



1. Загальні відомості

Автоматичні вимикачі у литому корпусі (MCCB)

Автоматичні вимикачі серії NM8N High-voltage (HV) спеціально розроблені для застосування у високовольтних електричних системах. Вони забезпечують комутацію електричних кіл зі значним навантаженням у широкому діапазоні робочих температур від -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

Максимальна робоча напруга становить AC 1150 В. Вимикачі забезпечують захист електричних кіл, зокрема вихідних кіл стрінгових інверторів та АС-комбайнерів фотоелектричних систем.

2. Умови експлуатації

2.1 Температура: робоча температура та температура зберігання - від -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$. Середньодобова температура - не більше $+35^{\circ}\text{C}$. За температури навколишнього середовища від -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$ необхідно враховувати зниження допустимого струму або температурну компенсацію. Детальні дані наведені у відповідному розділі.

2.2 Висота над рівнем моря: ≤ 2000 м.

2.3 Ступінь забруднення: 3.

2.4 Ступінь захисту: IP40.

2.5 Відносна вологість: не більше 50 % за $+40^{\circ}\text{C}$. За нижчих температур допускається вища відносна вологість, наприклад до 90 % за $+20^{\circ}\text{C}$. У разі можливого утворення конденсату необхідно вжити відповідних захисних заходів.

3. Умовне позначення

Швидкий вибір моделі

NM8N	630	HV	S	TM	630	3P
MCCB	Типорозмір	Висока напруга	Вимика- льна здатність	Тип розчіплю- вача	Номинальний струм	Кількість полюсів
	250 : 250A 400 : 400A 630 : 630A		@AC800V C : 36kA S : 50kA	TM: термома- гнітний M: магнітний	250: 63-80-100-125-160 180-225-250 400: 250-315-350-400 630: 400-500-630	3 полюси

Примітка: Приклад позначення моделі:

NM8N-630 HV S TM 630 3P

Позначення відповідає автоматичному вимикачу NM8N серії HV, типорозміру 630 А, з вимикальною здатністю 50 кА, термомагнітним розчіплювачем, номінальним струмом 630 А, 3-полюсного виконання.

4. Технічні характеристики

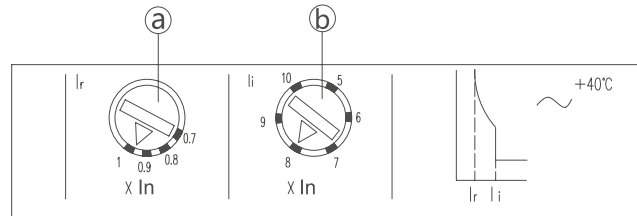
Параметр		NM8N-250HV		NM8N-400HV		NM8N-630HV	
Типорозмір Inm, A		250		400		630	
Номінальний струм In, A (40 °C)		63-80-100-125-160-180-200-225-250		250-315-350-400		400-500-630	
Номінальна напруга ізоляції Ui, В				1250			
Імпульсна витримувана напруга Uimp, кВ)		8		12		12	
Номінальна робоча напруга Ue, В		690/800/1000/1150					
Кількість полюсів		3P					
Вимикальна здатність		C	S	C	S	C	S
Гранична вимикальна здатність Icu, кА	AC690V	50	80	50	80	50	80
	AC800V	36	50	36	50	36	50
	AC1000V	15	30	25	35	25	35
	AC1150V	10	10	10	10	10	10
Робоча вимикальна здатність Ics, кА	AC690V	50	80	50	80	50	80
	AC800V	36	36	36	50	36	50
	AC1000V	15	15	15	20	15	20
	AC1150V	10	10	10	10	10	10
Тип розчіплювача		TM (термомагнітний), M (магнітний)					
Механічна зносостійкість, циклів		15000		15000		15000	
Електрична зносостійкість, циклів		1500		1500		1500	
Габаритні розміри, мм	Ширина	106		140		140	
	Висота	200		250		250	
	Глибина	120		135		135	



5. Розчіплювач

5.1 Термомагнітний розчіплювач (ТМ)

Уставки термомагнітного розчіплювача (ТМ) автоматичних вимикачів у литому корпусі серії NM8N 250HV, 400HV та 630HV регулюються відповідно до вимог захисту.



Характеристики термомагнітного розчіплювача

Термомагнітний розчіплювач (ТМ)	250	400	630
Кількість полюсів	3Р		
Номинальний струм In, А	63-80-100-125-160-180-200-225-250	250-315-350-400	400-500-630
Захист від перевантаження			
Уставка струму Ir=InX	0.7-0.8-0.9-1.0		
Миттєвий захист від КЗ			
Уставка струму Ii=InX	10 (63А ~ 100А) 7-8-9-10-11-12(125А ~ 160А) 5-6-7-8-9-10(180А ~ 250А)	5-6-7-8-9-10	
Точність, %	±20		

5.2 Магнітний розчіплювач (М)

5.2.1 Характеристики пуску електродвигуна

У промисловості широко застосовуються трифазні асинхронні електродвигуни. Для їх пуску часто використовується прямий пуск від мережі (DOL), за якого повна напруга мережі безпосередньо подається на електродвигун.

Під час прямого пуску асинхронного електродвигуна виникає значний пусковий струм, який може становити приблизно 4–7 номінальних струмів I_n . Після розгону двигуна струм поступово зменшується до робочого значення.

Високий пусковий струм необхідно враховувати під час вибору та налаштування захисної апаратури, щоб забезпечити надійний пуск двигуна без небажаного спрацювання захисту.

5.2.2 Параметри пуску

Номинальний струм (I_n): струм електродвигуна за нормального режиму роботи.

Пусковий струм (I_d): струм електродвигуна під час пуску, який у середньому становить близько $7,2 \times I_n$ залежно від умов експлуатації.

Піковий пусковий струм (I_d'): короточасний піковий струм протягом перших двох напівперіодів після подачі живлення на електродвигун. Зазвичай становить близько $14 \times I_n$.

Час пуску (t_d): час розгону електродвигуна від нерухомого стану до нормального робочого режиму. Зазвичай становить 0,5–20 с.

5.2.3 Роль захисних пристроїв у системі прямого пуску

Якщо уставку струму магнітного розчіплювача вибрано неправильно, автоматичний вимикач може сприйняти високий пусковий струм електродвигуна як струм короткого замикання та помилково спрацювати. Аналогічно, нагрівання, спричинене високим пусковим струмом, може призвести до небажаного спрацювання теплового реле.

Для запобігання небажаному спрацюванню захисних пристроїв під час пуску електродвигуна необхідно дотримуватися таких умов:

- Часострумова характеристика теплового реле повинна забезпечувати проходження пускового струму протягом усього часу пуску;
- Уставка миттєвого захисту від короткого замикання автоматичного вимикача з магнітним розчіплювачем повинна бути вищою за піковий пусковий струм електродвигуна.

5.2.4 Схема захисту

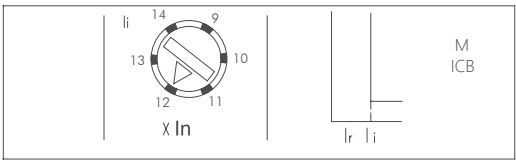
Автоматичні вимикачі серії NM8N-HV призначені для застосування в системах пуску, керування та захисту трифазних асинхронних електродвигунів.

Для комплексного захисту застосовується класична трикомпонентна схема:

Автоматичний вимикач з магнітним розчіплювачем + контактор + теплове реле.

Автоматичний вимикач з магнітним розчіплювачем забезпечує захист від короткого замикання, контактор - комутацію та керування електродвигуном, а теплове реле - захист від перевантаження, обриву фази та несиметрії фаз.

Діапазон номінальних струмів автоматичних вимикачів з магнітним розчіплювачем становить 63–630 А. Діапазон регулювання уставки магнітного розчіплювача - $9-14 \times I_n$, точність - $\pm 20\%$.



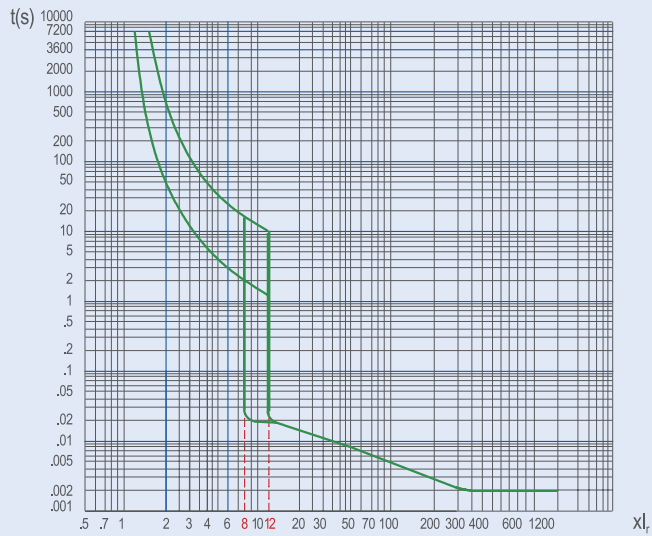
Характеристики магнітного розчіплювача

Магнітний розчіплювач (М)	250	400	630
Кількість полюсів	3P		
Миттєвий захист від КЗ			
Уставка струму Ii=InX	12(63A ~ 100A) 9-10-11-12-13-14(125A ~ 250A)	9-10-11-12-13-14	
Точність, %	±20		

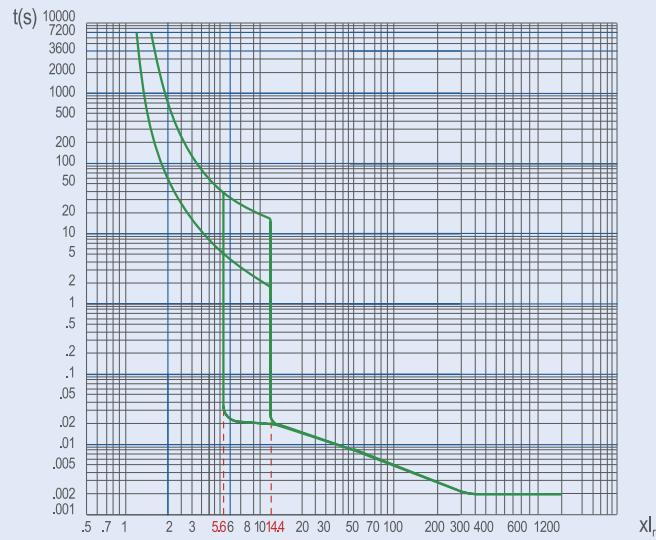
6. Характеристики спрацювання

6.1 Часострумова характеристика захисту розподільних мереж

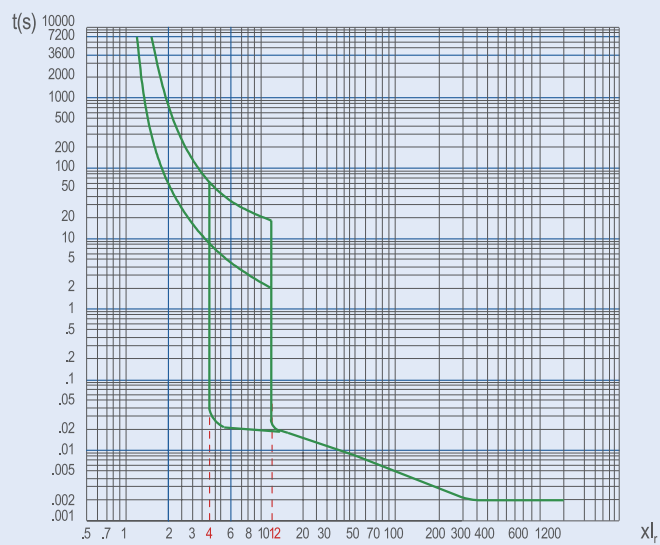
NM8N-250HV(63A, 80A, 100A)



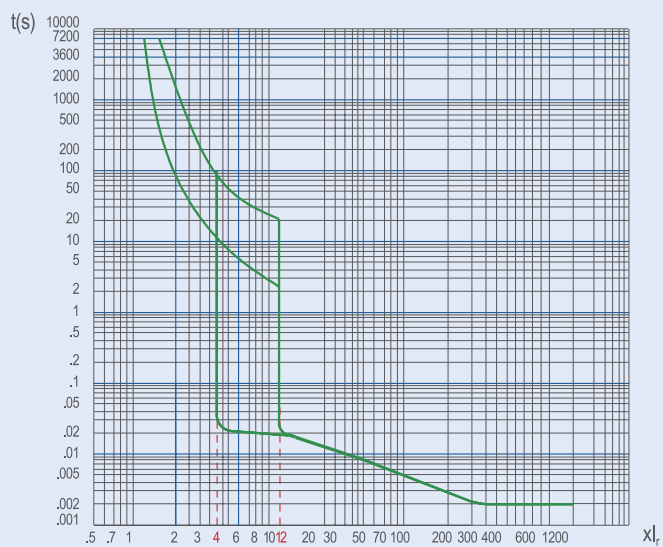
NM8N-250HV(125A, 160A)



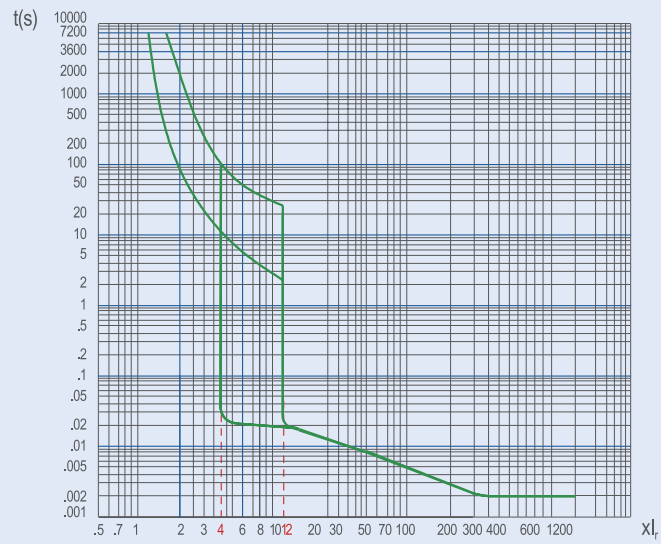
NM8N-250HV(180A, 200A, 225A, 250A)



NM8N-400HV(250A, 315A, 350A, 400A)

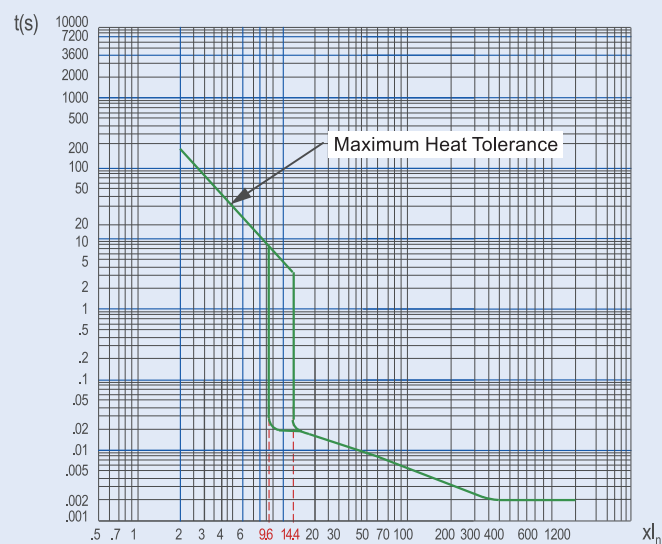


NM8N-630HV (400A, 500A and 630A)

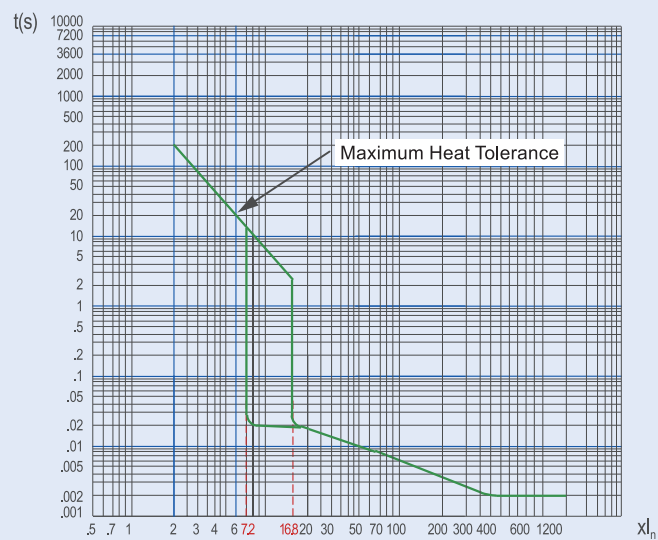


6.2 Часострумова характеристика захисту електродвигуна

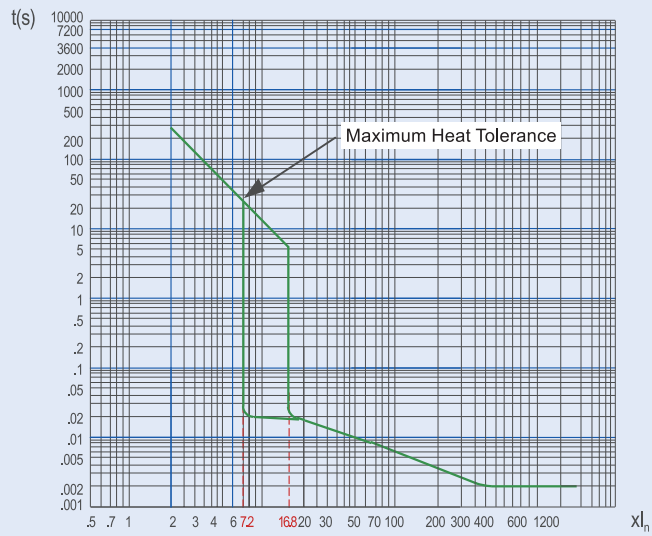
NM8N-250HV (63A, 80A and 100A)



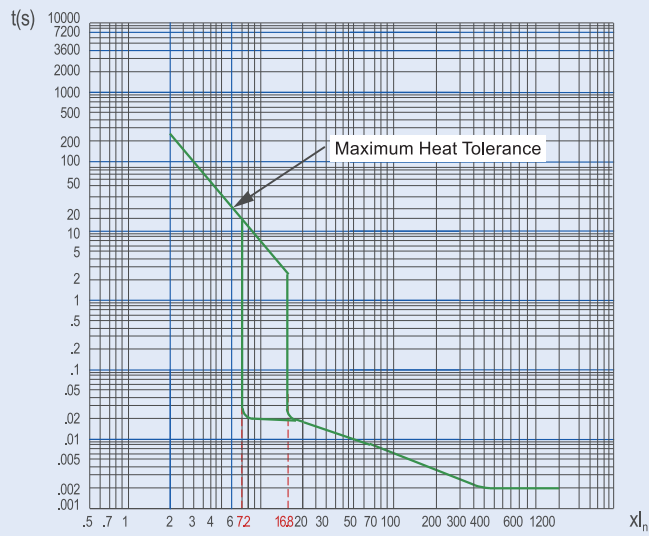
NM8N-250HV (125A, 160A, 180A, 200A, 225A and 250A)



NM8N-400HV (250A, 315A, 350A and 400A)

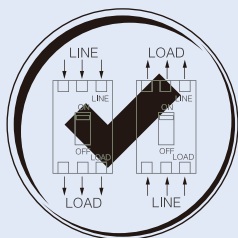


NM8N-630HV (400A, 500A and 630A)

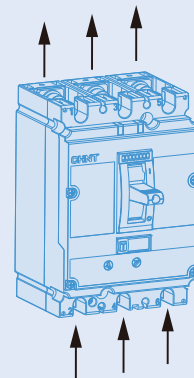
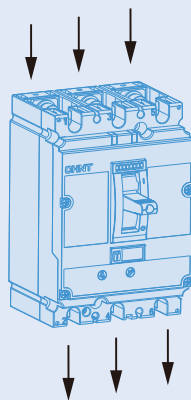


7. Монтаж автоматичного вимикача

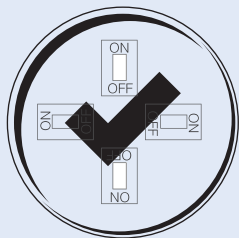
7.1 Способи підключення



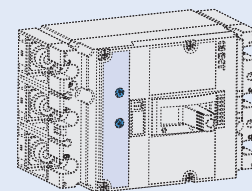
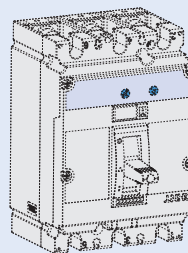
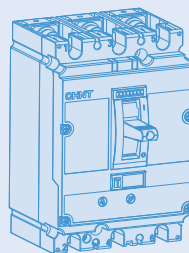
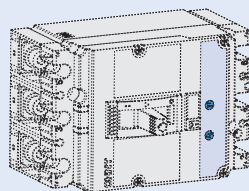
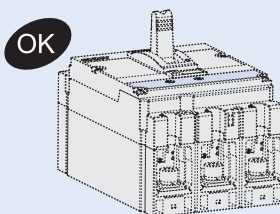
Способи підключення живлення



7.2 Способи монтажу

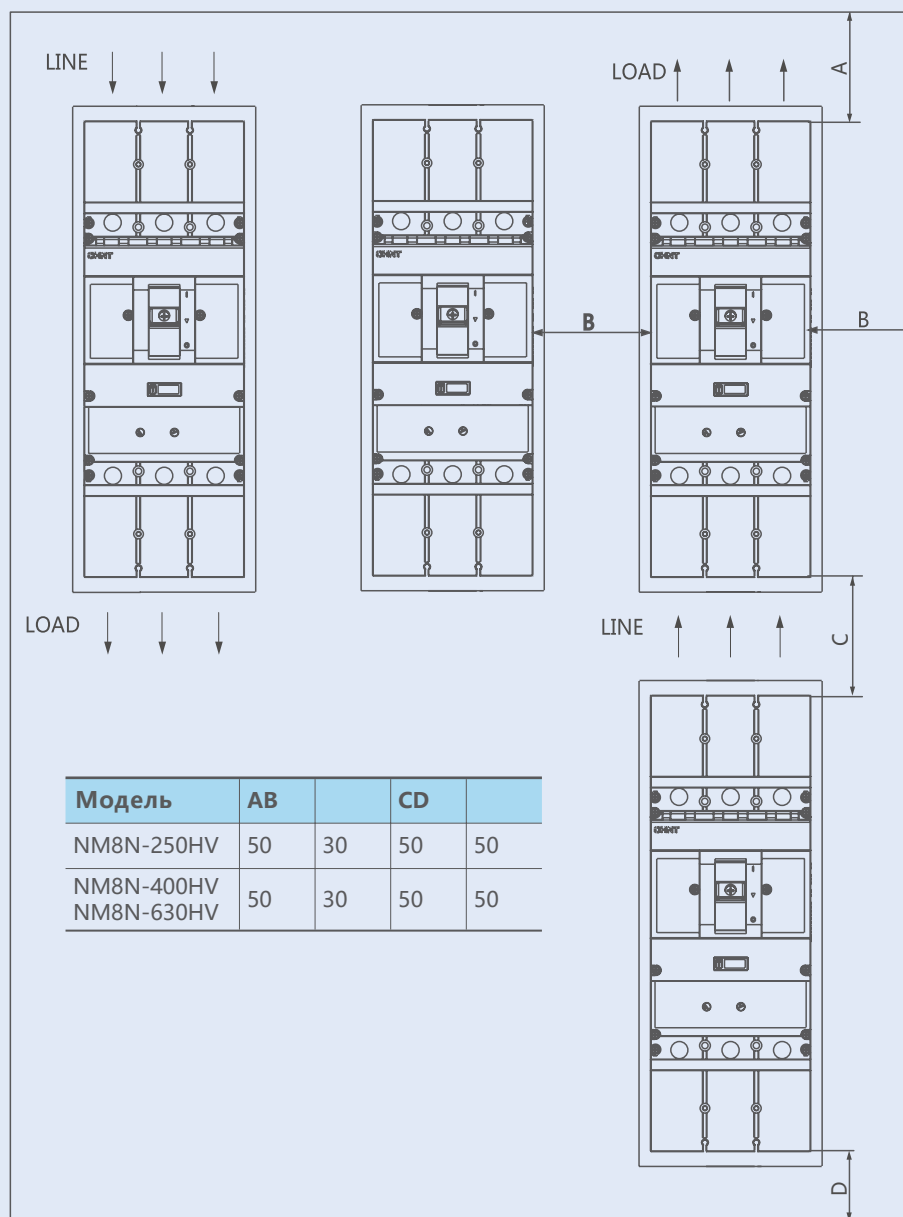


Способи розміщення в просторі



OK

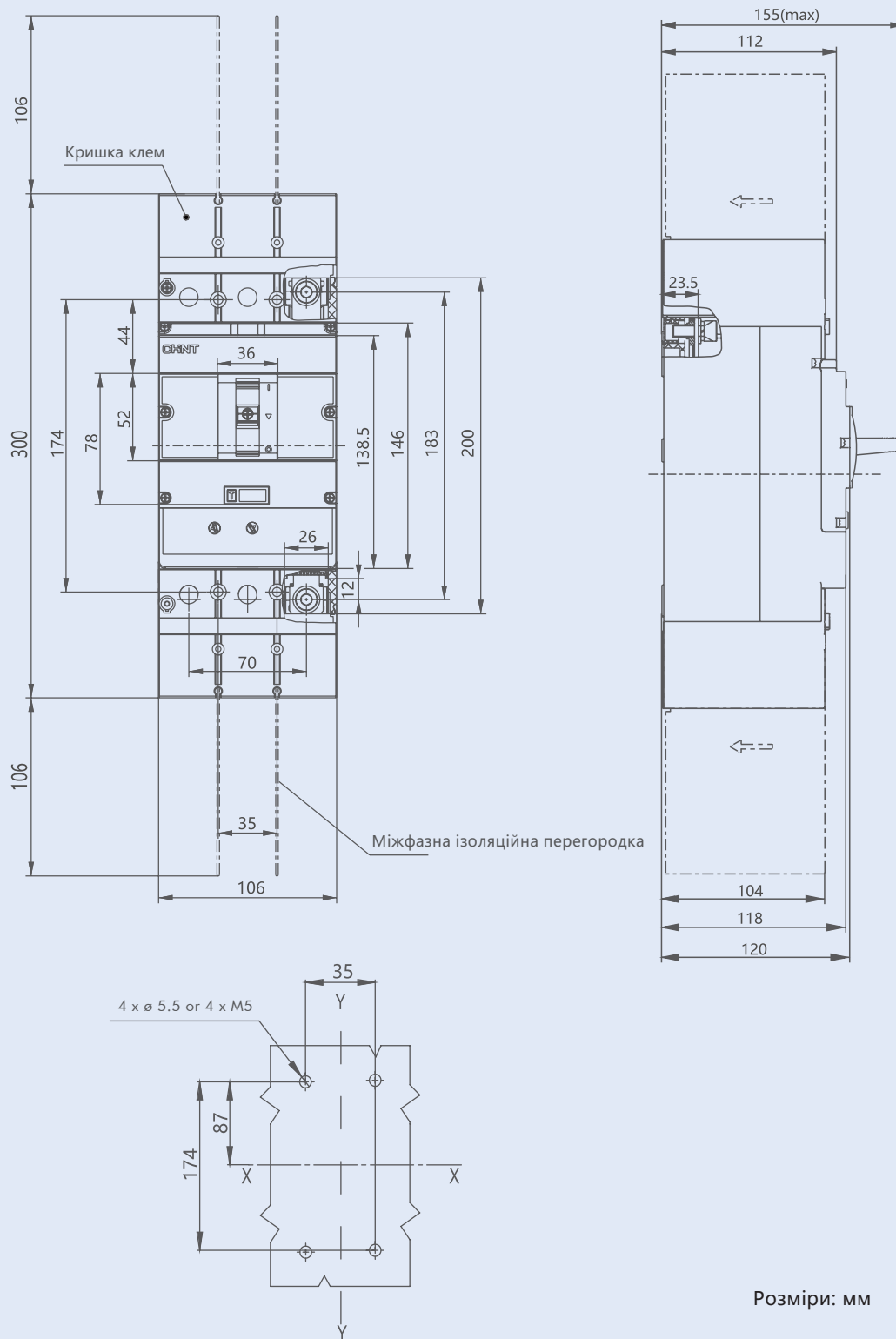
7.3 Безпечні відстані



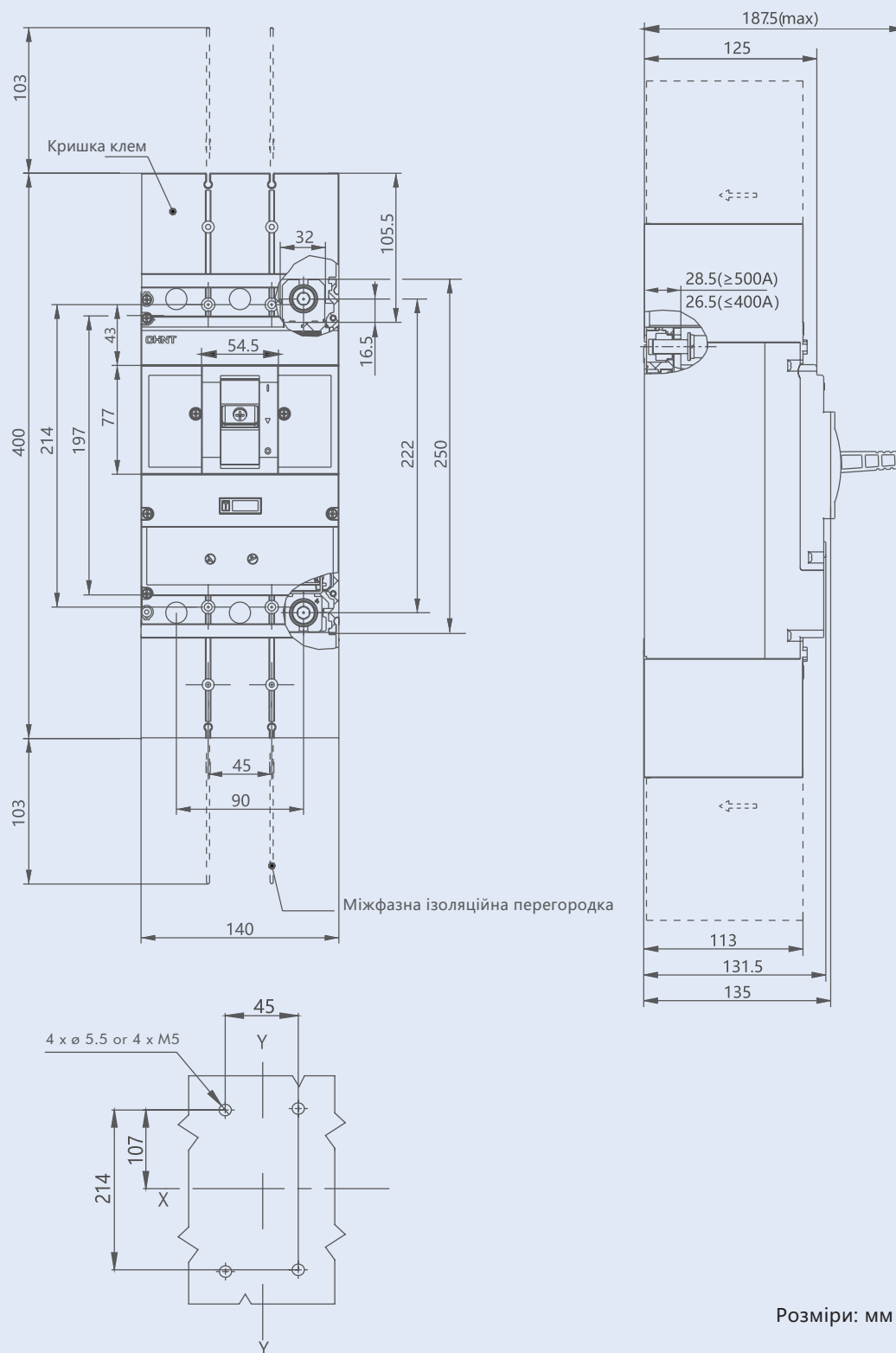
Необхідно забезпечити мінімальну монтажну відстань.

8. Габаритні та монтажні розміри

8.1 NM8N-250HV

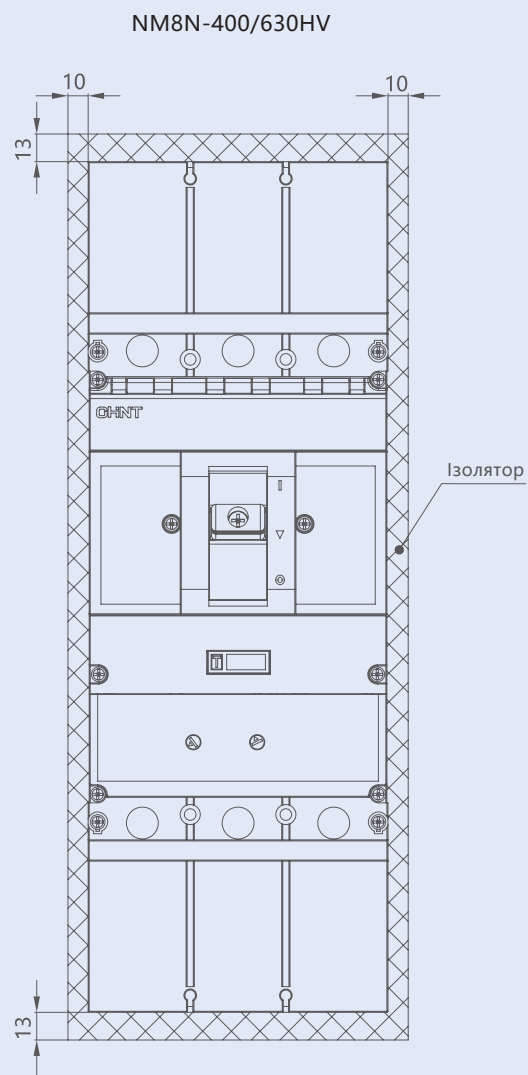
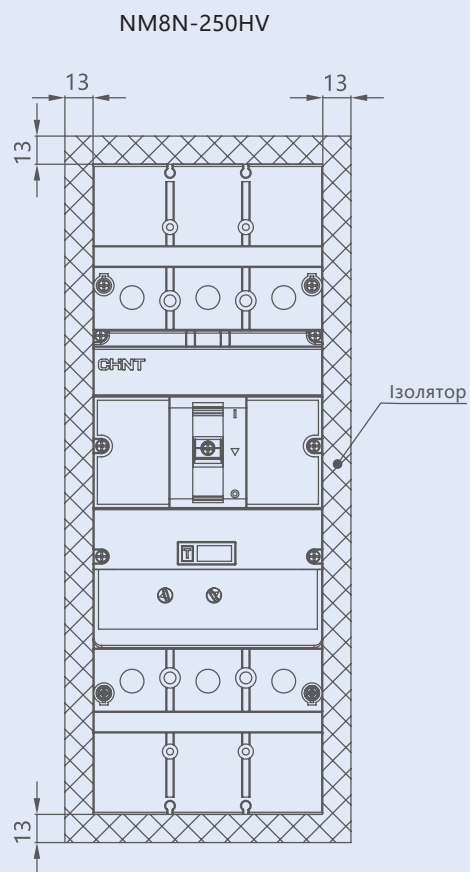


8.2 NM8N-400/630HV



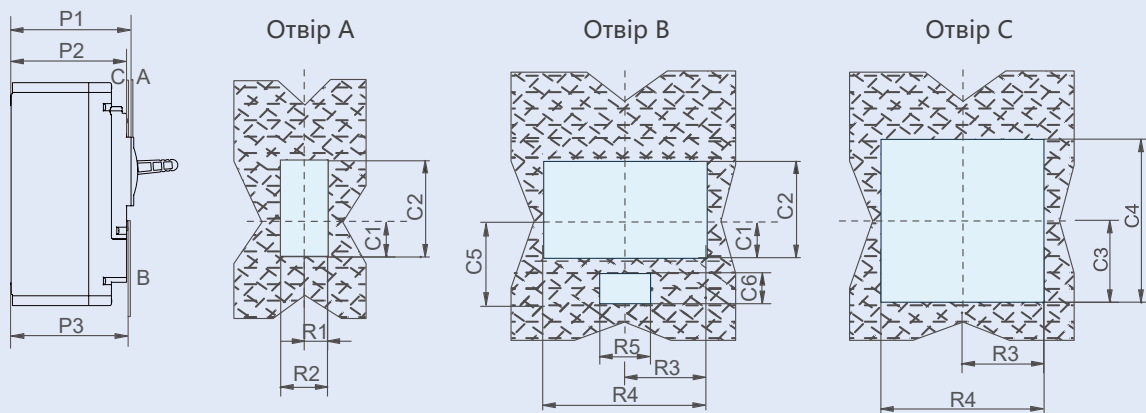
Розміри: мм

8.2 NM8N-400/630HV



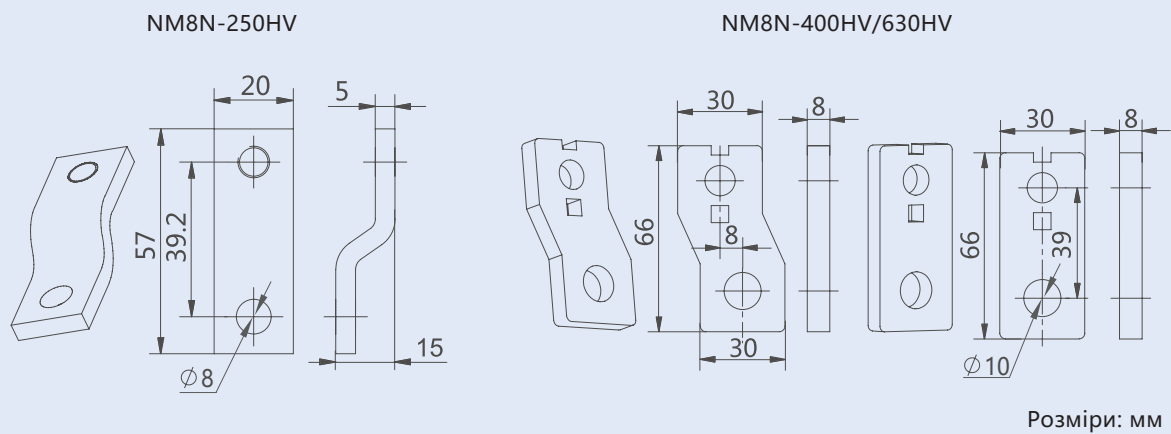
Розміри: мм

8.3 Виріз у передній панелі

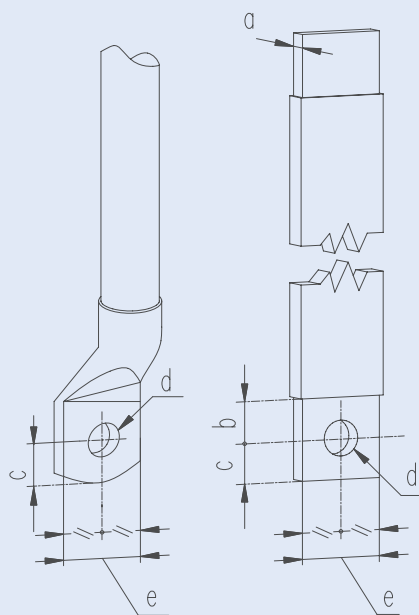


Тип розміру	Позначення розміру	Модель	
		NM8N-250HV	NM8N-400HV/630HV
Розміри вирізу	P1	121	136
	P2	112.5	126
	P3	118.5	132
	R1	18.5	28
	R2	37	56
	R3	53.5	70.5
	R4	107	141
	R5	29	/
	C1	9.5	13.5
	C2	53	78
	C3	73.5	99
	C4	139.5	190
	C5	35.5	/
	C6	12	/

8.4 Зовнішні виводи для переднього приєднання



8.5 Допустимі розміри шин і кабелів для приєднання



Розміри: мм

Розмір	a	b	c	d	e
NM8N-250HV	6	≥ 9.5	≤ 12	Φ8.5	≤ 25
NM8N-400HV NM8N-630HV	8	≥ 15	≤ 12.5	Φ10.5	≤ 30

9. Характеристики та монтаж аксесуарів

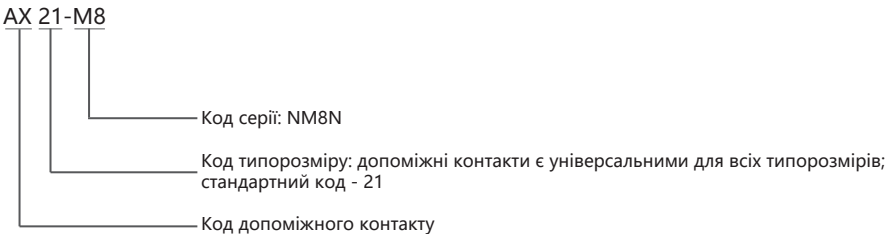
9.1 Допоміжний контакт AX

9.1.1 Функція

Призначений для дистанційної індикації стану автоматичного вимикача «Увімкнено» (ON)/ «Вимкнено» (OFF).



9.1.2 Умовне позначення



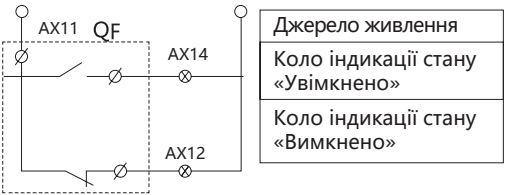
9.1.3 Індикація стану автоматичного вимикача

Автоматичний вимикач у стані «Вимкнено»/ вільного розчеплення	
Автоматичний вимикач у стані «Увімкнено»	

9.1.4 Електричні характеристики

Номінальна напруга, В	Номінальний струм, А	
	AC-15	DC-13
AC 110	5	—
AC 240	4	—
AC 415	2	—
DC 110	—	0.25
DC 220	—	0.25

9.1.5 Схема підключення



9.2 Аварійний контакт AL

9.2.1 Функція

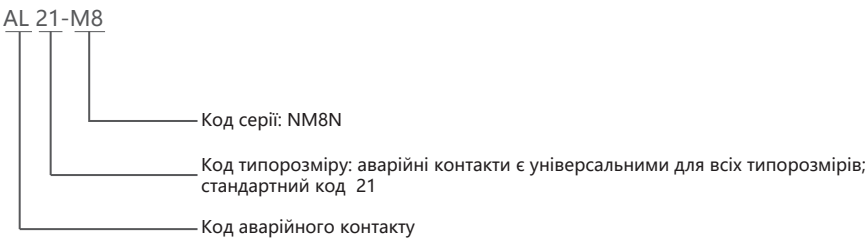


Призначений для сигналізації аварійного спрацювання автоматичного вимикача.

Причини аварійного спрацювання:

- перевантаження або коротке замикання;
- спрацювання розчіплювача мінімальної напруги;
- Ручне вільне розчеплення за допомогою кнопки TEST

9.2.2 Умовне позначення



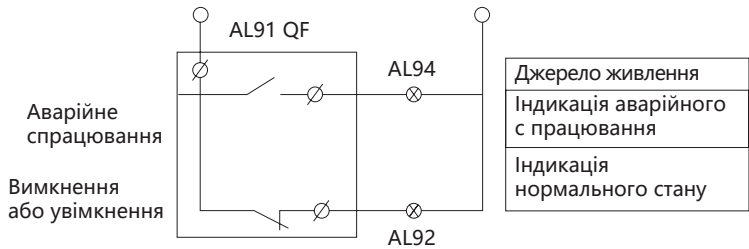
9.2.3 Індикація стану автоматичного вимикача

Автоматичний вимикач у стані «Вимкнено»/ «Увімкнено»	AL92 ———— AL91 AL94 ————
Автоматичний вимикач у стані вільного розчеплення	AL92 ———— AL91 AL94 ————

9.2.4 Електричні характеристики

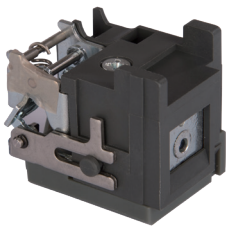
Номинальна напруга, В	Номинальный ток, А	
	AC-15	DC-13
AC 110	5	—
AC 240	4	—
AC 415	2	—
DC 110	—	0.25
DC 220	—	0.25

9.2.5 Схема підключення



9.3 Незалежний розчіплювач SHT

9.3.1 Функція

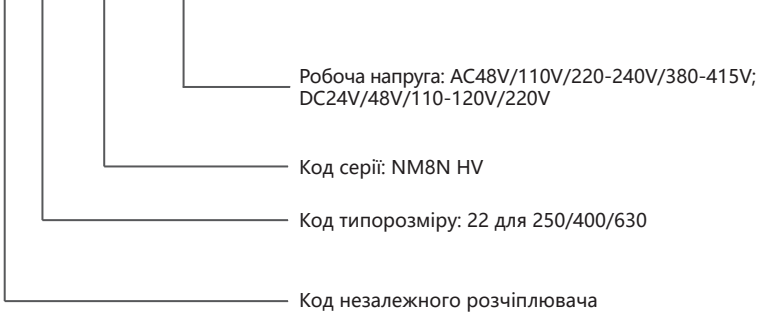


Незалежний розчіплювач SHT спрацьовує за електричним сигналом та забезпечує дистанційне й автоматичне вимкнення автоматичного вимикача.

Надійне спрацювання автоматичного вимикача забезпечується за напруги живлення розчіплювача в діапазоні 70–110 % від номінальної напруги кола керування.

9.3.2 Умовне позначення

SHT 22-M8NHV AC48V



Примітка: Незалежні розчіплювачі для типорозмірів 400/630 А та 250 А сумісні

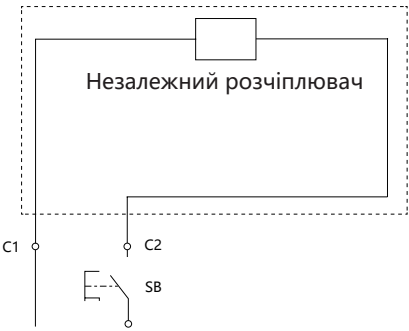
9.3.3 Електричні характеристики

Типорозмір	Втрати потужності, Вт							
	AC48V	AC110V	AC220-240V	AC380-415V	DC24V	DC48V	DC110-120V	DC220V
250/400/630A	2.3	2.5	2.2	2.5	2.2	2.5	2.5	2.5

9.3.4 Характеристики спрацювання

Допускається тривала подача напруги.
Час спрацювання: імпульсний режим - > 20 мс, < 60 мс.

9.3.5 Схема підключення



Примітка: У разі застосування незалежного розчіплювача з номінальною напругою кола керування DC 24 В максимальна довжина кожного з двох мідних проводів має відповідати значенням, наведеним у таблиці нижче:

Номінальна напруга керування U_s (DC 24 В)	Переріз провідника	
	1.5mm ²	2.5mm ²
85% U_s	150m	250m
100% U_s	100m	160m

9.4 Розчіплювач мінімальної напруги UVT

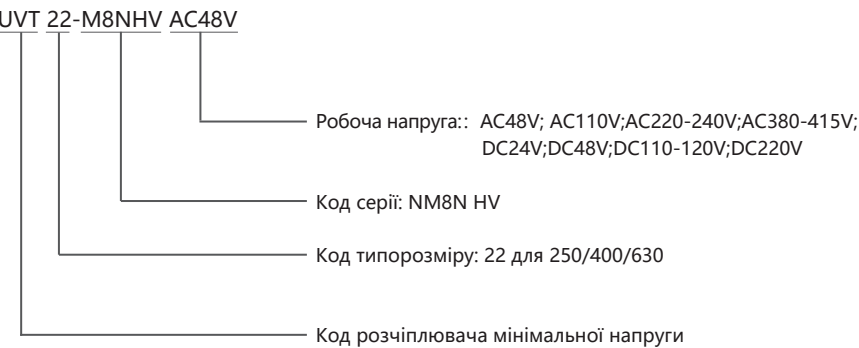
9.4.1 Функція



Розчіплювач UVT забезпечує захист від зниження напруги та вимикає автоматичний вимикач при її зниженні нижче допустимого рівня, захищаючи електрообладнання.

- При зниженні напруги живлення до 35–70 % номінальної напруги кола керування розчіплювач повинен забезпечити надійне вимкнення автоматичного вимикача.
- При напрузі живлення ≥ 85 % номінальної напруги кола керування має забезпечуватися можливість увімкнення автоматичного вимикача.
- При напрузі живлення < 35 % номінальної напруги кола керування розчіплювач повинен запобігати увімкненню автоматичного вимикача.

9.4.2 Умовне позначення

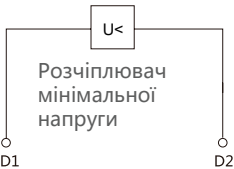


Примітка: Незалежні розчіплювачі для типорозмірів 250, 400 та 630 А сумісні.

9.4.3 Електричні характеристики

Frame	Power loss (W)							
	AC48V	AC110V	AC220-240V	AC380-415V	DC24V	DC48V	DC110-120V	DC220V
250/400/630A	1.5	1.5	2.2	3	0.8	1.5	2	2.5

9.4.4 Схема підключення



9.5 Зовнішні виводи переднього приєднання FCP

9.5.1 Функція

Забезпечує підключення автоматичного вимикача. Встановлення FCP дає змогу збільшити міжполюсну відстань між сусідніми полюсами на стороні живлення та навантаження.

9.5.2 Умовне позначення



FCP 22-M8 3P

Кількість полюсів: 3P

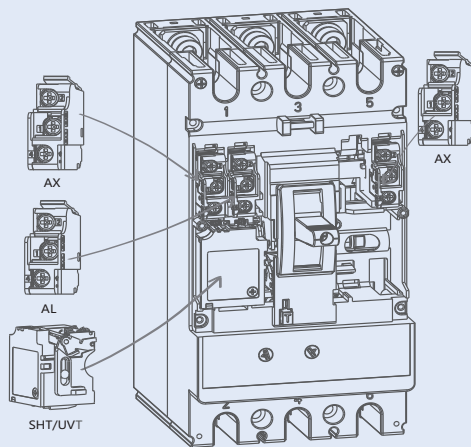
Код серії: NM8N

Код типорозміру: 22 для 250; 23 для 400/630

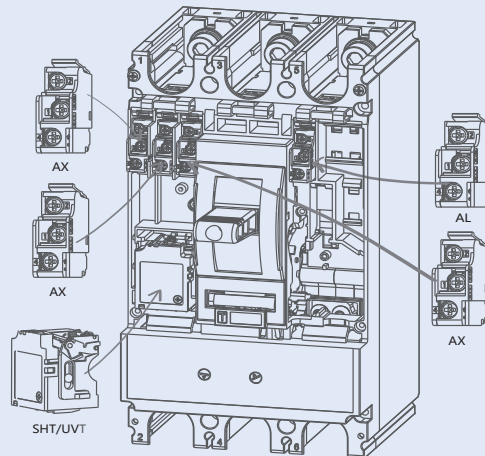
Код передньої приєднувальної панелі

9.5.3 Схема встановлення внутрішніх аксесуарів

NM8N-250HV



NM8N-400/630HV



AX	Допоміжний контакт
AL	Аварійний контакт
SHT	Незалежний розчіплювач
UVT	Розчіплювач мінімальної напруги

AX	ON	AX12 — AX11 AX14 —
	OFF	AX12 — AX11 AX14 —
AL	OFF & ON	AL92 — AL91 AL94 —
	TRIP	AL92 — AL91 AL94 —

9.6 Виносна поворотна рукоятка CRH

9.6.1 Функція



Завдяки спеціальному приводному механізму поворотна рукоятка забезпечує увімкнення, вимкнення та повторне увімкнення автоматичного вимикача.

▪ Передбачено індикацію трьох положень:

O (OFF): вимкнено;

I (ON): увімкнено;

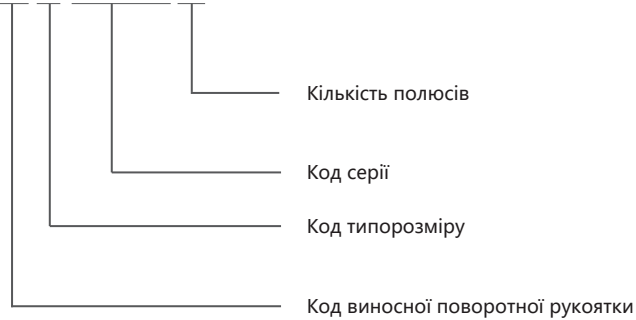
TRIP: аварійне спрацювання.

▪ У положенні OFF рукоятку можна заблокувати 1–3 навісними замками з діаметром дужки 5–8 мм, що запобігає увімкненню автоматичного вимикача.

▪ У положенні ON механізм рукоятки блокує відкривання дверей шафи. В аварійній ситуації двері можна відкрити за допомогою механізму аварійного розблокування на рукоятці.

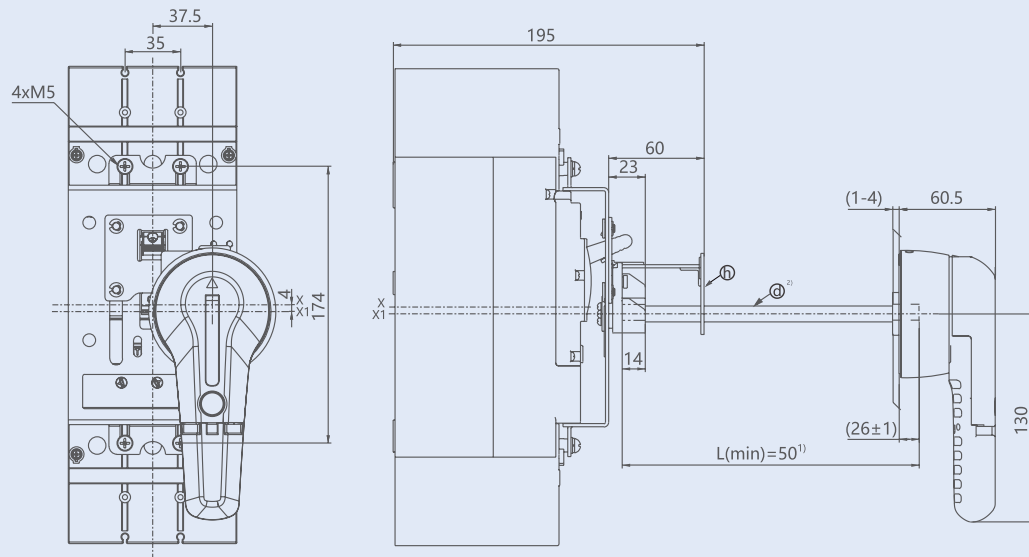
9.6.2 Умовне позначення

CRH 22-NM8NHV 3P



9.6.3 Габаритні розміри рукоятки

NM8N-250HV

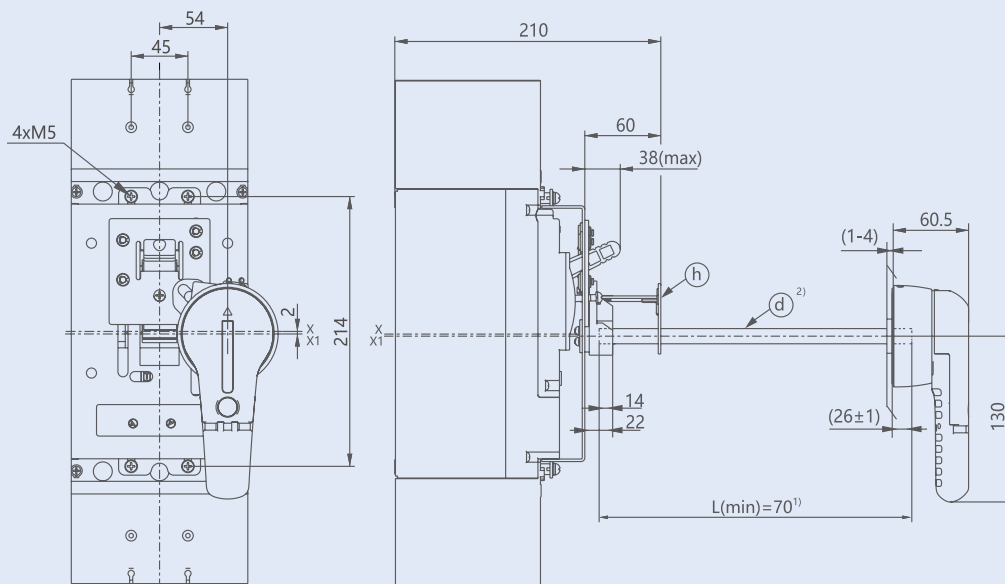


Примітка:

1) При $L \geq 150$ мм для запобігання прогину вала необхідно встановити опорну пластину h. При $50 \leq L \leq 90$ мм опорна пластина не потрібна.

2) Стандартна довжина поворотного вала $L = 320$ мм.

NM8N-400/630HV



Примітка:

1) При $L \geq 150$ мм для запобігання прогину вала необхідно встановити опорну пластину h. При $70 \leq L \leq 90$ мм опорна пластина не потрібна.

2) Стандартна довжина поворотного вала $L = 260$ мм.



9.5 MOD Моторний привід

9.5.1 Функція

Цей пристрій призначений для дистанційного ввімкнення, вимкнення та повторного ввімкнення автоматичних вимикачів, що робить його придатним як для дистанційного керування, так і для систем автоматизації.

A: Ступінь захисту: IP40;

Надійна ізоляція;

Індикація положення роз'єднання;

Індикація трьох положень: О (відключено), І (включено) та вільне розчеплення;

Вільне розчеплення автоматичного вимикача;

Можливість ручного або автоматичного ввімкнення та вимкнення автоматичного вимикача.

B: Ручне керування

Переведіть перемикач «Manual/Auto» у положення Manual та поверніть рукоятку керування для ввімкнення або вимкнення автоматичного вимикача.

C: Автоматичне керування

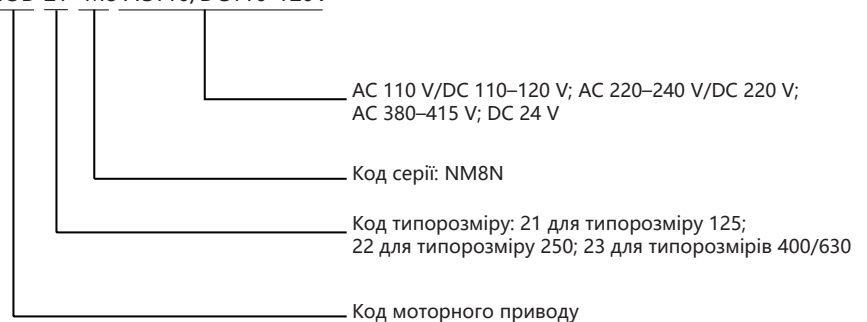
Переведіть перемикач «Manual/Auto» у положення Auto та дистанційно натисніть кнопку «Close» або «Open» для ввімкнення або вимкнення автоматичного вимикача.

D: Автоматичне ввімкнення або вимкнення здійснюється за допомогою імпульсного сигналу або сигналу із самопідхопленням.

E: Надійне ввімкнення та вимкнення автоматичного вимикача забезпечується лише за умови, що напруга керування становить $\geq 85 \% U_n$ та $\leq 110 \% U_n$.

9.5.2 Опис моделі

MOD 21- M8 AC110/DC110-120V



10. Додаткова технічна інформація

10.1 Втрати потужності

Модель	Номінальний струм, А	Внутрішній опір на полюс, мОм	Втрати потужності на полюс, Вт
NM8N-250HV	63	1.7	6.7
	80	1.3	8.3
	100	0.88	8.8
	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-400HV/630HV	250	0.35	21.9
	315	0.25	24.8
	350	0.25	30.6
	400	0.20	32.0
	500	0.12	30.0
	630	0.12	47.6

10.2 Таблиця коефіцієнтів температурної корекції

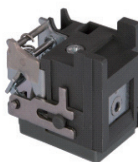
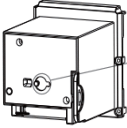
Температура повітря		-40°C	-35°C	-25°C	-15°C	-5°C	-0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
Номінальний струм, А														
NM8N-250HV	63	88	86.5	83	80	77	75	72	69	66	63	58.5	53	46
	80	112	110	106	102	98	96	92	88	84	80	74.5	67	56
	100	140	137	132	127	122	120	115	110	105	100	93	84	80
	125	175	172	165	159	153	150	144	137	131	125	118	106	96
	160	224	220	212	204	196	192	184	176	168	160	152	136	120
	180	252	247	238	229	220	216	207	198	189	180	171	157	144
	200	280	275	265	255	245	240	230	220	210	200	190	175	166
	225	315	309	300	288	276	270	259	247	236	225	213	196	180
	250	350	343	332	319	306	300	287	275	262	250	237	218	207
NM8N-400HV/630HV	250	350	343	332	319	306	300	287	275	262	250	237	225	212
	315	441	433	418	402	386	378	362	346	331	315	300	286	271
	350	490	481	465	447	429	420	402	385	367	350	332	295	276
	400	560	550	530	510	490	480	460	440	420	400	380	360	320
	500	700	687	662	637	612	600	575	550	525	500	450	406	360
	630	882	865	834	802	770	756	725	693	661	630	567	511	454

10.3 Таблиця коефіцієнтів зниження залежно від висоти

Висота над рівнем моря, м		2000 м	3000 м	4000 м	5000 м
Номінальний струм, А		1×In	0.96×In	0.93×In	0.9×In
Номінальна робоча напруга Ue, В		1150	1030	950	850
Номінальна напруга ізоляції Ui, В		1250	1120	1000	880
Електрична міцність ізоляції, В		2550	2300	2050	1800
Імпульсна витримувана напруга Uimp, кВ	NM8N-250HV	8	8	8	8
	NM8N-400HV	12	10	8	8
	NM8N-630HV				

NM8N	-	630	HV	630	TM	630	3P
↓		↓	↓	↓	↓	↓	↓
МССВ	Типорозмір	Висока напруга	Вимикальна здатність	Тип розчіплювача	Номінальний струм	Кількість полюсів	
	250: 250A 400: 400A 630: 630A		при AC800V C: 36kA S: 50kA	TM: Термо-магнітний M: Магнітний	250:63-80-100-125-160-180-225-250 400:250-315-350-400 630:400-500-630	3 полюси	

Серія	In, A	Icu при 800 В, кА	Ics при 800 В, кА	Опис	Код замовлення
NM8N-HV	100A	36kA	36kA	NM8N-250HVC TM 100 3P	367764
	125A	36kA	36kA	NM8N-250HVC TM 125 3P	367765
	160A	36kA	36kA	NM8N-250HVC TM 160 3P	367766
	180A	36kA	36kA	NM8N-250HVC TM 180 3P	367768
	200A	36kA	36kA	NM8N-250HVC TM 200 3P	367769
	225A	36kA	36kA	NM8N-250HVC TM 225 3P	367767
	250A	36kA	36kA	NM8N-250HVC TM 250 3P	367770
	63A	36kA	36kA	NM8N-250HVC TM 63 3P	367762
	80A	36kA	36kA	NM8N-250HVC TM 80 3P	367763
	100A	50kA	50kA	NM8N-250HVS TM 100 3P	367772
	125A	50kA	50kA	NM8N-250HVS TM 125 3P	367775
	160A	50kA	50kA	NM8N-250HVS TM 160 3P	367777
	180A	50kA	50kA	NM8N-250HVS TM 180 3P	367776
	200A	50kA	50kA	NM8N-250HVS TM 200 3P	367774
	225A	50kA	50kA	NM8N-250HVS TM 225 3P	367778
	250A	50kA	50kA	NM8N-250HVS TM 250 3P	367779
	63A	50kA	50kA	NM8N-250HVS TM 63 3P	367771
	80A	50kA	50kA	NM8N-250HVS TM 80 3P	367773
	250A	36kA	36kA	NM8N-400HVC TM 250 3P	367780
	315A	36kA	36kA	NM8N-400HVC TM 315 3P	367781
	350A	36kA	36kA	NM8N-400HVC TM 350 3P	367784
	400A	36kA	36kA	NM8N-400HVC TM 400 3P	367783
	250A	50kA	50kA	NM8N-400HVS TM 250 3P	367782
	315A	50kA	50kA	NM8N-400HVS TM 315 3P	367785
	350A	50kA	50kA	NM8N-400HVS TM 350 3P	367786
	400A	50kA	50kA	NM8N-400HVS TM 400 3P	367787
	400A	36kA	36kA	NM8N-630HVC TM 400 3P	367789
	500A	36kA	36kA	NM8N-630HVC TM 500 3P	367788
	630A	36kA	36kA	NM8N-630HVC TM 630 3P	367790
	400A	50kA	50kA	NM8N-630HVS TM 400 3P	367791
	500A	50kA	50kA	NM8N-630HVS TM 500 3P	367792
	630A	50kA	50kA	NM8N-630HVS TM 630 3P	367793

No	Категорія	Зображення	Типорозмір	Напруга	Опис	Код замовлення
1	Допоміжний контакт		ALL		AX21-M8	265343
2	Аварійний контакт		ALL		AL21-M8	265345
3	Передня приєднувальна панель		125		FCP21-M8 1P	269702
					FCP21-M8 2P	269703
					FCP21-M8 3P	269704
					FCP21-M8 4P	269705
			250		FCP22-M8 1P	269706
					FCP22-M8 2P	269707
					FCP22-M8 3P	269708
					FCP22-M8 4P	269709
400/630		FCP23-M8 3P	269710			
		FCP23-M8 4P	269711			
4	Незалежний розчіплювач		250	AC110V	SHT22-M8NHV AC110V	434035
				AC220-240V	SHT22-M8NHV AC220-240V	434034
				AC380-415V	SHT22-M8NHV AC380-415V	434033
				DC110-120V	SHT22-M8NHV DC110-120V	434037
				DC220V	SHT22-M8NHV DC220V	434036
				DC24V	SHT22-M8NHV DC24V	434038
			400/630	AC110V	SHT23-M8NHV AC110V	528985
				AC220-240V	SHT23-M8NHV AC220-240V	528986
				AC380-415V	SHT23-M8NHV AC380-415V	528987
				DC110-120V	SHT23-M8NHV DC110V-120V	528988
				DC220V	SHT23-M8NHV DC220V	528989
				DC24V	SHT23-M8NHV DC24V	528990
5	Розчіплювач мінімальної напруги		250	AC110V	UVT22-M8NHV AC110V	434041
				AC220-240V	UVT22-M8NHV AC220-240V	434040
				AC380-415V	UVT22-M8NHV AC380-415V	434039
				DC110-120V	UVT22-M8NHV DC110-120V	434043
				DC220V	UVT22-M8NHV DC220V	434042
				DC24V	UVT22-M8NHV DC24V	434044
			400/630	AC110V	UVT23-M8NHV AC110V	528991
				AC220-240V	UVT23-M8NHV AC220-240V	528992
				AC380-415V	UVT23-M8NHV AC380-415V	528993
				DC110-120V	UVT23-M8NHV DC110-120V	528994
				DC220V	UVT23-M8NHV DC220V	528995
				DC24V	UVT23-M8NHV DC24V	528996
6	Виносна поворотна рукоятка		250/400		CRH22-M8NHV 3P	406594
			630		CRH23-M8NHV 3P	406595
7	Подовжена рукоятка		630		LHD23-M8NHV	434434
8	MOD Моторний привод		250	AC110/DC110-120V	MOD22-M8NHV AC110/DC110-120V	480096
				AC220-240V/DC220V	MOD22-M8NHV AC220-240V/DC220V	480097
				AC380-415V	MOD22-M8NHV AC380-415V	480098
				DC24V	MOD22-M8NHV DC24V	480099
			400/630	AC110/DC110-120V	MOD23-M8NHV AC110/DC110-120V	475983
				AC220-240V/DC220V	MOD23-M8NHV AC220-240V/DC220V	475984
				AC380-415V	MOD23-M8NHV AC380-415V	475985
				DC24V	MOD23-M8NHV DC24V	475986