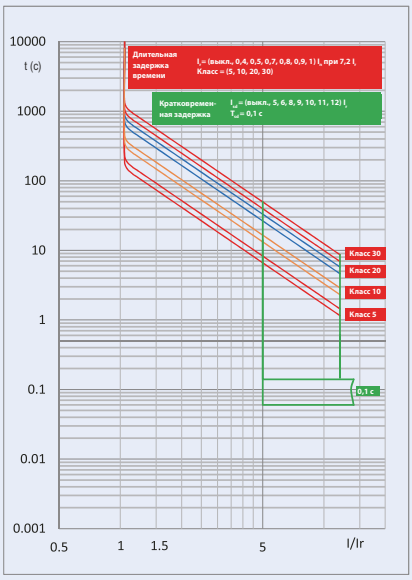


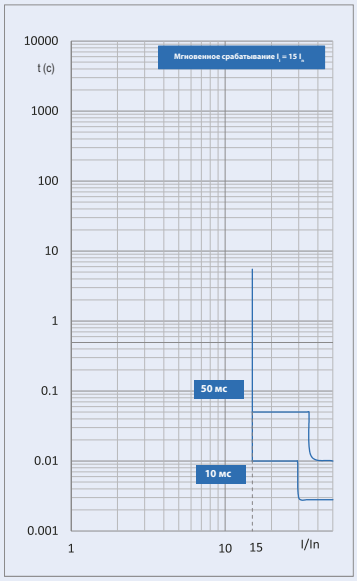


B

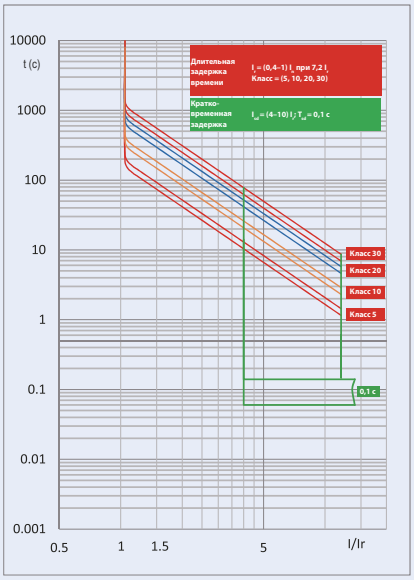
6.4 Электронный тип для защиты двигателя

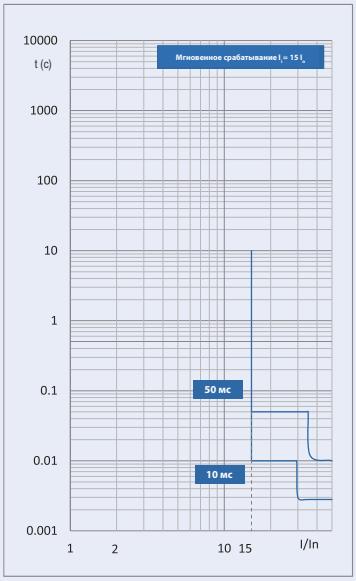
Базовый электронный тип ENM

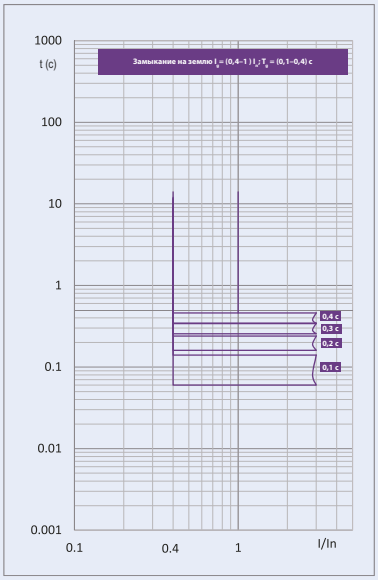




Стандартный электронный тип EMM

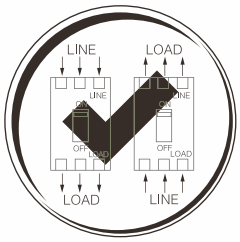




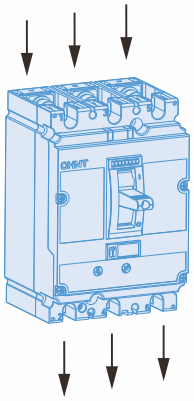


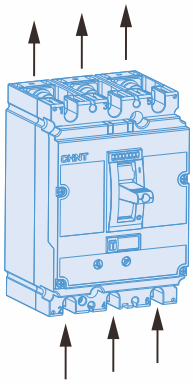
7 Монтаж автоматического выключателя

7.1 Варианты подключения

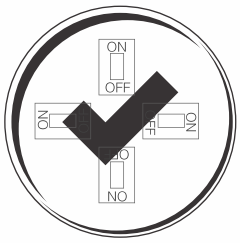


Варианты подключения

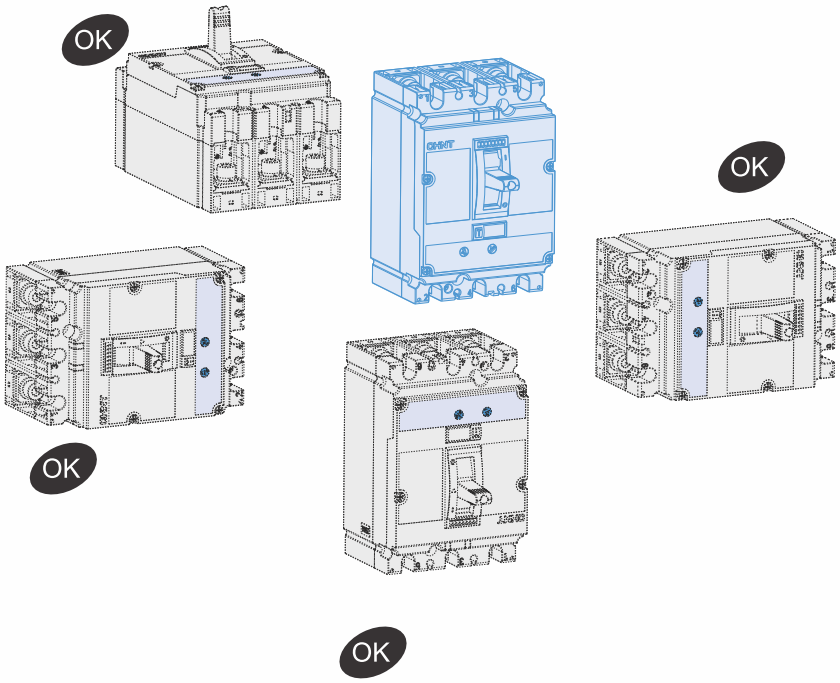




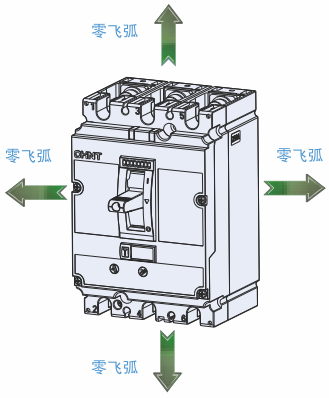
7.2 Варианты монтажа

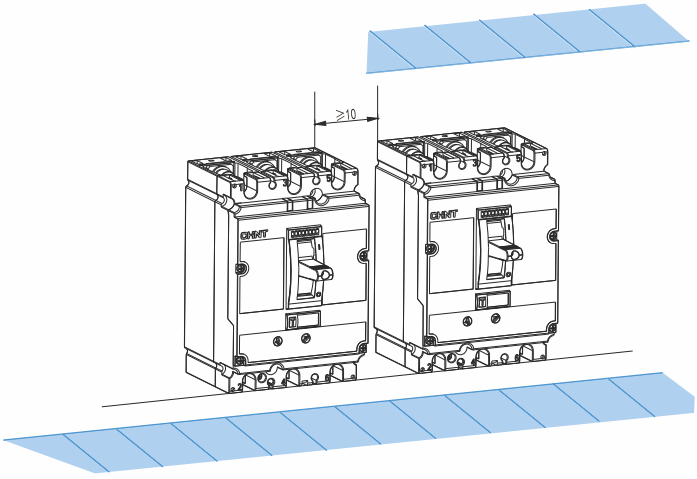


Варианты монтажа



7.3 Безопасное расстояние



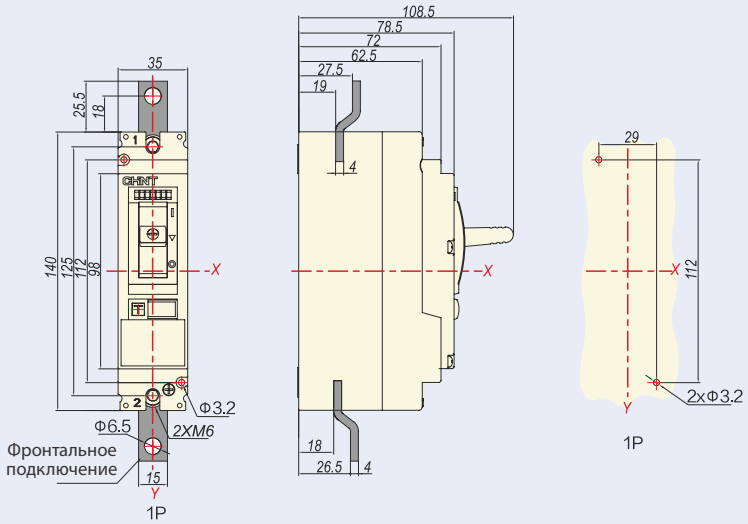


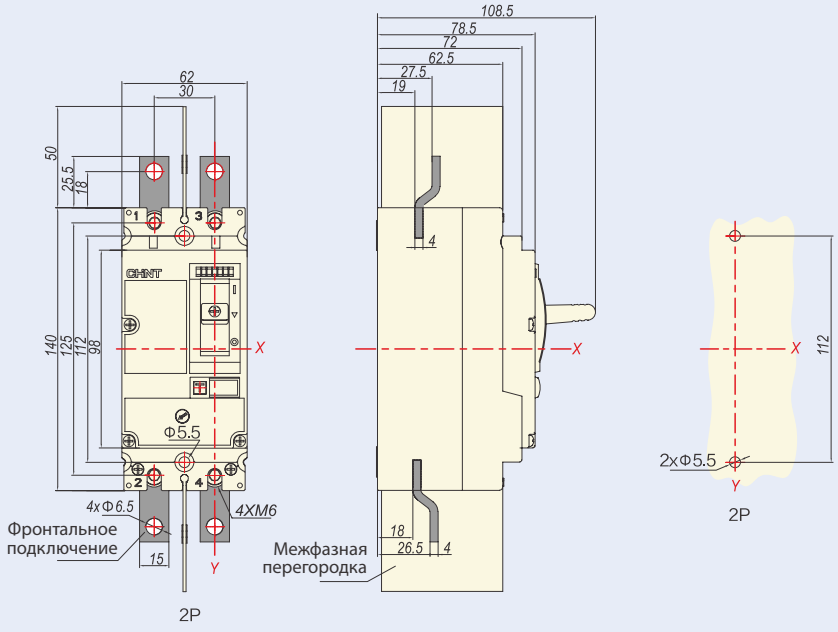
B

8 Габаритные и установочные размеры

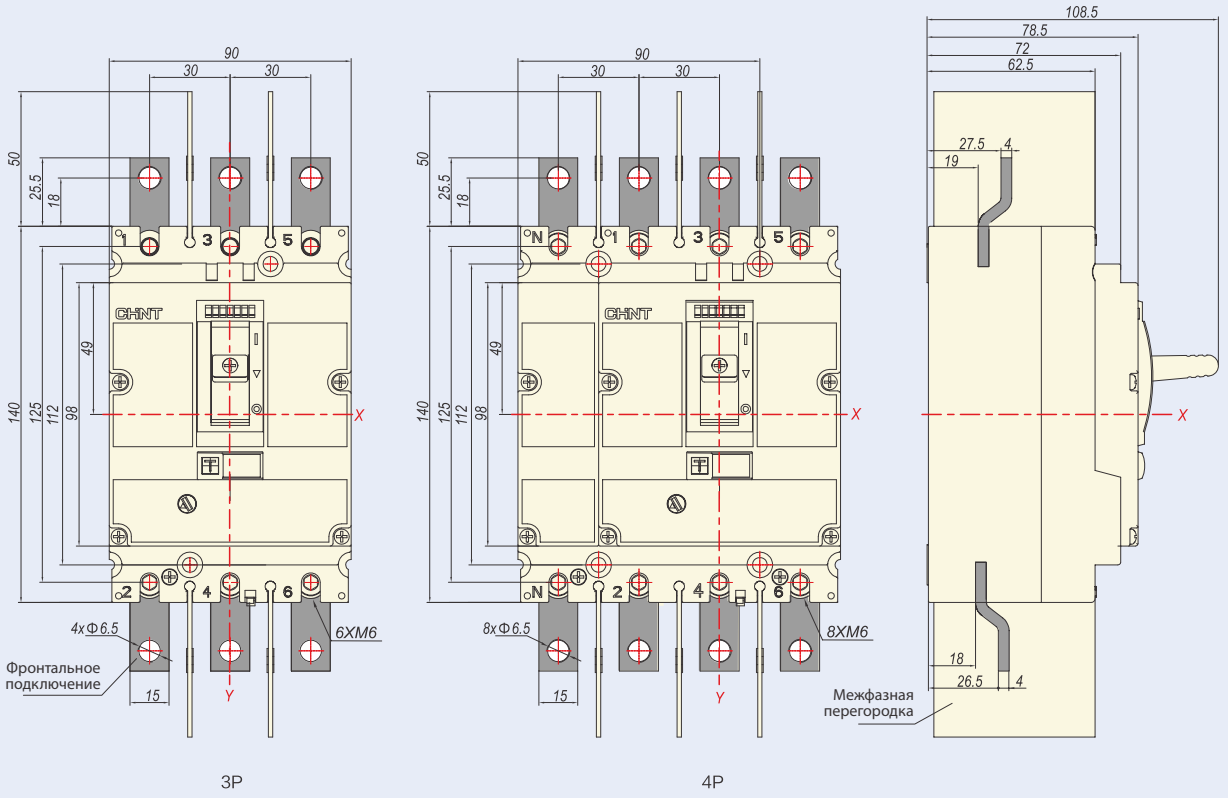
8.1 NM8N-125

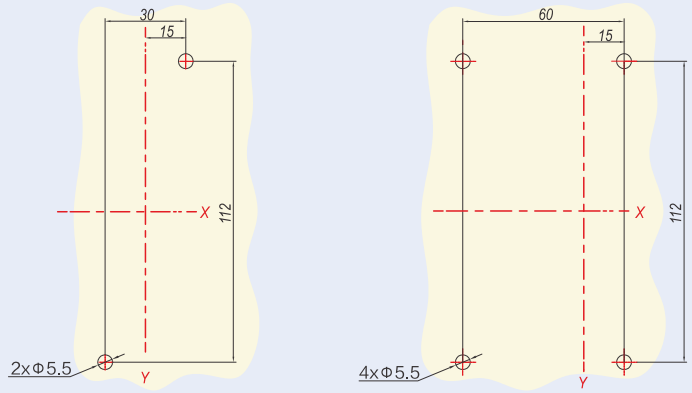
NM8N-125, фронтальное подключение (1P/2P)



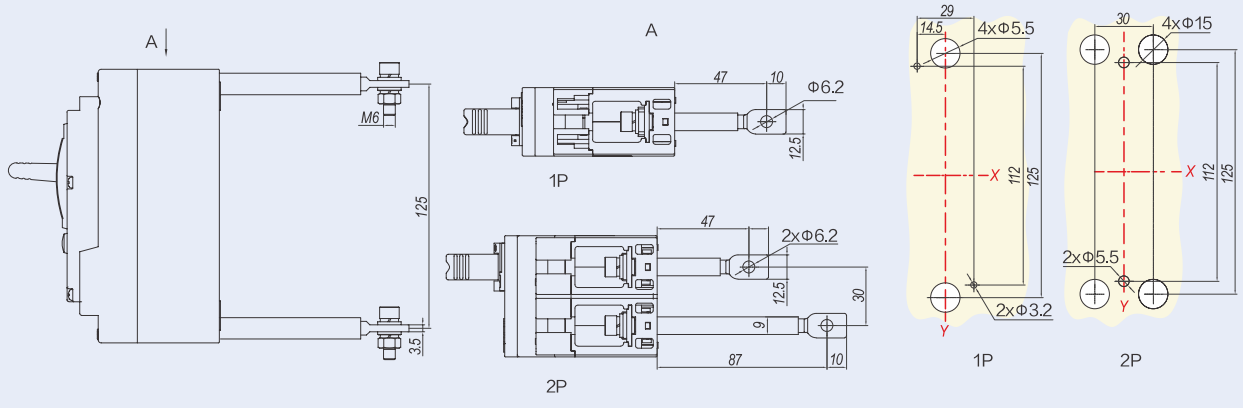


NM8N-125, фронтальное подключение (3P/4P)



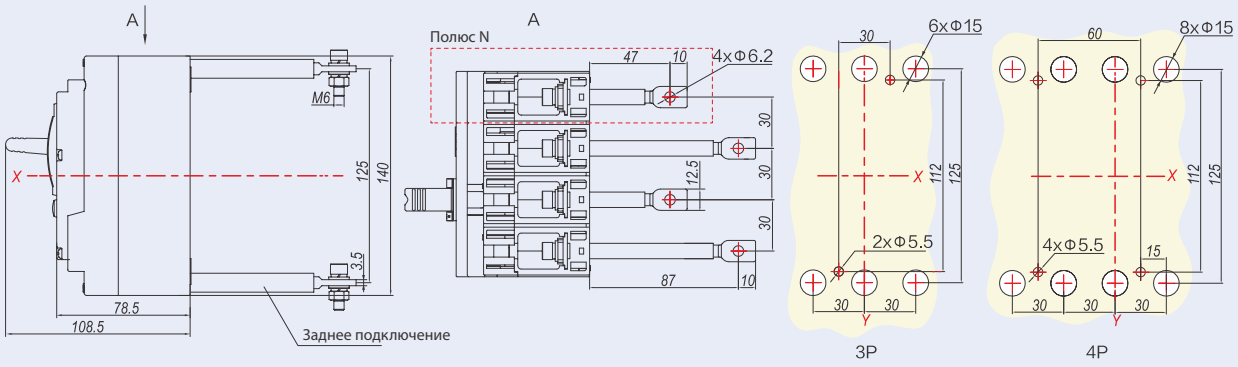


NM8N-125, заднее подключение (1P/2P)

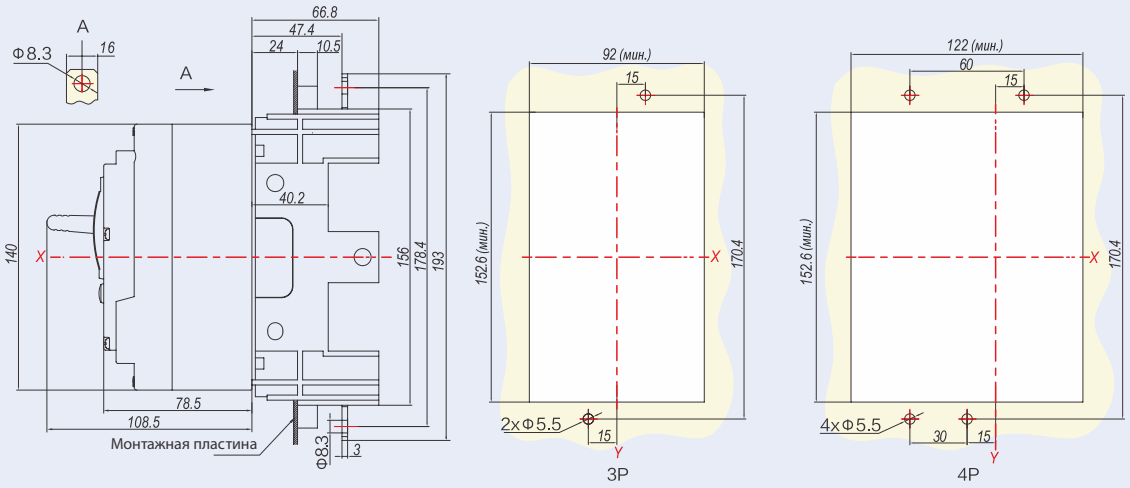


B

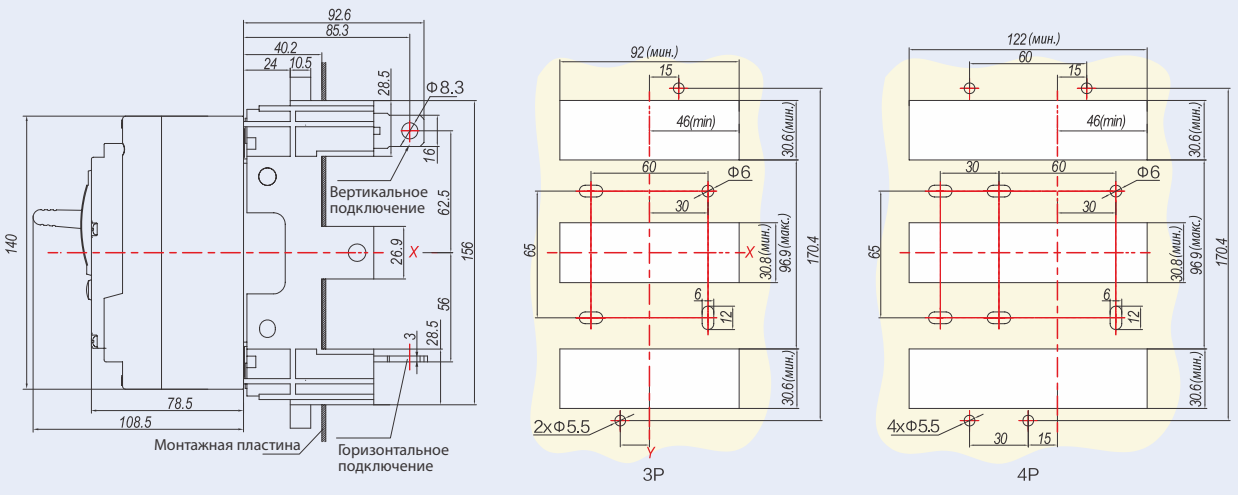
NM8N-125, заднее подключение (3P/4P)



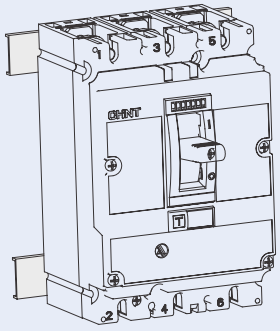
NM8N-125 вставного типа, фронтальное подключение

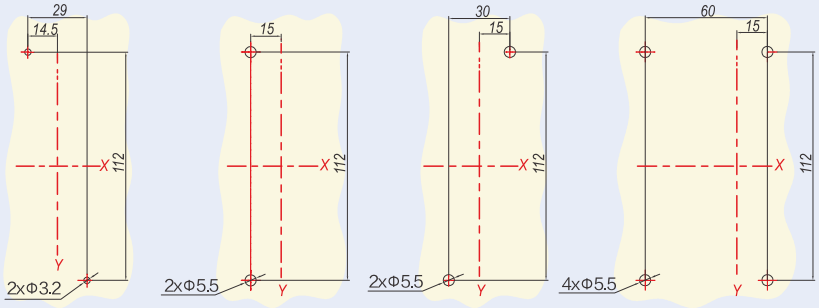


NM8N-125 вставного типа, заднее подключение



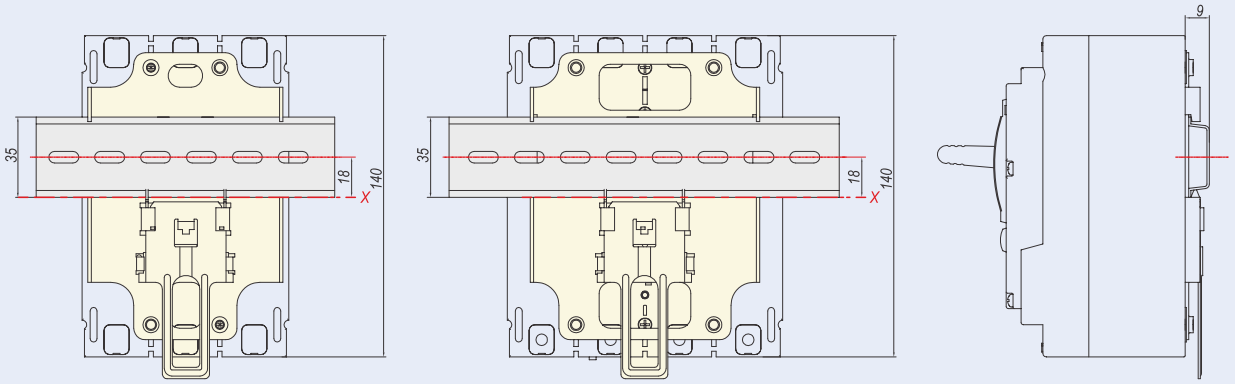
NM8N-125, монтаж на DIN-рейке





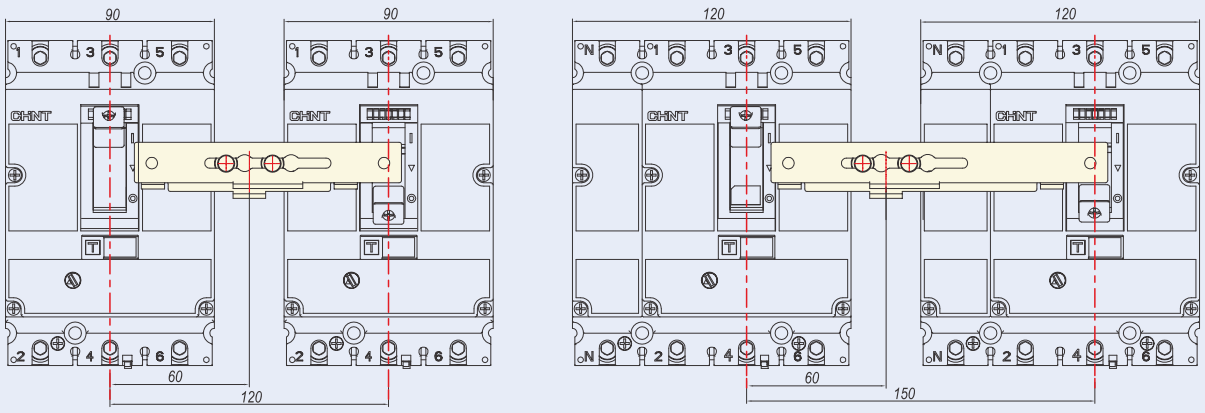
1P 2P 3P 4P

NM8N-125, монтаж на DIN-рейке (необходим переходник для установки на DIN-рейку)



3P 4P

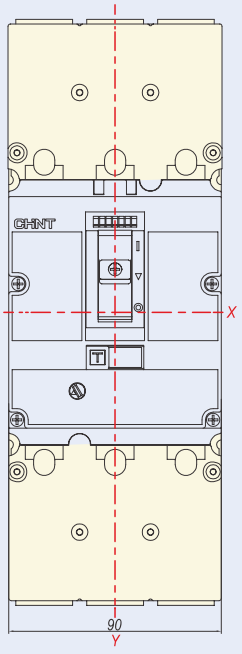
NM8N-125, механическая взаимная блокировка



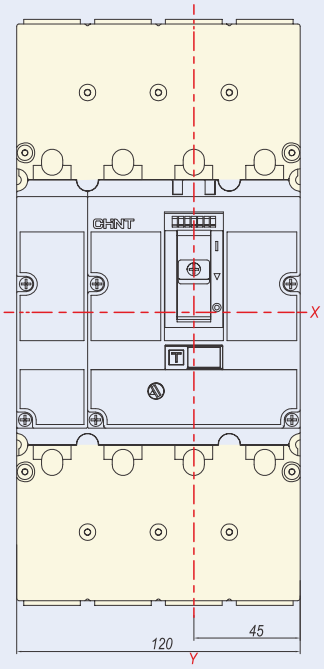
3P 4P

B

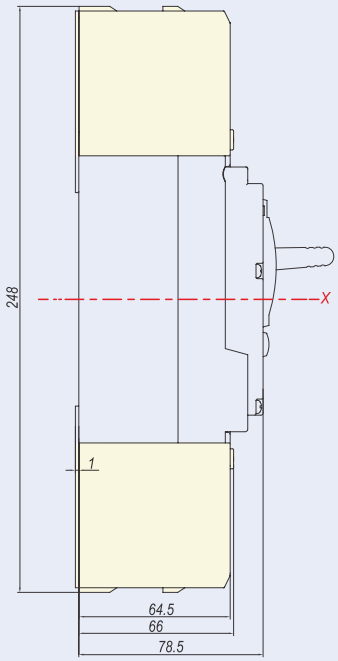
NM8N-125 Крышка для клемм

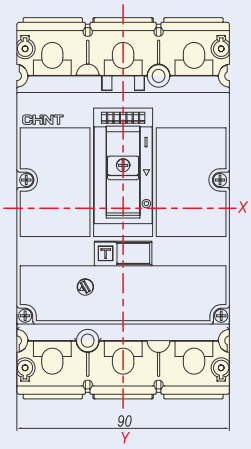


3P
Длинная крышка для клемм

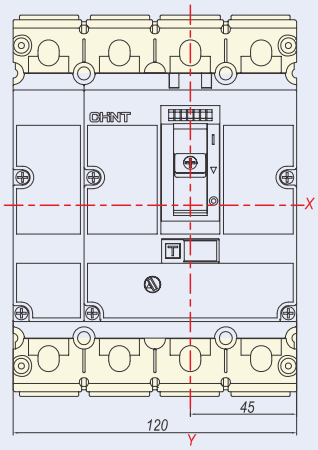


4P
Длинная крышка для клемм

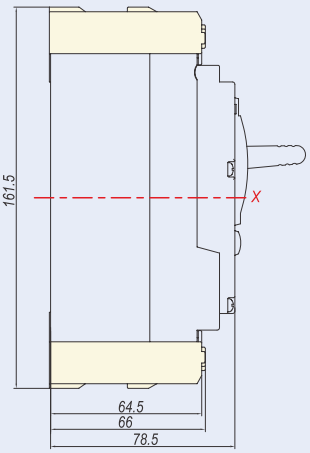




3P
Короткая крышка для клемм

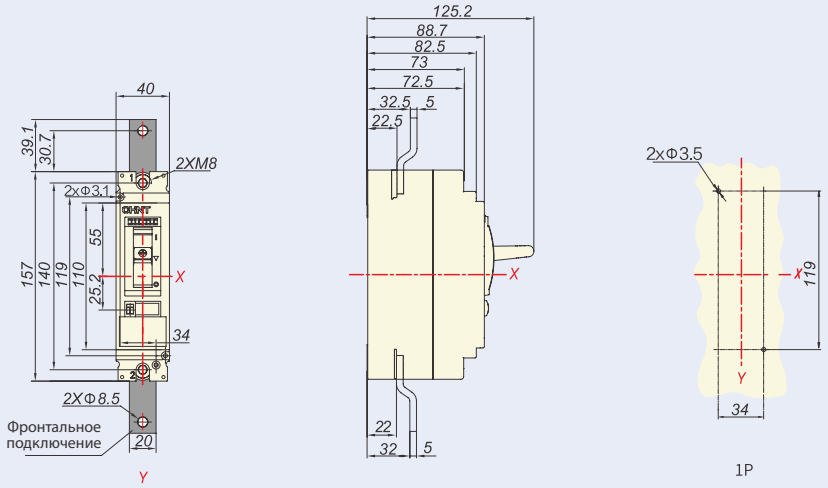


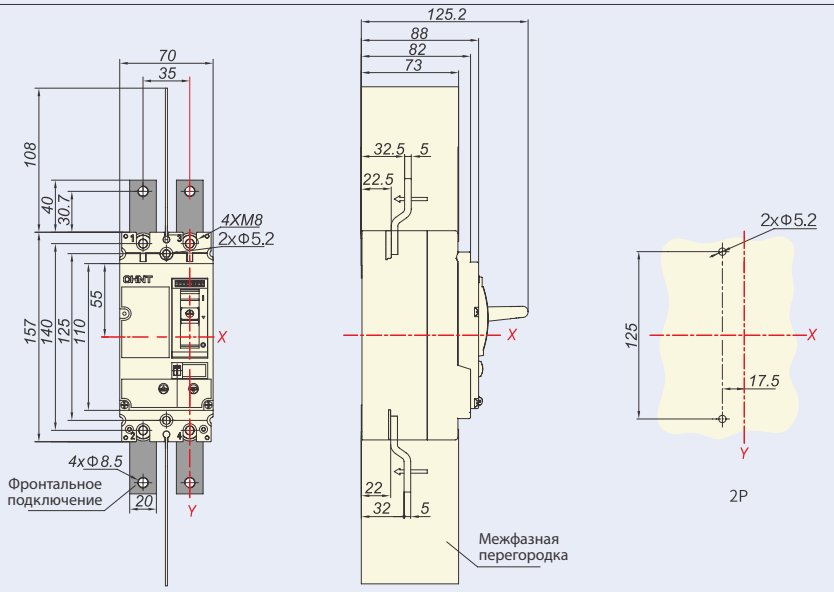
4P
Короткая крышка для клемм



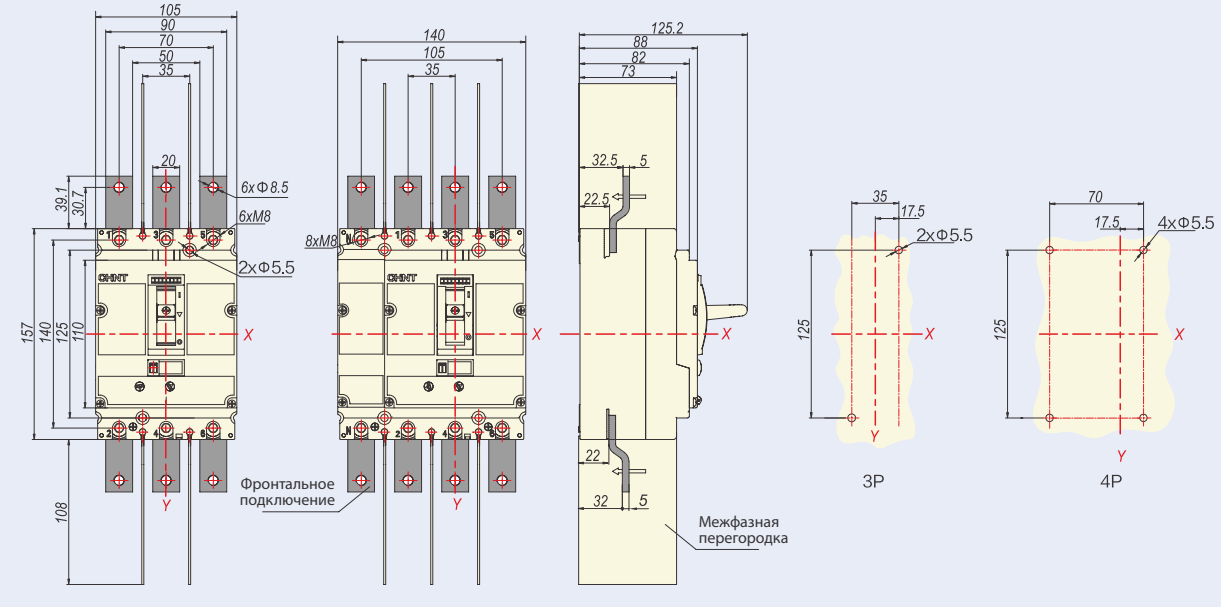
8.2 NM8N-250

NM8N-250, фронтальное подключение (1P/2P)



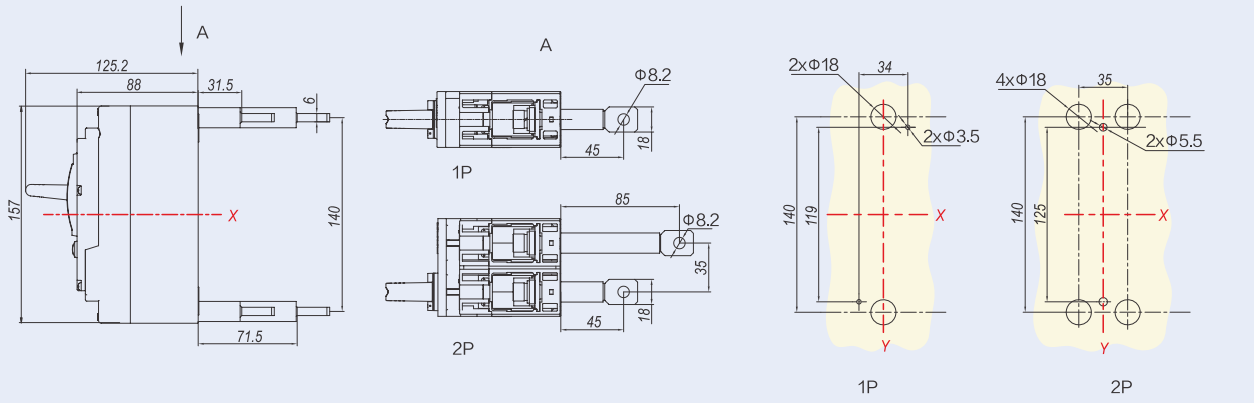


NM8N-250, фронтальное подключение (3P/4P)

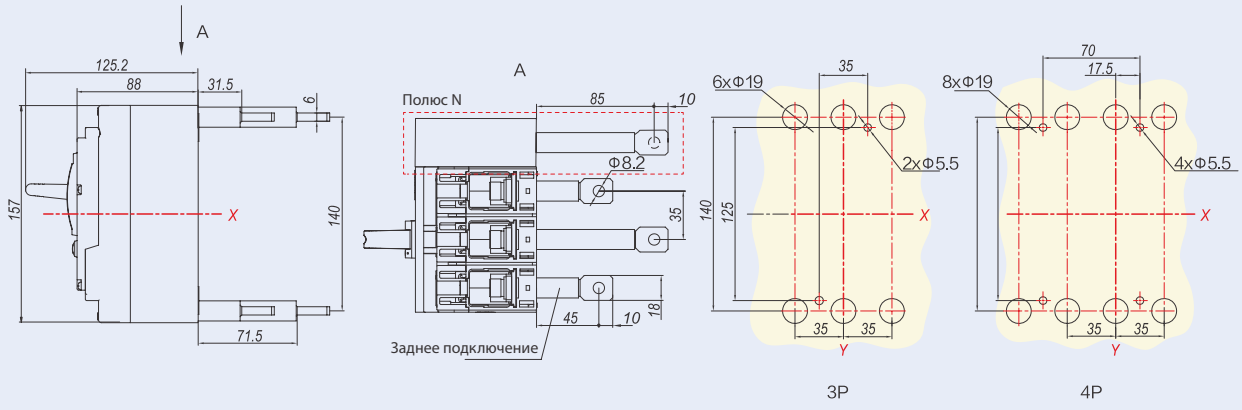


B

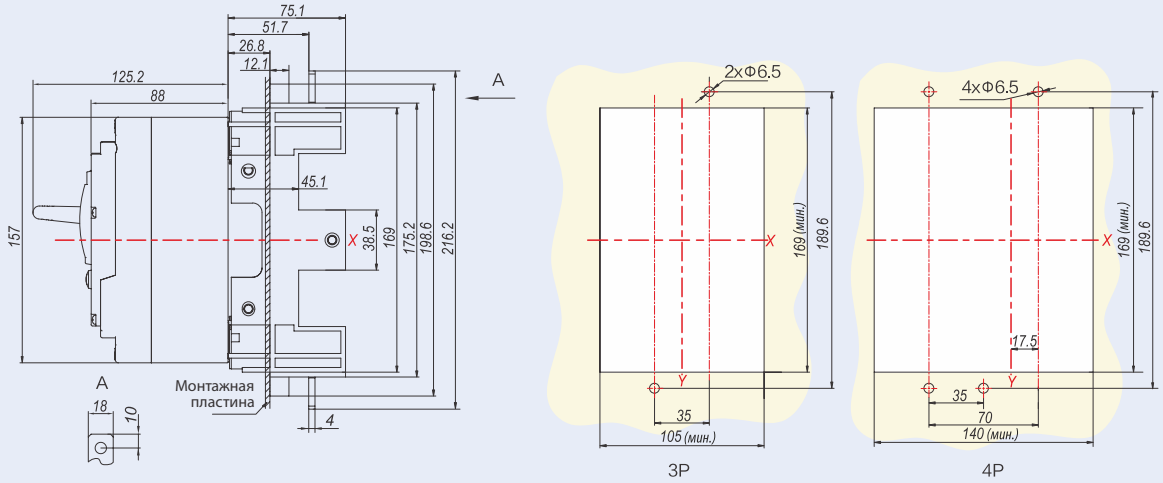
NM8N-250, заднее подключение (1P/2P)



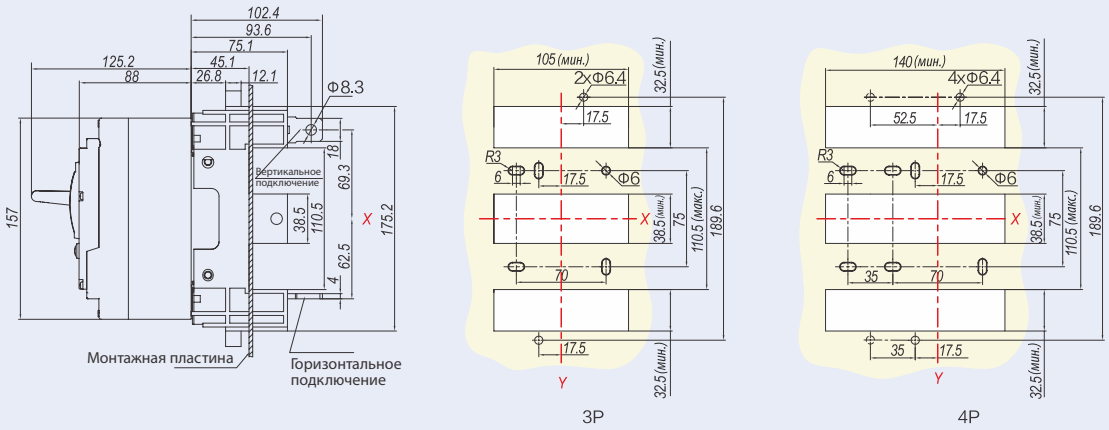
NM8N-250, заднее подключение (3P/4P)



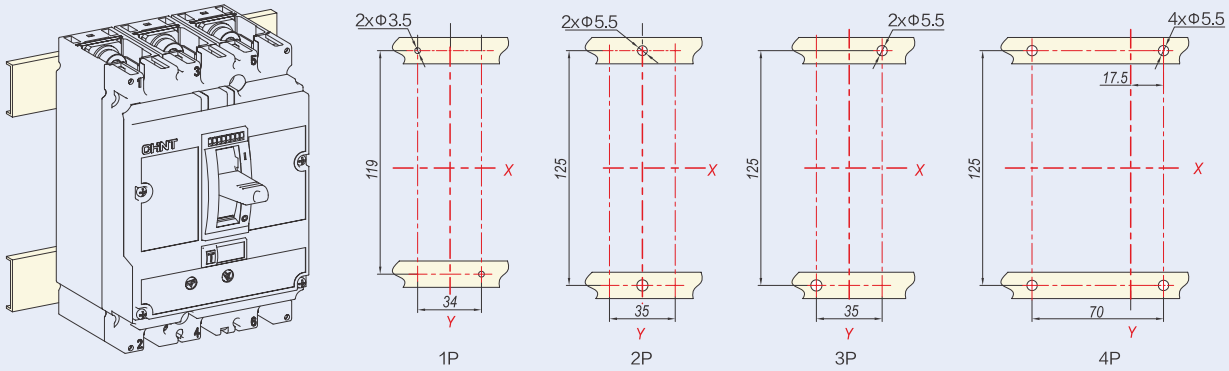
NM8N-250 вставного типа, фронтальное подключение



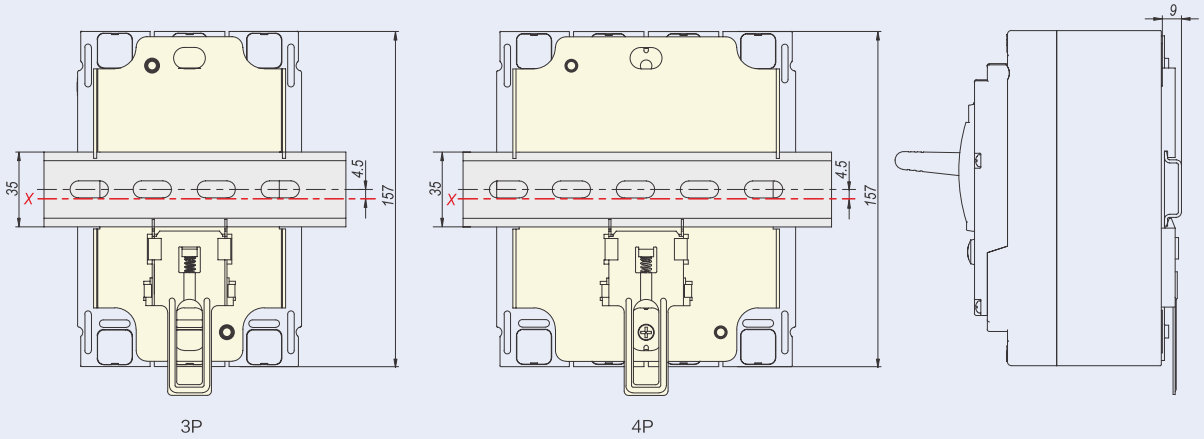
NM8N-250 вставного типа, заднее подключение



NM8N-250, монтаж на DIN-рейке

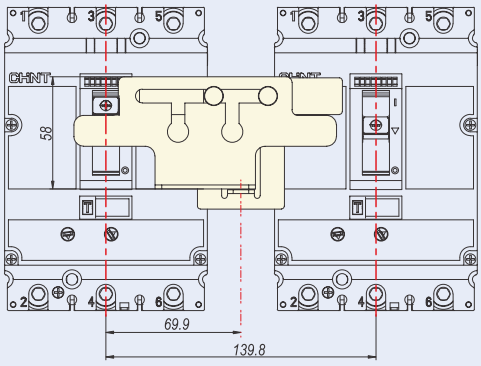


NM8N-250, монтаж на DIN-рейке (необходим переходник для установки на DIN-рейку)

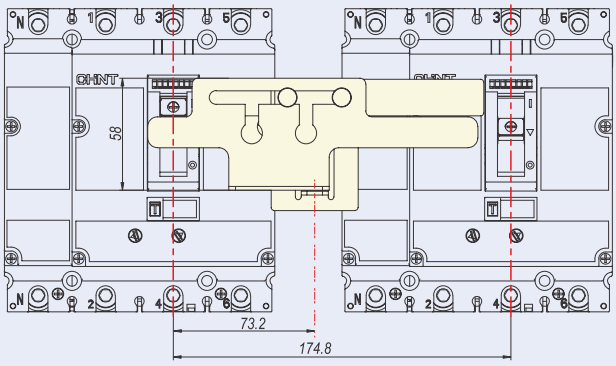


B

NM8N-250, механическая взаимная блокировка

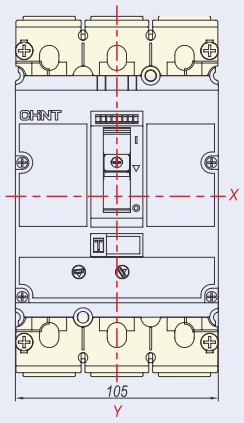


3P

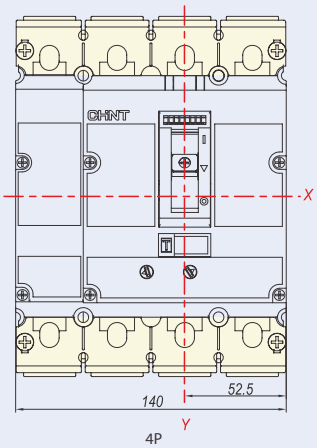


4P

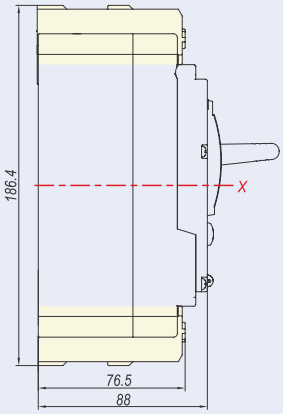
NM8N-250, механическая взаимная блокировка

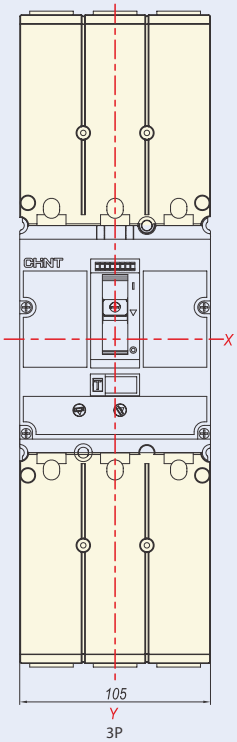


3P
Короткая крышка для клемм

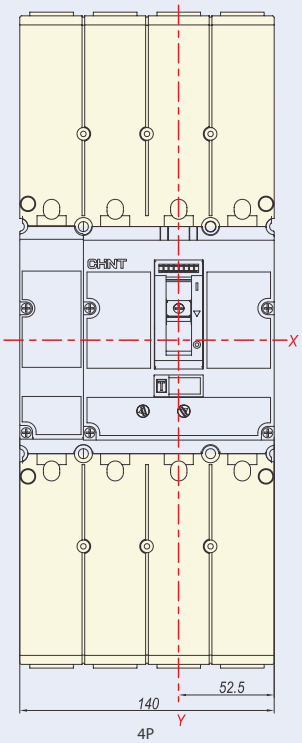


4P
Короткая крышка для клемм

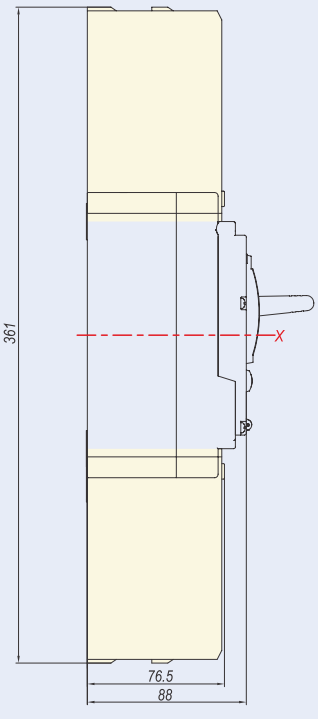




3P
Длинная крышка для клемм

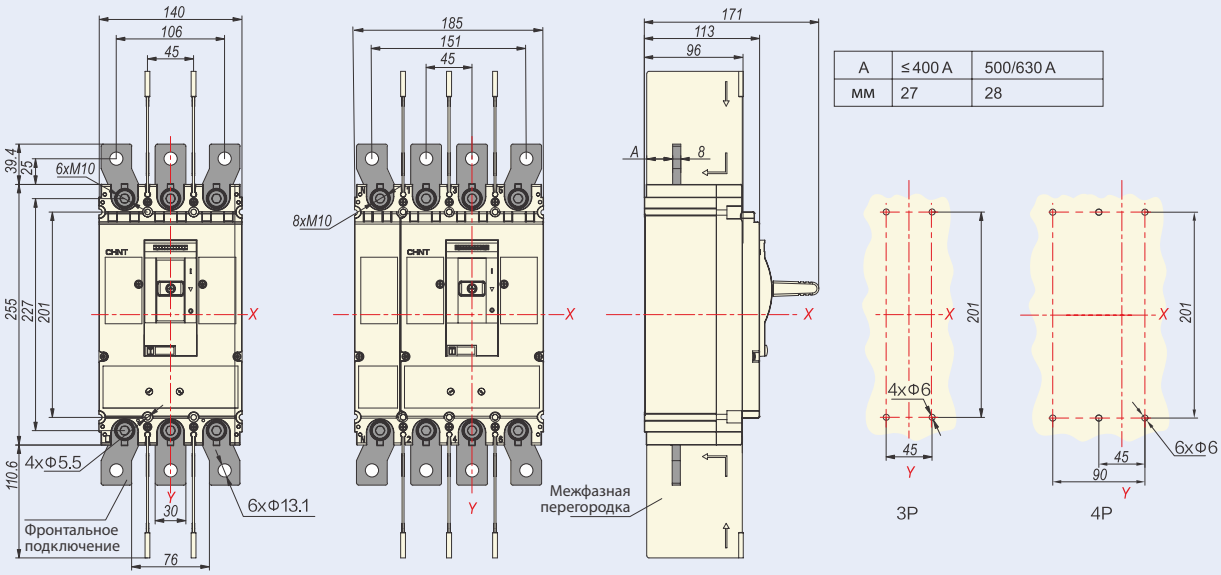


4P
Длинная крышка для клемм



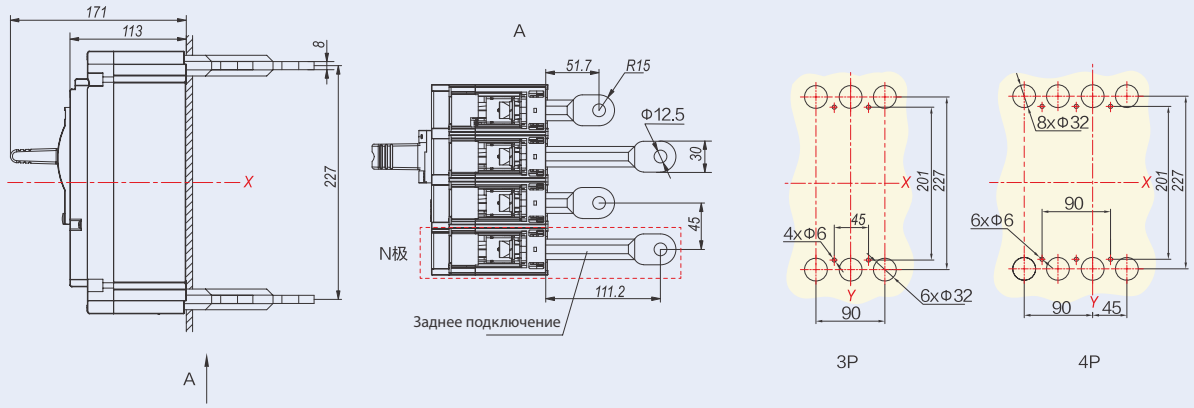
8.3 NM8N-400/630

NM8N-400/630, фронтальное подключение

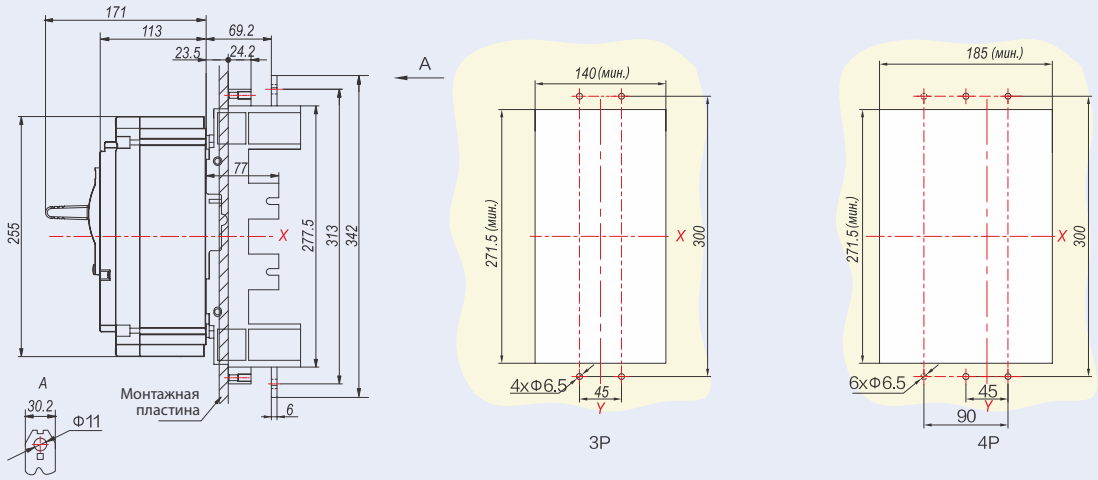


A	≤400 A	500/630 A
мм	27	28

NM8N-400/630, заднее подключение

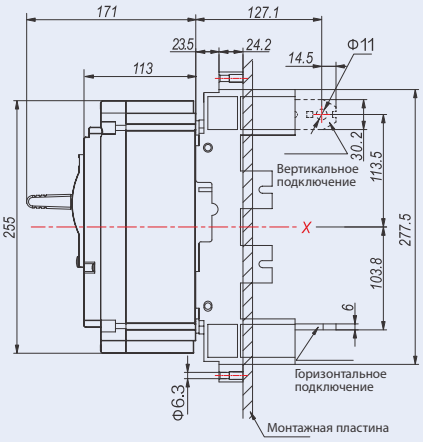


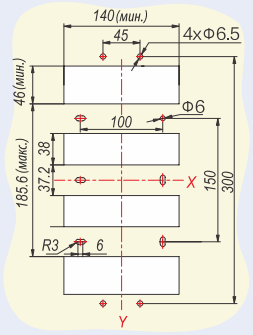
NM8N-400/630 вставного типа, фронтальное подключение



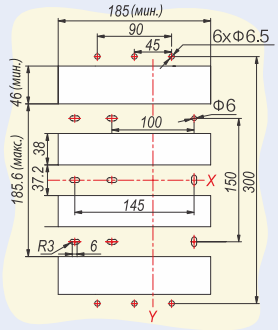
B

NM8N-400/630 вставного типа, заднее подключение



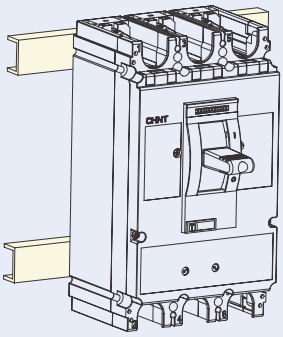


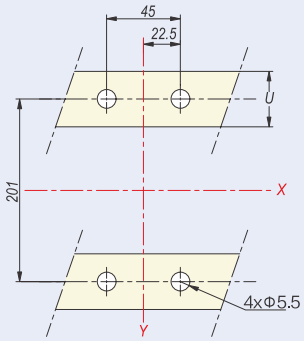
3P



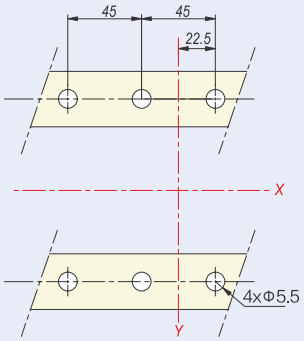
4P

NM8N-400/630, монтаж на DIN-рейке



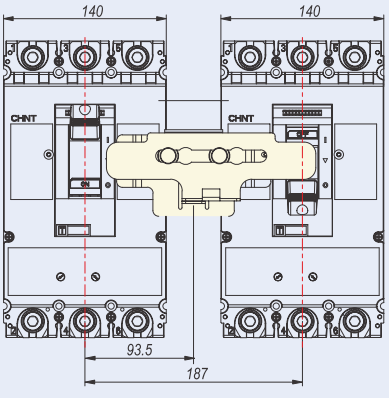


3P

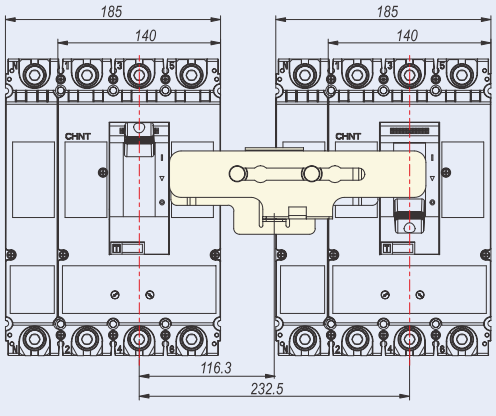


4P

NM8N-400/630, механическая взаимная блокировка

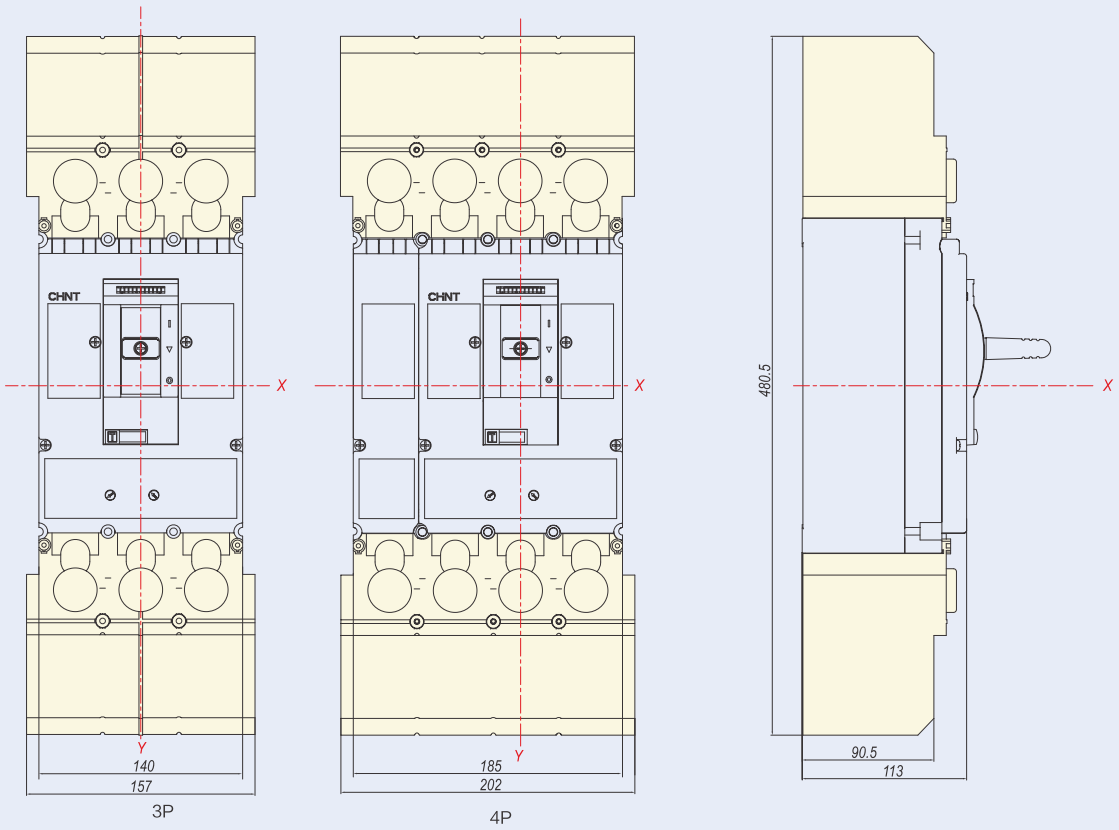


3P

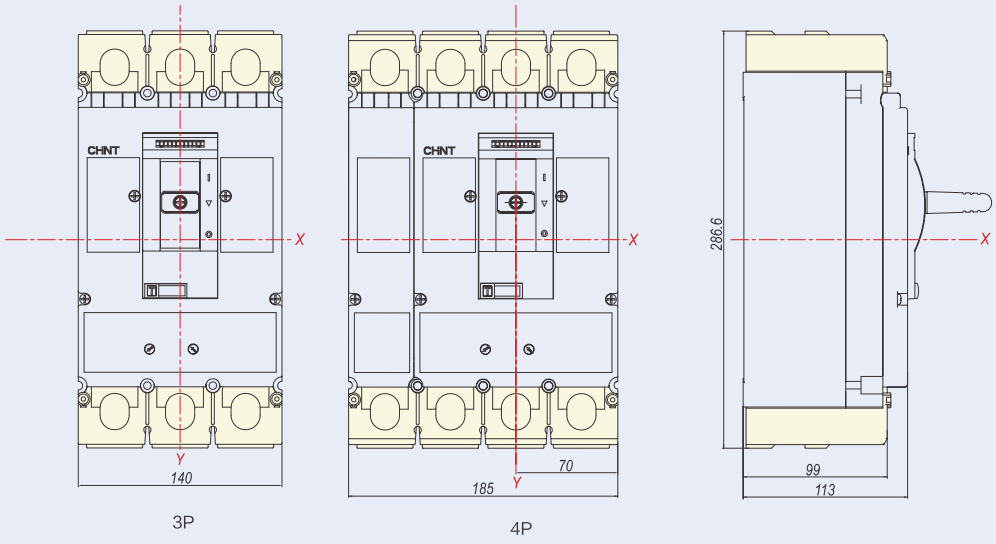


4P

NM8N-400/630, длинная крышка для клемм

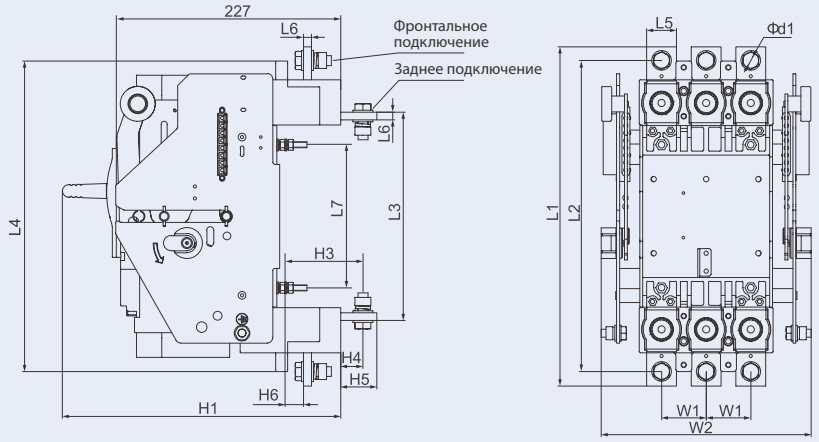


NM8N-400/630, короткая крышка для клемм



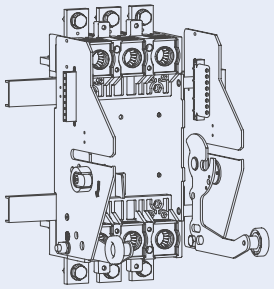
B

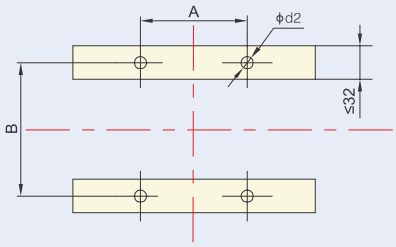
NM8N-400/630 выкатного типа



Ток	Кол-во полю-сов	Размеры														
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	H1	H3	H4	H5	H6	W1	W2	Φd1
In≤400 A	3P	342	313	207	312	30	6	143	280	77	21	35,5	17,5	45	214	11
	4P	342	313	207	312	30	6	143	280	77	21	35,5	17,5	45	259	11
In>400 A	3P	342,5	314,5	210,5	313,5	30	8	143	280	77.5	21,5	35,5	17,5	45	214	11
	4P	342,5	314,5	210,5	313,5	30	8	143	280	77.5	21,5	35,5	17,5	45	259	11

Монтаж на DIN-рейке

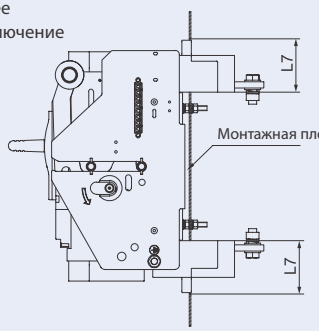


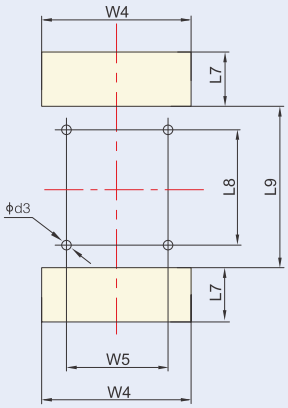


Кол-во полю-сов	Установочные размеры		
	A	B	Φd2
3P	90	143	6,5
4P	135	143	6,5

Монтаж на DIN-рейке

Заднее подключение





Фронтальное подключение

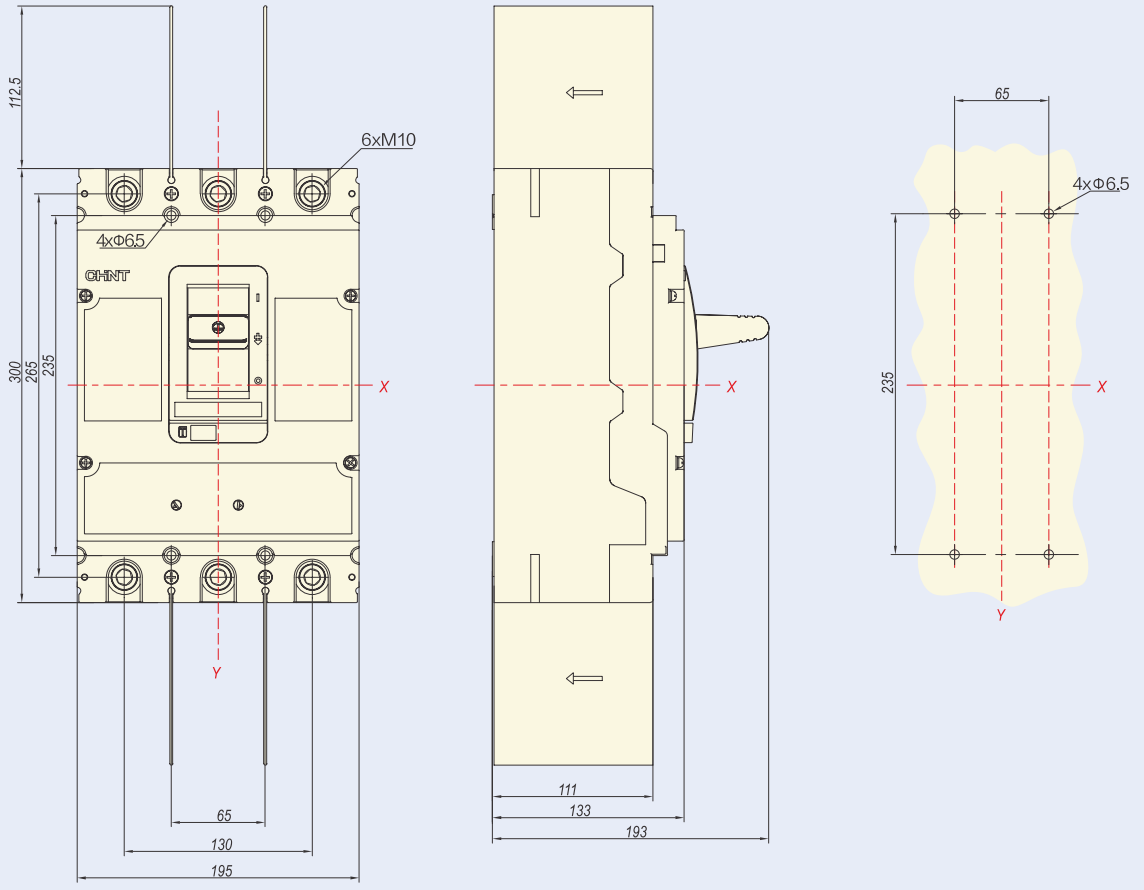


Ток	Монтажные размеры пластины для заднего монтажа						
	L8	W5	L9	L7	W4	Φd3	Кол-во полюсов
In≤400 A	143	90	181	70	138	7	3P
	143	135	181	70	182	7	4P
In>400 A	144,5	90	182,5	70	138	7	3P
	144,5	135	182,5	70	182	7	4P

Для фронтального подключения L7 = 90, остальные размеры такие же, как и у варианта с задним подключением.

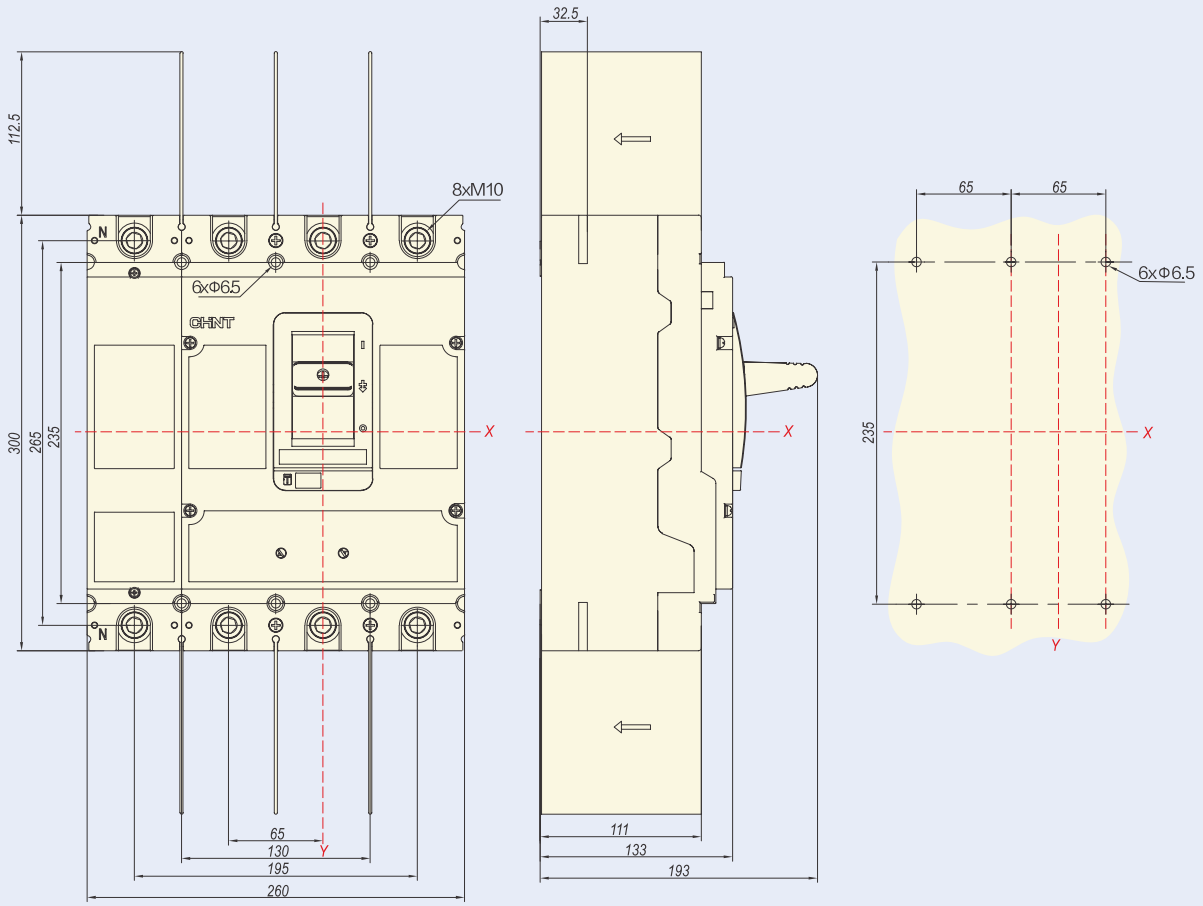
8.4 NM8N-800

NM8N-800, фронтальное подключение (3P)

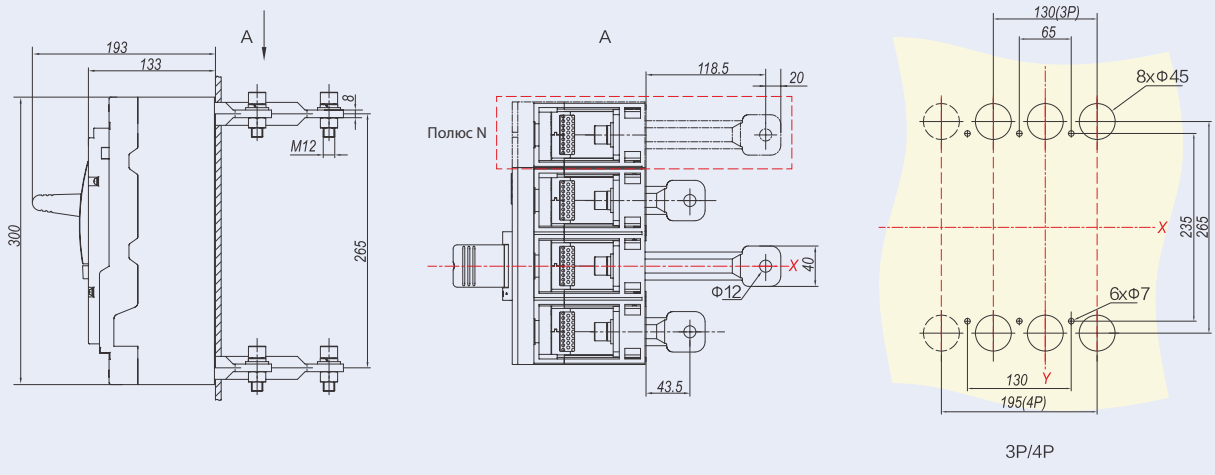


B

NM8N-800, фронтальное подключение (4P)

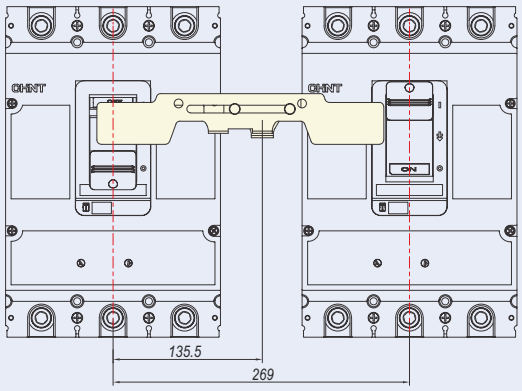


NM8N-800, заднее подключение

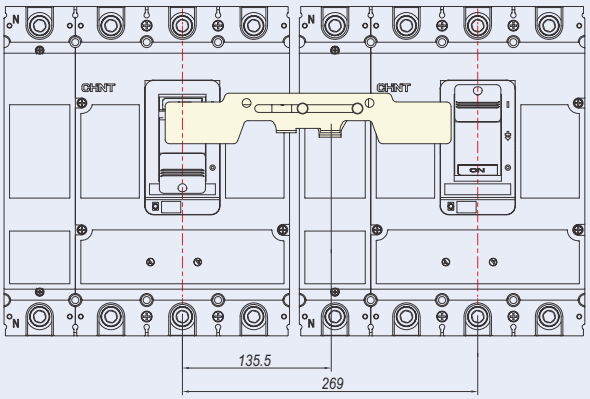


3P/4P

NM8N-800, механическая взаимная блокировка

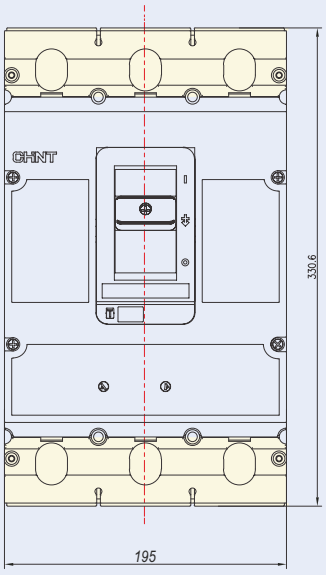


3P

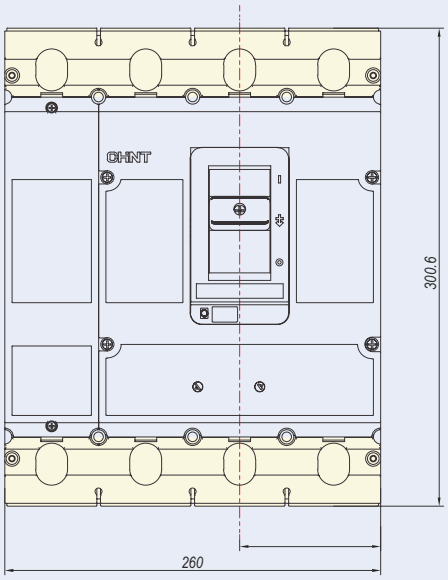


4P

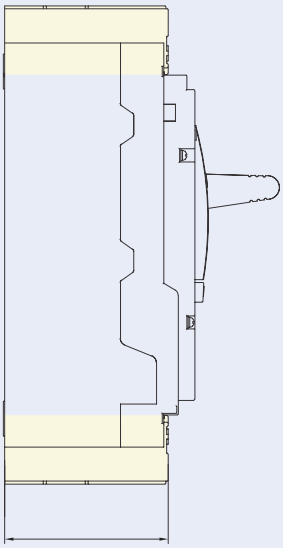
NM8N-800, короткая крышка для клемм



3P
Короткая крышка для клемм

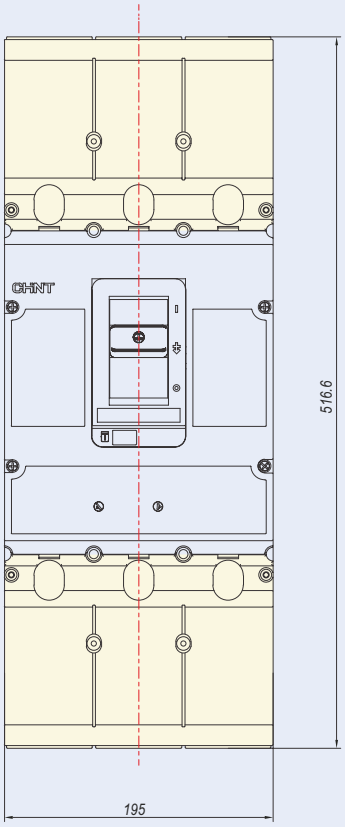


4P
Короткая крышка для клемм

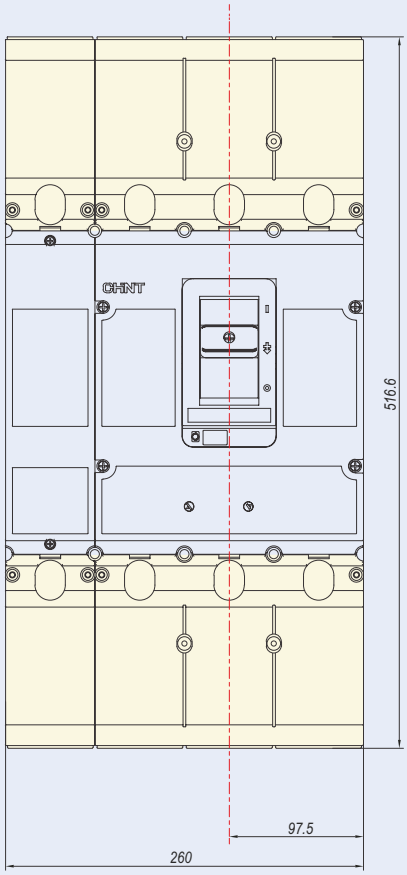


B

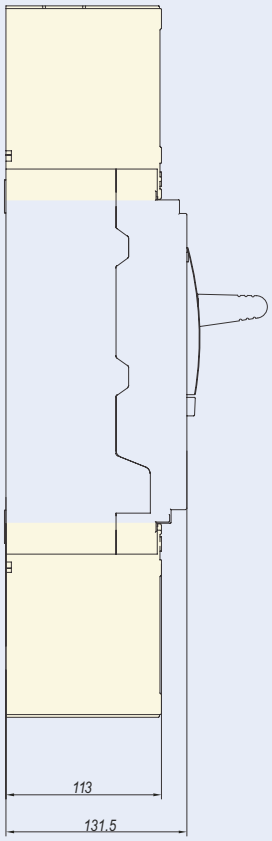
NM8N-800, длинная крышка для клемм



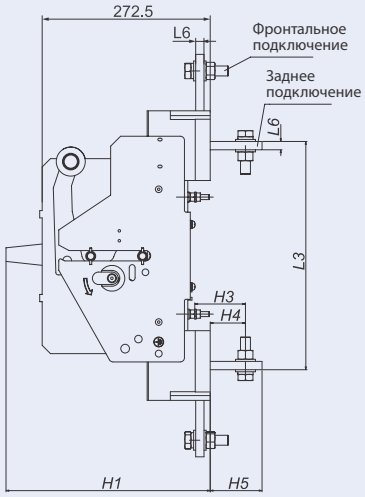
3P
Длинная крышка для клемм

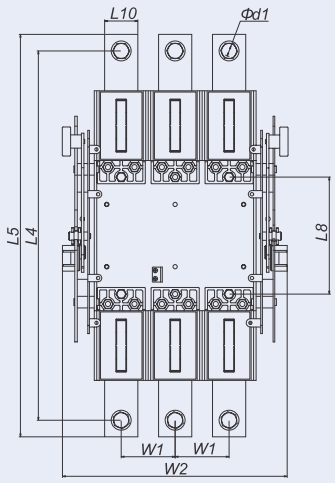


4P
Длинная крышка для клемм



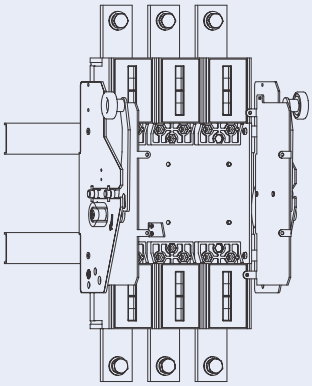
NM8N-800 выкатного типа

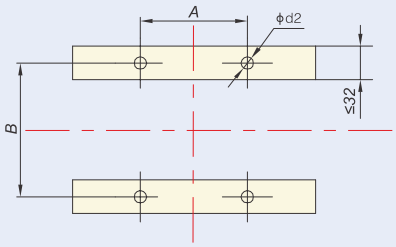




Кол-во полюсов	Размеры												
	L3	L4	L5	L6	L8	L10	H1	H3	H4	H5	W1	W2	Φd1
3P	275	445	485	10	141	40	270	61	42,5	62,5	65	281	13
4P	275	445	485	10	141	40	270	61	42,5	62,5	65	346	13

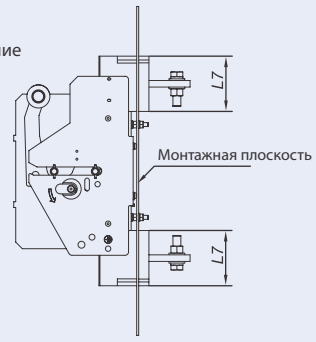
Монтаж на DIN-рейке



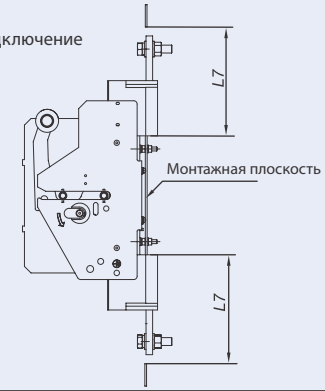


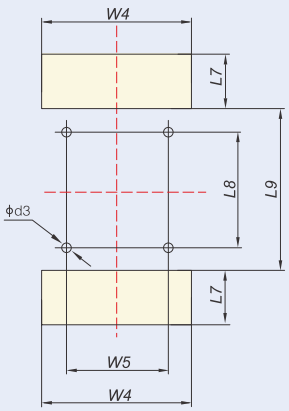
Кол-во полю-сов	Установочные размеры		
	A	B	Φd2
3P	130	141	7
4P	195	141	7

Заднее подключение



Фронтальное подключение





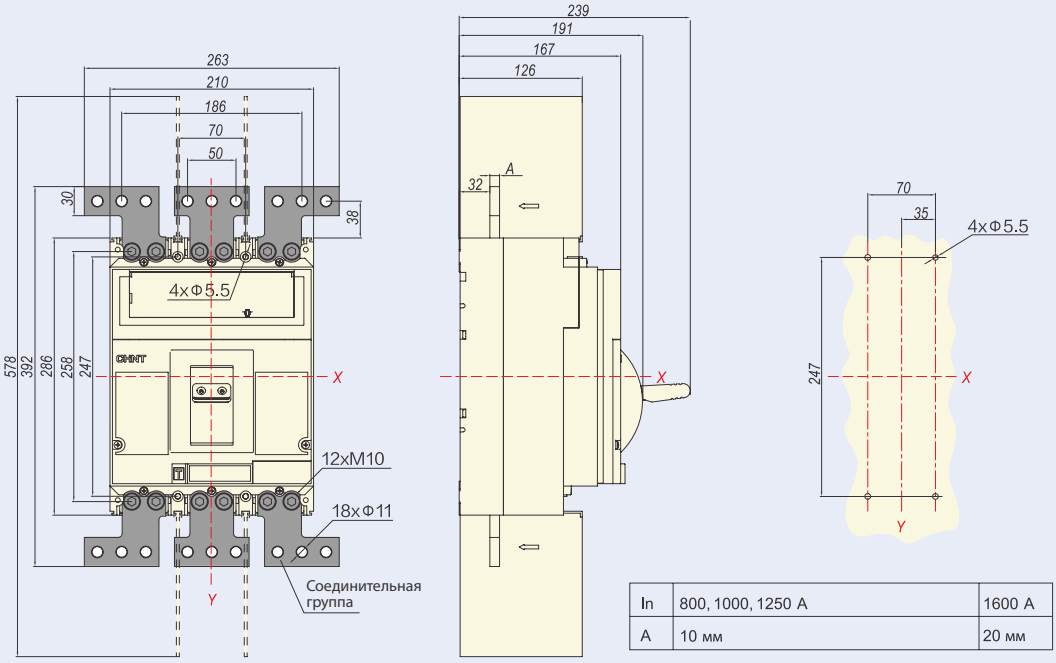
Кол-во полю-сов	Установочные размеры					
	L8	W5	L9	L7	W4	Φd3
3P	141	130	177	95	200	7
4P	141	195	177	95	265	7

Для фронтального подключения L7 = 200, остальные размеры такие же, как и у варианта с задним подключением.

B

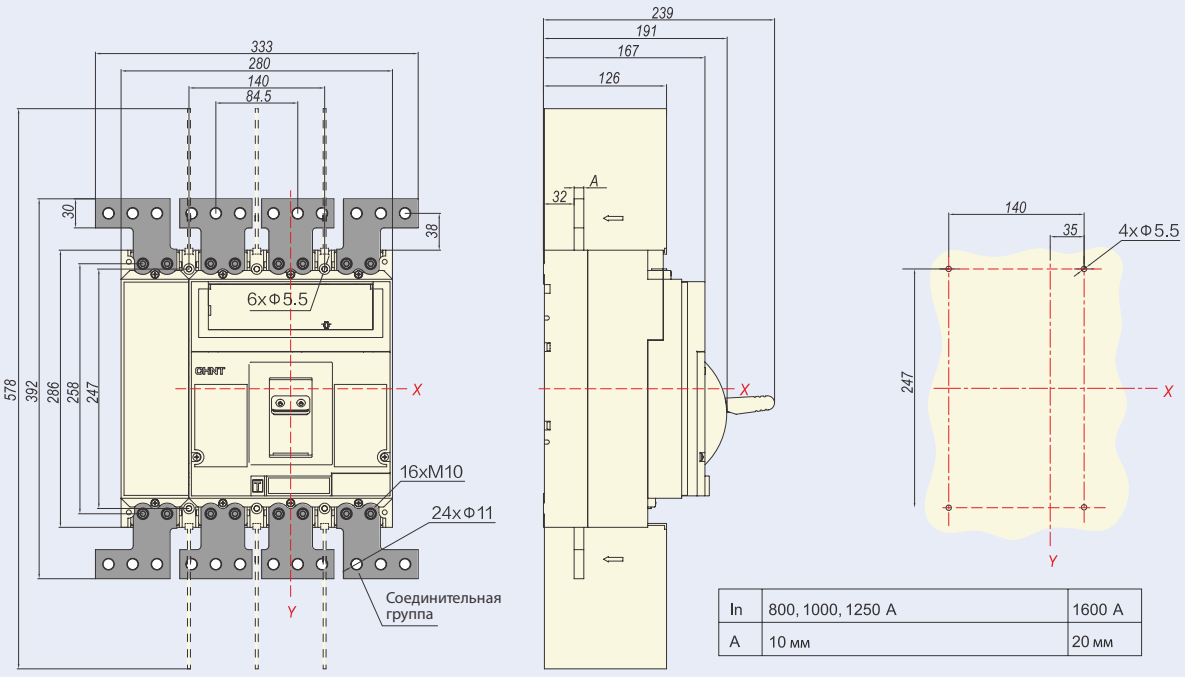
8.5 NM8N-1600

NM8N-1600, фронтальное подключение (ручной тип, 3P)



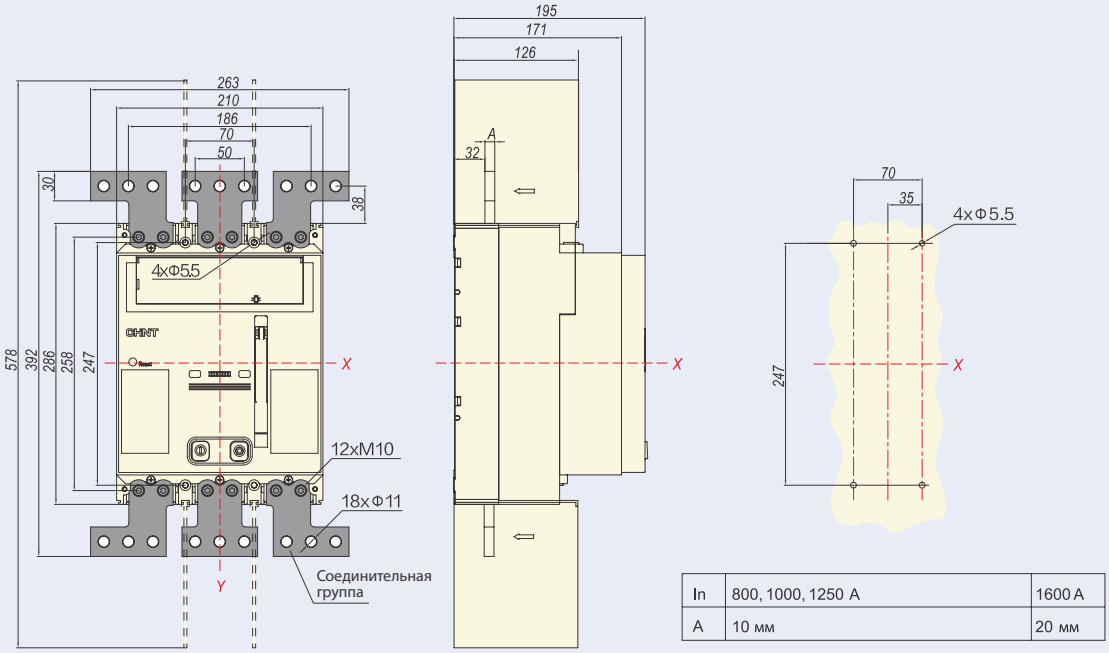
In	800, 1000, 1250 A	1600 A
A	10 мм	20 мм

NM8N-1600, фронтальное подключение (ручной тип, 4P)



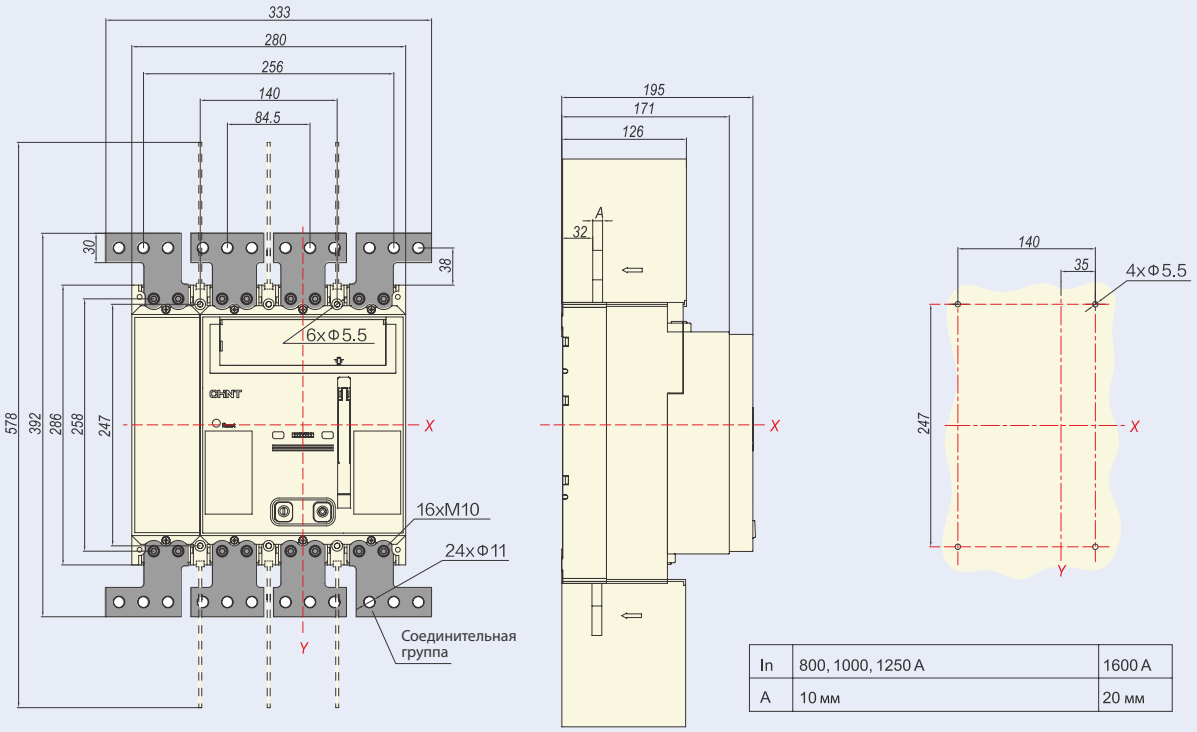
In	800, 1000, 1250 A	1600 A
A	10 мм	20 мм

NM8N-1600, фронтальное подключение (тип с двигателем, 3P)



In	800, 1000, 1250 A	1600 A
A	10 мм	20 мм

NM8N-1600, фронтальное подключение (тип с двигателем, 4P)

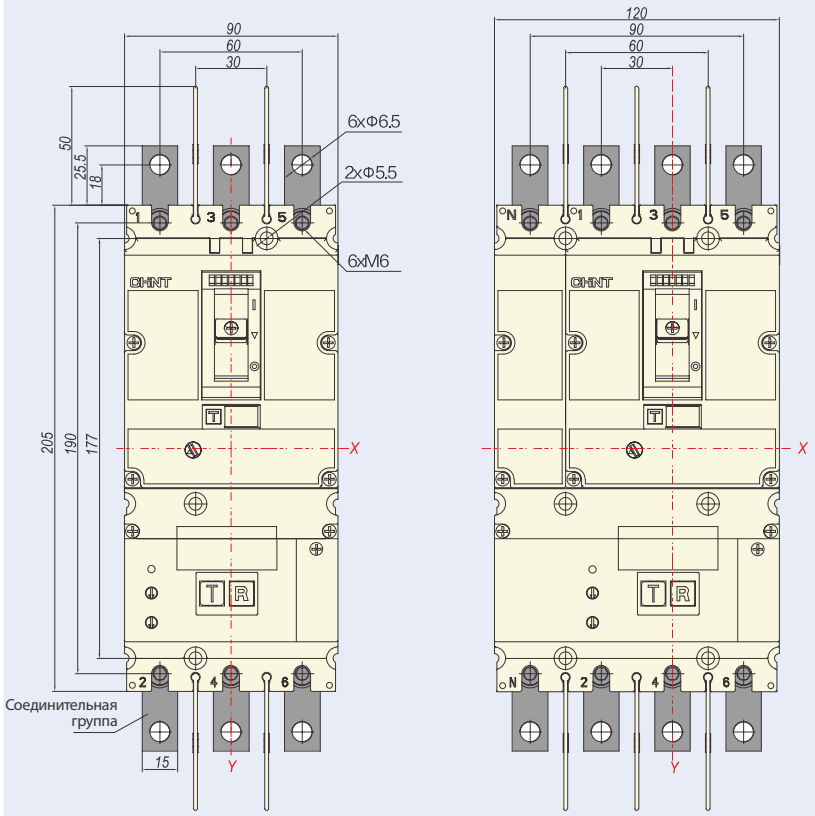


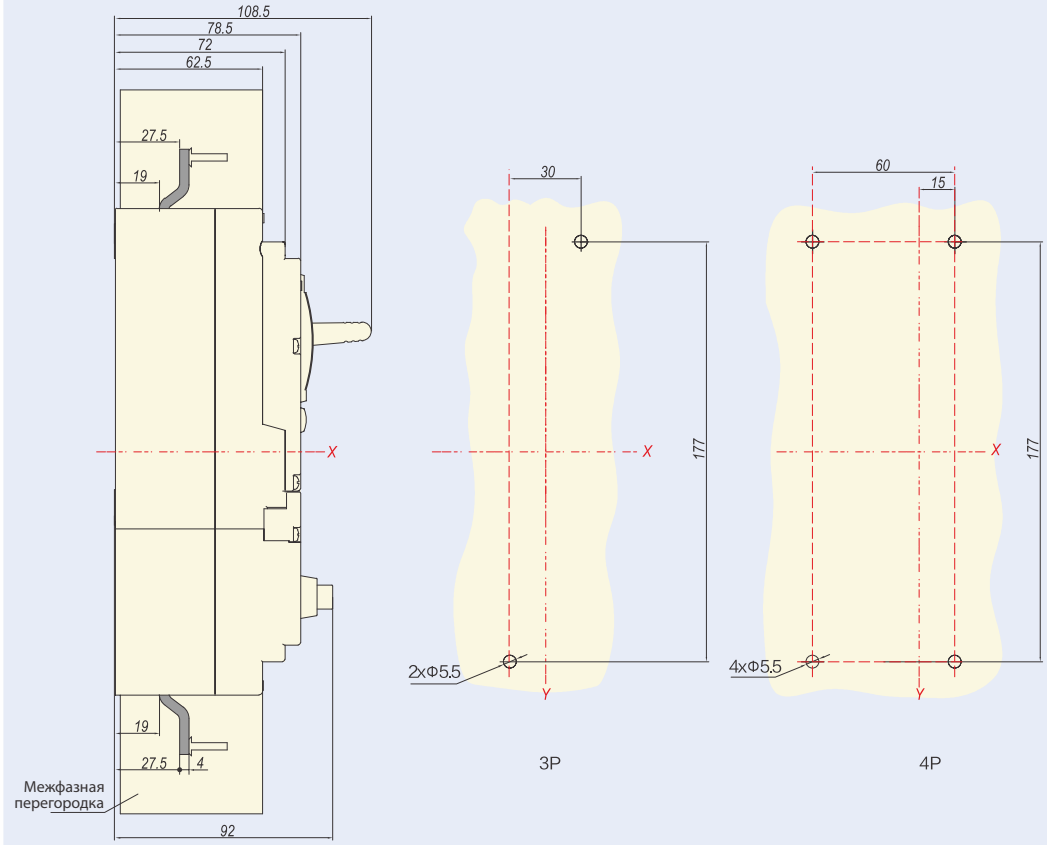
In	800, 1000, 1250 A	1600 A
A	10 мм	20 мм

B

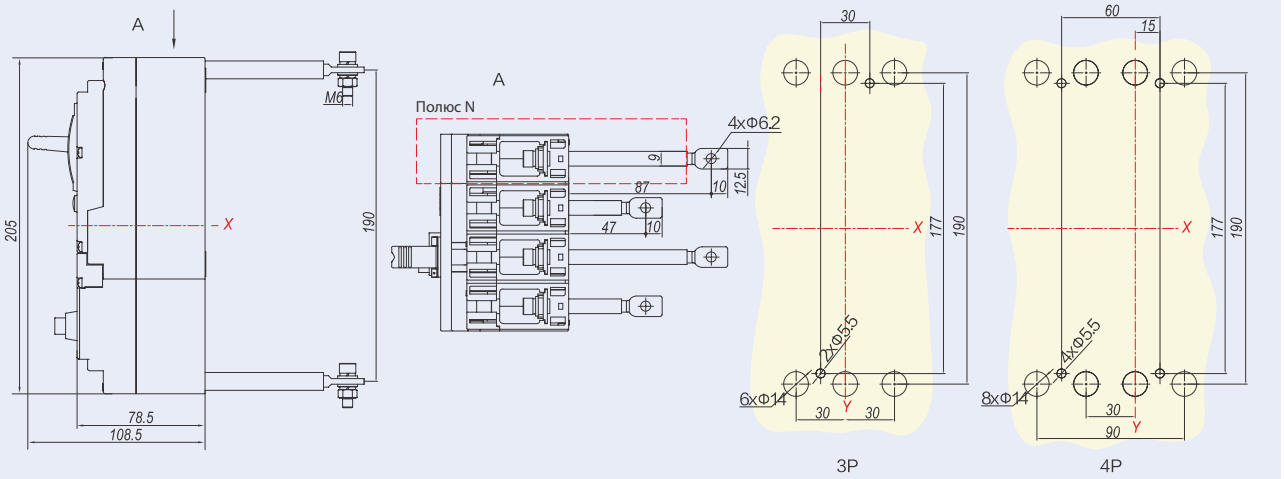
8.6 NM8NL

NM8NL-125, фронтальное подключение

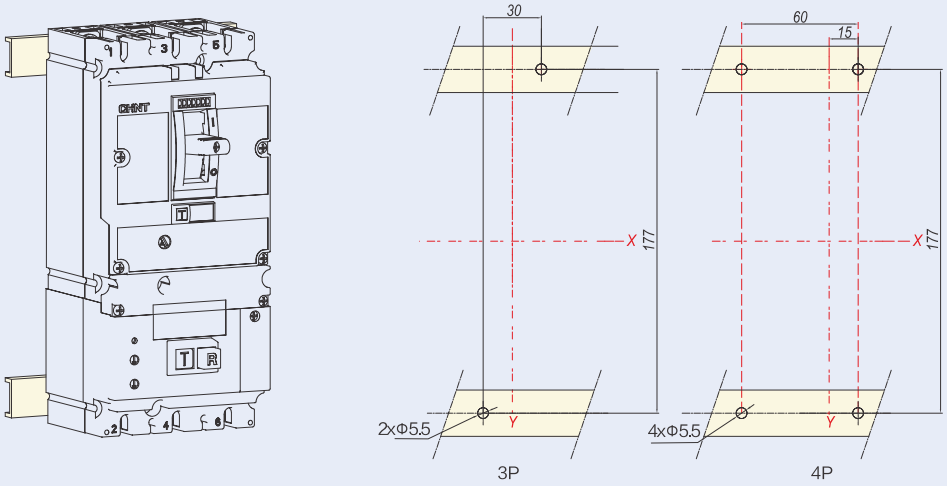




NM8NL-125, заднее подключение

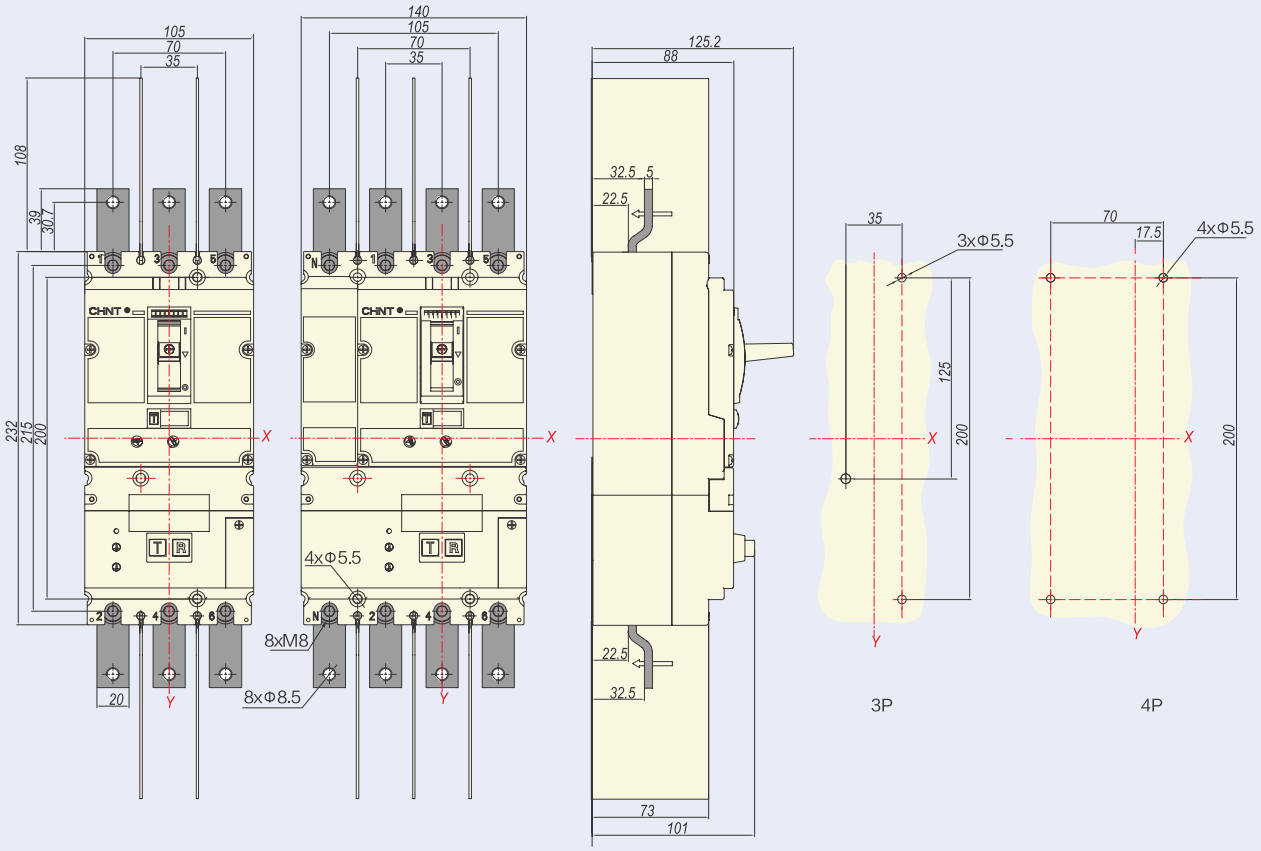


NM8NL-125, монтаж на DIN-рейке

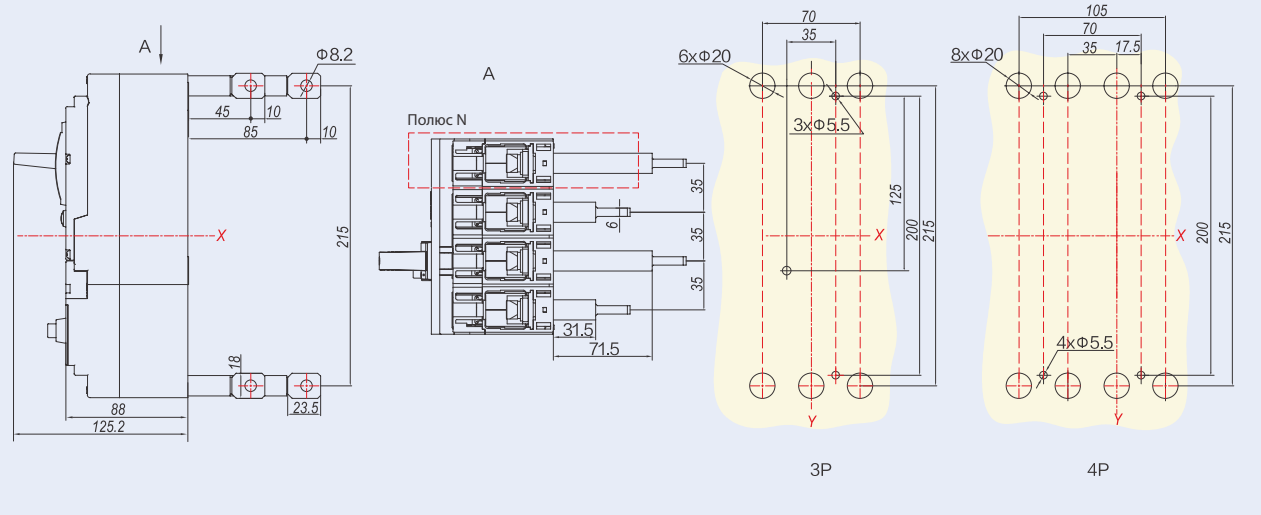


B

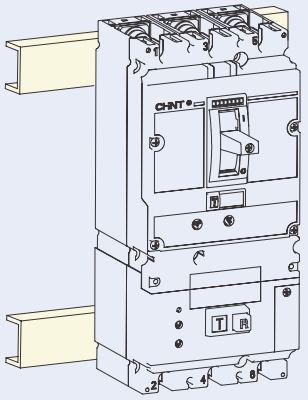
NM8NL-250, фронтальное подключение

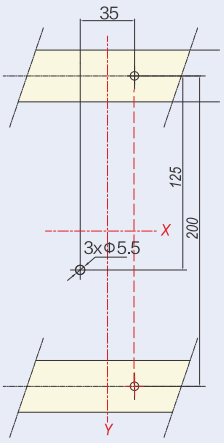


NM8NL-250, заднее подключение

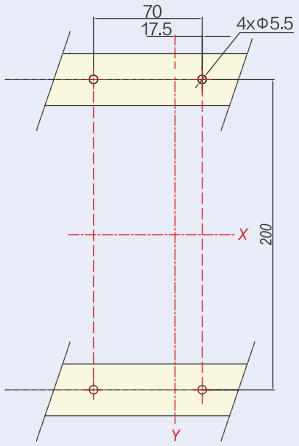


NM8NL-250, монтаж на DIN-рейке



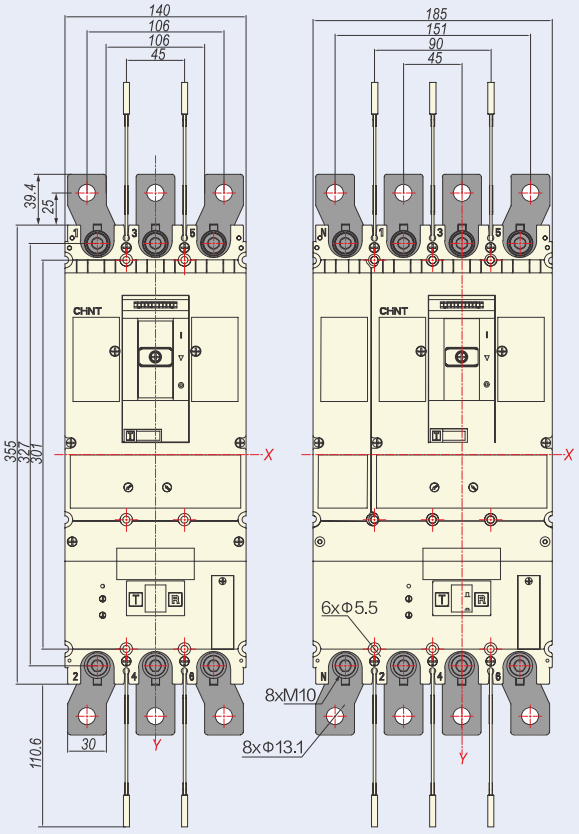


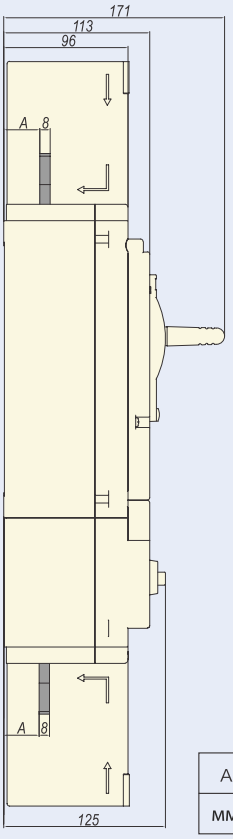
3P

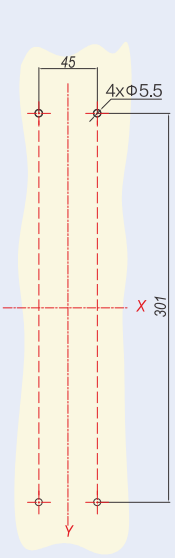


4P

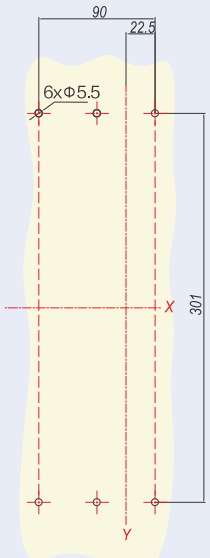
NM8NL-400/630, фронтальное подключение







3P

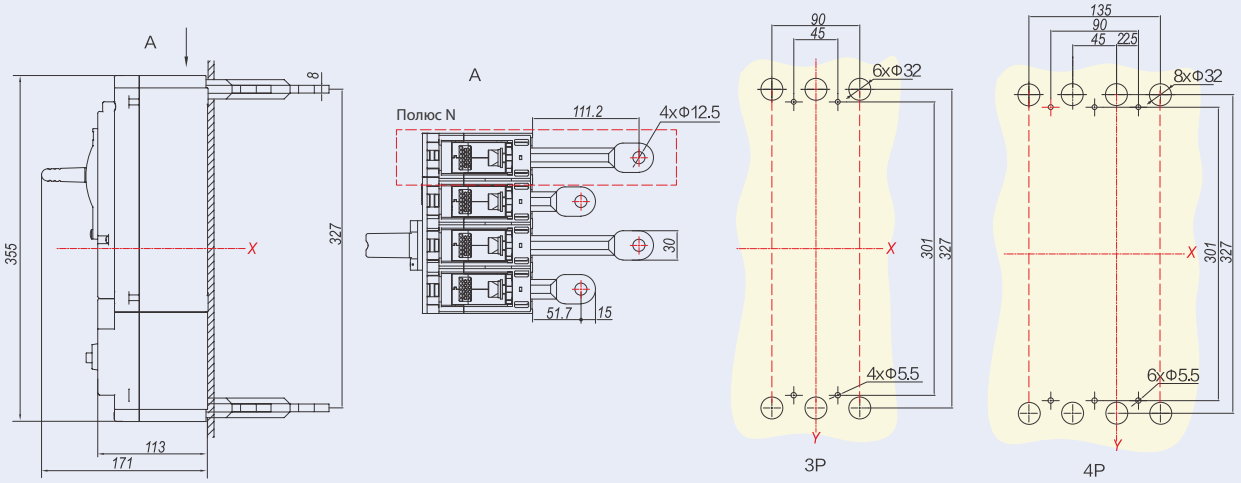


4P

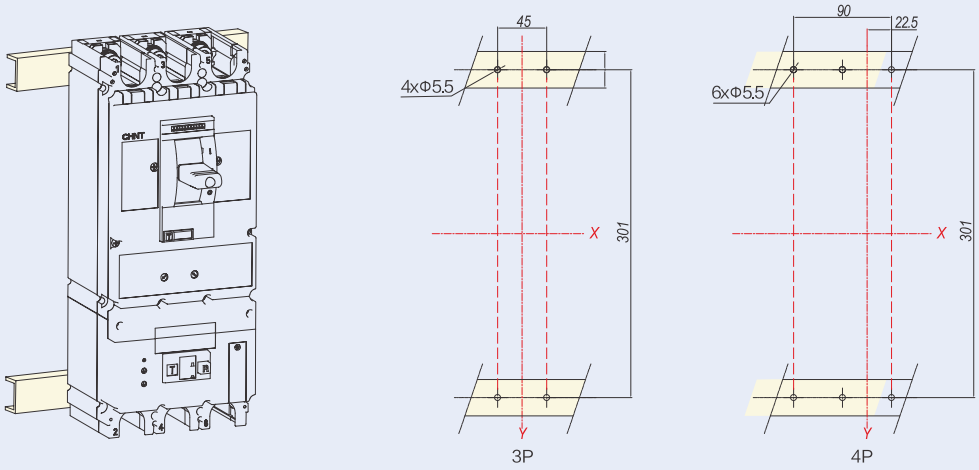
A	⩽ 400 A	500, 630 A
мм	27	28

B

NM8NL-400/630, заднее подключение

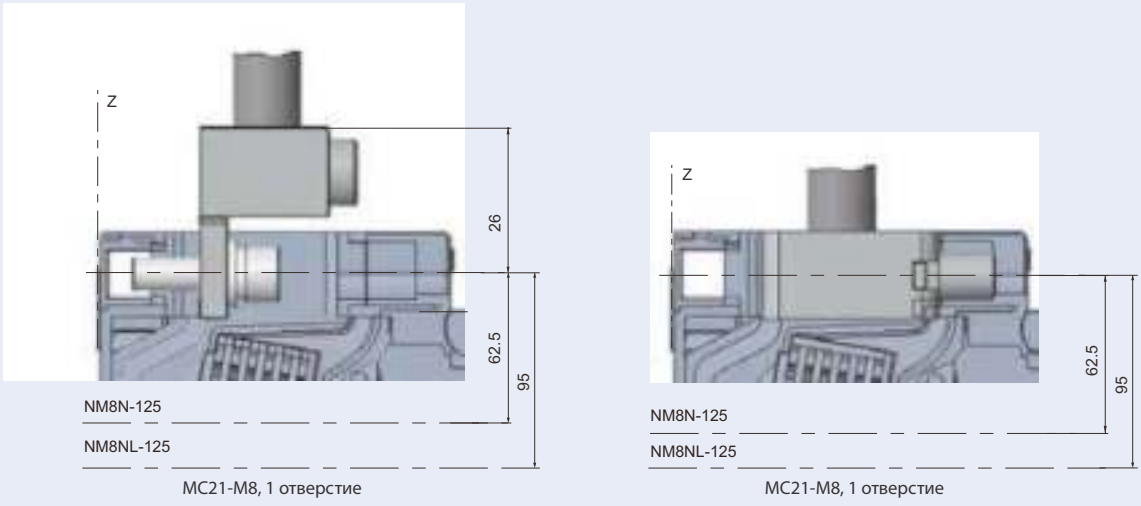


NM8NL-400/630, монтаж на DIN-рейке

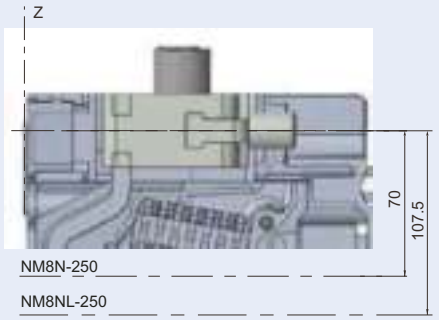


8.7 Схема соединений NM8N

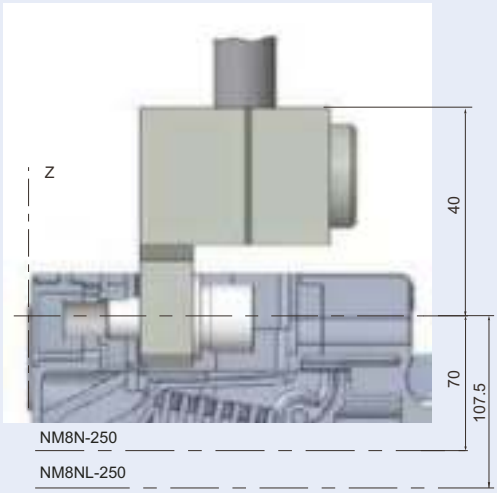
NM8N-125, кабельный соединитель



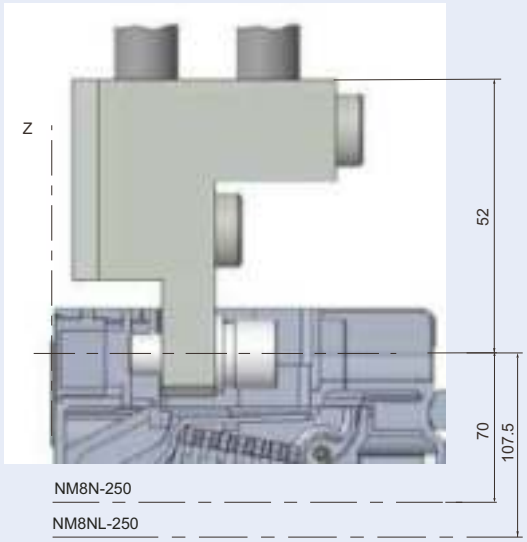
NM8N-250, кабельный соединитель



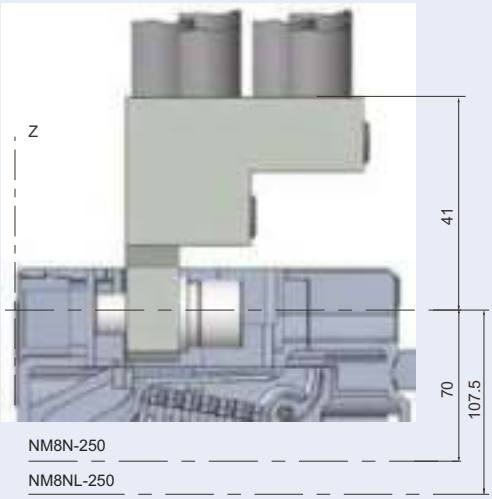
CCT22-M8, 1 отверстие



MC22-M8, 1 отверстие

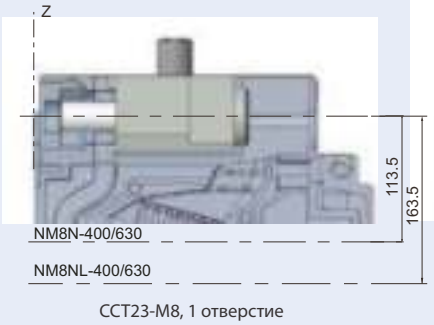


MC22-M8, 2 отверстия

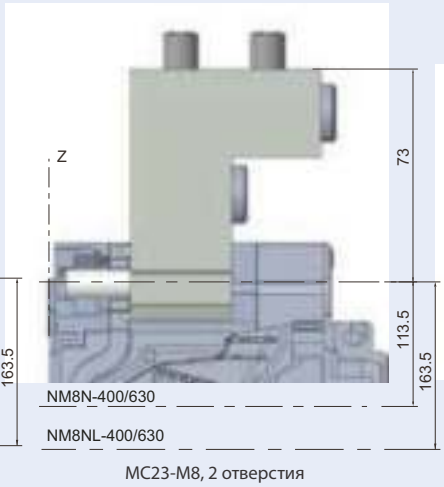


MC22-M8, 6 отверстий

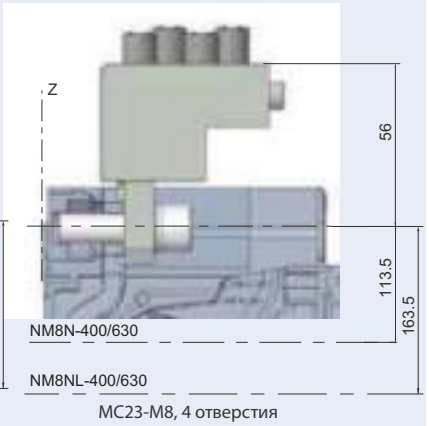
NM8N-630, кабельный соединитель



CCT23-M8, 1 отверстие



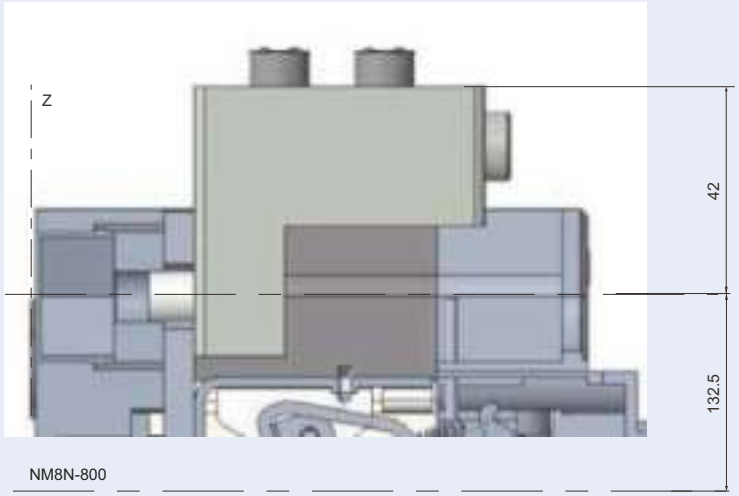
MC23-M8, 2 отверстия



MC23-M8, 4 отверстия

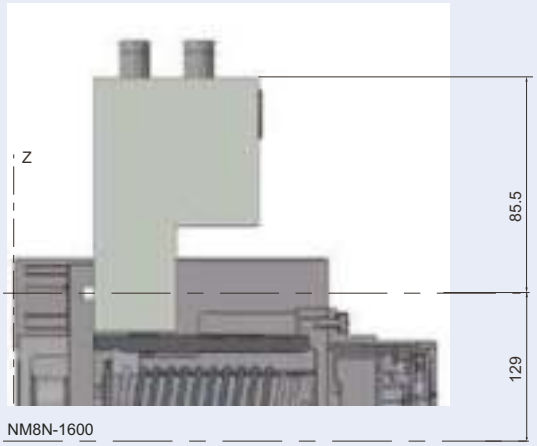
B

NM8N-800, кабельный соединитель

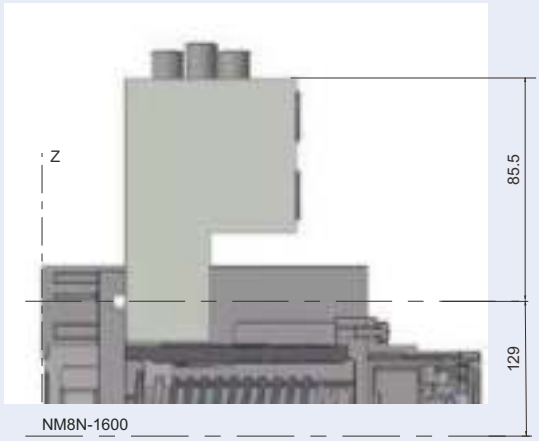


MC24-M8, 2 отверстия

NM8N-1600, кабельный соединитель



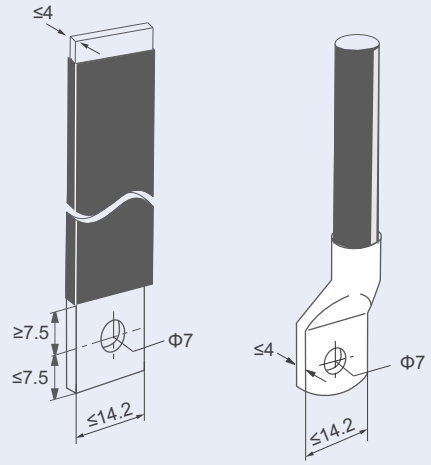
MC25-M8, 4 отверстия



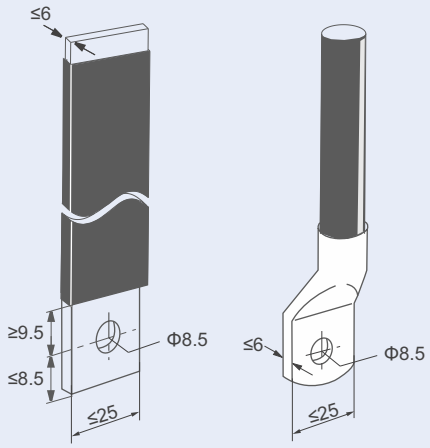
MC25-M8, 3 отверстия

8.8 Электромонтаж

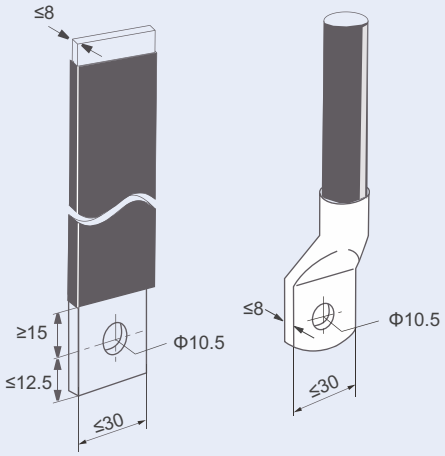
NM8N-125



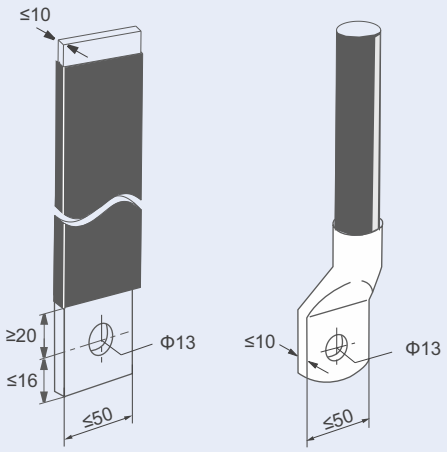
NM8N-250



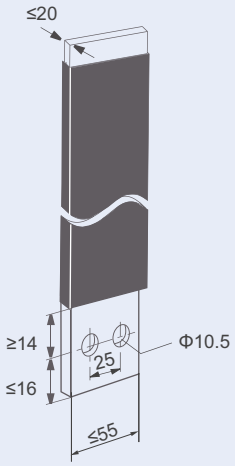
NM8N-400/630



NM8N-800



NM8N-1600





9 Характеристики и установка вспомогательных принадлежностей

Автоматический выключатель в литом корпусе NM8N имеет несколько вспомогательных моделей, сведения о которых приведены на стр. 84.

9.1 Вспомогательный контакт AX

9.1.1 Функция

Дистанционная индикация состояния замыкания (вкл.) или размыкания/срабатывания (выкл.), подключаемая к вспомогательной цепи автоматического выключателя.

9.1.2 Описание кода модели

AX 21-M8

- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: вспомогательные контакты являются универсальными принадлежностями для всех типоразмеров с кодом по умолчанию 21
- Код вспомогательного контакта

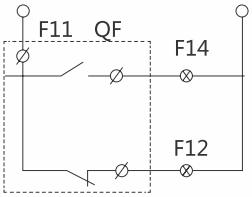
9.1.3 Индикация состояния автоматического выключателя

Автоматический выключатель находится в выключенном положении	F12, F14, F11
Автоматический выключатель находится во включенном положении	F12, F14, F11

9.1.4 Электрические характеристики

Номинальное напряжение (В)	Номинальный ток (А)	
	AC-15	DC-13
110 В перем. тока	5	—
240 В перем. тока	4	—
415 В перем. тока	2	—
110 В пост. тока	—	0,25
220 В пост. тока	—	0,25

9.1.5 Схема соединений



Источник питания
Цепь замыкания
Цепь размыкания



9.2 Сигнальный контакт AL

9.2.1 Функция

Главным образом используется при возникновении в нагрузке короткого замыкания, перегрузки, пониженного напряжения или при срабатывании автоматического выключателя.
Причины выдачи аварийного сигнала:

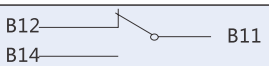
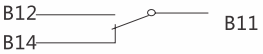
- Перегрузка или короткое замыкание
- Срабатывание при пониженном напряжении
- Срабатывание по дифференциальному току
- Свободное расцепление с ручным управлением

9.2.2 Описание кода модели

AL 21-M8

- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: сигнальные контакты являются универсальными принадлежностями для всех типоразмеров с кодом по умолчанию 21
- Код сигнального контакта

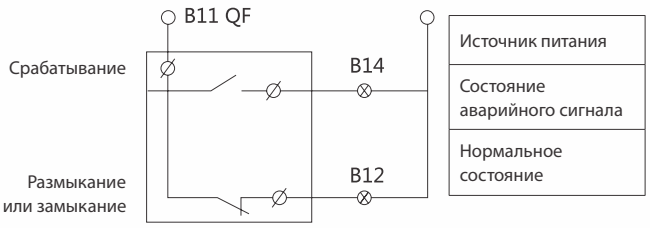
9.2.3 Индикация состояния автоматического выключателя

Автоматический выключатель находится в выключенном или включенном положении	
Автоматический выключатель в состоянии свободного срабатывания	

9.2.4 Электрические характеристики

Номинальное напряжение (В)	Номинальный ток (А)	
	AC-15	DC-13
110 В перем. тока	5	—
240 В перем. тока	4	—
415 В перем. тока	2	—
110 В пост. тока	—	0,25
220 В пост. тока	—	0,25

9.2.5 Схема соединений



B

9.3 Шунтовой расцепитель SHT

9.3.1 Функция

Шунтовой расцепитель срабатывает в зависимости от электрических сигналов, разрешая дистанционное и автоматическое управление автоматическими выключателями. Когда напряжение равно любому значению в диапазоне от 70 до 110% относительно номинального напряжения питания цепей управления, шунтовой расцепитель должен обеспечить надежную работу автоматического выключателя.



9.3.2 Описание кода модели

SHT 21-M8 AC48V

- Номинальное напряжение: 48 / 110 / 220–240 / 380–415 В перем. тока; 24 / 48 / 110–120 / 220 В пост. тока
- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250/400/630; 24 для типоразмера 800; 25 для типоразмера 1600
- Код шунтового расцепителя

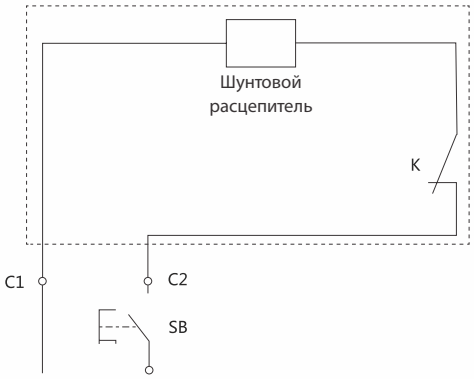
9.3.3 Электрические характеристики

Типоразмер	Потребляемая мощность (Вт)							
	48 В перем. тока	110 В перем. тока	220–240 В перем. тока	380–415 В перем. тока	24 В пост. тока	48 В пост. тока	110–120 В пост. тока	220 В пост. тока
125 A	2,2	2,2	2	2,5	2,5	2,2	2,2	2
250/400/630 A	2,3	2,5	2,2	2,5	2,2	2,5	2,5	2,5
800 A	2,3	2,5	2,2	2,5	2,2	2,5	2,5	2,5
1600 A	110	195	480	560	230	110	95	160

9.3.4 Характеристики действия

Может находиться под напряжением длительное время. Время отклика: импульсный тип ≥ 20 мс, ≤ 60 мс.

9.3.5 Схема соединений



Примечание: если для питания цепи управления шунтовым расцепителем используется напряжение 24 В пост. тока, максимальная длина медного провода (каждого из двух проводов) должна соответствовать значениям, приведенным в следующей таблице.

Поперечное сечение провода / Номинальное напряжение цепи управления Us (24 В пост. тока)	1,5 мм²	2,5 мм²
100% Us	150 м	250 м
85% Us	100 м	160 м



9.4 Расцепитель минимального напряжения UVT

9.4.1 Функция

Обеспечивает функцию защиты при пониженном напряжении, размыкает контакты автоматического выключателя при слишком низком напряжении питания, за счет чего производится защита электрического оборудования.

- Когда напряжение питания опускается (даже медленно) до 70…35% относительно номинального значения питания цепей управления, срабатывает расцепитель и надежно размыкает автоматический выключатель.
- Когда напряжение питания равно или превышает 85% относительно номинального значения питания цепей управления расцепителем минимального напряжения, автоматический выключатель гарантированно замыкается.
- Когда напряжение питания составляет менее 35% относительно номинального напряжения питания управления расцепителя, расцепитель должен предотвратить замыкание автоматического выключателя.

9.4.2 Описание кода модели

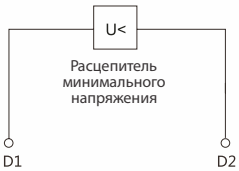
UVT 21-M8 AC48V

- Номинальное напряжение: 48 / 110 / 220–240 / 380–415 В перем. тока; 24 / 48 / 110–120 / 220 В пост. тока
- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250/400/630; 24 для типоразмера 800; 25 для типоразмера 1600
- Код расцепителя минимального напряжения

9.4.3 Электрические характеристики

Типоразмер	Потребляемая мощность (Вт)							
	48 В перем. тока	110 В перем. тока	220–240 В перем. тока	380–415 В перем. тока	24 В пост. тока	48 В пост. тока	110–120 В пост. тока	220 В пост. тока
125 A	1,6	1,6	2	3	1,2	1,6	2	2,2
250/400/630 A	1,5	1,5	2,2	3	0,8	1,5	2	2,5
800 A	1,5	1,5	2,2	3	0,8	1,5	2	2,5
1600 A	2,6	2,2	1,7	0,7	2,8	2,5	2,2	1,8

9.4.4 Схема соединений



B



9.5 Механизм с приводом от двигателя MOD

9.5.1 Функция

Подходит для замыкания, размыкания и повторного размыкания автоматических выключателей на больших расстояниях, а также для использования в системах автоматизации.

A: степень защиты IP40

- Надежное отключение;
- С функцией индикации отключения;
- Трехпозиционная индикация: O (разомкнут), I (замкнут) и свободное срабатывание;
- Свободное срабатывание автоматического выключателя;
- Автоматические выключатели с ручным или автоматическим управлением для замыкания и размыкания.

B: ручное управление

Переведите переключатель manual / auto («ручной/автоматический режим») в положение ручного управления и вращайте ручку управления для включения или выключения автоматического выключателя.

C: автоматический режим работы

Переведите переключатель manual / auto («ручной/автоматический режим») в положение автоматического управления и нажмите дистанционно расположенную кнопку для включения или выключения автоматического выключателя.

D: автоматическое включение или выключение с использованием импульсного сигнала или самоблокирующегося сигнала

E: надежное включение и выключение автоматического выключателя возможно только если управляющее напряжение находится в диапазоне от 85 до 110% Un включительно

9.5.2 Описание кода модели

MOD 21-M8 AC110/DC110-120V

- Номинальное напряжение: 110 В перем. тока / 110–120 В пост. тока; 220–240 В перем. тока / 220 В пост. тока; 380–415 В перем. тока; 24 В пост. тока
- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800; 25 для типоразмера 1600
- Код механизма с приводом от двигателя

Примечание: исполнительный механизм с приводом от двигателя для типоразмера 1600 собирается на заводе и подходит для автоматических выключателей и разъединителей в соответствии с внутренним устройством автоматического выключателя.

9.5.3 Электрические характеристики

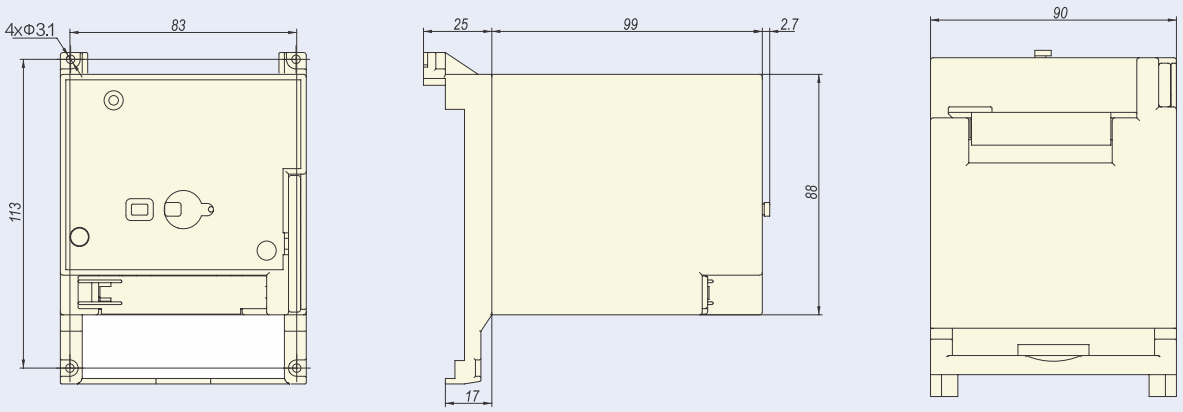
Типоразмер	Номинальное рабочее напряжение	Срок службы (количество переключений)	Потребляемая мощность	Ток срабатывания	Продолжительность включения	Продолжительность отключения	Минимальная длительность импульсного сигнала вкл. (выкл.)
125 A	110 В перем. тока / 110–120 В пост. тока; 220–240 В перем. тока / 220 В пост. тока; 380–415 В перем. тока; 24 В пост. тока	10 000	150 В·А	≥ 3 A	≤ 500 мс	≤ 500 мс	
250 A		10 000	150 В·А	≥ 3 A	≤ 500 мс	≤ 500 мс	
400/630 A		8000	300 В·А	≥ 3 A	≤ 1000 мс	≤ 1000 мс	
800 A		4000	300 В·А	≥ 3 A	≤ 1000 мс	≤ 1000 мс	300 мс
1600 A		7000	75 В·А	≥ 3 A	≤ 1000 мс	≤ 1000 мс	300 мс

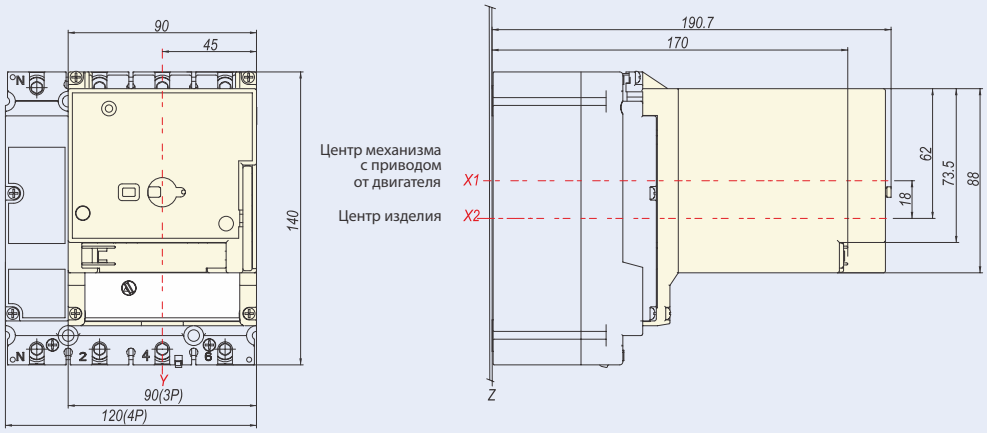
9.5.4 Схема соединений



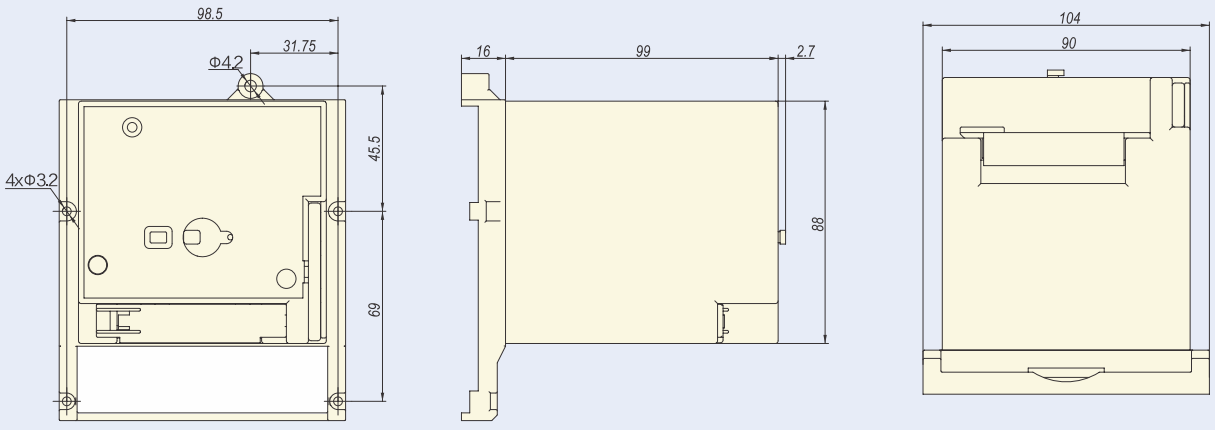
9.5.5 Чертеж установочных размеров

Габаритные и установочные размеры MOD21-M8



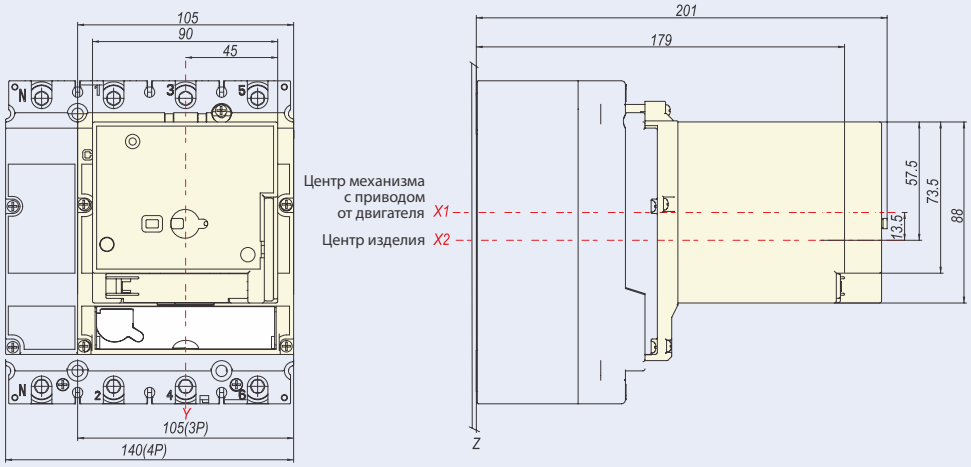


Установочные размеры MOD22-M8

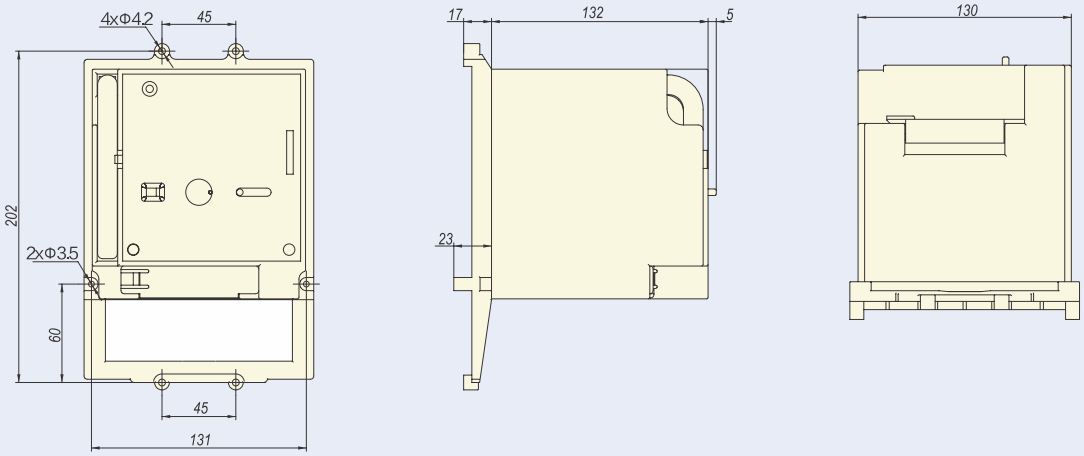


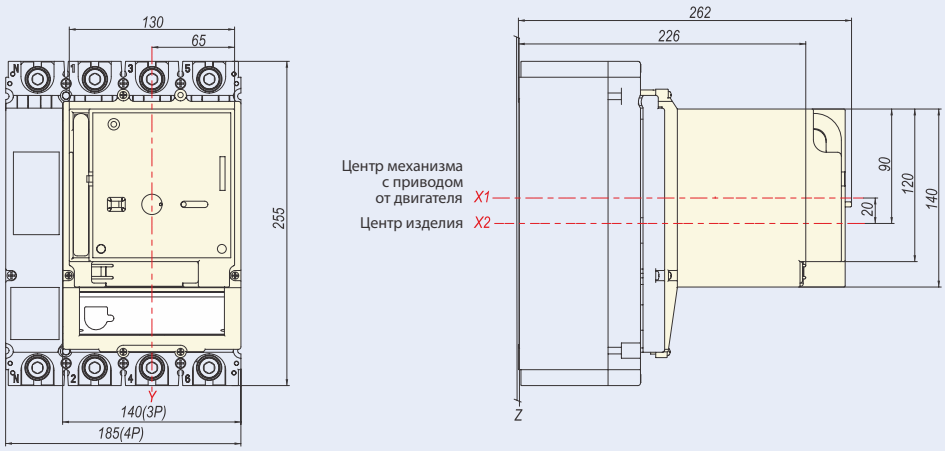
B

Установочные размеры MOD22-M8

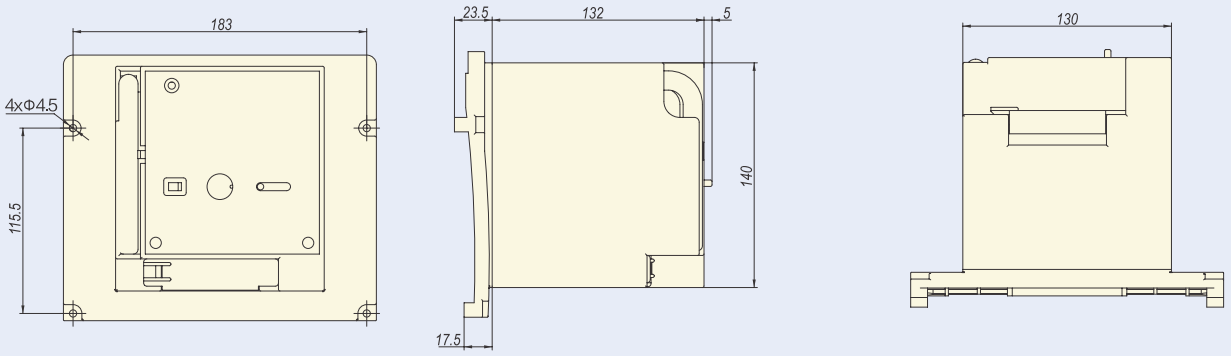


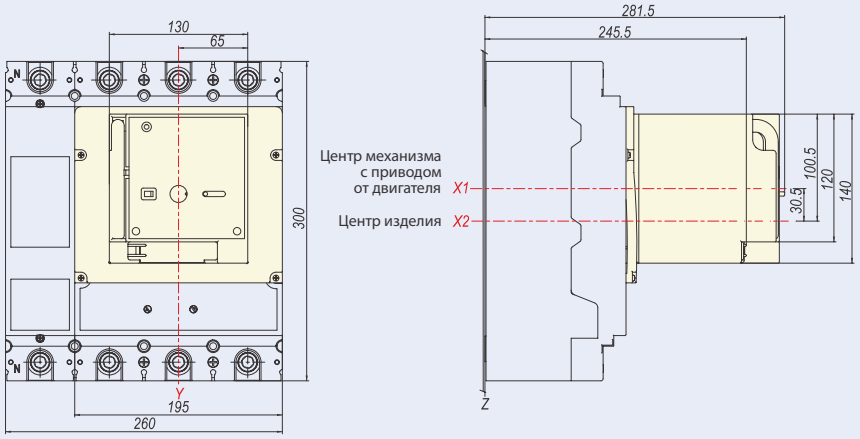
Габаритные и установочные размеры MOD23-M8





Габаритные и установочные размеры MOD24-M8





B



9.6 Эргономичная удлиненная поворотная рукоятка SRH

9.6.1 Функция

Для выполнения замыкания, размыкания и повторного замыкания автоматического выключателя используется уникальная конструкция поворотной рукоятки и приводного механизма. Степень защиты IP30.

- С функцией индикации отключения;
- Трехпозиционная индикация: O (разомкнут), I (замкнут) и свободное срабатывание;
- Автоматический выключатель может быть заблокирован в выключенном положении с помощью 1–3 замков диаметром 5–8 мм. За счет этого предотвращается замыкание автоматического выключателя и открывание дверцы шкафа.
- Когда выключатель находится в положении включения, дверцу шкафа нельзя открыть с помощью поворотной рукоятки (при необходимости открывания двери в чрезвычайной ситуации это можно сделать, сняв аварийную блокировку на рукоятке).

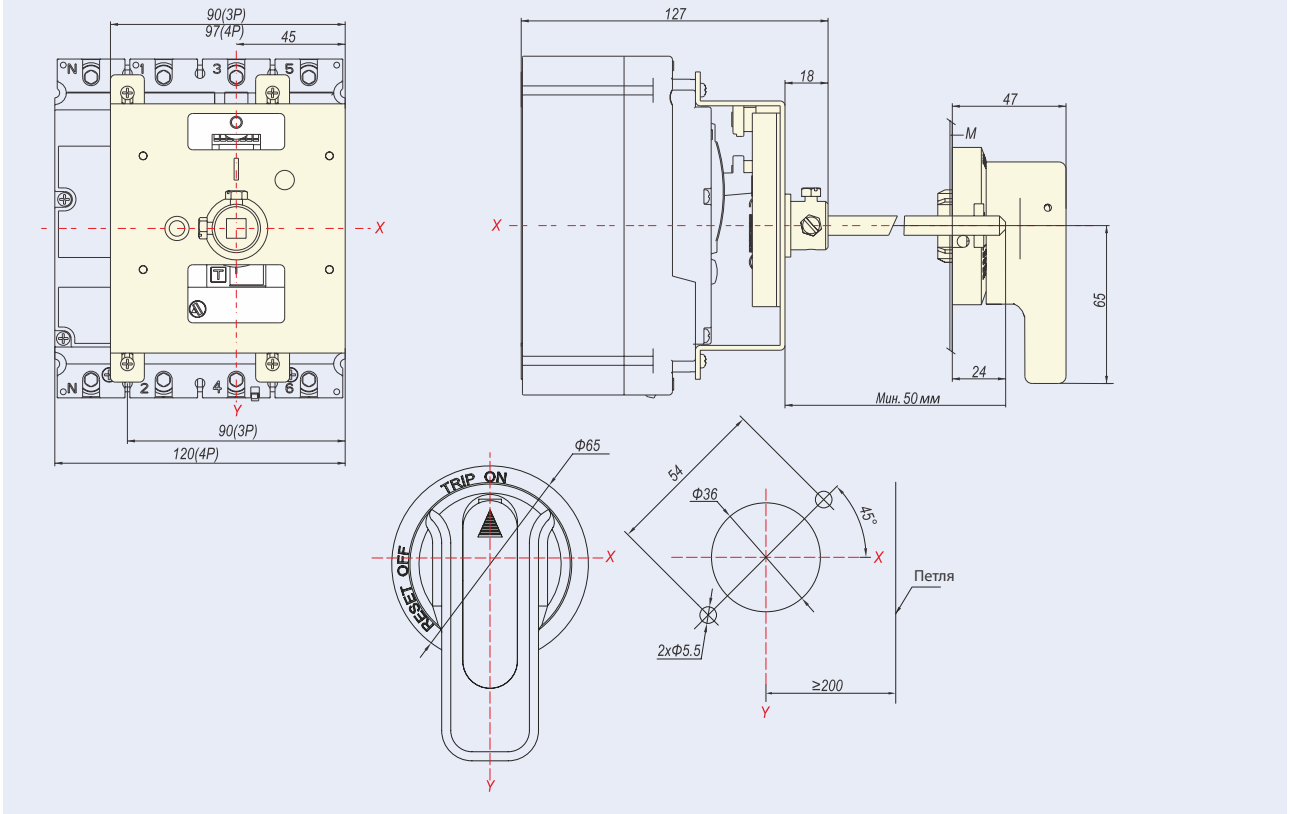
9.6.2 Описание кода модели

SRH 21-M8 3P

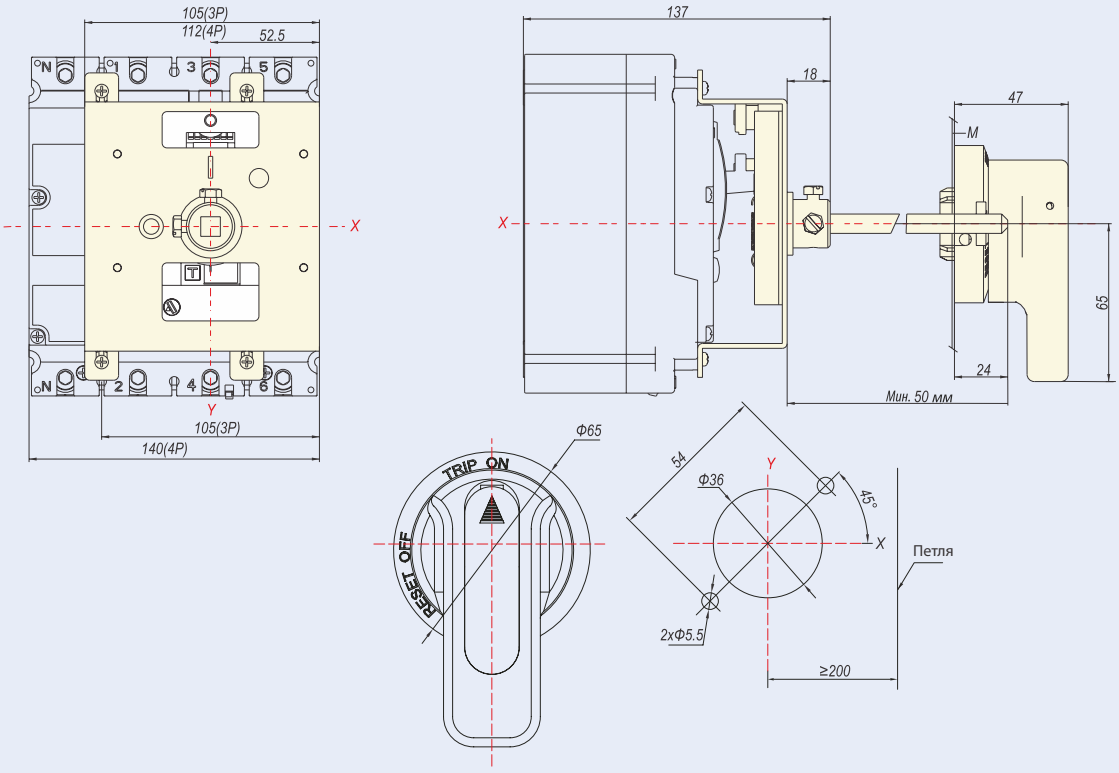
- 3P — Количество полюсов: 3P; 4P (применимо только для типоразмеров 125, 250); типоразмеры 400A и выше кода не имеют
- M8 — Код серии: серия NM8N
- 21 — Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800; 25 для типоразмера 1600
- SRH — Код эргономичной удлиненной поворотной рукоятки

9.6.3 Чертеж установочных размеров

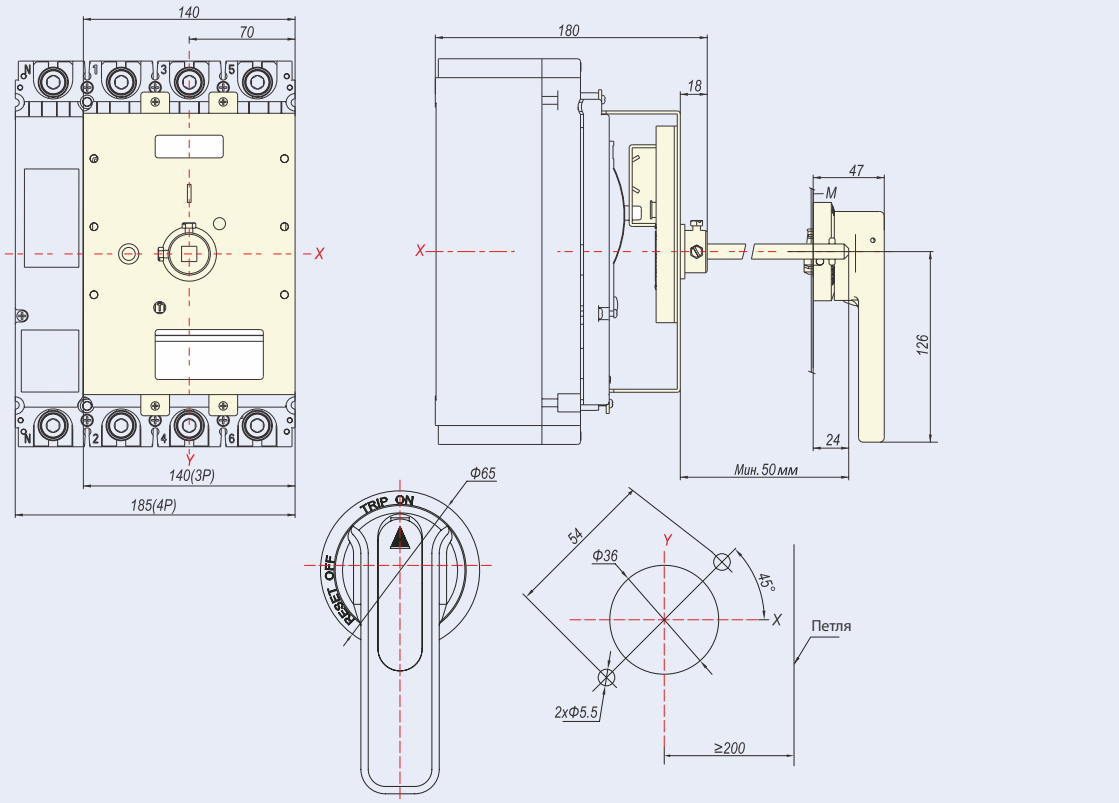
Габаритные и установочные размеры SRH21-M8



Габаритные и установочные размеры SRH22-M8

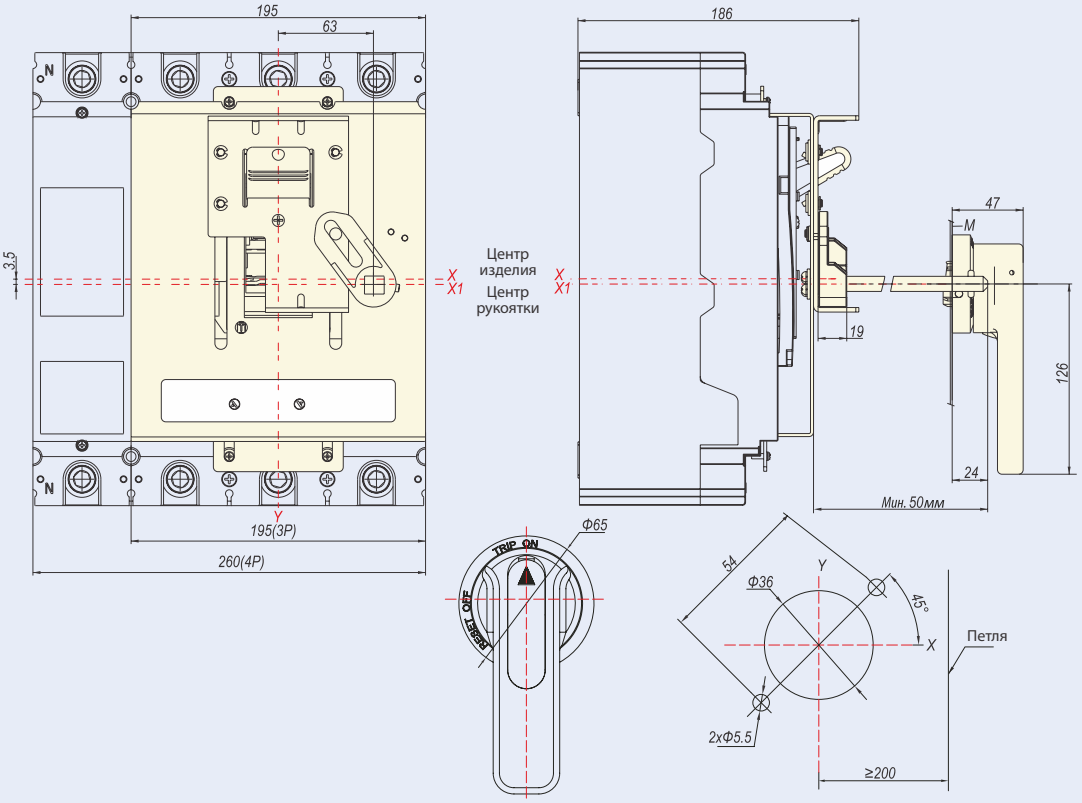


Габаритные и установочные размеры SRH23-M8

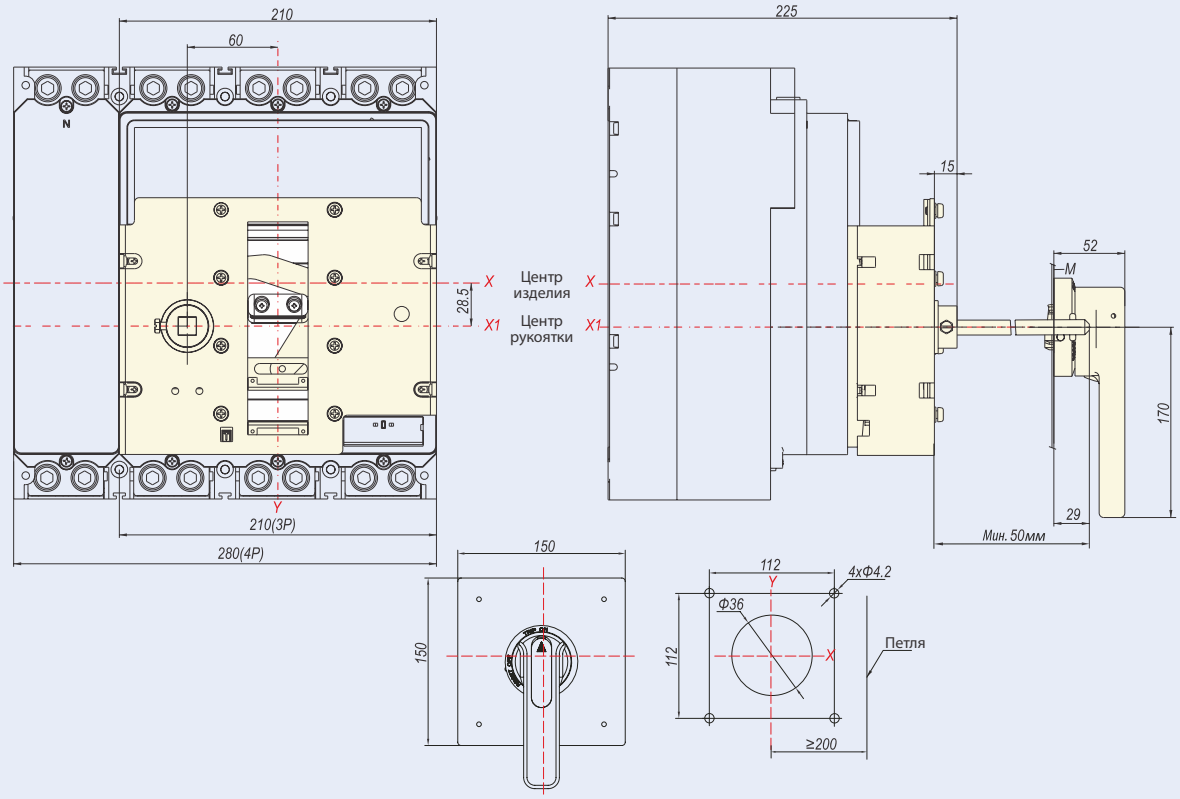


B

Габаритные и установочные размеры SRH24-M8



Габаритные и установочные размеры SRH25-M8





9.7 Поворотная рукоятка DRH

9.7.1 Функция

Для выполнения замыкания, размыкания и повторного замыкания автоматического выключателя используется уникальная конструкция поворотной рукоятки и приводного механизма. Степень защиты IP40.

- Надежное отключение;
- С функцией индикации отключения;
- Трехпозиционная индикация: O (разомкнут), I (замкнут) и свободное срабатывание;
- Автоматический выключатель может быть заблокирован в выключенном положении с помощью 1–3 замков диаметром 5–8 мм.
- (Замок предоставляется пользователем.)

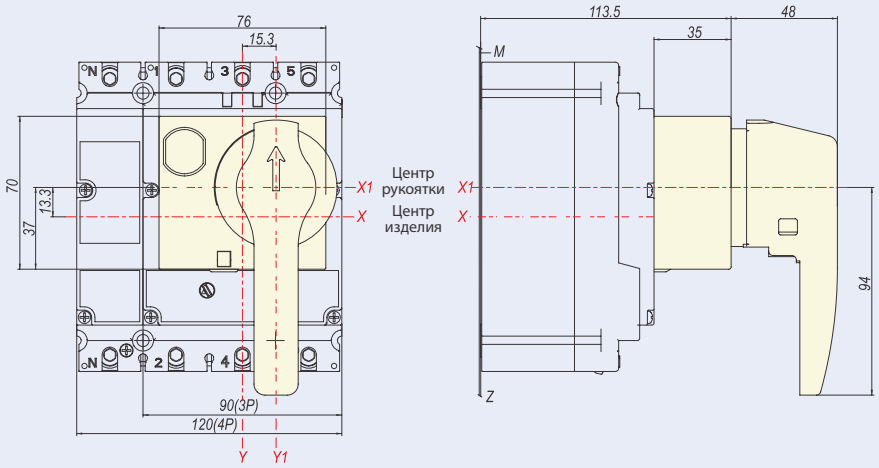
9.7.2 Описание кода модели

DRH 21-M8 T

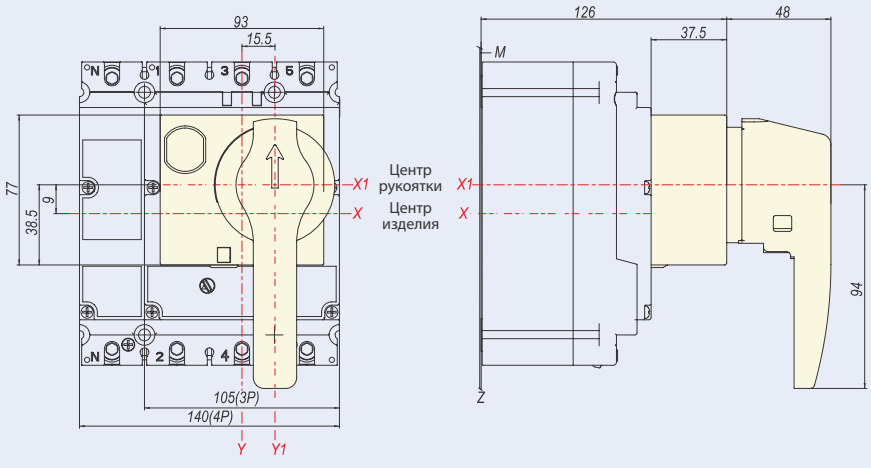
- Тип автоматического выключателя
  T: термомагнитный автоматический выключатель,
  M: магнитный автоматический выключатель, SD: выключатель-разъединитель,
  E: электронный автоматический выключатель
- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250;
  23 для типоразмера 400/630;
- Код поворотной рукоятки

9.7.3 Чертеж установочных размеров

Установочные размеры DRH21-M8

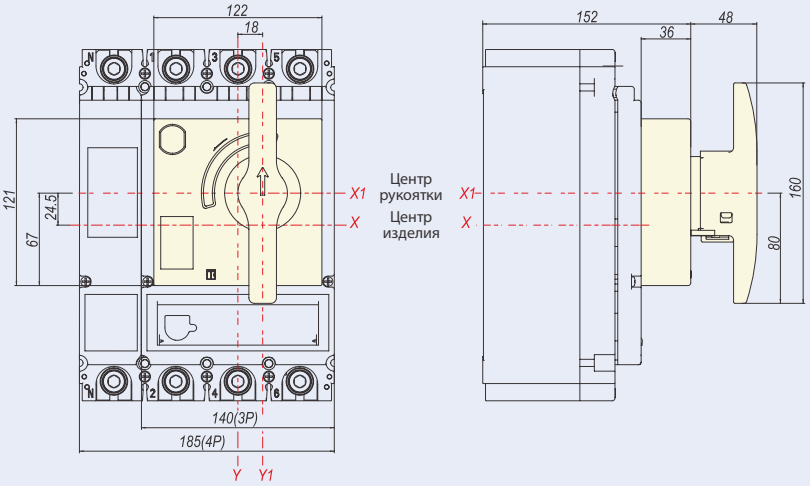


Установочные размеры DRH22-M8



B

Установочные размеры DRH23-M8





9.8 Удлиненная поворотная рукоятка ERH

9.8.1 Функция

Для выполнения замыкания, размыкания и повторного замыкания автоматического выключателя используется уникальная конструкция поворотной рукоятки и приводного механизма. Степень защиты IP50.

- Надежное отключение;
- С функцией индикации отключения;
- Трехпозиционная индикация: O (разомкнут), I (замкнут) и свободное срабатывание;
- Когда дверца шкафа открыта, можно настроить значение тока размыкания автоматического выключателя;
- При открывании дверцы шкафа предотвращается замыкание автоматического выключателя;
- Автоматический выключатель может быть заблокирован в выключенном положении с помощью 1–3 замков диаметром 5–8 мм;
- Замок, предоставляемый пользователем, предотвращает возможность открытия дверцы шкафа;
- Когда выключатель находится в положении включения, дверцу шкафа нельзя открыть с помощью поворотной рукоятки (при необходимости открывания двери в чрезвычайной ситуации это можно сделать, сняв аварийную блокировку на рукоятке).

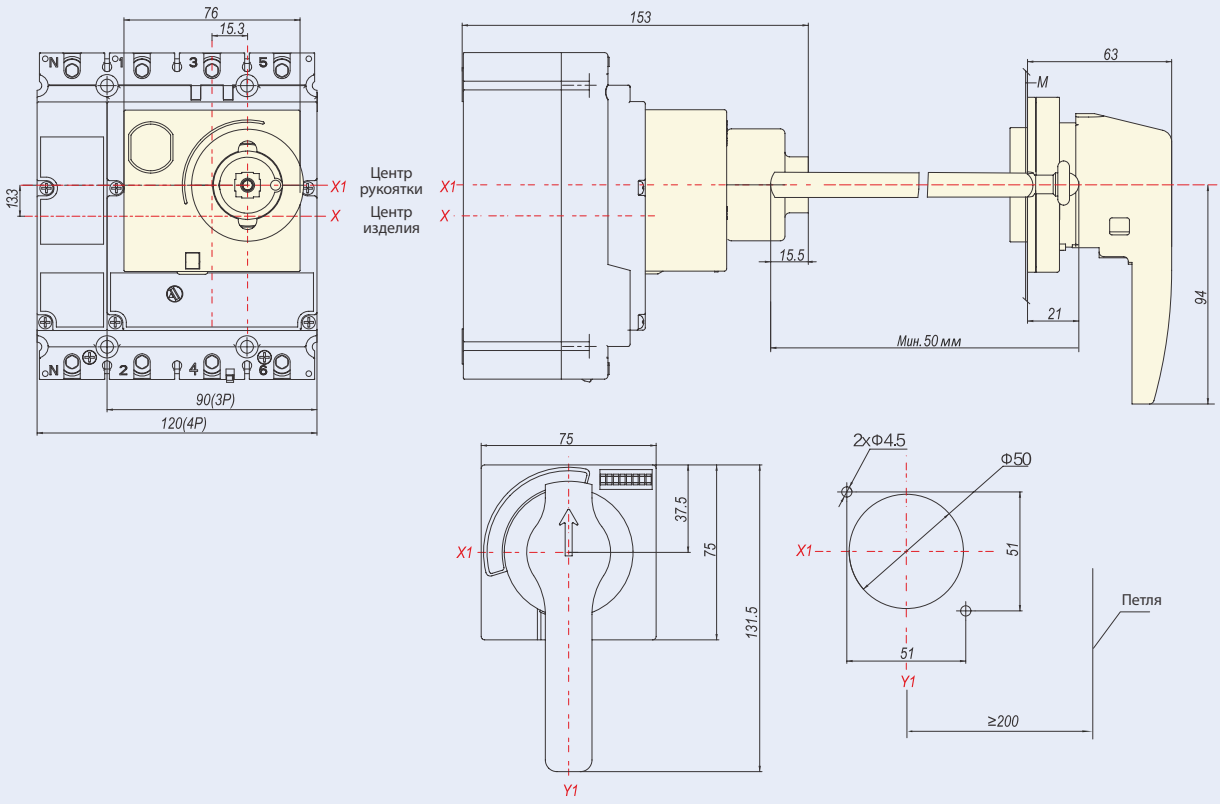
9.8.2 Описание кода модели

ERH 21-M8 T

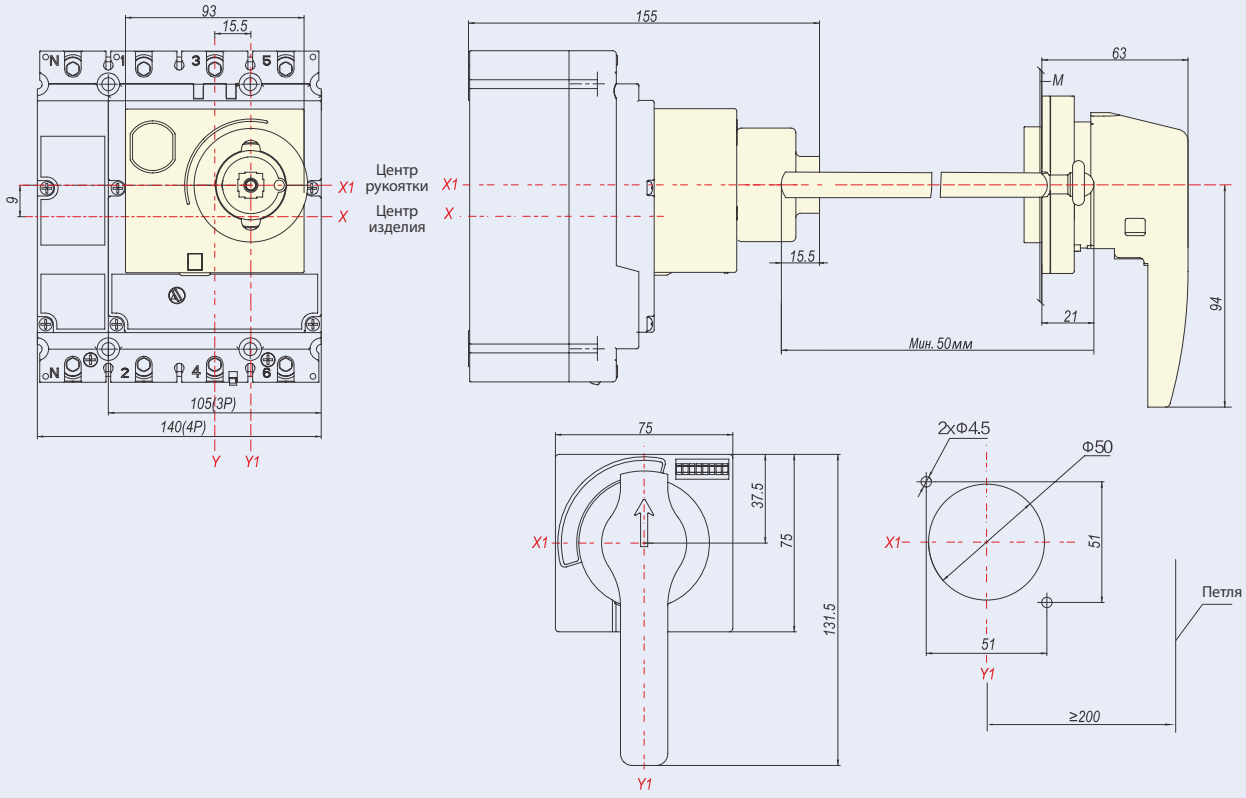
- T: Тип автоматического выключателя
  T: термомагнитный автоматический выключатель,
  M: магнитный автоматический выключатель, SD: выключатель-разъединитель,
  E: электронный автоматический выключатель
- M8: Код серии: серия NM8N
- 21: Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250;
  23 для типоразмера 400/630
- ERH: Код удлиненной поворотной рукоятки

9.8.3 Чертеж установочных размеров

Габаритные и установочные размеры ERH21-M8

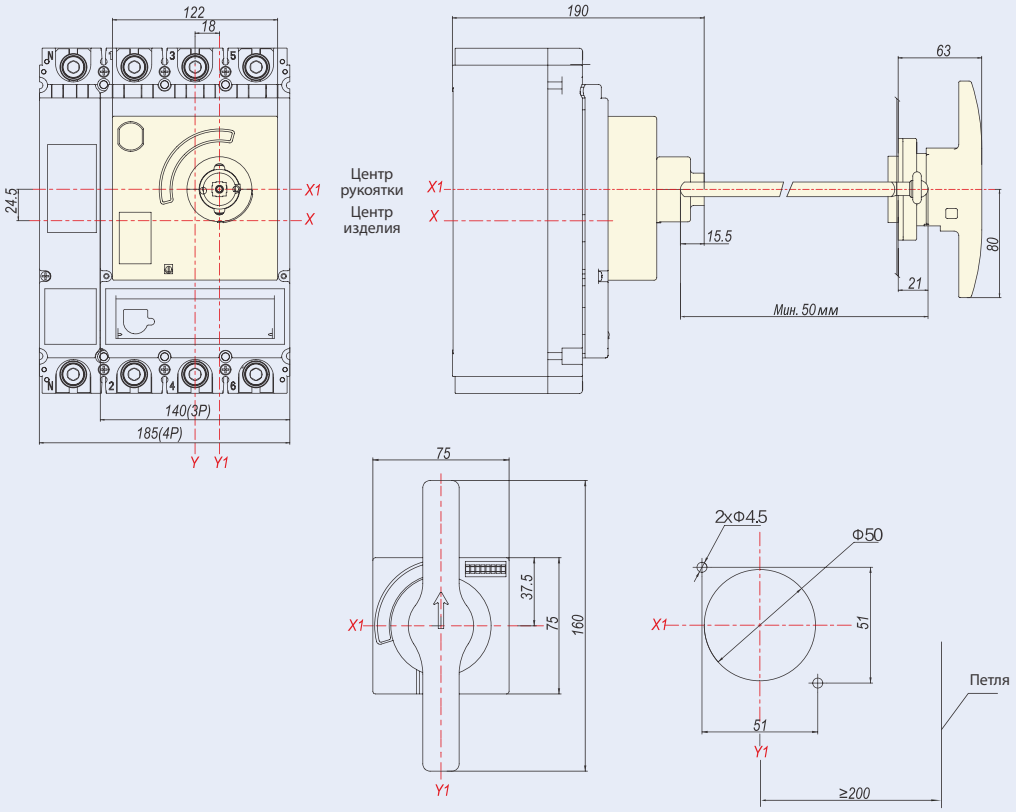


Габаритные и установочные размеры ERH22-M8



B

Габаритные и установочные размеры ERH23-M8





9.9 Удлиненная рукоятка LHD

9.91 Функция

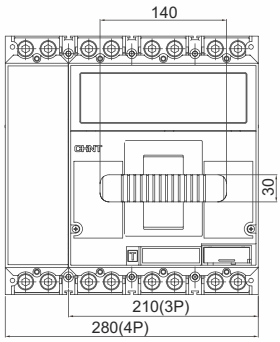
Для выполнения замыкания, размыкания и повторной блокировки автоматического выключателя используется уникальная конструкция поворотной рукоятки. Применимо только для типоразмера 1600A.

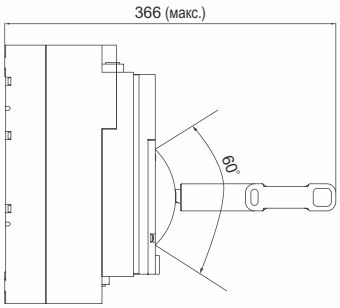
9.9.2 Описание кода модели

LHD 25-M8

- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 25 для типоразмера 1600
- Код удлиненной рукоятки

9.9.3 Габаритные размеры







9.10 Блокировочная система KLK

9.10.1 Функция

Блокировочная система запирает автоматический выключатель в разомкнутом положении.

- На блокировочную систему можно установить 1–3 замка диаметром 5–8 мм.
- (Замок предоставляется пользователем.)

9.10.2 Описание кода модели

KLK 21-M8

- M8 — Код серии: серия NM8N
- 21 — Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630
- KLK — Код удлиненной рукоятки



9.11 Механическая взаимная блокировка MIT

9.11.1 Функция

Устанавливается при совместном использовании двух автоматических выключателей. При замыкании одного из них второй выключатель не может быть замкнут и остается в разомкнутом состоянии.

9.11.2 Описание кода модели

MIT 21-M8 3P

- 3P — Кол-во полюсов: 3P; 4P применимо только к типоразмерам 25, 250, 400, 630; типоразмер 800 не имеет кода
- M8 — Код серии: серия NM8N
- 21 — Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800
- MIT — Код механической взаимной блокировки



9.12 Короткая крышка для клемм TCV

9.12.1 Функция

Предотвращает контакт с силовой цепью, а также может использоваться для исключения короткого замыкания между фазами.

Степень защиты IP40.

Крышка для клемм должна устанавливаться при напряжениях, превышающих 500 В.

9.11.2 Описание кода модели

TCV 21-M8 3P

- 3P — Кол-во полюсов: 3P/4P
- M8 — Код серии: серия NM8N
- 21 — Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800
- TCV — Код короткой крышки для клемм

B



9.13 Длинная крышка для клемм TCE

9.13.1 Функция

Предотвращает контакт с силовой цепью, а также может использоваться для исключения короткого замыкания между фазами. В передней части крышки предусмотрены открываемые отверстия для вставки различных кабелей с монтажными наконечниками, а также для электромонтажа спереди выключателя.
Степень защиты IP40.
Крышка для клемм должна устанавливаться при напряжениях, превышающих 500 В.

9.13.2 Описание кода модели

TCE 21-M8 3P

- Количество полюсов: 3P/4P
- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800
- Код длинной крышки для клемм



9.14 Клеммы фронтального подключения FCP

9.14.1 Функция

Обеспечивают гибкость электромонтажа автоматического выключателя. При установке данной принадлежности имеется возможность увеличить расстояние между клеммами и, соответственно, электрический зазор между соседними полюсами на входном и выходном концах автоматического выключателя, за счет чего повышается безопасность между силовыми линиями.

9.14.2 Описание кода модели

FCP 25-M8 3P(1600[1)])

- Количество полюсов: 1P/2P (только для типоразмеров 125A и 250); 3P; 4P
- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800; 25 для типоразмера 1600
- Код клеммы фронтального подключения

Примечания: [1)] Применимо только для типоразмера 1600, имеется три спецификации: 1000, 1250, 1600.



9.15 Клеммы заднего подключения RCP

9.15.1 Функция

Обеспечивают гибкость электромонтажа автоматического выключателя за счет возможности подключения позади монтажной панели.

9.15.2 Описание кода модели

RCP 21-M8 2P

- Количество полюсов: 1P/2P (только для типоразмеров 125A и 250); 3P; 4P
- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800
- Код клеммы заднего подключения

9.16 Зажимная клемма CCT

9.16.1 Функция



CCT21/22-M8



CCT23-M8

Обеспечивает гибкость электромонтажа автоматического выключателя за счет возможности простого подключения оголенных проводов.

9.16.2 Описание кода модели

CCT 21-M8

- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630
- Код зажимной клеммы

9.16.3 Сечение проводов

Серия №	Сечение проводов	Момент затяжки
CCT21-M8	2,5–75 мм^2	8 Н·м
CCT22-M8	10–120 мм^2	10 Н·м
CCT23-M8	120–240 мм^2	35 Н·м

9.17 Кабельный соединитель MCMC

9.17.1 Функция



Обеспечивает гибкость электромонтажа автоматического выключателя. Позволяет напрямую подключать оголенные провода, а также предоставляет возможность подключения нескольких проводов.

9.17.2 Описание кода модели

MC 25-M8(3)(1250[1)])

- Характеристики по току
- Количество внешних отверстий: (1) 1 отверстие; (2) 2 отверстия; (3) 3 отверстия; (4) 4 отверстия; (6) 6 отверстий
- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800; 25 для типоразмера 1600
- Код кабельного соединителя

Примечания: [1)] Применимо только к корпусам типоразмера 1600, только для токов 800–1250 А.

9.17.3 Сечение проводов

Серия №	Сечение проводов	Момент затяжки	Примечание
MC21-M8 (1)	(16–95) мм^2	10 Н·м	1 отверстие
MC22-M8 (1)	(35–240) мм^2	30 Н·м	1 отверстие
MC22-M8 (2)	2 x (35–120) мм^2	30 Н·м	2 отверстия
MC22-M8 (6)	6 x (10–35) мм^2	10 Н·м	6 отверстий
MC23-M8 (2)	2 x (120–240) мм^2	35 Н·м	2 отверстия
MC23-M8 (4)	4 x 95 мм^2	15 Н·м	4 отверстия
MC24-M8 (2)	2 x 240 мм^2	35 Н·м	2 отверстия
MC25-M8(1250) (3)	3 x (95–300) мм^2	35 Н·м	3 отверстия
MC25-M8(1250) (4)	4 x (95–240) мм^2	35 Н·м	4 отверстия

9.18 Основание вставного типа PIA

9.18.1 Функция



- Быстрая замена автоматического выключателя без необходимости переключения входных и выходных проводов, а также без монтажа основания.
- Основание вставного типа можно смонтировать заранее, что дает возможность пользователю установить автоматический выключатель позже.
- При установке автоматического выключателя сквозь панель или в основание силовая цепь может быть отключена.
- При использовании с защитным устройством автоматического выключателя вставного типа (поставляется дополнительно) гарантирует размыкание замкнутого выключателя при извлечении его из основания.

9.18.2 Описание кода модели

PIA 21F-M8 3P

- Количество полюсов: 3P/4P
- Код серии: серия NM8N
- Код метода проводного монтажа: F для фронтального подключения; B для заднего подключения
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630
- Код основания вставного типа



9.19 Защитное устройство для выключателя вставного типа PISD

9.19.1 Функция

Используется совместно с автоматическими выключателями вставного типа и гарантирует размыкание замкнутого выключателя при извлечении его из основания.

9.19.2 Описание кода модели

PISD 21-M8 T

- T — Тип автоматического выключателя: T для термомагнитного автоматического выключателя; E для электронного автоматического выключателя
- M8 — Код серии: серия NM8N
- 21 — Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630;
- PISD — Код защитного устройства для выключателя вставного типа



9.20 Основание выкатного типа DOB

9.20.1 Функция

- Быстрая замена автоматического выключателя без необходимости переключения входных и выходных проводов, а также без монтажа основания.
- Основание может монтироваться заранее, что предоставляет пользователю возможность устанавливать автоматический выключатель позже.
- При использовании с защитным устройством автоматического выключателя вставного типа гарантирует размыкание замкнутого выключателя при извлечении его из основания.

9.20.2 Описание кода модели

DOB 23F-M8 3P(400A)[1)]

- 3P — Количество полюсов: 3P/4P
- M8 — Код серии: серия NM8N
- F — Код метода проводного монтажа: F для фронтального по дключения; B для заднего подключения
- 23 — Код типоразмера: 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800
- DOB — Код основания выкатного типа

Примечания: [1)] DOB23 подходит для корпусов 400/630. Имеется две сп ецификации для типоразмеров 400 и 630.



9.21 Защитное устройство для выключателей выкатного типа DOSD

9.21.1 Функция

Используется совместно с автоматическими выключателями вставного типа и гарантируют размыкание замкнутого выключателя при извлечении его из основания.

9.21.2 Описание кода модели

DOSD 23-M8 T

- T — Тип автоматического выключателя: T для термомагнитного автоматического выключателя; E для электронного автоматического выключателя
- M8 — Код серии: серия NM8N
- 23 — Код типоразмера: 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800
- DOSD — Код защитного устройства для выключателя выкатного типа



9.22 Переходник для монтажа на DIN- рейку DRA

9.22.1 Функция

Устанавливается на корпус и может монтироваться на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм.

9.22.2 Описание кода модели

DRA 21-M8 3P

- 3P: Количество полюсов: 3P/4P
- M8: Код серии: серия NM8N
- 21: Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250
- DRA: Код переходника для монтажа на DIN-рейку



9.23 Коммуникационный модуль COMA

9.23.1 Функция

Коммуникационный модуль COMA является интерфейсным блоком для обеспечения связи между электроникой автоматического выключателя и шиной данных, обеспечивает обмен данными и управляет релейным выходом. При совместном использовании с коммуникационным протоколом Modbus-RTU данный модуль может установить связь с ведущим устройством полевой шины для реализации трех или четырех функций дистанционного управления.

Технические параметры

- Номинальное напряжение: 230 В перем. тока или 24 В пост. тока (отклонение ±15%)
- Тип обмена данными: RS485 (протокол Modbus-RTU)
- Нагрузочная способность контактов: 250 В перем. тока / 3 А; 30 В пост. тока / 3 А
- Линия связи: экранированная витая пара
- Расстояние передачи данных: 1,2 км (при использовании экранированной витой пары категории A)
- Индикация рабочего состояния: светодиодная
- Количество станций: 1 станция

9.23.2 Описание кода модели

COMA22-M8 DC24V

- DC24V: Номинальное напряжение: 230 В перем. тока, 24 В пост. тока
- M8: Код серии: серия NM8N
- 22: Код типоразмера: 22 – универсальная принадлежность для электронных автоматических выключателей в литом корпусе
- COMA: Код коммуникационного модуля

9.23.3 Решения, реализуемые по каналу связи

Решения	Выполняемая функция	Необходимые изделия и принадлежности	Примечание
Решение 1	Дистанционное измерение	Базовый или стандартный автоматический выключатель в литом корпусе NM8N электронного типа; коммуникационный модуль COMA22-M8	1. Считывание тока фазы
Решение 2	Дистанционное измерение, дистанционная сигнализация	Базовый или стандартный автоматический выключатель в литом корпусе NM8N электронного типа; коммуникационный модуль COMA22-M8; вспомогательный контакт AX (опциональный, индикация замкнутого и разомкнутого состояния); сигнальный контакт AL (опциональный, индикация состояния срабатывания защиты)	1. Считывание тока фазы 2. Индикация положения автоматического выключателя (разомкнут, замкнут, сработала защита)
Решение 3	Дистанционное измерение, дистанционная сигнализация, дистанционное управление	Базовый или стандартный автоматический выключатель в литом корпусе NM8N электронного типа; коммуникационный модуль COMA22-M8; вспомогательный контакт AX (опциональный, индикация замкнутого и разомкнутого состояния); сигнальный контакт AL (опциональный, индикация состояния срабатывания защиты); механизм с электрическим приводом MOD	1. Считывание тока фазы 2. Индикация положения автоматического выключателя (разомкнут, замкнут, сработала защита) 3. Управление замыканием и размыканием автоматического выключателя
Решение 4	Дистанционное измерение, дистанционная сигнализация, дистанционное управление, дистанционная настройка	Стандартный автоматический выключатель в литом корпусе NM8N электронного типа; коммуникационный модуль COMA22-M8; вспомогательный контакт AX (опциональный, индикация замкнутого и разомкнутого состояния); сигнальный контакт AL (опциональный, индикация состояния срабатывания защиты); механизм с электрическим приводом MOD	1. Считывание тока фазы 2. Индикация положения автоматического выключателя (разомкнут, замкнут, сработала защита) 3. Управление замыканием и размыканием автоматического выключателя 4. Настройка внутренних параметров контроллера (только для стандартного варианта исполнения, подробные сведения приведены в описании коммуникационного протокола)

B



9.24 Батарейный блок PSU

9.24.1 Функция

Обеспечивает напряжение 9 В пост. тока для питания стандартного ЖК-контроллера, позволяющего просматривать, настраивать и изменять параметры контроллера. Выходное напряжение 9 В пост. тока. Время непрерывной работы 7 часов.

9.24.2 Описание кода модели

- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 22 – универсальная принадлежность для стандартного ЖК-контроллера автоматических выключателей в литом корпусе
- Код батарейного блока



9.25 Замыкающий электромагнит CEM

9.25.1 Функция

Замыкающий электромагнит используется для дистанционного замыкания автоматического выключателя. Когда автоматический выключатель разомкнут и находится в состоянии накопления энергии, он может быть замкнут в любой момент времени. Управление замыкающим электромагнитом может осуществляться как переменным, так и постоянным током. Когда напряжение питания находится в диапазоне от 85 до 110% относительно номинального значения управляющего напряжения, электромагнит может надежно замыкать автоматический выключатель. Режим работы замкнутого электромагнита довольно кратковременный. Он не может находиться под напряжением слишком долгое время. Время подачи напряжения находится в пределах от 0,2 до 2 с, в противном случае он может перегореть.

9.25.3 Описание кода модели

- Номинальное напряжение: 48 / 110 / 220–240 / 380–415 В перем. тока; 24 / 48 / 110–120 / 220 В пост. тока
- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 25 соответствует типоразмеру 1600
- Код замыкающего электромагнита

Примечание: применимо к типоразмеру 1600 с двигателем.

9.25.4 Электрические характеристики

Номинальное рабочее напряжение Ue (В)		48 / 110 / 220–260 / 380–415 В перем. тока 24 / 48 / 110–120 / 220 В пост. тока
Диапазон напряжений		85–110%
Диапазон длительности импульса (с)		0,2–2
Потребляемая мощность	Перем. ток	5 В·А
	Постоянный ток	5 Вт
Время замыкания автоматического выключателя (мс)		< 70
Время размыкания автоматического выключателя (мс)		50±10
Номинальное напряжение изоляции (кВ)		2
Пиковый ток		6xIn

9.26 Межфазная перегородка PHS



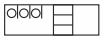
9.26.1 Функция

Гарантирует изоляцию между фазами и предотвращает межфазное короткое замыкание.

9.26.2 Описание кода модели

- Код серии: серия NM8N
- Код типоразмера: 21 для типоразмера 125; 22 для типоразмера 250; 23 для типоразмера 400/630; 24 для типоразмера 800; 25 для типоразмера 1600
- Код межфазной перегородки, стандартная принадлежность

9.26 Схема монтажа внутренних вспомогательных принадлежностей

Наименование принадлежности	**Способ установки и электромонтажа**		Лево Вкл. Право Ручка Выкл.	
	NM8N-125, 250 NM8NL-125, 250	**NM8N-400, 630 NM8NL-400, 630**	**NM8N-800**	**NM8N-1600**
	3P, 4P	**3P, 4P**	**3P, 4P**	**3P, 4P**
Без дополнительных принадлежностей				
Сигнальный контакт				
Вспомогательный контакт				
Шунтовой расцепитель				
Расцепитель минимального напряжения				
Шунтовой расцепитель, вспомогательный контакт				
Вспомогательный контакт, расцепитель минимального напряжения				
Шунтовой расцепитель, сигнальный контакт				
Вспомогательный контакт, сигнальный контакт				
Расцепитель минимального напряжения, сигнальный контакт				
Шунтовой расцепитель, вспомогательный контакт, сигнальный контакт				
Вспомогательный контакт, сигнальный контакт, расцепитель минимального напряжения				

■ Шунтовой расцепитель ▲ Расцепитель минимального напряжения ○ Вспомогательный контакт ● Сигнальный контакт

Примечания:

а. NM8N-125, 250, 400, 630, 800 не могут одновременно оснащаться расцепителем минимального напряжения и шунтовым расцепителем;

б. NM8N-125, 250 3P/4P могут оснащаться максимум двумя вспомогательными контактами; модель 1P не имеет внутренних вспомогательных принадлежностей; модель 2P может оснащаться одновременно одним вспомогательным и одним сигнальным контактом;

в. NM8N-400, 630 может содержать до 3 наборов вспомогательных контактов;

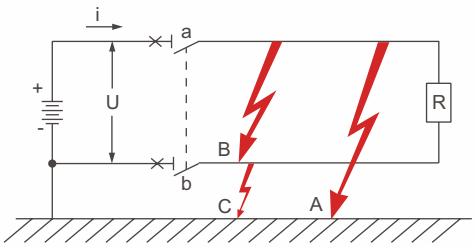
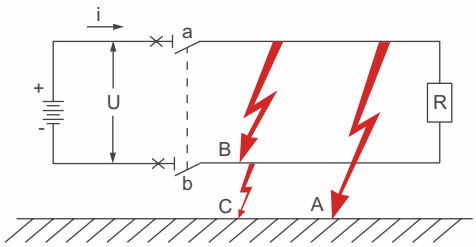
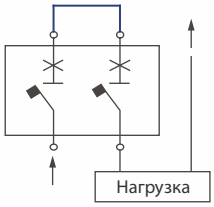
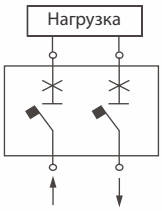
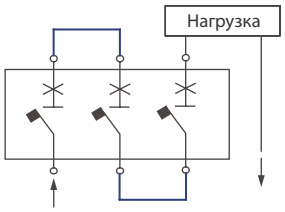
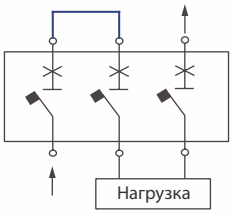
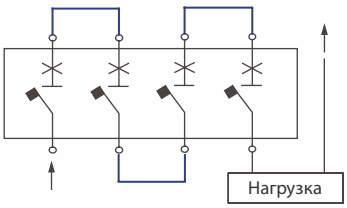
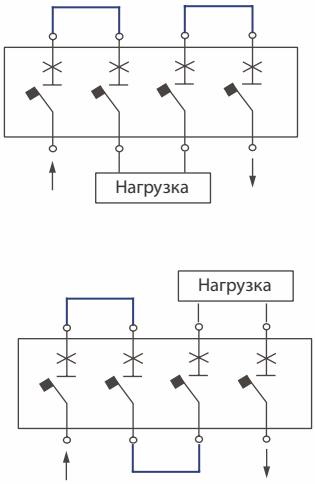
г. NM8N-800 может содержать до 4 наборов вспомогательных контактов;

д. NM8N-1600 MOD может оснащаться максимум 3 наборами вспомогательных контактов, а также может одновременно содержать расцепитель минимального напряжения и шунтовой расцепитель;

е. Серия NM8N может оснащаться только одним сигнальным контактом.

10 Техническое приложение

10.1 Метод электромонтажа для работы с постоянным током

Решения	Однополюсная система заземления	Незаземленная система
Принципиальная схема		
Влияние или неисправность	Неисправность A: Максимальный ток короткого замыкания I_{sc} Неисправность B: Максимальный ток короткого замыкания I_{sc} Неисправность C: Не влияет	Неисправность A: Не влияет Неисправность B: Максимальный ток короткого замыкания I_{sc} Неисправность C: Не влияет
≤ 500 В пост. тока	 Примечания: 1. Могут использоваться как верхняя, так и нижняя линии; линии, показанные на рисунке, взяты для примера.	 Примечания: 1. Могут использоваться как верхняя, так и нижняя линии; линии, показанные на рисунке, взяты для примера; 2. Убедитесь, что способ монтажа не создаст проблем во вторичном контуре заземления.
500–750 В пост. тока	 Примечания: 1. Могут использоваться как верхняя, так и нижняя линии; линии, показанные на рисунке, взяты для примера.	 Примечания: 1. Могут использоваться как верхняя, так и нижняя линии; линии, показанные на рисунке, взяты для примера; 2. Убедитесь, что способ монтажа не создаст проблем во вторичном контуре заземления.
750–1000 В пост. тока	 Примечания: 1. Могут использоваться как верхняя, так и нижняя линии; линии, показанные на рисунке, взяты для примера.	

10.2 Таблица потери мощности NM8N

Тип размыкания	Модель	Номинальный ток (A)	Постоянная потеря сопротивления автоматического выключателя в каждом полюсе (мОм)	Потеря мощности в каждом полюсе (Вт)
Термомагнитный	NM8N-125	16	8,8	2,3
		20	8,8	3,5
		25	5,2	3,3
		32	4,5	4,6
		40	2,6	4,2
		50	1,8	4,5
		63	1,7	6,7
		80	1,3	8,3
		100	0,88	8,8
		125	0,8	12,5
	NM8N-250	125	0,7	10,9
		160	0,55	14,1
		180	0,55	17,8
		200	0,55	22,0
		225	0,4	20,3
		250	0,4	25,0
	NM8N-400	250	0,35	21,9
		315	0,25	24,8
		350	0,25	30,6
		400	0,15	24,0
	NM8N-630	400	0,15	24,0
		500	0,12	30,0
	NM8N-800	500	0,08	20,0
		630	0,08	31,8
		700	0,08	39,2
		800	0,08	51,2
	NM8N-1600	800	0,08	51,2
		1000	0,08	80,0
		1250	0,04	62,5
		1600	0,04	102,4
Электронный	NM8N-250	32	0,8	0,8
		63	0,4	1,6
		100	0,4	4,0
		160	0,4	10.2
		250	0,4	25,0
	NM8N-400	250	0,15	9.4
		400	0,15	24,0
	NM8N-630	400	0,15	24,0
		630	0,12	47,6
	NM8N-800	300	0,08	51,2
	NM8N-1600	800	0,08	51,2
		1000	0,08	80,0
		1250	0,04	62,5
		1600	0,04	102,4
Выключатель-разъединитель	NM8NSD-125	63	0,8	3.2
		100	0,8	8,0
		125	0,8	12,5
	NM8NSD-250	125	0,4	6.3
		160	0,4	10.2
		200	0,4	16,0
		250	0,4	25,0
	NM8NSD-400	250	0,15	9.4
		400	0,15	24,0
	NM8NSD-630	630	0,12	47,6
	NM8NSD-800	800	0,08	51,2

B

10.3 Таблица значений номинального рабочего тока и коэффициента температурной компенсации для автоматических выключателей NM8N термомагнитного типа

Номинальный ток / Температура окружающей среды		−40 °C	−35 °C	−25 °C	−15 °C	−5 °C	0 °C	+10 °C	+20 °C	+30 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+70 °C
NM8N-125	16 A	22,5	22	20,5	20	19,5	19	18,5	17,5	17	16	15	14,5	14
	20 A	28	27,5	26,5	25,5	24,5	24	23	22	21	20	19,5	18,5	18
	25 A	35	34	33	32	30,5	30	28	27	26	25	24	22,5	22
	32 A	45	44	42	41	39	38	37	35	33	32	30,5	29	28
	40 A	56	55	53	51	49	48	46	44	42	40	37	33,5	29
	50 A	70	68,5	66	64	61	60	57,5	55	52,5	50	47,5	45	40
	63 A	88	86,5	83	80	77	75	72	69	66	63	58,5	53	46
	80 A	112	110	106	102	98	96	92	88	84	80	74,5	67	56
	100 A	140	137	132	127	122	120	115	110	105	100	93	84	80
	125 A	175	172	165	159	153	150	144	137	131	125	116	105	91
NM8N-250	125 A	175	172	165	159	153	150	144	137	131	125	118	106	96
	160 A	224	220	212	204	196	192	184	176	168	160	152	136	120
	180 A	252	247	238	229	220	216	207	198	189	180	171	157	144
	200 A	280	275	265	255	245	240	230	220	210	200	190	175	166
	225 A	315	309	300	288	276	270	259	247	236	225	213	196	180
	250 A	350	343	332	319	306	300	287	275	262	250	237	218	207
NM8N-400	250 A	350	343	332	319	306	300	287	275	262	250	237	225	212
	315 A	441	433	418	402	386	378	362	346	331	315	300	286	271
	350 A	490	481	465	447	429	420	402	385	367	350	332	295	276
	400 A	560	550	530	510	490	480	460	440	420	400	380	360	320
NM8N-630	250 A	350	343	332	319	306	300	287	275	262	250	237	225	212
	315 A	441	433	418	402	386	378	362	346	331	315	300	286	271
	350 A	490	481	465	447	429	420	402	385	367	350	332	295	276
	400 A	560	550	530	510	490	480	460	440	420	400	380	360	320
	500 A	700	687	662	637	612	600	575	550	525	500	450	406	360
NM8N-800	500 A	700	687	662	637	612	600	575	550	525	500	490	460	400
	630 A	882	866	836	804	772	756	724	693	661	630	580	530	490
	700 A	980	962	927	892	857	840	805	770	735	700	670	645	575
	800 A	1120	1100	1060	1020	980	960	920	880	840	800	735	670	625
NM8N-1600	800 A	1120	1100	1060	1020	980	960	920	880	840	800	760	696	640
	1000 A	1400	1375	1325	1275	1225	1200	1150	1100	1050	1000	950	870	800
	1250 A	1750	1718	1656	1594	1531	1500	1437	1375	1312	1250	1187	1088	1000
	1600 A	2240	2200	2120	2040	1960	1920	1840	1760	1680	1600	1520	1390	1280

Примечания:

[1)] Если для подключения многополюсного автоматическо го выключателя постоянного тока используется послед овательное соединение стандартных проводов длиной 2 м, должен применяться указанный выше понижающий коэффициент эксплуатацио нных характеристик.

[2)] При использовании последовательно соединенных медных шин короткого замы кания характеристики должны быть дополнительно уменьшены в соответствии с таблицей выше (за исключением модели NM8NDC-1600). Конкретный понижающий коэффициент должен определяться пользователями в зависимости от применяемого способа электромонтажа. Понижающий коэффициент 0,8.

10.4 Таблица значений номинального рабочего тока и коэффициента температурной компенсации для автоматических выключателей NM8N электронного типа

Номинальный ток / Температура окружающей среды		−25 °C	−15 °C	−5 °C	0 °C	+10 °C	+20 °C	+30 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+70 °C
NM8N-250	32 A	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	63 A	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
	100 A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	160 A	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	250 A	250	250	250	250	250	250	250	250	240	225	213
NM8N-400	250 A	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	400 A	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360	340
NM8N-630	250 A	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	400 A	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360	340
	630 A	630	630	630	630	630	630	630	630	600	570	540
NM8N-800	630 A	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	800 A	800	800	800	800	800	800	800	800	760	720	680
NM8N-1600	800 A	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	1000 A	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	1250 A	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
	1600 A	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1520	1440	1360

Примечание: характеристики конкретных изделий должны быть снижены при температуре 50 °C и выше (параметры указаны в таблице), а ток Ir необходимо настроить в зависимости от типа регулятора.

Пример. Изделие NM8N-250 EN 250 3P используется при температуре 70 °C. Характеристики изделия должны быть снижены до 213 A, а положение Ir регулятора необходимо установить равным 0,8In. Изделие NM8N-250 EM 250 3P используется при температуре 70 °C. Характеристики изделия должны быть снижены до 213 A, а положение регулятора Ir необходимо установить равным 213 A.

10.5 Таблица понижающих коэффициентов эксплуатационных характеристик автоматического выключателя, оснащенного модулем защиты по дифференциальному току

Модель		Понижающий коэффициент
NM8N-125 + NM8NL-125	16–63 A	1
	80–100 A	0,9
	125 A	0,8
NM8N-250 + NM8NL-250	125–180 A	1
	200–250 A	0,9
NM8N-250 + NM8NL-250 электронного типа	32, 63, 100, 160 A	1
	250 A	0,95
NM8N-400 + NM8NL-400	250 A	1
	315, 350 A	0,96
	400 A	0,93
NM8N-400 + NM8NL-400 электронного типа	250 A	1
	400 A	0,95
NM8N-630 + NM8NL-630	400 A	0,93
	500 A	0,87
NM8N-630 + NM8NL-630 электронного типа	400–500 A	1
	630 A	0,90

B

10.6 Понижающий коэффициент для автоматических выключателей с принадлежностями вставного или выкатного типа

Модель		Понижающий коэффициент	
		Вставной тип	Экономичный выкатной тип
NM8N-125	16–100 A	1	/
	125 A	0,95	/
NM8N-250	125–180 A	1	/
	200–250 A	0,95	/
NM8N-250 электронного типа	32, 63, 100, 160 A	1	/
	250 A	0,95	/
NM8N-400	250–400 A	1	1
NM8N-400 электронного типа	250–400 A	1	1
NM8N-630	400 A	1	1
	500 A	0,95	1
NM8N-630 электронного типа	400–500 A	1	1
	630 A	0,9	0,9
NM8N-800	500–700 A	/	0,95
	800 A	/	0,9
NM8N-800 электронного типа	800 A	/	0,9

10.7 Таблица понижающих коэффициентов для автоматических выключателей NM8N в зависимости от высоты

Высота над уровнем моря (м)			2000	3000	4000	5000
Номинальный рабочий ток In			1In	0,96In	0,93In	0,9In
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)		Перем. ток	690	550	480	420
		Пост. ток (4-полюсный)	1000	900	850	800
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)			1000	930	870	800
Диэлектрические свойства (В)	Перем. ток	Uimp = 8 кА	2200	2050	1900	1770
		Uimp =12 кА	2550	2370	2200	2050
	Пост. ток	Uimp = 8 кА	3110	2892	2705	2488
		Uimp =12 кА	3600	3350	3110	2985
Номинальное импульсное напряжение изоляции Uimp (кВ)		NM8N-125 NM8N-250 NM8N-1600	8	8	8	8
		NM8N-400 NM8N-630 NM8N-800	12	10	8	8

10.8 Каскадное включение (220/230/240 В перем. тока)

До выключателя	**NM8N-125**					**NM8N-250**					**NM8N-400**					**NM8N-630**					**NM8N-800**				
Отключающая способность (кА ср. кв.)	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R
	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150
После выключателя	**Отключающая способность (кА ср. кв.)**																								
NB1N	25	30	40	60	60	25	30	40	60	60															
NB1H	30	40	50	65	65	30	40	50	65	65															
NM8N-125C		50	60	80	100		50	60	80	100		50	60	80	100		50	60	80	100		50	60	80	100
NM8N-125S			70	90	120			70	90	120			70	90	120			70	90	120			70	90	120
NM8N-125Q				90	140				90	140				90	140				90	140				90	140
NM8N-125H					150					150					150					150					150
NM8N-250C							50	60	80	100		50	60	80	100		50	60	80	100		50	60	80	100
NM8N-250S								70	90	120			70	90	120			70	90	120			70	90	120
NM8N-250Q									90	140				90	140				90	140				90	140
NM8N-250H										150					150					150					150
NM8N-400C												50	60	80	100		50	60	80	100		50	60	80	100
NM8N-400S													70	90	120			70	90	120			70	90	120
NM8N-400Q														90	140				90	140				90	140
NM8N-400H															150					150					150
NM8N-630C																	50	60	80	100		50	60	80	100
NM8N-630S																		70	90	120			70	90	120
NM8N-630Q																			90	140				90	140
NM8N-630H																				150					150
NM8N-800C																						50	60	80	100
NM8N-800S																							70	90	120
NM8N-800Q																								90	140
NM8N-800H																									150

10.9 Каскадное включение (380/400/415 В перем. тока)

До выключателя	**NM8N-125**					**NM8N-250**					**NM8N-400**					**NM8N-630**					**NM8N-800**				
Отключающая способность (кА ср. кв.)	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R	C	S	Q	H	R
	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150
После выключателя	**Отключающая способность (кА ср. кв.)**																								
NB1N	20	25	25	25	25	20	25	25	25	25															
NB1H	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30															
NM8N-125C		50	50	80	100		50	50	80	100		50	50	80	100		50	50	80	100		50	50	80	100
NM8N-125S			70	90	120			70	90	120			70	90	120			70	90	120			70	90	120
NM8N-125Q				90	140				90	140				90	140				90	140				90	140
NM8N-125H					150					150					150					150					150
NM8N-250C							50	50	80	100		50	50	80	100		50	50	80	100		50	50	80	100
NM8N-250S								70	90	120			70	90	120			70	90	120			70	90	120
NM8N-250Q									90	140				90	140				90	140				90	140
NM8N-250H										150					150					150					150
NM8N-400C												50	50	80	100		50	50	80	100		50	50	80	100
NM8N-400S													70	90	120			70	90	120			70	90	120
NM8N-400Q														90	140				90	140				90	140
NM8N-400H															150					150					150
NM8N-630C																	50	50	80	100		50	50	80	100
NM8N-630S																		70	90	120			70	90	120
NM8N-630Q																			90	140				90	140
NM8N-630H																				150					150
NM8N-800C																						50	50	80	100
NM8N-800S																							70	90	120
NM8N-800Q																								90	140
NM8N-800H																									150

10.10 Селективная защита

До выключателя / После выключателя		NM8N-125										NM8N-250						NM8N-250 электронного типа				
	In (A)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	125	160	180	200	225	250	32	63	100	160	250
NB1, кривая срабатывания B/C	≤ 10	190	190	300	400	500	500	500	630	800	1000	T	T	T	T	T	T	400	500	1000	T	T
	16			300	400	500	500	500	630	800	1000	T	T	T	T	T	T	400	500	1000	T	T
	20					500	500	500	630	800	1000	T	T	T	T	T	T		500	1000	T	T
	25						500	500	630	800	1000	T	T	T	T	T	T		500	1000	T	T
	32							500	630	800	1000	2000	5000	T	T	T	T		500	1000	T	T
	40								630	800	1000	2000	5000	T	T	T	T			1000	T	T
	50									800	1000	2000	5000	T	T	T	T			1000	T	T
	63										1000	2000	5000	T	T	T	T			1000	T	T
NM8N-125	16					400	500	500	630	800	1000	1000	2500	2500	2500	2500	2800		500	1000	2500	2800
	20						500	500	630	800	1000	1000	2500	2500	2500	2500	2800		500	1000	2500	2800
	25							500	630	800	1000	1000	2500	2500	2500	2500	2800		500	1000	2500	2800
	32								630	800	1000	1000	2500	2500	2500	2500	2800			1000	2500	2800
	40									800	1000	1000	2000	2000	2500	2500	2800			1000	2000	2800
	50										1000	1000	2000	2000	2500	2500	2800			1000	2000	2800
	63											1000	2000	2000	2500	2500	2800				2000	2800
	80												2000	2000	2500	2500	2800				2000	2800
	100														2500	2500	2800					2800
	125															2500	2800					2800
NM8N-250	125																					
	160																					
	180																					
	200																					
	225																					
	250																					
NM8N-250 электронного типа	125																			1000	2000	2800
	160																				2000	2800
	180																					2800
	200																					
	225																					
NM8N-400	250																					
	250																					
	350																					
	400																					
NM8N-400 электронного типа	250																					
	400																					
NM8N-630	250																					
	315																					
	350																					
	400																					
	500																					
NM8N-630 электронного типа	250																					
	400																					
	630																					

Примечания:
[1] Незаполненное поле соответствует отсутствию выбора.
[2] 1000 указывает на местный выбор, а номер определяет максимальный ток защиты для достижения данного выбора.
Например, здесь может быть реализована защита 1000 A, а автоматические выключатели верхней и нижней линий выше 1000 A могут работать одновременно.
[3] T указывает, что полная защита обеспечивается в пределах отключающей способности нижнего автоматического выключателя.

B

	NM8N-400				NM8N-400 электронного типа		NM8N-630					NM8N-630 электронного типа			NM8N-800				NM8N-800 электронного типа	NM8N-1600				NM8N-1600 электронного типа			
	250	315	350	400	360	400	360	315	360	400	600	360	400	630	500	630	700	800	800	800	1000	1250	1600	800	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
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		3500	4000	5000		5000		3500	4000	5000	T		5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			4000	5000		5000			4000	5000	T		5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
				5000		5000				5000	T		5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
				5000		5000				5000	T		5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2800	3500	4000	5000	2800	5000	2800	3500	4000	5000	T	2800	5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			4000	5000		5000			4000	5000	T		5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
				5000		5000				5000	T		5000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
						5000				5000	6000			9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
											6000			9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
														9500		9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
																9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
					5000				5000	6000		5000	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
															9500	9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
						5000				5000	6000			9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
											6000			9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
														9500		9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
																9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
																9500	9500	9500	9500	9500	9500	1250	1600	9500	9500	1250	1600
						5000				5000	6000		5000	9500	9500	9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
																9500	9500	9500	9500	9500	12 000	15 000	19 000	9500	12 000	15 000	19 000
																					9500	1250	1600		9500	1250	1600

11. Замечания по заказу

11.1 Быстрый выбор автоматического выключателя

11.1.1 Быстрый выбор автоматических выключателей для защиты распределительных систем и двигателей [1)]

NM8N	-	250	S	TM	125	4C	ПРОЧЕЕ
↓		↓	↓	↓	↓	↓	↓

Автоматический выключатель	Ток по типоразмеру (A)	Код размыкания	Тип размыкания	Номинальный ток (A)		Количество полюсов	Особые требования
Автоматический выключатель в литом корпусе NM8N	125 250 400 630 800	C: 36 кА S: 50 кА Q: 70 кА H: 100 кА R: 150 кА	M: магнитное для защиты двигателя TM: термомагнитное для защиты распределительных систем EN: электронное базовое для защиты распределительных систем EM: электронное стандартное для защиты распределительных систем ENM: электронное базовое для защиты двигателя EMM: электронное стандартное для защиты двигателя	TM/M	EN/EM/ENM/EMM	1P: один полюс 2P два полюса 3P: три полюса 4B: четыре полюса [2)] 4C: четыре полюса [2)]	
				125: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	—		
				250: 32, 63, 100, 125, 160, 180, 200, 225, 250	250: 32, 63, 100, 160, 250		
				400: 250, 315, 350, 400	400: 250, 400	3P: три полюса 4B: четыре полюса [2)] 4C: четыре полюса [2)]	
				630: 400, 500	630: 400, 630		
				800: 500, 630, 700, 800	800: 630, 800		
	1600	S: 50 кА Q: 70 кА H: 100 кА	TM: термомагнитное для защиты распределительных систем EN: электронное базовое для защиты распределительных систем EM: электронное стандартное для защиты распределительных систем	TM/EN/EM		3P: три полюса 4B: четыре полюса [2)]	
				1600: 800, 1000, 1250, 1600			

Примечания: [1)] При необходимости превышения технических требований данного образца изделия свяжитесь с отделом продаж или техническим отделом компании для оформления специального заказа; отдельно при заказе укажите типоразмер корпуса и вспомогательные принадлежности. Если пользователь желает, чтобы вспомогательные принадлежности были установлены в корпус на заводе-изготовителе, он должен указать это в заказе, иначе эти элементы будут отправлены отдельно. Защита двигателя предусмотрена только в моделях 3P/4P;

[2)] 4B: нейтральные полюса без защиты могут работать вместе с остальными тремя полюсами;
4C: нейтральные полюса с защитой могут работать вместе с остальными тремя полюсами.

11.1.2 Быстрый выбор автоматического выключателя постоянного тока

NM8N DC - 250 S TM 125 2P ПРОЧЕЕ

Тип контроля тока	Ток по типоразмеру (A)	Код размыкания	Тип размыкания	Номинальный ток (A)	Количество полюсов	Особые требования
DC: постоянный ток	125 250 400 630 800	B: 25 кА C: 36 кА S: 50 кА Q: 70 кА H: 100 кА	TM: термомагнитное для защиты распределительных систем	125: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 250: 125, 160, 180, 200, 225, 250 400: 250, 315, 350, 400 630: 400, 500 800: 500, 630, 700, 800	1P: один полюс [1] 2P: два полюса [1] 3P: три полюса 4P: четыре полюса	
	1600	B: 25 кА C: 36 кА	TM: термомагнитное для защиты распределительных систем	1600: 800, 1000, 1250, 1600	3P: три полюса 4P: четыре полюса	

Примечания: [1] 1P/2P ограничены типоразмерами 125 и 250.

11.1.3 Быстрый выбор автоматических выключателей с защитой по дифференциальному току / модуль защиты по дифференциальному току [1]

NM8N L - 250 S TM 125 4C A RCD1 ALT

Код защиты по дифференциальному току	Код защиты по дифференциальному току	Ток по типоразмеру (A)	Код тока размыкания[3]	Тип размыкания [3]		Количество полюсов	Код защиты по дифференциальному току	Код номинального дифференциального тока	Особые требования
Защита по дифференциальному току	125 250 400 630	C: 36 кА S: 50 кА Q: 70 кА H: 100 кА R: 150 кА	TM: термомагнитное для защиты распределительных систем EN: электронное базовое для защиты распределительных систем EM: электронное стандартное для защиты распределительных систем M: магнитное для защиты двигателя ENM: базовое электронное для защиты двигателя EMM: стандартное электронное для защиты двигателя	TM/M	EN/EM ENM/ EMM	3P: три полюса 4B: четыре полюса [2] 4C: четыре полюса [2] У модуля защиты по дифференциальному току код нейтрального полюса отсутствует	Завод-ское значение: тип AC A: тип A	RCD1: 0,03–0,1–0,3–1 A регулируется (для типоразмеров 125, 250, 400, 630A) RCD2: 0,05–0,2–0,5–2 A регулируется (для типоразмеров 125, 250A) RCD3: 0,05–0,2–0,5–2 A регулируется (для типоразмеров 400, 630A) RCD4: 0,1–0,3–1–2 A регулируется (для типоразмеров 400, 630A)	По умолчанию: нет специальных требований ALT: аварийный сигнал утечки тока со срабатыванием ALNT: аварийный сигнал утечки тока без срабатывания
				125: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	—				
				250: 125, 160, 180, 200, 225, 250	250: 32, 63, 100, 160, 250				
				400: 250, 315, 350, 400	400: 250, 400	3P: три полюса 4B: четыре полюса [2] 4C: четыре полюса [2] У модуля защиты по дифференциальному току код нейтрального полюса отсутствует			
				630: 400, 500	630: 400, 630				

Примечания:

[1] При необходимости превышения технических требований данного образца изделия свяжитесь с отделом продаж или техническим отделом компании для оформления специального заказа; отдельно при заказе укажите типоразмер корпуса и вспомогательные принадлежности. Если пользователь желает, чтобы вспомогательные принадлежности были установлены в корпус на заводе-изготовителе, он должен указать это в заказе, иначе эти элементы будут отправлены отдельно. Защита двигателя предусмотрена только в моделях 3P/4P;

[2] 4B: нейтральные полюса без защиты могут работать вместе с остальными тремя фазами;
4C: нейтральные полюса с защитой могут работать вместе с остальными тремя фазами;

[3] При выборе модуля защиты по дифференциальному току данный код отсутствует, например: NM8NL-250 4C A RCD1 ALT означает: типоразмер 250A, 4 полюса, защита по дифференциальному току типа A, рабочее значение дифференциального тока 0,03–0,1–0,3–1 A, с модулем защиты по дифференциальному току и функцией срабатывания при утечке тока.

11.1.4 Быстрый выбор выключателя-разъединителя

NM8N SD - 250 AC 125 2P ПРОЧЕЕ

Выключатель-разъединитель	Ток по типоразмеру (A)	Тип размыкания	Ток по типоразмеру (A)	Количество полюсов	Особые требования
SD: выключатель-разъединитель	125 250 400 800 1600	AC: переменный ток DC: постоянный ток	125: по умолчанию 250: по умолчанию 400: по умолчанию 800: по умолчанию 1600: 800, 1000, 1250, 1600	2P: два полюса [1] 3P: три полюса 4P: четыре полюса	

Примечания: [1] 2P только для типоразмеров 125 и 250.

11.2 Таблица выбора моделей вспомогательных принадлежностей NM8N

Тип принадлежности	Код	Характеристики	NM8N-125	NM8N-250	
Вспомогательный контакт	AX	Универсальный	AX21-M8		
		Нейтраль	AX21-M8 N		
Сигнальный контакт	AL	Универсальный	AL21-M8		
		Нейтраль	AL21-M8 N		
Шунтовой расцепитель	SHT	48 В перем. тока	SHT21-M8 AC48V	SHT22-M8 AC48V	
		110 В перем. тока	SHT21-M8 AC110V	SHT22-M8 AC110V	
		220–240 В перем. тока	SHT21-M8 AC220-240V	SHT22-M8 AC220-240V	
		380–415 В перем. тока	SHT21-M8 AC380-415V	SHT22-M8 AC380-415V	
		24 В пост. тока	SHT21-M8 DC24V	SHT22-M8 DC24V	
		48 В пост. тока	SHT21-M8 DC48V	SHT22-M8 DC48V	
		110–120 В пост. тока	SHT21-M8 DC110-120V	SHT22-M8 DC110-120V	
		220 В пост. тока	SHT21-M8 DC220V	SHT22-M8 DC220V	
Расцепитель минимального напряжения	UVT	48 В перем. тока	UVT21-M8 AC48V	UVT22-M8 AC48V	
		110 В перем. тока	UVT21-M8 AC110V	UVT22-M8 AC110V	
		220–240 В перем. тока	UVT21-M8 AC220-240V	UVT22-M8 AC220-240V	
		380–415 В перем. тока	UVT21-M8 AC380-415V	UVT22-M8 AC380-415V	
		24 В пост. тока	UVT21-M8 DC24V	UVT22-M8 DC24V	
		48 В пост. тока	UVT21-M8 DC48V	UVT22-M8 DC48V	
		110–120 В пост. тока	UVT21-M8 DC110-120V	UVT22-M8 DC110-120V	
		220 В пост. тока	UVT21-M8 DC220V	UVT22-M8 DC220V	
Замыкающий электромагнит	CEM	48 В перем. тока	/	/	
		110 В перем. тока	/	/	
		220–240 В перем. тока	/	/	
		380–415 В перем. тока	/	/	
		24 В пост. тока	/	/	
		48 В пост. тока	/	/	
		110–120 В пост. тока	/	/	
		220 В пост. тока	/	/	
Механизм с приводом от двигателя	MOD	110 В перем. тока / 110–120 В пост. тока	MOD21-M8 AC110/DC110-120V	MOD22-M8 AC110/DC110-120V	
		220–240 В перем. тока / 220 В пост. тока	MOD21-M8 AC220-240V/DC220V	MOD22-M8 AC220-240V/DC220V	
		380–415 В перем. тока	MOD21-M8 AC380-415V	MOD22-M8 AC380-415V	
		24 В пост. тока	MOD21-M8 DC24V	MOD22-M8 DC24V	
Эргономичная удлиненная поворотная рукоятка	SRH	3P	SRH21-M8 3P	SRH22-M8 3P	
		4P	SRH21-M8 4P	SRH22-M8 4P	
Поворотная рукоятка	DRH	Термомагнитный тип (T)	DRH21-M8T	DRH22-M8 T	
		Магнитный тип (M)	DRH21-M8 M	DRH22-M8 M	
		Электронный тип (E)	/	DRH22-M8 E	
		Выключатель-разъединитель (SD)	DRH21-M8 SD	DRH22-M8 SD	
Удлиненная поворотная рукоятка	ERH	Термомагнитный тип (T)	ERH21-M8 T	ERH22-M8 T	
		Магнитный тип (M)	ERH21-M8 M	ERH22-M8 M	
		Электронный тип (E)	/	ERH22-M8 E	
		Выключатель-разъединитель (SD)	ERH21-M8 SD	ERH22-M8 SD	
Удлиненная поворотная рукоятка	LHD	3P/4P	/	/	
Блокировочная система	KLK		KLK21-M8	KLK22-M8	
Механическая взаимная блокировка	MIT	3P	MIT21-M8 3P	MIT22-M8 3P	
		4P	MIT21-M8 4P	MIT22-M8 4P	
Короткая крышка для клемм	TCV	3P	TCV21-M8 3P	TCV22-M8 3P	
		4P	TCV21-M8 4P	TCV22-M8 4P	
Длинная крышка для клемм	TCE	3P	TCE21-M8 3P	TCE22-M8 3P	
		4P	TCE21-M8 4P	TCE22-M8 4P	
Клемма фронтального подключения	FCP	1P	FCP21-M8 1P	FCP22-M8 1P	
		2P	FCP21-M8 2P	FCP22-M8 2P	
		3P	FCP21-M8 3P	FCP22-M8 3P	
		4P	FCP21-M8 4P	FCP22-M8 4P	
Клемма заднего подключения	RCP	1P	RCP21-M8 1P	RCP22-M8 1P	
		2P	RCP21-M8 2P	RCP22-M8 2P	
		3P	RCP21-M8 3P	RCP22-M8 3P	
		4P	RCP21-M8 4P	RCP22-M8 4P	
Зажимная клемма	CCT	1 отверстие	CCT21-M8	CCT22-M8	
Кабельный соединитель	MC	1 отверстие	MC21-M8(1)	MC22-M8(1)	
		2 отверстия	/	MC22-M8(2)	
		3 отверстия	/	/	
		4 отверстия	/	/	
		6 отверстий	/	MC22-M8(6)	
Основание вставного типа	PIA	3P, фронтальное подключение	PIA21F-M8 3P	PIA22F-M8 3P	
		4P, фронтальное подключение	PIA21F-M8 4P	PIA22F-M8 4P	
		3P, заднее подключение	PIA21B-M8 3P	PIA22B-M8 3P	
		4P, заднее подключение	PIA21B-M8 4P	PIA22B-M8 4P	
Защитное устройство для выключателя вставного типа	PISD	Термомагнитный тип (T)	PISD21-M8 T	PISD22-M8 T	
		Электронный тип (E)	/	PISD22-M8 E	
Основание выкатного типа	DOB	3P, фронтальное подключение	/	/	
		4P, фронтальное подключение	/	/	
		3P, заднее подключение	/	/	
		4P, заднее подключение	/	/	
Переходник для монтажа на DIN-рейку	DOSD	Термомагнитный тип (T)	/	/	
		Электронный тип (E)	/	/	
Переходник для монтажа на DIN-рейку	DRA	3P	DRA21-M8 3P	DRA22-M8 3P	
		4P	DRA21-M8 4P	DRA22-M8 4P	
Коммуникационный модуль	COMA	24 В пост. тока	/	COMA22-M8 DC24V 0,5 м	
			/	COMA22-M8 DC24V 1,5 м	
			/	COMA22-M8 DC24V 3 м	
		230 В перем. тока	/	COMA22-M8 AC230V 0,5 м	
			/	COMA22-M8 AC230V 1,5 м	
			/	COMA22-M8 AC230V 3 м	
Батарейный блок	PSU		/	PSU22-M8	
Межфазная перегородка	PHS		PHS21-M8	PHS22-M8	

B

	NM8N-400	NM8N-630	NM8N-800	NM8N-1600
	AX21-M8			
	AX21-M8 N			
	AL21-M8			
	AL21-M8 N			
	SHT22-M8 AC48V		SHT24-M8 AC48V	SHT25-M8 AC48V
	SHT22-M8 AC110V		SHT24-M8 AC110V	SHT25-M8 AC110V
	SHT22-M8 AC220-240V		SHT24-M8 AC220-240V	SHT25-M8 AC220-240V
	SHT22-M8 AC380-415V		SHT24-M8 AC380-415V	SHT25-M8 AC380-415V
	SHT22-M8 DC24V		SHT24-M8 DC24V	SHT25-M8 DC24V
	SHT22-M8 DC48V		SHT24-M8 DC48V	SHT25-M8 DC48V
	SHT22-M8 DC110-120V		SHT24-M8 DC110-120V	SHT25-M8 DC110-120V
	SHT22-M8 DC220V		SHT24-M8 DC220V	SHT25-M8 DC220V
	UVT22-M8 AC48V		UVT24-M8 AC48V	UVT25-M8 AC48V
	UVT22-M8 AC110V		UVT24-M8 AC110V	UVT25-M8 AC110V
	UVT22-M8 AC220-240V		UVT24-M8 AC220-240V	UVT25-M8 AC220-240V
	UVT22-M8 AC380-415V		UVT24-M8 AC380-415V	UVT25-M8 AC380-415V
	UVT22-M8 DC24V		UVT24-M8 DC24V	UVT25-M8 DC24V
	UVT22-M8 DC48V		UVT24-M8 DC48V	UVT25-M8 DC48V
	UVT22-M8 DC110-120V		UVT24-M8 DC110-120V	UVT25-M8 DC110-120V
	UVT22-M8 DC220V		UVT24-M8 DC220V	UVT25-M8 DC220V
	/		/	CEM25-M8 AC48V
	/		/	CEM25-M8 AC110V
	/		/	CEM25-M8 AC220-240V
	/		/	CEM25-M8 AC380-415V
	/		/	CEM25-M8 DC24V
	/		/	CEM25-M8 DC48V
	/		/	CEM25-M8 DC110-120V
	/		/	CEM25-M8 DC220V
	MOD23-M8 AC110/DC110-120V		MOD24-M8 AC110/DC110-120V	MOD25-M8 AC110/DC110-120V
	MOD23-M8 AC220-240V/DC220V		MOD24-M8 AC220-240V/DC220V	MOD25-M8 AC220-240V/DC220V
	MOD23-M8 AC380-415V		MOD24-M8 AC380-415V	MOD25-M8 AC380-415V
	MOD23-M8 DC24V		MOD24-M8 DC24V	MOD25-M8 DC24V
	SRH23-M8		SRH24-M8	SRH25-M8
	DRH23-M8 T		/	/
	DRH23-M8 M		/	/
	DRH23-M8 E		/	/
	DRH23-M8 SD		/	/
	ERH23-M8 T		/	/
	ERH23-M8 M		/	/
	ERH23-M8 E		/	/
	ERH23-M8 SD		/	/
	/		/	LHD25-M8
	KLK23-M8			
	MIT23-M8 3P		MIT24-M8	/
	MIT23-M8 4P			/
	TCV23-M8 3P		TCV24-M8 3P	/
	TCV23-M8 4P		TCV24-M8 4P	/
	TCE23-M8 3P		TCE24-M8 3P	/
	TCE23-M8 4P		TCE24-M8 4P	/
	/		/	/
	/		/	/
	FCP23-M8 3P		/	FCP25-M8 3P
	FCP23-M8 4P		/	FCP25-M8 4P
	/		/	/
	/		/	/
	RCP23-M8 3P		RCP24-M8 3P	/
	RCP23-M8 4P		RCP24-M8 4P	/
	CCT23-M8		/	/
	/		/	/
	MC23-M8(2)		MC24-M8(2)	/
	/		/	MC25-M8(3)(800)
	MC23-M8(4)		/	MC25-M8(4)(1000/1250)
	/		/	/
	PIA23F-M8 3P		/	/
	PIA23F-M8 4P		/	/
	PIA23B-M8 3P		/	/
	PIA23B-M8 4P		/	/
	PISD23-M8 T		PISD24-M8 T	/
	PISD23-M8 E		PISD24-M8 E	/
	DOB23F-M8 3P(400A)	DOB23F-M8 3P(630A)	DOB24F-M8 3P	/
	DOB23F-M8 4P(400A)	DOB23F-M8 4P(630A)	DOB24F-M8 4P	/
	DOB23B-M8 3P(400A)	DOB23B-M8 3P(630A)	DOB24B-M8 3P	/
	DOB23B-M8 4P(400A)	DOB23B-M8 4P(630A)	DOB24B-M8 4P	/
	DOSD23-M8 T		DOSD24-M8 T	/
	DOSD23-M8 E		DOSD24-M8 E	/
	/		/	/
	/		/	/
	COMA22-M8 DC24V 0,5 м			
	COMA22-M8 DC24V 1,5 м			
	COMA22-M8 DC24V 3 м			
	COMA22-M8 AC230V 0,5 м			
	COMA22-M8 AC230V 1,5 м			
	COMA22-M8 AC230V 3 м			
	PSU22-M8			
	PHS23-M8	PHS24-M8		PHS25-M8