

EN Air circuit breaker FMC8AF

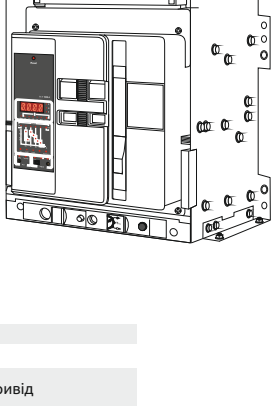
UA Повітряний автоматичний вимикач FMC8AF

PL Prądownik automatyczny jungkilis FMC8AF

LT Wyłącznik powietrzny FMC8AF

LV Autamatiskais slēdzis FMC8AF

RU Воздушный автоматический выключатель FMC8AF



Технічні характеристики

Відповідність стандарту	EN/IEC 60947-2
Відповідність класу ізоляції	відповідає EN/IEC 60947-2
Конструкція виконавчого механізму	кнопка
Тип приводного механізму	ручний / моторизований привод із зарядженою пружиною
Кількість полюсів	3P
Номинальний струм Ie, A	1000
Тип мережі	змінний
Номинальна частота, Hz	50/60
Номинальна робоча напруга Ue, V	~690
Номинальна напруга ізоляції Ui, V	1 000
Номинальний струм полюса N In, A	1000%
Номинальний короткочасний струм Icw, kA/1s	50
Час включення, ms	30-40
Фиксований час відключення, ms	23-32
Втрата потужності на полюси, W	26
Короткочасний опір струму (Icw):	
- обмежено 1s (400V) / номінальне значення, kA	50
- обмежено 1s (690V) / номінальне значення, kA	40
Значення робочого струму:	
- при 40 °C / номінальне значення, A	1000
- при 50 °C / номінальне значення, A	1000
- при 55 °C / номінальне значення, A	1000
- при 60 °C / номінальне значення, A	1000
- при 65 °C / номінальне значення, A	1000
- при 70 °C / номінальне значення, A	750
Регульований струм спрацювання	
- короткочасного відстроченого розчіплювача короткого замикання / початкове значення, A	1000
- короткочасного відстроченого розчіплювача короткого замикання / кінцеве значення, A	8000
Додаткове обладнання:	
- індикатор відключення	так
- тригер напруги	так
- розчіплювач мінімальної напруги	ні (опціонально)
- моторний привід	так
- контакт аварійний	так
- контакт додатковий (6 шт.)	так
- розчіплювач незалежний	так
Функції	
- захист від замикання на землю	ні
- виявлення збою фази	так
Тип дисплея	монохромний
Номинальна робоча відключаюча здатність, Ics	
- при 400V / номінальне значення, kA	50
- при 690V / номінальне значення, kA	40
Максимальна відключаюча здатність по струму короткого замикання, Ics	
- при 400V / номінальне значення, kA	80
- при 690V / номінальне значення, kA	50
Тип електричного підключення для головного ланцюга струму	з'єднання шин
Розташування шин	горизонтально
Тип виконання	стаціонарний
Спосіб монтажу шин	горизонтальний, вертикальний
Наявність індикатора напруги	так, індикація ввімк./вимк.
Механічна зносостійкість (кількість циклів ввімк./вимк.)	15 000 без обслуговування
Комутаційна зносостійкість (кількість циклів ввімк./вимк.)	30 000 з обслуговуванням
Вага, kg	6 500
	41.00

УВАГА!

Для правильного програмування автоматичного вимикача слід виконувати послідовно, як наведено нижче у таблиці.

Налаштування струму і часу спрацювання теплового захисту

Налаштування номінального струму теплового захисту	Ir1	400 - 1000A
Для захисту	≤1.05In ≥1.3In	≤1h відключення 15 - 480 s
Зворотний час, затримка часу, s	TL при струмі 1.5In точність вимірювання	±10%

Максимальний струмовий захист з витримкою часу

Налаштування струму регулятором	Ir2	400 - 15 000A
Характеристики продуктивності	≤0.9Is ≥1.1Is	без дії відключення

Час затримки, s Ts= При струмі до 8Ir1 і запрограмованому часі <0.10; 0.20; 0.30; 0.40 фактична затримка відповідає формулі ITs = (8Ir1) ^ 0.11; 0.21; 0.31; 0.41 фактична затримка відповідає запрограмованій, відлік затримки ведеться з моменту перевищення струму Is.

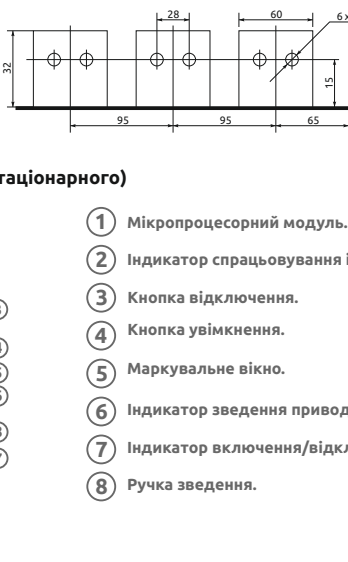
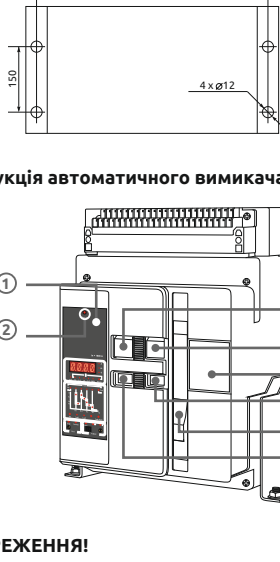
Максимальний струмовий захист без витримки часу

Налаштування струму	Ir3	1 000 - 50 000A
Характеристики продуктивності	≤0.85 Ii ≥1.15 Ii	без дії відключення
Точність вимірювання		15%

Умови експлуатації

Ступінь захисту	IP20 відповідно до IEC 60529
Ступінь забруднення	3 відповідно до EN/IEC 60947-2
Висота над рівнем моря, m	2 000
Діапазон робочих температур, °C	-25...+55
Температура зберігання, °C	-40...+70

Габаритні розміри, mm



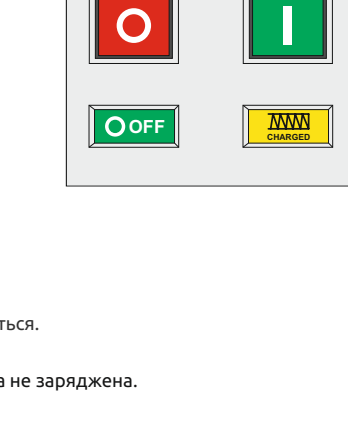
Конструкція автоматичного вимикача FMC8AF (стаціонарного)



- 1 Мікропроцесорний модуль.
- 2 Індикатор спрацювання і кнопка скидання.
- 3 Кнопка відключення.
- 4 Кнопка увімкнення.
- 5 Маркувальне вікно.
- 6 Індикатор зведення приводу.
- 7 Індикатор включення/відключення.
- 8 Ручка зведення.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!

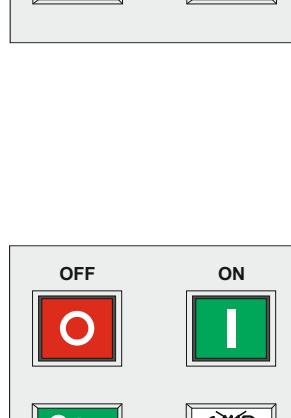
- 1 Не можна класти автоматичний вимикач на бік і стояти збоку від нього.
- 2 Встановлювати вимикач можна тільки на рівну поверхню (рівень різниці не повинен бути більшим 2 мм).
- 3 Не встановлювати автоматичний вимикач на рейки однакового напрямку, якщо потрібно встановити його під кутом.
- 4 Встановлювати автоматичний вимикач під правильним кутом відповідно до напрямку рейки для правильного розподілення маси автоматичного вимикача.



Зведення автоматичного вимикача

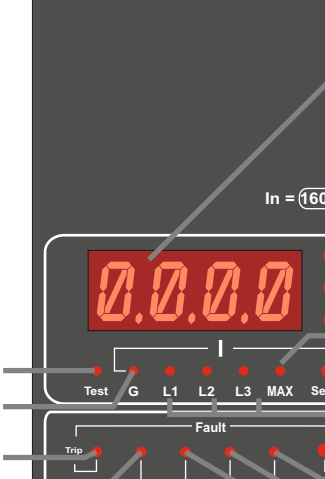
Ручне зведення

- 1 Звести ручку 7-8 разів в повну амплітуду.
- 2 Коли пружина буде повністю зведена індикатор зарядки спрацює.



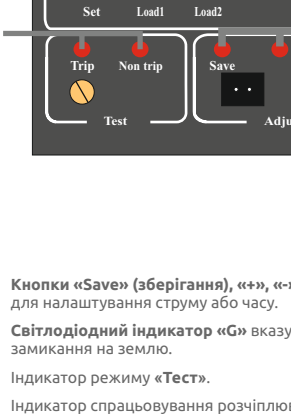
Ручне закривання

- 1 Натиснути кнопку ON - автоматичний вимикач закриється.
- 2 На панелі індикатор ON/OFF - засвітиться ON, а індикатор зведення пружини сигналізує, що пружина не заряджена.

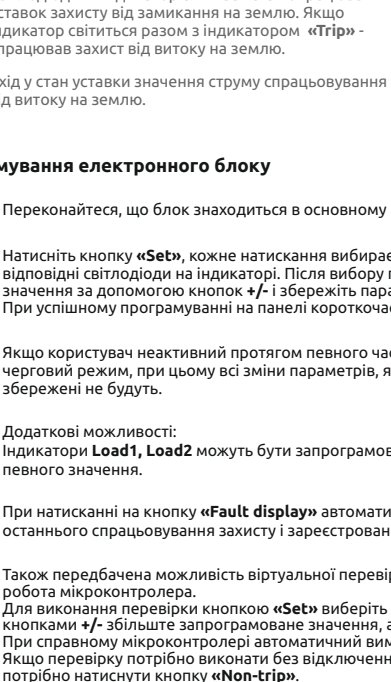


Ручне спрацювання

- 1 Натиснути кнопку OFF - автоматичний вимикач спрацює.
- 2 На панелі індикатор ON/OFF - засвітиться OFF.



Інтерфейс мікропроцесорного модуля



- 1 Кнопка «Reset» (перезапуск) після аварійного відключення автоматичного вимикача для повторного включення потрібно натиснути кнопку «Reset».
- 2 Дисплей показує час і величину струму.
- 3 Світлодіодні індикатори «A», «kA», «s» вказують на одиниці відображених величин.
- 4 Світлодіод «Max» вказує, що на дисплеї відображається струм фази з максимальним навантаженням.
- 5 Світлодіодні індикатори «L1», «L2», «L3» відображають струм поточної фази, де яскравість свідчення пропорційна величині струму фази.
- 6 Кнопка «Select» (вибір) при нормальній роботі може вибирати і показувати струми різних фаз, час, напругу та інші параметри.
- 7 Кнопка «Clean» (очищення налаштувань після зведення) після налаштування розчіплювача, тесту, перевірки несправності та перегляду даних натисніть кнопку "Clean" для введення автоматичного вимикача в режим нормальної роботи.
- 8 Світлодіодні індикатори блимають: стан обробки короткого замикання. Якщо зі світлодіодним індикатором «Ttrp» одночасно довго сигналізують індикатори (8) - сталося відключення з причини короткого замикання.
- 9 Світлодіодні індикатори блимають: стан обробки короткого замикання з витримкою часу. Якщо зі світлодіодним індикатором «Ttrp» одночасно довго сигналізують індикатори (9) - сталося відключення з причини короткого замикання з витримкою часу.
- 10 Світлодіодні індикатори блимають: стан обробки від переважання. Якщо зі світлодіодним індикатором «Ttrp» одночасно довго горять індикатори (10) - сталося відключення з причини переважання.
- 11 Вхід у стан встановлення захисту від короткого замикання із затримкою часу. При свіченні цього індикатора необхідно встановити час затримки спрацювання миттєвого захисту.
- 12 Вхід у стан встановлення захисту від короткого замикання із затримкою часу. При горінні даного індикатора необхідно встановити струм захисту.
- 13 Вхід у стан встановлення захисту від переважання. При свіченні цього індикатора необхідно встановити час затримки захисту.
- 14 Вхід у стан встановлення захисту від переважання. При горінні цього індикатора необхідно встановити час затримки захисту.
- 15 Кнопка «Fault display» (перевірка відмов): під час натискання на дисплеї відображаються останні несправності, струм короткого замикання, або час спрацювання.
- 22 Вхід у стан установки значення струму спрацювання від переважання.
- 23 Вхід у стан установки витримки часу спрацювання захисту від витоків на землю.
- 24 Індикатори підключеного навантаження.
- 25 Кнопка «Set» - перехід в режим налаштування.
- 26 Кнопки «Ttrp» і «Non-Ttrp» - кнопки імітації спрацювання розчіплювача у тестовому режимі.

Програмування електронного блоку

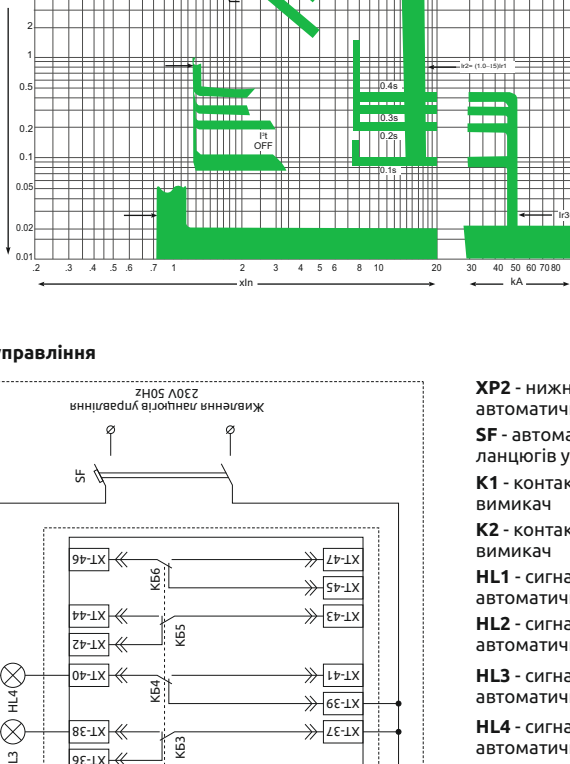
- 1 Переконайтеся, що блок знаходиться в основному режимі роботи, при необхідності натиснути кнопку «Reset».
- 2 Натисніть кнопку «Set», кожне натискання вибирає наступний параметр, одночасно загорають відповідні світлодіоди на індикаторі. Після вибору потрібного параметра встановіть потрібне значення за допомогою кнопок +/- і збережіть параметри натиснувши кнопку «Save» на панелі. При успішному програмуванні на панелі короткочасно загорається індикатор.
- 3 Якщо користувач неактивний протягом певного часу, електронний блок захисту повертається в черговий режим, при цьому всі зміни параметрів, які не були збережені кнопкою «Save» - збережені не будуть.
- 4 Додаткові Load1, Load2 можуть бути запрограмовані на включення при досягненні струмом певного значення.
- 5 При натисканні на кнопку «Fault display» автоматичний вимикач відобразить на індикаторах причину останнього спрацювання захисту і зареєстровані параметри струму/часу.
- 6 Також передбачена можливість віртуальної перевірки захисту, але при цьому перевіряється тільки робота мікроконтролера. Для виконання перевірки кнопкою «Set» виберіть захист, який слід випробувати, кнопками +/- збільште запрограмоване значення, але замість кнопки «Save» натисніть «Ttrp». При спрацюванні мікроконтролері автоматичний вимикач повинен вимкнутися. Якщо перевірку потрібно виконати без відключення автоматичного вимикача замість «Ttrp» потрібно натиснути кнопку «Non-Ttrp».

In - вказано на корпусі.

Ig, Ig - зарезервовані для захисту нульової шини (не задані).

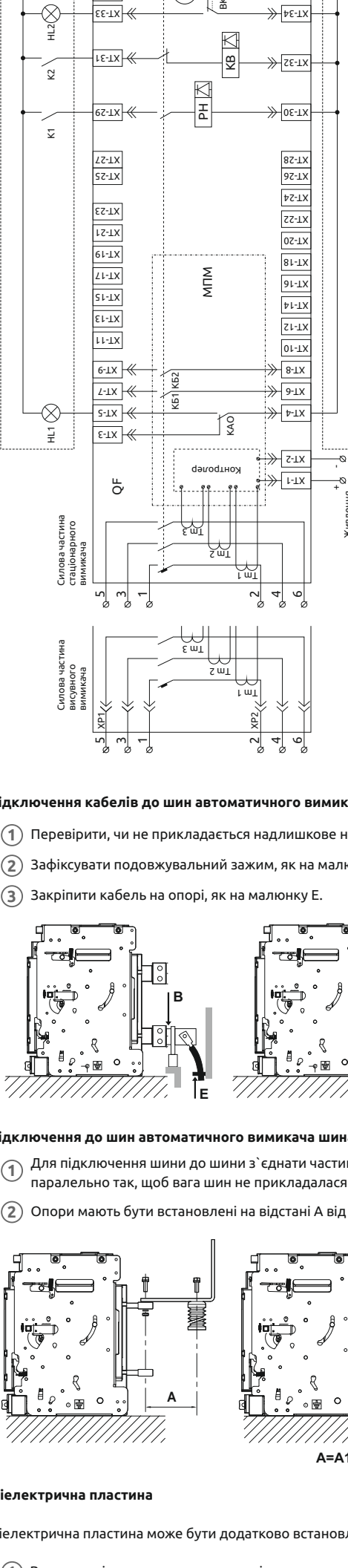
Load1 Load2 - уставки попередньої сигналізації, єдина їх функція - включення індикатора при досягненні струмом запрограмованої величини.

Графік уставок



Inm - номінальний струм відповідно до оболонки автоматичного вимикача.
In - номінальний струм вимикача.
IL(Ir1), IS(Ir2), II(Ir3) - передвадні значення струмів захисту від переважання, тесту, короткого замикання із затримкою часу і миттєвого налаштування.
IG(Ir4) - величина струму налаштування на землю.
tL, tS, tG - відповідно час спрацювання.
L1, L2, L3, G - відповідно A, B, C на землю.
Ic1, Ic2 - відповідно струм встановлення контролю L1 та L2 з навантаженням.
T, I - час, поточний
A, kA, s - індикація параметрів: ампер, кілоампер, секунда

Схема управління



- XP2 - нижні силові роз'єми висуного автоматичного вимикача
SF - автоматичний вимикач захисту оперативних ланцюгів управління
K1 - контакт апарату, що вимикає автоматичний вимикач
K2 - контакт апарату, що вимикає автоматичний вимикач
HL1 - сигналізація аварійного відключення автоматичного вимикача
HL2 - сигналізація взведення пружини приводу автоматичного вимикача
HL3 - сигналізація увімкненого стану автоматичного вимикача
HL4 - сигналізація відключеного стану автоматичного вимикача
QF - автоматичний вимикач
Тм 1, Тм 2, Тм 3 - трансформатори струму вбудовані в автоматичний вимикач
МПМ - мікропроцесорний модуль
КАО - контакти аварійного відключення
РБ1-КБ6 - блок-контакти автоматичного вимикача
KV - розчіплювач незалежний
KB - котушка вчленення автоматичного вимикача
ВК - електродвигун взведення пружини вимикача
BM - кінцевий вимикач взведення пружини вимикача
ХТ1-ХТ47 - Під'єднувальні клеми
1-6 - силові вводи автоматичного вимикача
XP1 - верхні силові роз'єми висуного автоматичного вимикача

Підключення кабелів до шин автоматичного вимикача

- 1 Перевірити, чи не прикладається надлишкове навантаження до шин атоматичного вимикача.
- 2 Зафіксувати подовжувальний зажим, як на малюнку В і С.
- 3 Закріпити кабелі на опори, як на малюнку Е.



Підключення до шин автоматичного вимикача шинами

- 1 Для підключення шини до шини з'єднати частини з відповідним моментом затяжки і встановити паралельно так, щоб вага шин не прикладалася до автоматичного вимикача.
- 2 Опори мають бути встановлені на відстані А від місця кріплення (250 мм).

Діелектрична пластина

Діелектрична пластина може бути додатково встановлена для підвищення безпеки.

- 1 Вставити діелектричну пластину між полюсами автоматичного вимикача.

