

Easy Series

EasyPact™ CVS

Каталог 2025

Автоматичні вимикачі в литому корпусі
та роз'єднувачі від 800 до 1600 А





Green Premium™

Провідне у галузі портфоліо рішень, що забезпечують сталу цінність



Більше ніж 75 % наших продуктів мають прозору екологічну інформацію, включаючи дані щодо регуляторного впливу, екологічних характеристик та вуглецевого сліду.

- Профіль PEP (Environmental Product Declaration)
- Інформація щодо відповідності REACH
- Наявність даних RoHS
- Інформація про циркулярність



Дізнайтеся, що ми маємо на увазі під словом «зелений».

Перевірте свої продукти!

Програма Green Premium — це наша відданість забезпеченню сталих рішень. Вона оновлена відповідно до міжнародно визнаних екологічних стандартів та поширюється на всі пропозиції Schneider Electric: продукти, послуги та рішення.

Вплив CO₂ та фінансових результатів через ефективність використання ресурсів.

Green Premium забезпечує підвищену ефективність використання ресурсів протягом усього життєвого циклу активу. Це включає ефективне використання енергії та природних ресурсів, а також мінімізацію викидів CO₂.

Оптимізація вартості володіння через циркулярну ефективність.

Ми допомагаємо нашим клієнтам оптимізувати загальну вартість володіння їхніми активами. Для цього ми надаємо рішення з підтримкою IoT, а також послуги модернізації, ремонту, відновлення та повторного виготовлення.

Впевненість і безпека завдяки ефективності для добробуту.

Продукти Green Premium відповідають вимогам RoHS та REACH. Ми йдемо далі за рамки регуляторної відповідності, поступово замінюючи певні матеріали та речовини у наших продуктах.

Покращення продажів завдяки диференціації.

Green Premium пропонує сильні цінні переваги завдяки незалежним сертифікаціям і послугам. Співпрацюючи з незалежними організаціями, ми допомагаємо нашим клієнтам досягати своїх цілей у сфері сталого розвитку, зокрема отримувати сертифікації «зеленого» будівництва.

PEP: Екологічний профіль продукту (тобто Екологічна декларація продукту).

Юридична інформація

Інформація, наведена в цьому каталозі, містить опис продукції, рішень та послуг Schneider Electric разом із технічними характеристиками та характеристиками продуктивності відповідної пропозиції.

Зміст цього документа може бути змінено в будь-який час без попередження у зв'язку з постійними змінами у методології, проектуванні та виробництві.

У межах, дозволених чинним законодавством, Schneider Electric та його дочірні компанії не несуть відповідальності за будь-які пошкодження, що виникли прямо чи опосередковано у зв'язку з:

- 1) невідповідністю змісту цього каталогу технічним специфікаціям,
- 2) будь-якою помилкою, що міститься у каталозі,
- 3) будь-яким рішенням чи дією, вчиненою на підставі інформації, що міститься у цьому каталозі.

Schneider Electric не надає жодних гарантій чи запевнень будь-якого виду, прямо чи опосередковано, щодо того, що цей каталог або будь-яка інформація, наведена в ньому, а також продукція чи послуги відповідатимуть вимогам, описам чи цілям будь-якої особи, яка буде їх використовувати.

Schneider Electric та будь-які торгові марки Schneider Electric і суб'єктів, зазначених у цьому каталозі, є власністю Schneider Electric або його дочірніх компаній. Усі інші торгові марки належать їхнім відповідним власникам.

Цей каталог та його зміст захищені чинними авторськими правами і надаються лише з метою інформування. Жодна частина цього каталогу не може бути відтворена або передана у будь-якій формі чи будь-якими засобами (електронними, механічними, шляхом фотокопіювання, запису чи іншим способом) без попереднього письмового дозволу Schneider Electric.

Авторські права, інтелектуальні права та всі інші права на зміст цього каталогу (включно, але не обмежуючись текстом, ілюстраціями, фотографіями та дизайном) належать Schneider Electric або його ліцензіарам. Усі права на такі матеріали зберігаються. Жодні права на них не передаються та не можуть вважатися переданими будь-якій особі, яка отримує доступ до цієї інформації.

Торгові марки

QR Code є зареєстрованою торговою маркою компанії DENSO WAVE INCORPORATED у Японії та інших країнах.

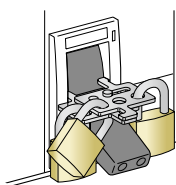


EasyPact CVS — це безпека.

Ізоляція

■ Автоматичні вимикачі EasyPact CVS забезпечують ізоляцію відповідно до стандарту IEC 60947-2. Метою ізоляції є відокремлення кола чи обладнання від решти системи, коли персонал виконує роботи на ізольованій частині з максимальною безпекою.

■ Вимикачі MCCB із зовнішніми замками дозволяють ізолювати та проводити технічне обслуговування з найвищим рівнем безпеки.



Замикання у вимкненому положенні

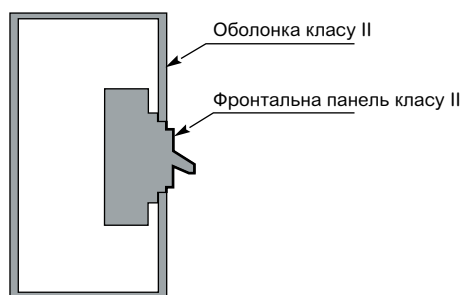
■ Забезпечується за допомогою ключа, що дозволяє заблокувати вимикач у стані вимкнення, гарантує безпеку та краще контролює монтаж.

■ Це також допомагає при блокуванні кількох вимикачів у межах однієї установки.



Фронтальна панель класу II

■ Усі вимикачі EasyPact CVS MCCB мають фронтальну панель класу II. Їх можна монтувати через дверцята розподільчих щитів без зниження рівня ізоляції та без потреби у спеціальних заходах, оскільки вимикач обладнаний поворотною рукояткою.



Щит класу II з автоматичним вимикачем, що має фронтальну панель класу II



EasyPact CVS — це надійність



Відповідає IEC 60947-2 для автоматичного вимикача

- Протестовано у відомих міжнародних лабораторіях, таких як КЕМА.
- Повний асортимент із $I_{cs} = 100\% I_{cu}$.



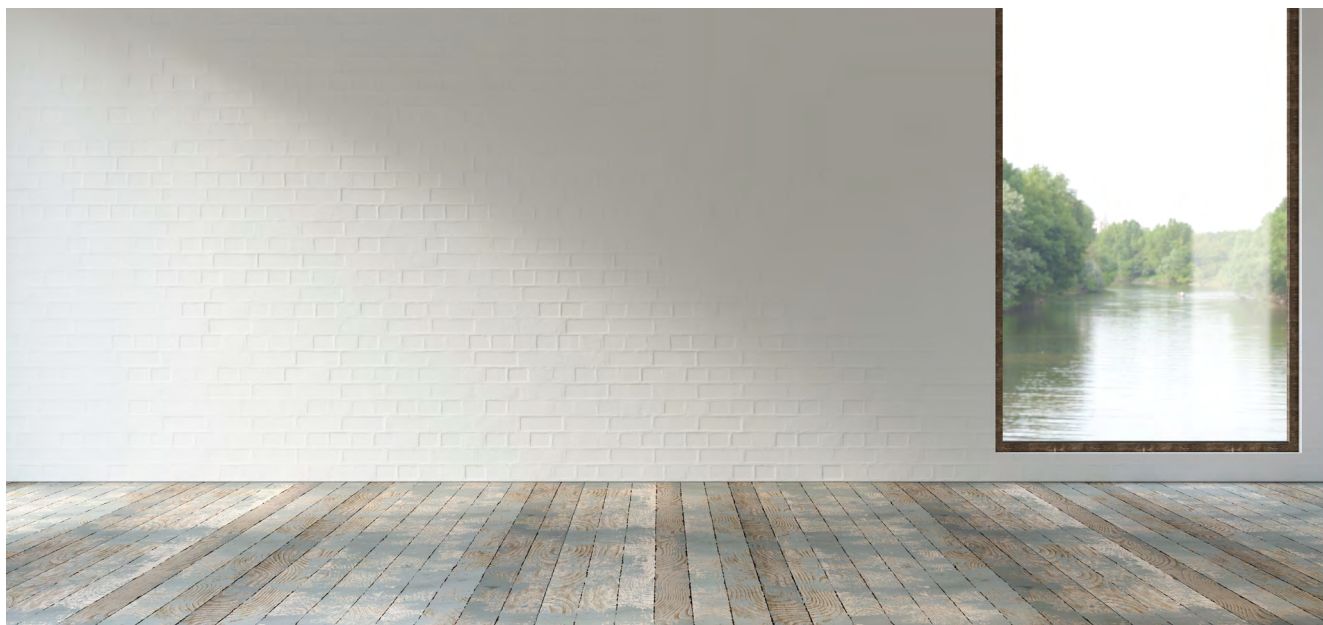
НВисока електрична та механічна витривалість

- 5000 механічних операцій для діапазону від 800 до 1600 А.
- 3000 електричних операцій для діапазону від 800 до 1600 А.



Надійні аксесуари

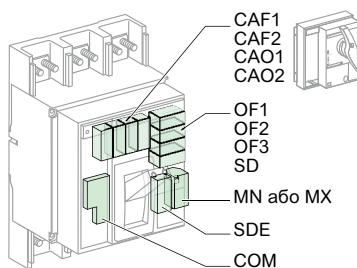
- Шунтові котушки з безперервним навантаженням.
- Багатофункціональний допоміжний контакт або контакт сигналізації.
- Унікальна індикація електричного аварійного відключення (SDE).



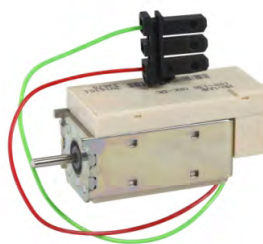
EasyPact CVS — це простота

Від 800 до 1600 А

- Уніфіковані та зручні у встановленні аксесуари для діапазону від 800 до 1600 А.
- Додаткові контакти у вимкненому положенні для індикації вмикання, вимикання та спрацювання.
- Одна шунтова котушка для дистанційного відключення.
- Одна котушка мінімальної напруги.



Пристрій із ручним керуванням.



EasyPact CVS створений для цінності клієнта

EasyPact CVS від 800 до 1600 А



Щитовики

- Єдиний розмір корпусу від 800 до 1600 А.
- Уніфіковані аксесуари для повного діапазону (ON/OFF, сигналізація, шунтові котушки, котушки мінімальної напруги тощо).
- Можливість підключення навантаження з будь-якого боку для всього діапазону.
- Підходить для щитів класу II.



Кінцеві користувачі

- Ізоляція як стандартна функція підвищує рівень безпеки.
- Відмінна обмежувальна здатність зменшує навантаження на кабелі, шини та споживачів. b
- Надійні аксесуари підвищують стабільність роботи системи.
- Модульний захист від витoku струму забезпечує безпеку людей та захист інсталяції.



Виробники обладнання (OEMs)

- Висока витривалість та відсутність потреби у технічному обслуговуванні забезпечують безперервну роботу машин.
- Уніфіковані аксесуари допомагають стандартизувати компоненти.



Підрядники

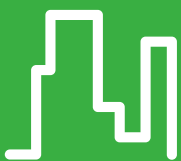
- Достатня кількість полюсів для підключення мідних і алюмінієвих шин чи кабелів.
- Легка доступність продукту завдяки невеликій кількості артикулів у всьому діапазоні.
- Призначений для роботи у складних умовах застосування.

Нове покоління, простіші комерційні посилення

Нові зрозумілі позначення, щоб полегшити вам життя

Тип EasyPact	Номін. струм рами	Вимикальна здатність	Полюси	Блок захисту ETS	Монтаж	Керування	Суфікс
E = EasyPact	080 : 800 A	F : 36 kA	3 = 3P	20 = ETS2.0	F: Фіксований	M: Ручне керування	
	100 : 1000 A	N: 50 kA	4 = 4P	NA = Немає			
	125 : 1250 A	H: 70 kA					
	160 : 1600 A	S: Немає					

- > Чи важко вам знайти автоматичні вимикачі, які є простими у використанні, гнучкими та безпечними?
- > Чи було складно знайти автоматичні вимикачі високої якості за правильною ціною?
- > Чи потрібні вам охоплення, підтримка та доступність глобального лідера разом із цінністю місцевого постачальника?



Будівлі



Промислові об'єкти

Отримайте впевненість,
якість та цінність для
ваших установок.



Загальний зміст

EasyPact™ CVS

Вступ 1

Функції та
характеристики A-1

Рекомендації щодо
монтажу B-1

Габарити C-1

Додаткові характеристики D-1

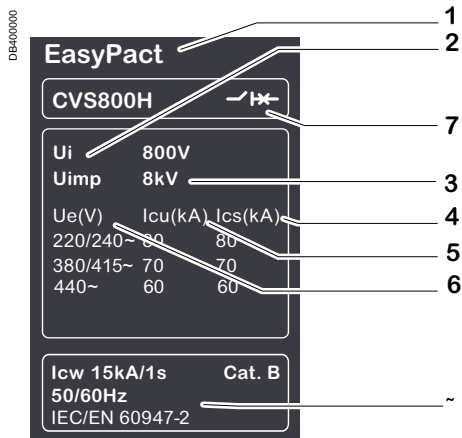
Комерційні посилання E-1

Вступ



Вступ	A-2
Загальні характеристики	A-2
Загальні характеристики для діапазону CVS800 до 1600	A-3
Характеристики та продуктивність	A-4
Блоки захисту ETS	A-8
Для EasyPact CVS800 до 1600	A-8
Вимикачі-роз'єднувачі	A-8
Акcesуари та допоміжні елементи	A-10

Установчі рекомендації	B-1
Розміри та з'єднання	C-1
Додаткові характеристики	D-1
Номери каталогів	E-1



На зображенні також є легенда до маркування, наприклад:

1. Тип пристрою, розмір корпусу та вимикальна здатність
2. Номінальна робоча напруга
3. Імпульсна витримувана напруга
4. Короткочасна витримувана напруга
5. Вимикальна здатність на різних рівнях напруги
6. Клас обмеження енергії
7. Символ для використання як вимикач-роз'єднувач
8. Категорія застосування

Примітка: якщо автоматичний вимикач оснащений подовженою поворотною ручкою, для доступу до паспортної таблички дверцята повинні бути відчинені.

Відповідність стандартам

Автоматичні вимикачі та допоміжні пристрої EasyPact CVS відповідають таким міжнародним нормам:

- IEC 60947-1: загальні вимоги
- IEC 60947-2: автоматичні вимикачі
- IEC 60947-3: вимикачі-роз'єднувачі

Ступінь забруднення

Автоматичні вимикачі EasyPact CVS сертифіковані для експлуатації в середовищах зі ступенем забруднення III, визначених стандартами IEC 60947-1 та 60664-1 (промислові умови).

Стійкість до кліматичних впливів

Автоматичні вимикачі EasyPact CVS успішно пройшли випробування за такими стандартами для екстремальних кліматичних умов:

- IEC 60068-2-1: дуже холодний клімат (-55 °C)
- IEC 60068-2-2: дуже спекотний клімат (+85 °C)
- IEC 60068-2-30: вологість повітря 95% при +55 °C
- IEC 60068-2-52: суворий вплив соляного туману, рівень 2

Навколишнє середовище

Автоматичні вимикачі EasyPact CVS відповідають Європейській директиві EC/2002/95 щодо обмеження небезпечних речовин (RoHS).

Усі виробничі майданчики EasyPact CVS сертифіковані за системою екологічного управління ISO 14001.

Температура навколишнього середовища

■ Автоматичні вимикачі EasyPact CVS можуть експлуатуватися в діапазоні температур від -25 °C до +70 °C. Для температур вище +40 °C (або +55 °C для вимикачів, що захищають двигуни) допустиме зниження номінального струму (див. сторінку В-2).

■ Вимикачі повинні працювати в нормальних кліматичних умовах. У виняткових випадках вони можуть функціонувати, коли температура навколишнього середовища знаходиться між -35 °C і -25 °C.

■ Діапазон температур зберігання та транспортування для автоматичних вимикачів EasyPact CVS в оригінальній упаковці становить від -50 °C до +85 °C.

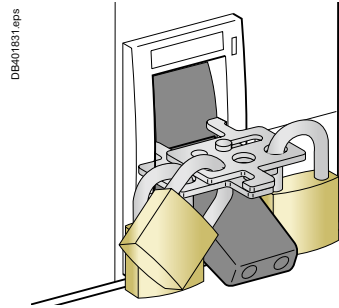
Позитивна індикація положення контактів

Усі автоматичні вимикачі EasyPact придатні для ізоляції відповідно до стандарту IEC 60947-2.

- Положення ізоляції відповідає положенню «Вимкнено (OFF)».
 - Рукоятка керування не може показувати положення «Вимкнено (OFF)», поки контакти не розімкнуті належним чином.
 - Замки не можна встановлювати, якщо контакти замкнуті.
- Монтаж подовженої поворотної рукоятки не впливає на надійність індикації положення.

Функція ізоляції підтверджена випробуваннями, що гарантують:

- Механічну надійність системи індикації положення.
- Забезпечення селективності між вхідними та вихідними з'єднаннями.



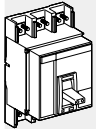
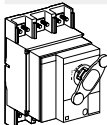
Встановлення в щитах класу II

Усі автоматичні вимикачі EasyPact мають фронтальні панелі класу II. Вони можуть встановлюватися через дверцята щитів класу II (відповідно до IEC 60664-1), без зниження рівня ізоляції. Встановлення не потребує спеціальних заходів навіть тоді, коли вимикач обладнаний поворотною рукояткою.

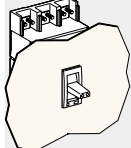
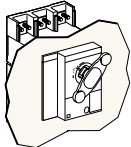
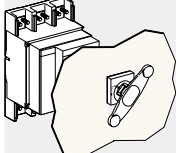
Ступінь захисту

Відповідно до стандартів IEC 60529 (ступінь захисту IP) та EN 50102 (ступінь захисту IK від зовнішніх механічних впливів).

Голий автоматичний вимикач із клемними екранами

DB128015.eps		3 тумблером	IP40	IK07
DB128016.eps		3 поворотною рукояткою стандарт / VDE	IP40	IK07

Автоматичний вимикач, встановлений у щиті

DB128017.eps		3 тумблером	IP40	IK07
DB128018.eps		3 поворотною рукояткою стандарт / VDE	IP40	IK07
DB128019.eps		3 подовженою поворотною рукояткою	IP43	IK07
		MCC	IP54	IK07
		CNOMO	IP55	IK08

Вступ

Характеристики та продуктивність



EasyPact CVS800

Загальні характеристики

Номинальна напруга			
Ізоляційна напруга (V)	Ui		800
Імпульсна витримувана напруга (kV)	Uimp		8
Номинальна робоча напруга (V)	Ue	AC 50/60 Гц	440
Придатність для ізоляції	IEC/EN 60947-2		yes
Категорія використання			B
Ступінь забруднення	IEC 60664-1		3

Автоматичні вимикачі

Продуктивність

Електричні характеристики відповідно до IEC 60947-2

Номинальний струм (A)	In	50 °C	
Кількість полюсів			

Рівні вимикальної здатності

Вимикальна здатність (кА gms)

Icu	AC 50/60 Hz 220/240 V		
			380/415 V
			440 V

Робоча вимикальна здатність (кА gms)

Ics	AC 50/60 Hz 220/240 V		
			380/415 V
			440 V

Довговічність (С-цикли)		Механічна	
		Електрична	415 V In
			440 V In

Стійкість до короточасних струмів	Icw	AC	1с
Вбудований захист від миттєвого струму короткого замикання кА пік ±10%			

Додаткова індикація та допоміжні пристрої керування

Індикація положення контактів	
Розчеплювачі напруги	MX: шунтовий розчеплювач / MN: розчеплювач мін. напруги

Встановлення

Аksesуари	клемні з'єднання та розділювачі, бар'єри між фазами та ізоляційні бар'єри
-----------	---

Габарити та маса

Глибина (мм)	фіксовані, фронтальні з'єднання 3P
Ш × В × Г	4P
Маса (кг)	фіксовані, фронтальні з'єднання 3P
	4P

З'єднання

Клеми підключення	крок	без/з розділювачами
-------------------	------	---------------------

Система перемикання джерел живлення (див. розділ системи перемикання джерел)

Ручні, дистанційні та автоматичні джерела перемикання живлення

Захист і вимірювання електронних блоків (ETU)

Захист від перевантаження	тривалий час Ir (In x ...)
Захист від короткого замикання	короткий час Isd (Ir x ...)
Захист четвертого полюса	

Дистанційна комунікація через шину

Індикація стану пристрою		
Керування	Ручне	Тумблер
		Безпосередня або подовжена поворотна рукоятка

Вимикачі-роз'єднувачі

Характеристики та продуктивність



EasyPact CVS800NA

Вимикачі-роз'єднувачі

Електричні характеристики згідно з IEC 60947-3 та EN 60947-3

Номинальний тепловий струм (А)	I_{th} 50 °C		
Кількість полюсів			
Робочий струм (А) залежно від категорії використання	I_e	AC 50/60 Hz	
			220/240 V
			380/415 V
			440 V
Гранична вимикальна здатність (кА, пік)	I_{cm}		
Номинальний короточасний витримуваний струм (кА rms)	I_{cw}	за	0.5 s
			1 s
Довговічність (цикли С-О)	Механічна		
	Електрична АС		
		440 V	I _n
Керування	Ручне	тумблер	
		Безпосередня або подовжена поворотна рукоятка	

Додаткова індикація та допоміжні пристрої

Контакти індикації			
Розчеплювачі напруги	МХ: шунтовий розчеплювач		
	МН: розчеплювач мінімальної напруги		

Дистанційна комунікація через шину

Контакти індикації			
Розчеплювачі напруги	МХ: шунтовий розчеплювач		

Встановлення

Акcesуари	клеми підключення та розділювачі		
	клемні екрани та бар'єри між фазами		
	панелі для монтажу		
Розміри (мм)	фіксовані, фронтальні з'єднання 3P		
Ш × В × Г	4P		
Маса (кг)	фіксовані, фронтальні з'єднання 3P		
	4P		

Система перемикання джерел живлення (див. розділ про системи перемикання джерел)

Ручні системи перемикання джерел живлення, дистанційні та автоматичні

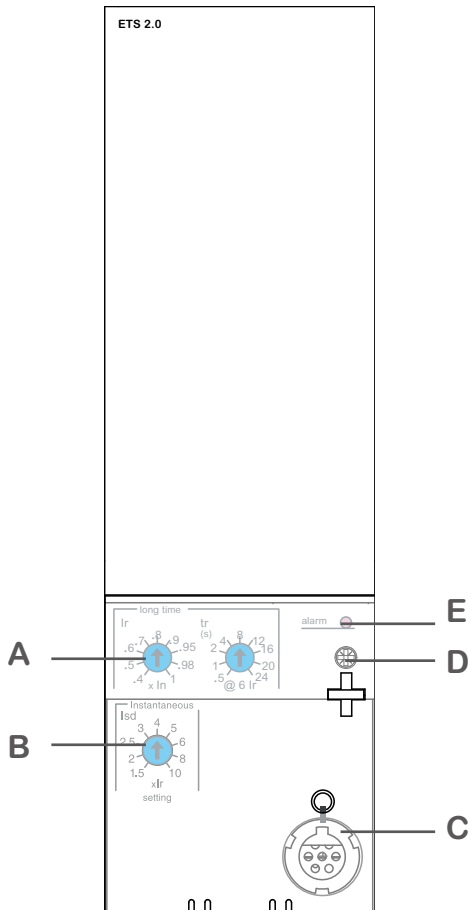
Примітка: стандарти встановлення вимагають наявності захисту на стороні джерела.

Вимикачі-роз'єднувачі

Характеристики та продуктивність

CVS800NA	CVS1000NA	CVS1250NA	CVS1600NA
800	1000	1250	1600
3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
AC23A	AC23A	AC23A	AC23A
800	800	800	800
800	800	800	800
800	800	800	800
40	40	40	40
20	20	20	20
15	15	15	15
5000	5000	5000	5000
AC23A	AC23A	AC23A	AC23A
2000	2000	2000	1000
		TAK	
		TAK	
		TAK	
		TAK	
		TAK	
		TAK	
		TAK	
		TAK	
		TAK	
		210 x 327 x 147	
		280 x 327 x 147	
		14	
		18	
		TAK	

Блок електронного розчеплювача ETS 2.0 може використовуватися на автоматичних вимикачах EasyPact CVS800-1600 із рівними продуктивності F/N/H.



Захист

Пороги захисту та витримки часу встановлюються за допомогою регулювальних дисків.

Захист від перевантаження

Тепловий захист із довготривалою витримкою. Теплова пам'ять: термічний слід до і після спрацювання

Точність налаштування може бути покращена завдяки обмеженню діапазону налаштувань із використанням штекера LT (long-time rating plug).

Захист від перевантаження можна скасувати за допомогою спеціального штекера LT rating plug.

Захист від короткого замикання

Короткочасний захист (з витримкою) та миттєвий захист

Вибір захисту за типом I (увімкнено або вимкнено) для короткочасної затримки.

Захист нейтралі

Для триполюсних вимикачів захист нейтралі не передбачений

Для чотириполюсних вимикачів захист нейтралі може бути встановлений за допомогою трипозиційного перемикача:

незахищена нейтраль (4P 3d), частковий захист нейтралі на 0,5 In (4P 3d +N/2) або повний захист нейтралі на 1 In (4P 4d).

Індикації

Індикація перевантаження за допомогою сигнального світлодіода на передній панелі. Світлодіод загоряється, коли струм перевищує поріг довготривалого захисту.

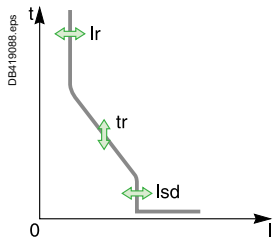
Тест

Міні-тестер або портативний тестер може бути підключений до тестового роз'єму на передній панелі для перевірки роботи автоматичного вимикача після встановлення блока розчеплювача або його аксесуарів.

- A. Поріг довготривалого захисту та витримка часу спрацювання
- B. Підхоплення короткочасного захисту та витримка часу спрацювання
- C. Тестовий роз'єм
- D. Гвинт кріплення для штекера довготривалого захисту
- E. Сигнал перевантаження (світлодіод)

Примітка: блоки розчеплювачів ETS обладнані прозорою кришкою з можливістю пломбування у стандартній комплектації.

ETS



Довготривалий захист

Налаштування струму (A) $I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1		
Спрацювання між 1.05 та $1.20 \times I_r$	Інші діапазони або вимкнення — шляхом заміни штекера довготривалого захисту.										
Налаштування часу	t_r (s) $t_r = 0.5$ до 24 , крок 0.5 с для $6 \times I_r$										
Приклади налаштувань часу:	Точність: 0 to -30 %	$1.5 \times I_r$	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
	Точність: 0 to -20 %	$6 \times I_r$	0.5 ^[1]	1	2	4	8	12	16	20	24
	Точність: 0 to -20 %	$7.2 \times I_r$	0.7 ^[2]	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
Теплова пам'ять	20 хвилин до і після спрацювання										

Миттєвий захист

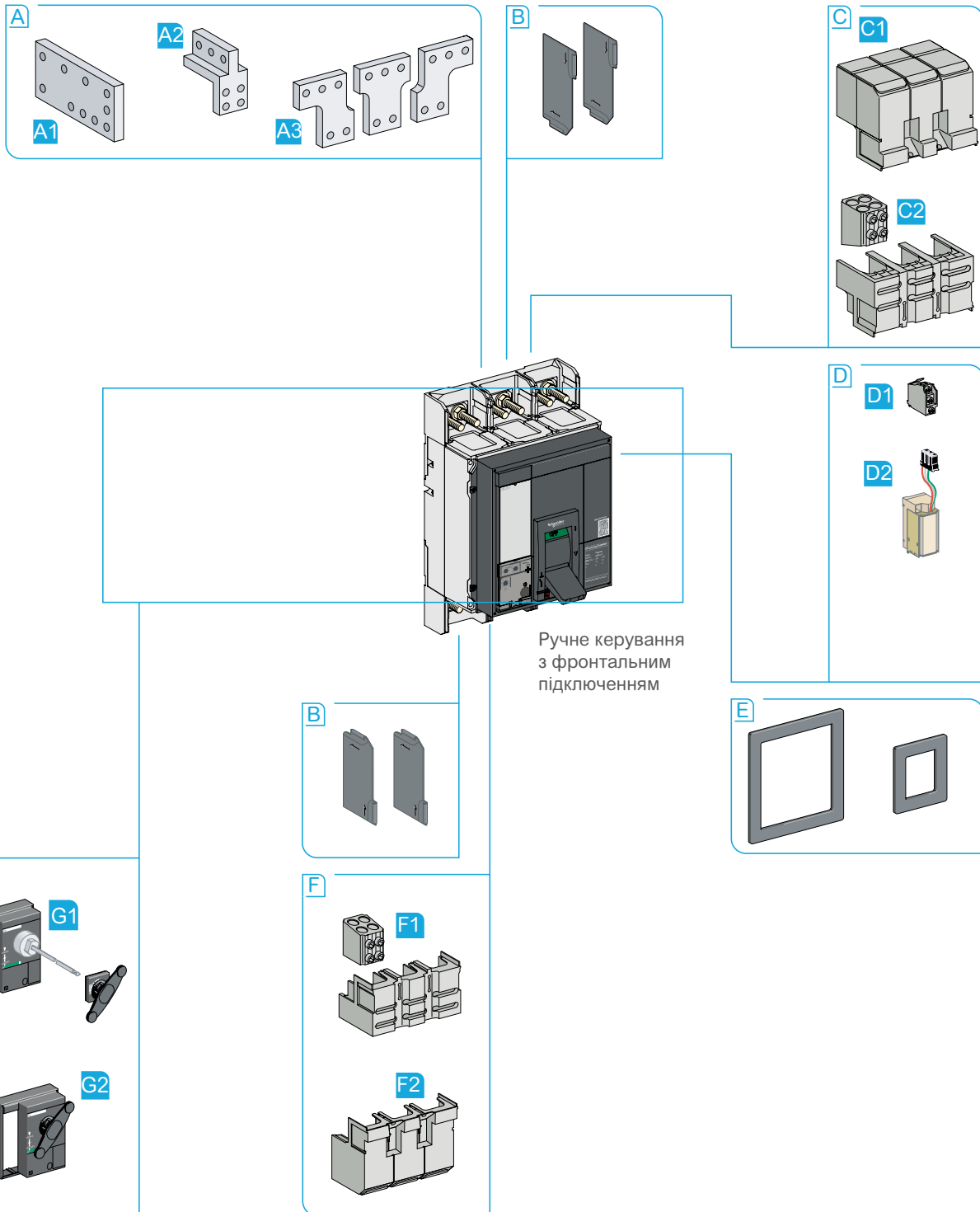
Спрацювання (A) $I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
Точність: $\pm 10\%$									
Затримка спрацювання	Максимальний час повторного встановлення: 20 мс Максимальний час розриву: 80 мс								

[1] 0 до - 40%
[2] 0 до - 60%

Акcesуари та допоміжні пристрої

Електричні та механічні акcesуари для EasyPact CVS800 до 1600

EasyPact CVS800 до 1600



Ручне керування з фронтальним підключенням

- A1. Подовжувач клем для кабелів із наконечниками
- A2. Адаптер вертикального підключення
- A3. Розділювач (спредер)
- B. Бар'єри між фазами
- C1. Герметизований клемний екран
- C2. Комплект підключення для з'єднувачів
- D1. Допоміжний контакт
- D2. Розчеплювач напруги

- E. Захисна панель
- F1. Комплект підключення для з'єднувачів
- F2. Герметизований клемний екран
- G1. Подовжена поворотна рукоятка
- G2. Безпосередня поворотна рукоятка

Акcesуари та допоміжні пристрої

Електричні та механічні акcesуари для EasyPact CVS800 до 1600



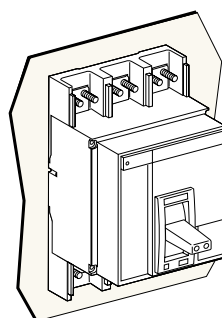
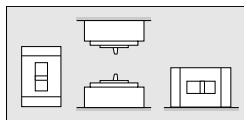
Ручний фіксований автоматичний вимикач EasyPact CVS800

Встановлення

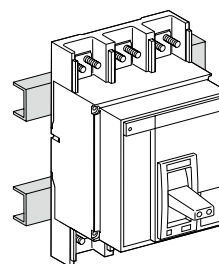
Фіксована конфігурація

Автоматичні вимикачі EasyPact CVS800 до 1600 можуть встановлюватися вертикально, горизонтально або на спинку.

■ Можливі варіанти встановлення



Монтаж на задню панель



Монтаж на рейки

Акcesуари та допоміжні пристрої

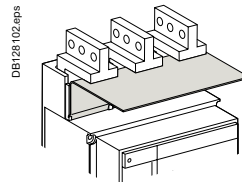
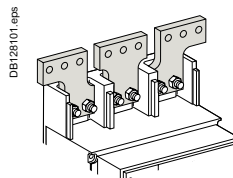
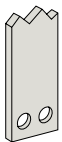
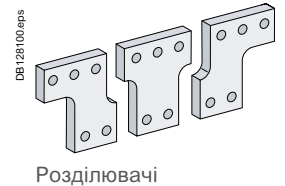
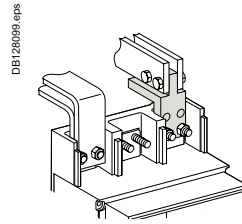
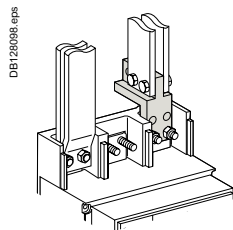
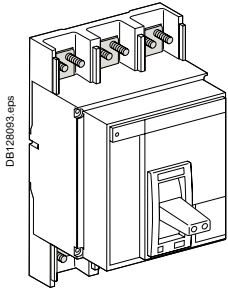
Електричні та механічні акcesуари для EasyPact CVS800 до 1600

Фронтальне підключення фіксованих пристроїв

Шини

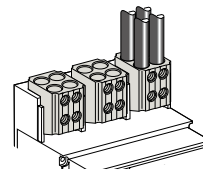
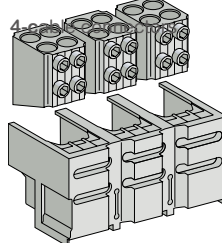
Фіксовані автоматичні вимикачі EasyPact CVS800 до 1600 із фронтальним підключенням оснащені клемми з гвинтами, що не випадають, для безпосереднього підключення шин.

Інші можливі варіанти підключення шин включають вертикальні адаптери для крайових шин та розділювачі, які дозволяють збільшити крок шин до 95 мм. Якщо вертикальні адаптери шин орієнтовані фронтально, обов'язково потрібно встановити захисний екран дугогасної камери, щоб забезпечити відповідність вимогам безпеки.



Оголені кабелі

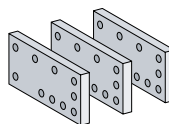
Спеціальні набори з'єднувачів і клемних екранів можуть використовуватися для підключення мідних або алюмінієвих кабелів перерізом до 240 мм². Підключення оголених кабелів можливе для номіналів до 1250 А.



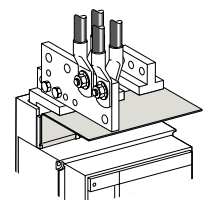
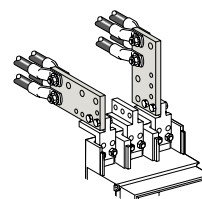
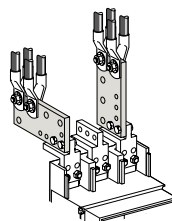
Кабелі з наконечниками

Адаптери для кабелів із наконечниками використовуються разом із вертикальними адаптерами.

Можна підключити від одного до чотирьох кабелів із обтиснутими наконечниками (≤ 300 мм²). Для забезпечення стійкості необхідно встановлювати розділювачі між подовжувачами клем. Якщо адаптери для кабелів із наконечниками встановлюються поверх камер дугогасіння, обов'язково потрібно встановити захисний екран дугогасної камери для відповідності вимогам безпеки.



Адаптери для кабелів із наконечниками

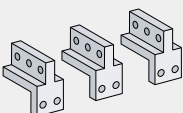
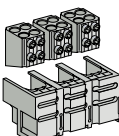
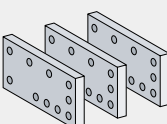
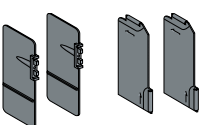
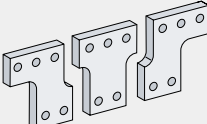
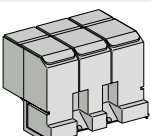
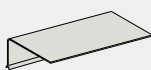


Акcesуари та допоміжні пристрої

Електричні та механічні акcesуари для EasyPact CVS800 до 1600

Щоб забезпечити продуктивність та ізоляцію, залежно від типу автоматичного вимикача (F, N, H) і типу підключення, деякі ізоляційні акcesуари є обов'язковими.

Акcesуари для підключення

Тип акcesуарів	Для EasyPact CVS800 до 1600
	Фіксовані фронтальне підключення
Адаптери вертикального підключення	 <p>[1]</p>
Набір з'єднувачів для оголених кабелів і клемних екранів для номіналів ≤ 1250 A	
Адаптери для кабелів із наконечниками	 <p>[1]</p>
Бар'єри між фазами	 <p>[2]</p> <p>F, N, H</p>
Розділювачі	 <p>[1]</p>
Захисний екран з'єднань	
Екран дугогасної камери	

[1] Розділювачі, вертикальні адаптери підключення та адаптери для кабелів із наконечниками несумісні з напругами ≥ 500 V.

[2] Обов'язково для напруг ≥ 500 V, за винятком випадків використання набору для оголених кабелів + клемного екрана.

Акcesуари та допоміжні пристрої

Електричні та механічні акcesуари для EasyPact CVS800 до 1600

Усі допоміжні контакти, зазначені вище, також доступні у версіях для малих навантажень, здатних комутувати дуже низькі струми (наприклад, для керування ПЛК або електронними колами).

054548-18.eps



Перемикаючі контакти OF, SD та SDE



Бездротові OF, SD

Контакти індикації

Контакти, встановлені у пристрої

Перемикаючі контакти використовуються для передачі інформації про стан автоматичного вимикача, що дозволяє застосовувати їх для індикації, електроблокування, релейного керування тощо. Вони відповідають міжнародним вимогам IEC 60947-5.

Функції

■ OF (ON/OFF) - індикація положення головних контактів автоматичного вимикача.

■ SD (trip indication) - показує, що автоматичний вимикач спрацював від:

- перевантаження
- короткого замикання
- витоку струму на землю
- роботи розчеплювача напруги
- натискання кнопки TEST
- відключення, коли пристрій увімкнений

Повертається у стан «вимкнено», коли автоматичний вимикач скинуто.

■ SDE (fault indication) - показує, що автоматичний вимикач спрацював від:

- перевантаження
- короткого замикання

Повертається у стан «вимкнено», коли автоматичний вимикач скинуто.

■ показує положення контактів, що використовуються для розширеного застосування пристроїв безпеки (раннє розмикання) або для активації допоміжного пристрою до замикання головних контактів (раннє замикання).

Встановлення

■ OF, SD і SDE функції – один тип контактів забезпечує всі ці функції індикації залежно від того, в яке гніздо в пристрої він встановлений. Контакти вставляються безпосередньо за передню панель автоматичного вимикача.

■ CAF/CAO функція – контакт вставляється у вікно рукоятки (прямої або подовженої).

Електричні характеристики допоміжних контактів OF/SD/SDE/CAF/CAO

Контакти	Стандарт	Низький рівень							
Номинальний тепловий струм (A)	6	5							
Мінімальне навантаження	100 мА при 24 V	1 мА при 4 V							
Категорія використання (IEC 60947-5-1)	AC12 AC15 DC12 DC14	AC12	AC15	DC12	DC14				
Робочий струм (A):	24 V	6	6	1	5	3	5	1	
	48 V	6	6	2.5	0.2	5	3	2.5	0.2
	110 V	6	5	0.6	0.05	5	2.5	0.6	0.05
	220/240 V	6	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0.3	0.03	5	-	0.3	0.03
	380/440 V	6	2	-	-	5	1.5	-	-
	480 V	6	1.5	-	-	5	1	-	-
	660/690 V	6	0.1	-	-	-	-	-	-

Електричні характеристики допоміжних контактів CE/CD/CT

Контакти	Стандарт	Низький рівень							
Номинальний тепловий струм (A)	8	5							
Мінімальне навантаження	100 мА при 24 V	2 мА при 15 V							
Категорія використання (IEC 60947-5-1)	AC12 AC15 DC12 DC14	AC12	AC15	DC12	DC14				
Робочий струм (A):	24 V	8	6	2.5	1	5	3	5	1
	48 V	8	6	2.5	0.2	5	3	2.5	0.2
	110 V	8	5	0.8	0.05	5	2.5	0.8	0.05
	220/240 V	8	4	-	-	5	2	-	-
	250 V	-	-	0.3	0.03	5	-	0.3	0.03
	380/440 V	8	3	-	-	5	1.5	-	-
	660/690 V	6	0.1	-	-	-	-	-	-

Акcesуари та допоміжні пристрої

Електричні та механічні акcesуари для EasyPact CVS800 до 1600

Поворотні рукоятки

Існує два типи поворотних рукояток:

- безпосередня поворотна рукоятка
 - подовжена поворотна рукоятка
- Доступні дві версії:
- стандартна з чорною рукояткою
 - VDE з червоною та жовтою рукояткою для керування машинним обладнанням

Безпосередня поворотна рукоятка

Ступінь захисту IP40, IK07.

Безпосередня поворотна рукоятка забезпечує:

- видимість і доступ до індикації стану розчеплювача;
 - індикацію трьох положень (O – Вимкнено, I – Увімкнено, спрацювання);
 - доступ до кнопки TEST;
 - замінює фронтальну кришку автоматичного вимикача.
 - можливість блокування в положенні «Вимкнено» за допомогою одного-трьох замків, діаметр дужки 5–8 мм (не входять у комплект);
- Акcesуари для перетворення стандартної прямої рукоятки на таку, що має:

- вищий ступінь захисту (IP43, IK07);
- відповідність вимогам для машинобудування, відповідно до CNOMO E03.81.501 IP54, IK07.

Подовжена поворотна рукоятка

Ступінь захисту IP55, IK07.

Ця рукоятка дозволяє керувати автоматичними вимикачами, встановленими у задній частині щитів, з передньої панелі щита.

Вона забезпечує:

- придатність для ізоляції;
 - індикацію трьох положень (O – Вимкнено, I – Увімкнено, спрацювання);
 - доступ до індикації та кнопки TEST при відчинених дверцятах щита;
 - можливість блокування в положенні «Вимкнено» за допомогою одного-трьох замків, діаметр дужки 5–8 мм (не входять у комплект);
- Дверцята не можна відчинити, якщо автоматичний вимикач увімкнений або заблокований.

Подовжена поворотна рукоятка складається з:

- блока, що замінює фронтальну кришку автоматичного вимикача (кріпиться гвинтами);
- вузла (рукоятка та фронтальна панель) на дверцятах, який завжди залишається зафіксованим у тому самому положенні незалежно від того, чи автоматичний вимикач установлений вертикально чи горизонтально;
- подовжувального вала, довжина якого регулюється. Мінімальна/максимальна відстань між задньою частиною вимикача та дверцятами становить 218/605 мм.

EasyPact CVS із безпосередньою поворотною рукояткою



EasyPact CVS із подовженою поворотною рукояткою



Акcesуари та допоміжні пристрої

Електричні та механічні акcesуари для EasyPact CVS800 до 1600

Ручні автоматичні вимикачі можуть бути оснащені шунтовим розчеплювачем MX, розчеплювачем мінімальної напруги MN або розчеплювачем мінімальної напруги з витримкою часу (MN + блок затримки).

Дистанційне вимкнення

Ця функція забезпечує відключення автоматичного вимикача за допомогою електричного сигналу. Вона може складатися з:

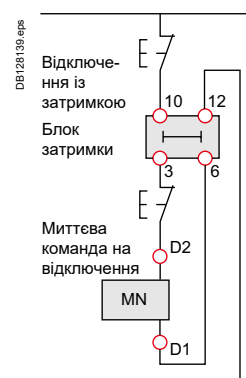
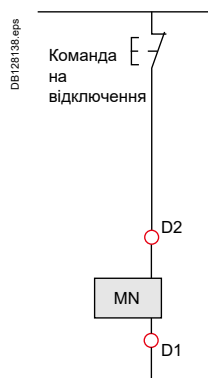
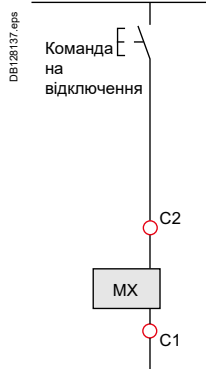
- шунтового розчеплювача MX,
 - або розчеплювача мінімальної напруги MN,
 - або розчеплювача мінімальної напруги з витримкою часу (MN + блок затримки).
- Такі розчеплювачі (другий MX або MN) не можуть керуватися через комунікаційну шину.

Блок затримки, встановлений всередині вимикача, може бути відключений за допомогою аварійної кнопки OFF, щоб отримати миттєве відключення автоматичного вимикача.

Схема підключення для функції дистанційного вимкнення



EasyPact CVS800



Розчеплювачі напруги (2-й MX)

Коли розчеплювач напруги 2-й MX отримує живлення, він миттєво відключає автоматичний вимикач. Безперервна подача живлення на 2-й MX утримує вимикач у положенні «Вимкнено». Розчеплювач MX миттєво відключає автоматичний вимикач при подачі сигналу. Максимальний імпульс керування становить 200 мс. Розчеплювач MX блокує автоматичний вимикач у положенні «Вимкнено», якщо команда підтримується (крім розчеплювачів із функцією комунікації).

Характеристики

Живлення змінним струмом 50/60 Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480
Живлення постійним струмом Vdc	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Поріг спрацювання	0.7 to 1.1 Un
Функція постійного блокування	0.85 to 1.1 Un
Споживання (ВА або Вт)	спрацювання – утримання: 4,5 до 200 (200 мс)
Час реакції автоматичного вимикача при Un	50 ms ±10

Миттєві розчеплювачі напруги MN

Розчеплювач MN миттєво відключає автоматичний вимикач, коли його напруга живлення падає до значення між 35 % і 70 % від номінальної напруги. Якщо немає живлення на розчеплювачі, неможливо замкнути автоматичний вимикач ні вручну, ні електрично. Будь-яка спроба замкнути автоматичний вимикач не впливає на головні контакти. Знову стає можливим замикання автоматичного вимикача, коли напруга живлення розчеплювача повертається до 85 % від номінального значення.

Характеристики

Живлення змінним струмом Vac 50/60 Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 380/480
Живлення постійним струмом Vdc	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
Поріг спрацювання:	0.35 до 0.7 Un
замикання	0.85 Un
Споживання (ВА або Вт)	спрацювання – до 200 (200 мс), утримання: 4,5
Споживання MN із блоком затримки (ВА або Вт)	спрацювання – до 400 (200 мс), утримання: 4,5
Час реакції автоматичного вимикача при Un	90 ms ±5



Шунтовий розчеплювач напруги MX

Блоки затримки MN

Щоб усунути хибні спрацювання автоматичного вимикача під час короткочасних провалів напруги, роботу розчеплювача MN можна затримати. Ця функція реалізується шляхом додавання зовнішнього блоку затримки в коло розчеплювача MN. Доступні дві версії: регульована і нерегульована.

Аксесуари та допоміжні пристрої

Електричні та механічні аксесуари для EasyPact CVS800 до 1600

Характеристики		
Живлення	Нерегульоване	100/130 - 200/250
V AC 50-60 Hz /DC	Регульоване	48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
Поріг спрацювання	Вимкнення	0.35 to 0.7 Un
	Увімкнення	0.85 Un
Споживання блоку затримки (ВА або Вт)	Спрацювання:	200 (200 мс) Утримання: 4,5
Час реакції автоматичного вимикача при Un	Нерегульоване:	0,25 с
	Регульоване	0,5 с – 1 с – 1,5 с – 3 с



Тумблер, заблокований знімним замком



Поворотна рукоятка, заблокована ключ-блокуванням

Блокування на ручних пристроях

Блокування у положенні «Вимкнено» (OFF) гарантує ізоляцію відповідно до IEC 60947-2.

Системи блокування можуть приймати до трьох замків із дужкою діаметром від 5 до 8 мм (замки не входять у комплект).

Пристрій керування	Функція	Засіб	Необхідні аксесуари
Тумблер	Блокування у		
	■ положенні OFF	замок	знімний пристрій
Безпосередня поворотна рукоятка	Блокування у		
	■ положенні OFF або ON	замок	фіксований пристрій
Поворотна рукоятка CНОМО	Блокування у		
	■ положенні OFF	замок	
Подовжена поворотна рукоятка	Блок. у положенні OFF	Ключ-блокування + ключ-блокування	пристрій блокування блокування + ключ-блокування
	Блок.дверей при відчиненні	Ключ-блок.	Ключ-блокування

Примітка: блокування у положенні «Увімкнено» (ON) не перешкоджає відключенню пристрою у випадку аварії або команди на дистанційне відключення.

Рекомендації щодо встановлення



Рекомендації щодо встановлення

Функції та характеристики	A-1
Температурне зниження характеристики	B-2
Втрати потужності / Опір	B-3
Умови експлуатації	B-4
Монтаж у розподільних щитах	B-5
Живлення та маса	B-5
Безпечні відстані та мінімальні проміжки	B-6
Приклад монтажу	B-7
Габаритні розміри та підключення	C-1
Додаткові характеристики	D-1
Номера за каталогом	E-1

Зниження номіналу за температурою

Пристрої EasyPact CVS, обладнані електронними розчеплювачами

Автоматичні вимикачі EasyPact протестовані для роботи в промислових умовах. Рекомендується, щоб обладнання охолоджувалося або нагрівалося до належної робочої температури та залишалося захищеним від надмірної вібрації й пилу.

EasyPact CVS800 to 1600

Наведена нижче таблиця показує максимальне значення номінального струму для кожного типу підключення залежно від температури навколишнього середовища.

Версія підключення	Фіксований пристрій Фронтальне підключення							
	Temp. Ti ^[1]	40	45	50	55	60	65	70
CVS 800 F/N/H		800	800	800	800	800	800	800
CVS 1000 F/N		1000	1000	1000	1000	1000	968	895
CVS 1000 H		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
CVS 1250 F/N		1250	1250	1250	1250	1196	1140	1080
CVS 1250 H		1250	1250	1250	1250	1250	1240	1090
CVS 1600 F/N/H		1600	1600	1560	1510	1470	1420	1360

[1] Ti: температура навколо автоматичного вимикача та його з'єднань

Значення, наведені в таблицях, є типовими

Розсіювана потужність на полюс (P/полюс) у Ватах (W)

У таблиці вказано потужність, що розсіюється при номінальному струмі I_n , 50/60 Гц, для триполюсних або чотириполюсних

автоматичних вимикачів (ці значення можуть бути вищими за значення, розраховані на основі опору полюса).

2.

Вимірювання та розрахунок розсіюваної потужності виконуються відповідно до рекомендацій Додатку G стандарту IEC 60947-

Опір на полюс (R/полюс) у міліомах (mΩ)

Значення опору на полюс наведено як загальний орієнтир для нового пристрою.

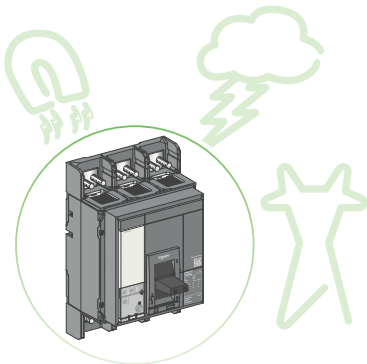
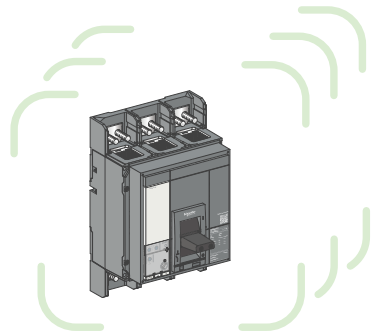
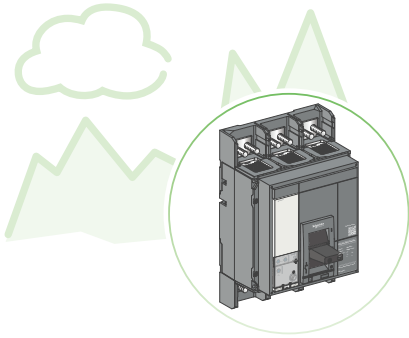
Значення перехідного опору контактів має визначатися на основі вимірюного падіння напруги, згідно з випробувальною методикою виробника (експертний звіт АВТ по FE 05e).

Примітка: це вимірювання не є достатнім для визначення якості контактів, тобто здатності автоматичного вимикача нести свій номінальний струм.

EasyPact CVS800 до 1600

Версія	Фіксований пристрій					
	F		N		H	
	R (mΩ)/полюс	P (W)/полюс	R (mΩ)/полюс	P (W)/полюс	R (mΩ)/полюс	P (W)/полюс
CVS800	0.058	39	0.058	39	0.035	24
CVS1000	0.058	61	0.058	61	0.035	37
CVS1250	0.048	78	0.048	78	0.035	57
CVS1600	0.026	74	0.026	74	0.026	74

Автоматичні вимикачі EasyPact протестовані для роботи в промислових умовах. Рекомендується, щоб обладнання охолоджувалося або нагрівалося до належної робочої температури та залишалося захищеним від надмірної вібрації й пилу.



Зниження номіналу за висотою

Висота не впливає суттєво на характеристики автоматичних вимикачів EasyPact CVS до 2000 м.

Вище цієї висоти необхідно враховувати зменшення діелектричної міцності та здатності охолодження повітря.

Висота (м)	2000	3000	4000	5000
Імпульсна витримувана напруга U_{imp} (кВ)	8	7.1	6.4	5.6
напруга U_i (В)	800	710	635	560
Максимальна робоча напруга 50/60 Гц U_e (В)	440	440	440	400
Номінальний струм при 40 °C	$1 \times I_n$	$0.99 \times I_n$	$0.96 \times I_n$	$0.94 \times I_n$

Вібрації

Пристрої EasyPact CVS стійкі до електромагнітних або механічних вібрацій.

Випробування виконані відповідно до стандарту IEC 60068-2-6 для рівнів, що вимагаються морськими інспекційними організаціями (Veritas, Lloyds тощо):

- 2 до 13,2 Гц: амплітуда ± 1 мм
- 13,2 до 100 Гц: постійне прискорення 0,7 g

Надмірна вібрація може спричинити спрацювання, розриви в підключеннях або пошкодження механічних частин.

Електромагнітні завади

Пристрої EasyPact захищені від:

- перенапруг, викликаних пристроями, що генерують електромагнітні завади
- перенапруг, спричинених атмосферними розрядами або збоєм у системі розподілу (наприклад, відмова освітлювальної системи)
- пристроїв, що випромінюють радіохвилі (рації, переносні радіостанції, радары тощо)
- електростатичних розрядів, викликаних самим користувачем

Пристрої EasyPact успішно пройшли випробування на електромагнітну сумісність (EMC) відповідно до наступних міжнародних стандартів:

- IEC 60947-2, додаток F
- IEC 60947-2, додаток B (блок розчіплювача типу B із функцією захисту від струмів витоку на землю Vigi)

Підтверджено, що під час випробувань:

- не відбувається помилкових спрацювань;
- витримуються задані характеристики відключення.

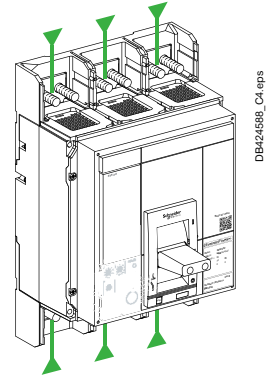
Живлення

Автоматичні вимикачі EasyPact CVS800 до 1600 можуть підключатися зверху, так і знизу без зниження характеристик. Ця можливість спрощує підключення при встановленні у розподільний щит.

Маса

	Автоматичний вимикач
CVS800 до 1600, ручне керування 3P	14
4P	18

У таблиці наведено масу (в кг) автоматичних вимикачів та основних аксесуарів, яку слід підсумувати для отримання загальної маси повної конфігурації.



Встановлення у розподільних щитах

Мінімальні відстані та зони безпеки

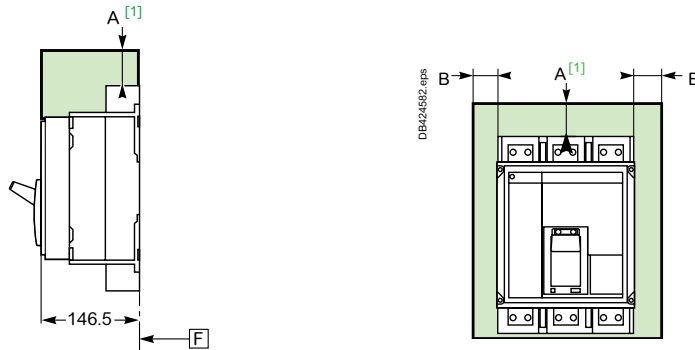
Загальні правила

Під час встановлення автоматичного вимикача необхідно дотримуватися мінімальних відстаней (зон безпеки) між пристроєм та панелями, шинами та іншими захисними елементами, розташованими поруч. Ці відстані, що залежать від граничної вимикаючої здатності, визначаються випробуваннями відповідно до стандарту IEC 60947-2.

Якщо відповідність ізоляції не перевіряється випробуваннями, необхідно також в використовувати ізольовані шини для з'єднань автоматичних вимикачів;

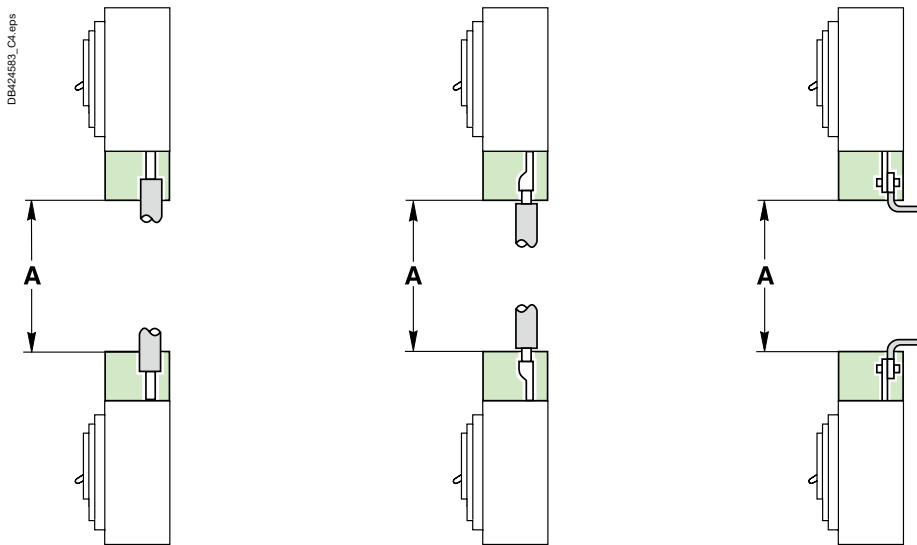
■ блокувати шини за допомогою ізоляційних екранів;

EasyPact CVS800 до 1600 (фіксовані пристрої)



	Ізольовані частини	Металеві частини	Частини під напругою
CVS 800 to 1600			
A	0	120	180
B	0	10	60

[1] Примітка: мінімальна відстань у повітрі 50 мм є обов'язковою для зняття камер гасіння дуги.



Пряме підключення оголеними кабелями, пристрої з клемними екранами.

Підключення кабелями з наконечниками, пристрої з клемними екранами.

Підключення ізольованими шинами, пристрої з клемними екранами.

Мінімальні відстані (мм)	A
Автоматичний вимикач EasyPact	
CVS800 до 1600	250

Габаритні розміри та підключення



Габаритні розміри та підключення

Функції та характеристики	A-1
Рекомендації щодо монтажу	B-1
Габарити та монтаж	C-2
Вирізи у фронтальній панелі	C-3
Поворотна рукоятка	C-4
Аksesуари	C-5
Шина	C-6
Кабелі з наконечниками та голі кабелі	C-9
Рекомендовані розміри отворів для свердління	C-10

Additional Characteristics	D-1
Catalogue Numbers	E-1

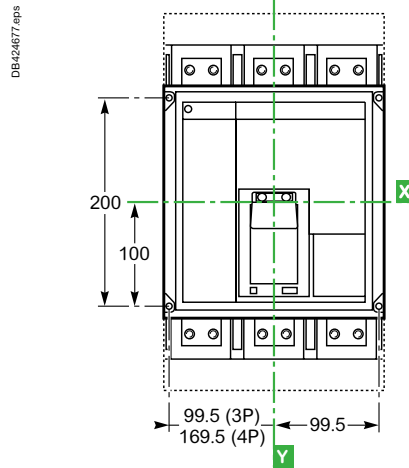
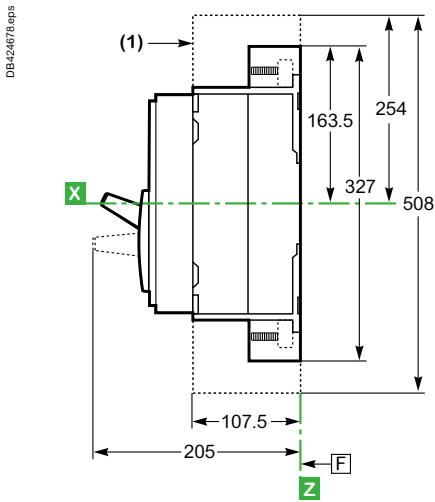
Габаритні розміри та підключення

Габаритні розміри та монтаж

EasyPact CVS800 до 1600 (Фіксована версія)

Ручне керування

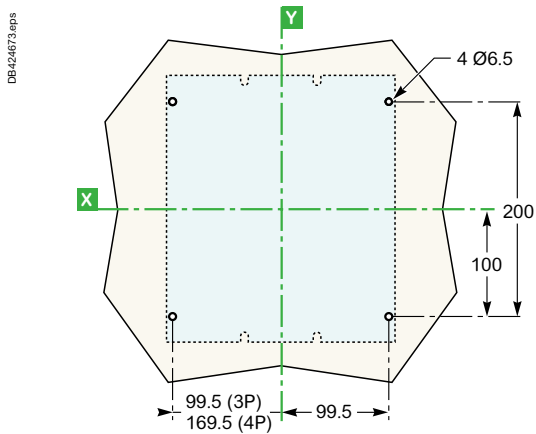
Фронтальне підключення (F, N, H)



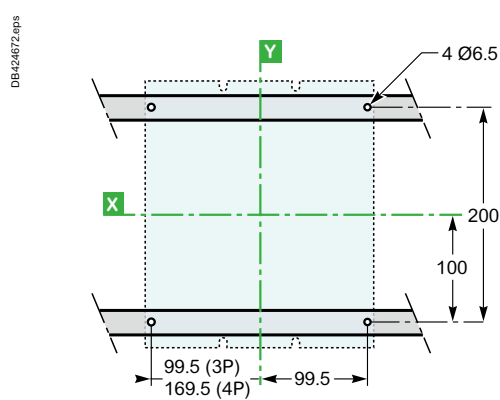
[1] Клемні екрани є опціональними.

Фронтальне підключення

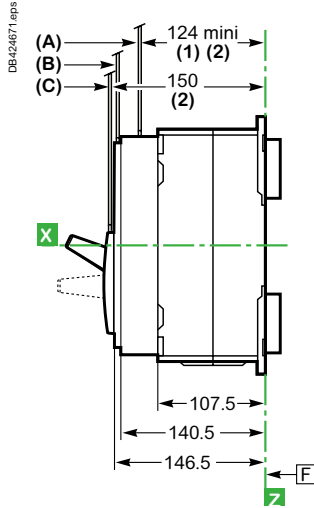
На монтажній панелі



На рейках



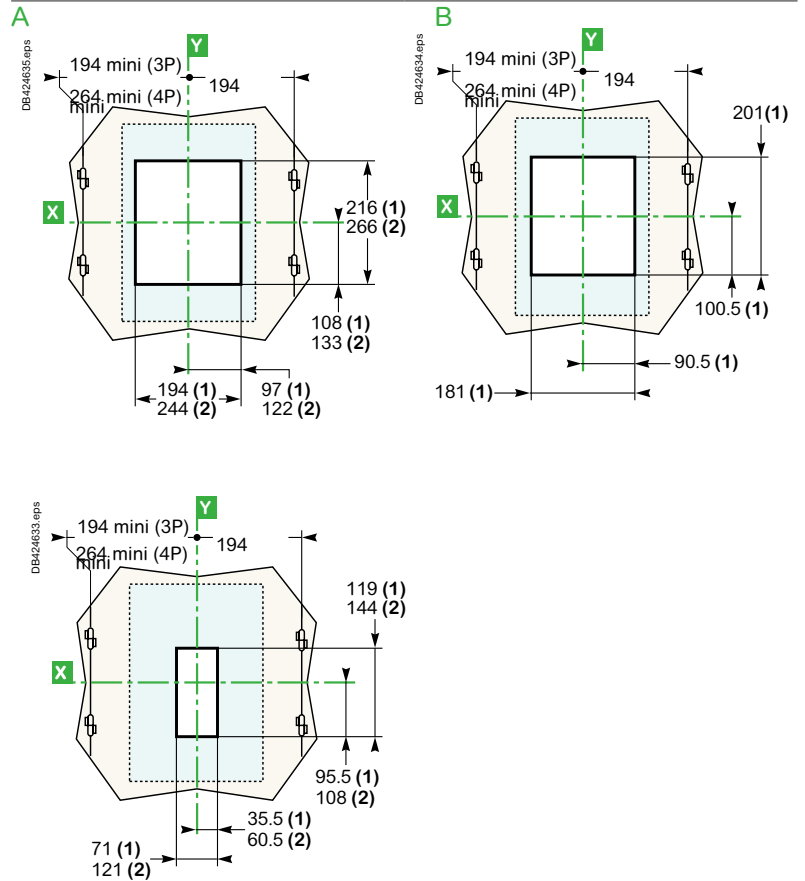
Керування тумблером



F: Базова точка

- [1] Без декоративної рамки
- [2] З декоративною рамкою

Виріз у дверцятках

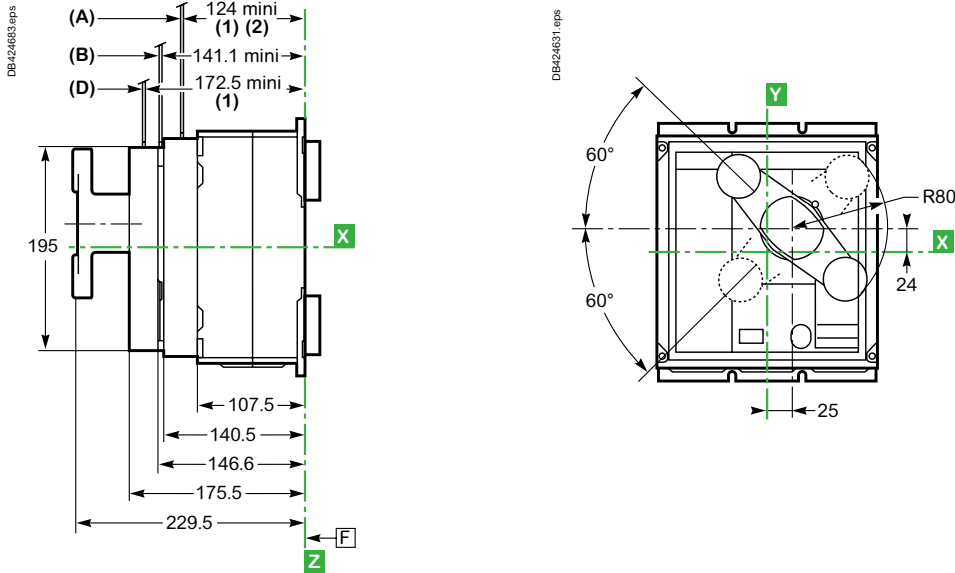


Габаритні розміри та підключення

Поворотна рукоятка EasyPact CVS800 до 1600 (Фіксована версія)

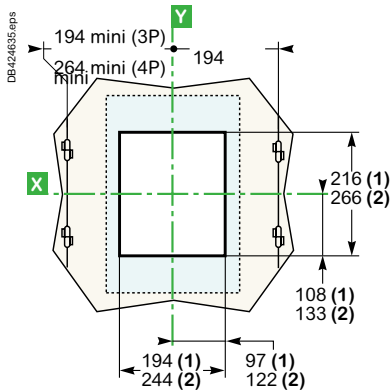
Безпосередня поворотна рукоятка

Габаритні розміри

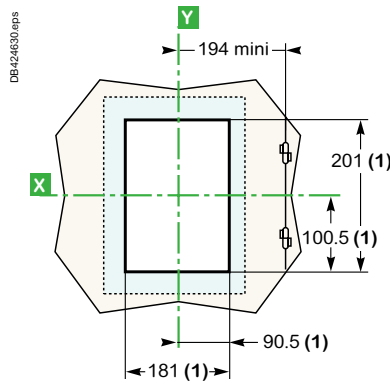


Виріз у дверцятках

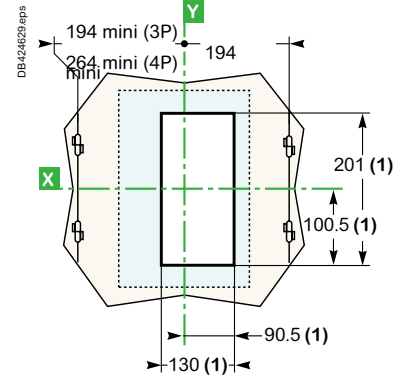
A



B



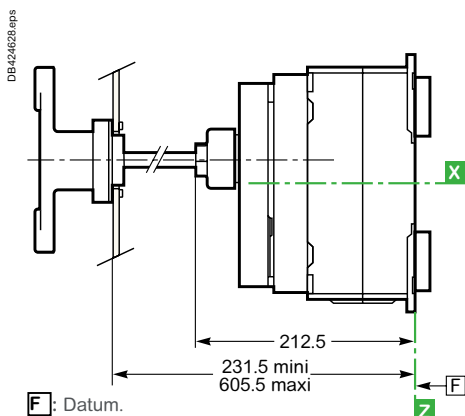
D



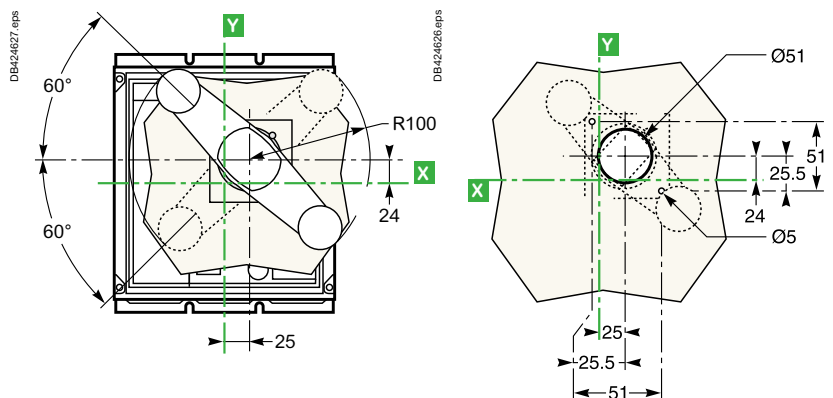
- [1] Без декоративної рамки.
- [2] З декоративною рамкою.

Подовжена поворотна рукоятка

Габаритні розміри



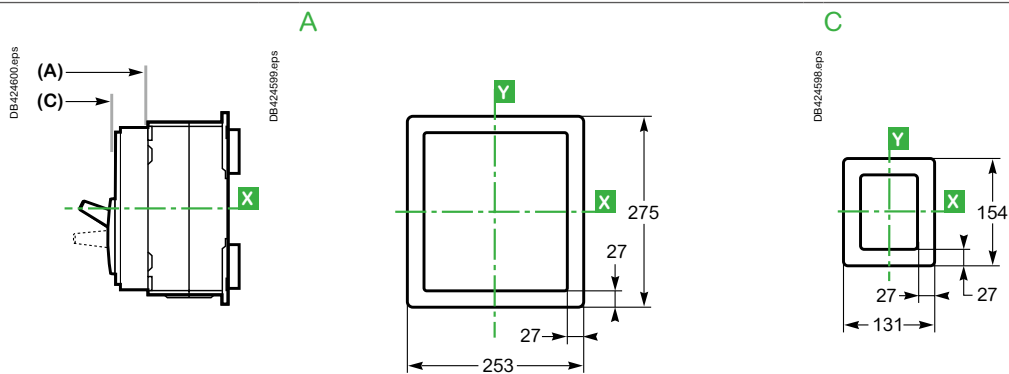
Виріз у дверцятках



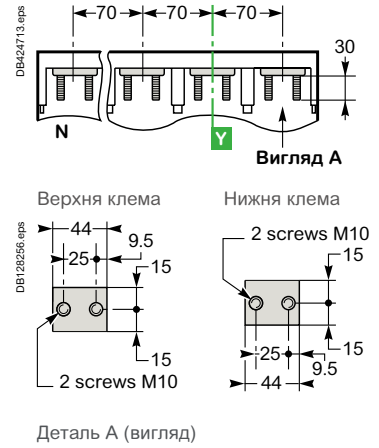
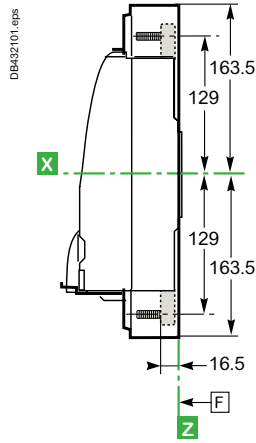
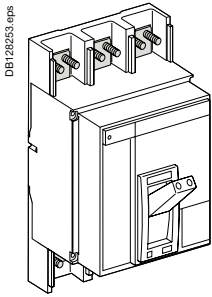
Примітка: Оси X та Y є площинами симетрії для триполюсного пристрою. Z – це задня площина пристрою.

Декоративна рамка

EasyPact CVS800 до 1600 (Фіксоване керування)



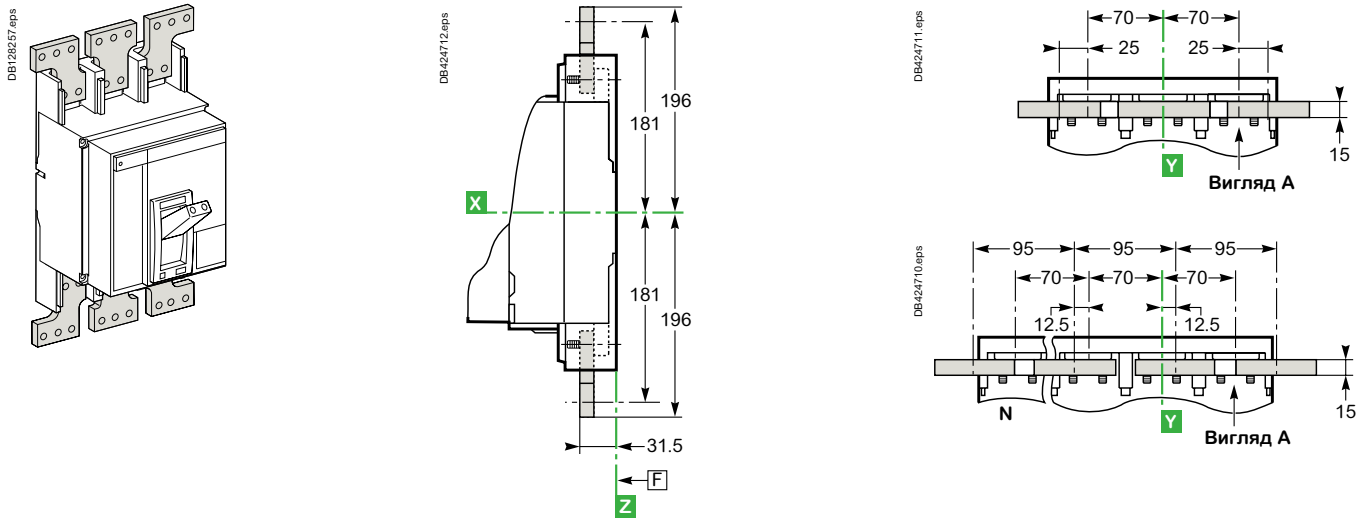
Фронтальне підключення



F: Базова точка.

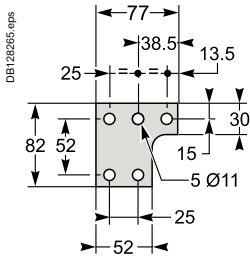
Примітка: рекомендовані гвинти для підключення — M10, клас 8.8. Момент затягування: 50 Н·м із пружинною шайбою.

Фронтальне підключення з розширювачами



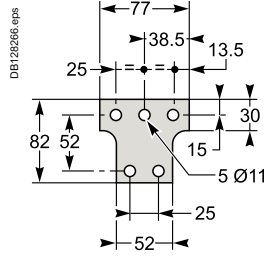
Деталь розширювача

Середній лівий або середній правий розширювач для 4P

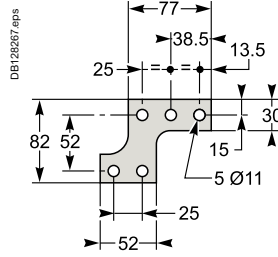


Деталь А (вигляд)

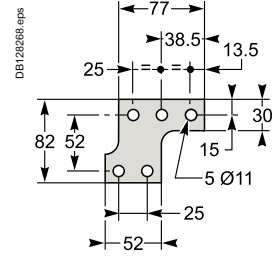
Середній розширювач для 3P



Лівий або правий розширювач для 4P



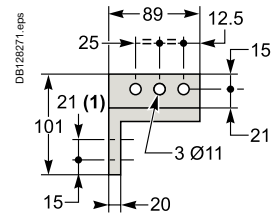
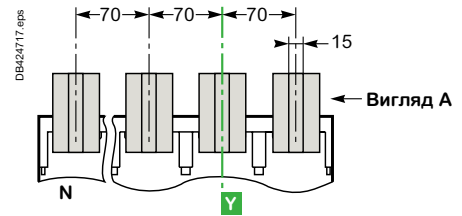
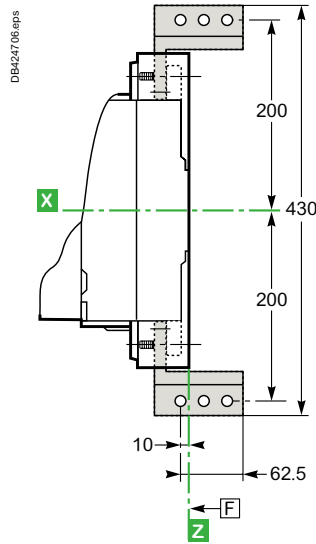
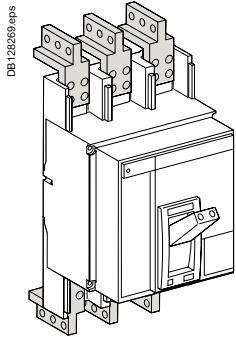
Лівий або правий розширювач для 3P



F: Базова точка.

Примітка: осі X та Y є площинами симетрії для триполюсного пристрою.

Фронтальне підключення з вертикальними адаптерами для підключення



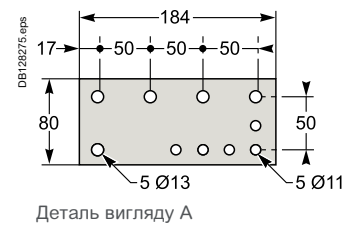
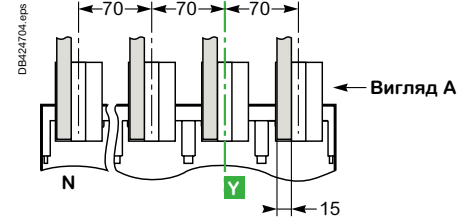
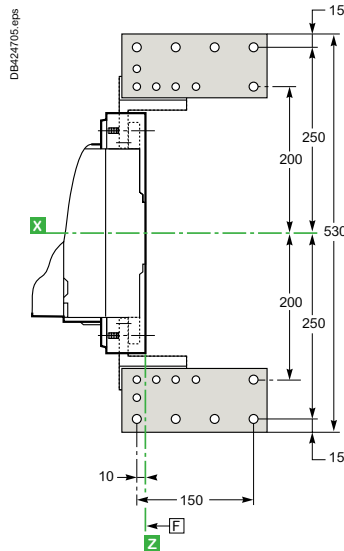
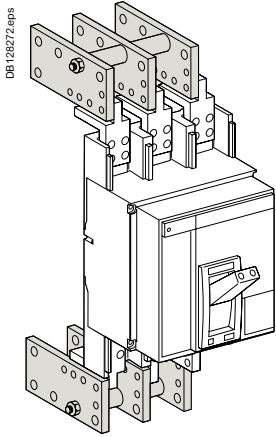
Деталь вигляду А

Габаритні розміри та підключення

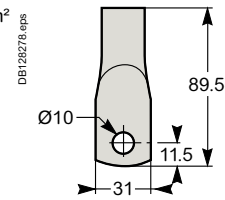
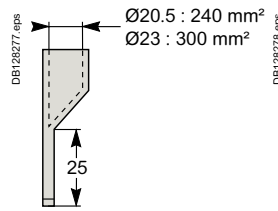
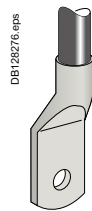
Кабелі з наконечниками та оголені кабелі

EasyPact CVS800 до 1600 (Фіксована версія)

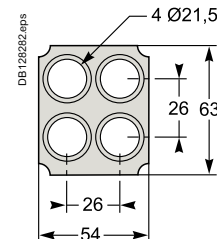
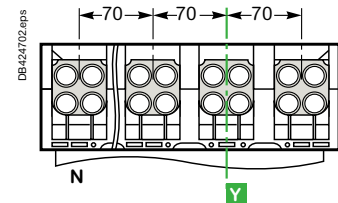
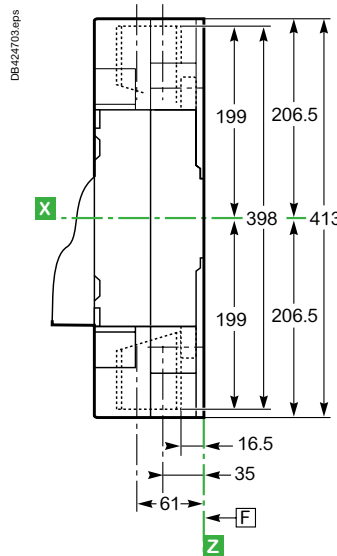
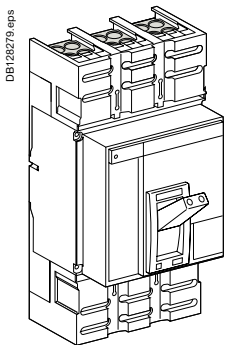
Фронтальне підключення з вертикальними адаптерами для підключення та адаптерами для кабельних наконечників



Наконечники

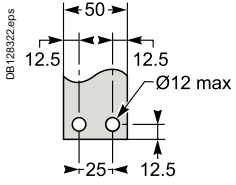


Фіксований автоматичний вимикач із 4 з'єднувачами для оголених кабелів (240 мм²)

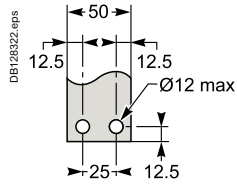


Фронтальне підключення

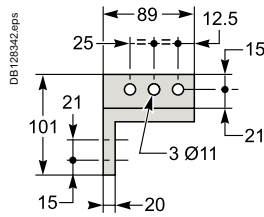
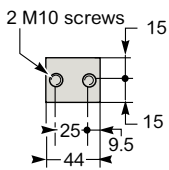
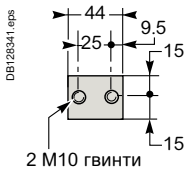
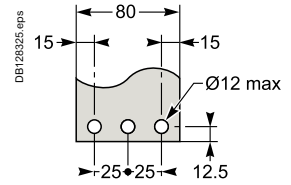
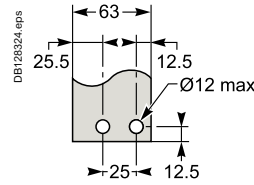
Фронтальне підключення з вертикальним
адаптером для підключення



Верхня клемма



Нижня клемма



Габаритні розміри та підключення



Додаткові характеристики

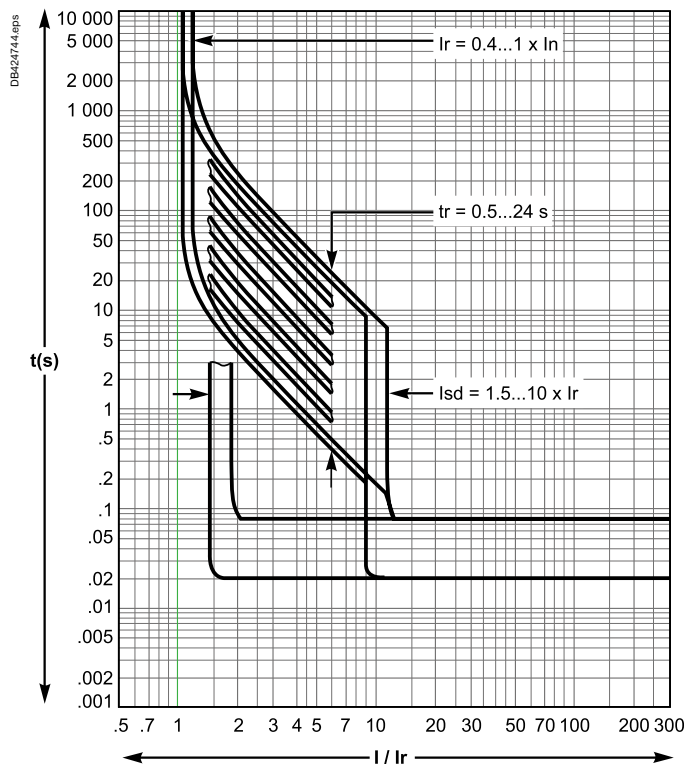


Додаткові характеристики

Функції та характеристики	A-1
Рекомендації щодо монтажу	B-1
Габаритні розміри та підключення	C-1
Характеристики спрацювання	D-2
EasyPact CVS800 до 1600. Захист розподільних систем	D-2
Координація між автоматичними вимикачами	D-3
Селективність	D-7
Каскадування	D-10
Використання апаратів НН (низької напруги)	D-13
Координація роз'єднувачів	D-14
Номера за каталогом	E-1

Електронний блок керування ETS

ETS 2.0

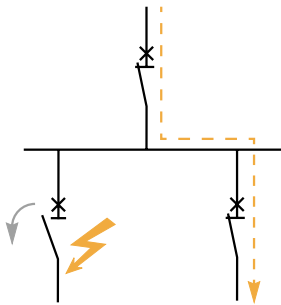




609497-37.eps

Селективність за перевантаженням покривається стандартами автоматичних вимикачів: IEC 60947-2 Додаток А та IEC 60898-1 Додаток D. Селективність за залишковим струмом покривається стандартами серії IEC 60364 та стандартами продуктів IEC 60947-2 Додаток В і М, IEC 61009-1.

00949717-C16.eps



Селективність є необхідною для забезпечення безперервності електропостачання та швидкої локалізації несправностей.

Селективність

Селективність досягається у випадку перевантаження та захисних пристроїв від замикання на землю, якщо при виникненні несправності в будь-якій точці установки ця несправність усувається найближчим до неї захисним пристроєм, у той час як усі інші захисні пристрої залишаються недоторканими.

Селективність потрібна для установок, які забезпечують критично важливі навантаження, де відмова одного автоматичного вимикача не повинна призводити до переривання роботи інших кіл.

Згідно з IEC 60364, селективність є обов'язковою для установок, що живлять системи безпеки (IEC 60364-5-56 та 2005 560.7.4). Селективність також може вимагатися місцевими нормами або для спеціальних застосувань, таких як:

- Медичні установи
- Морські установки
- Висотні будівлі

Селективність настійно рекомендується там, де доступність і надійність є критичними через характер навантажень, наприклад:

- Центри обробки даних
- Інфраструктура (тунелі, аеропорти тощо)
- Критичні процеси

Із точки зору монтажу, селективність по струму відключення досягається тоді, коли максимальний короткозамикальний струм у точці установки нижчий за граничний струм відключення автоматичних вимикачів, розташованих нижче по ланцюгу. Селективність слід перевіряти для всіх автоматичних вимикачів, що живляться від одного джерела, та для всіх типів несправностей:

- Перевантаження
- Коротке замикання
- Замикання на землю

Якщо система може живитися з різних джерел (мережа або генератор), селективність має перевірятися в обох випадках.

Дізнатися більше:



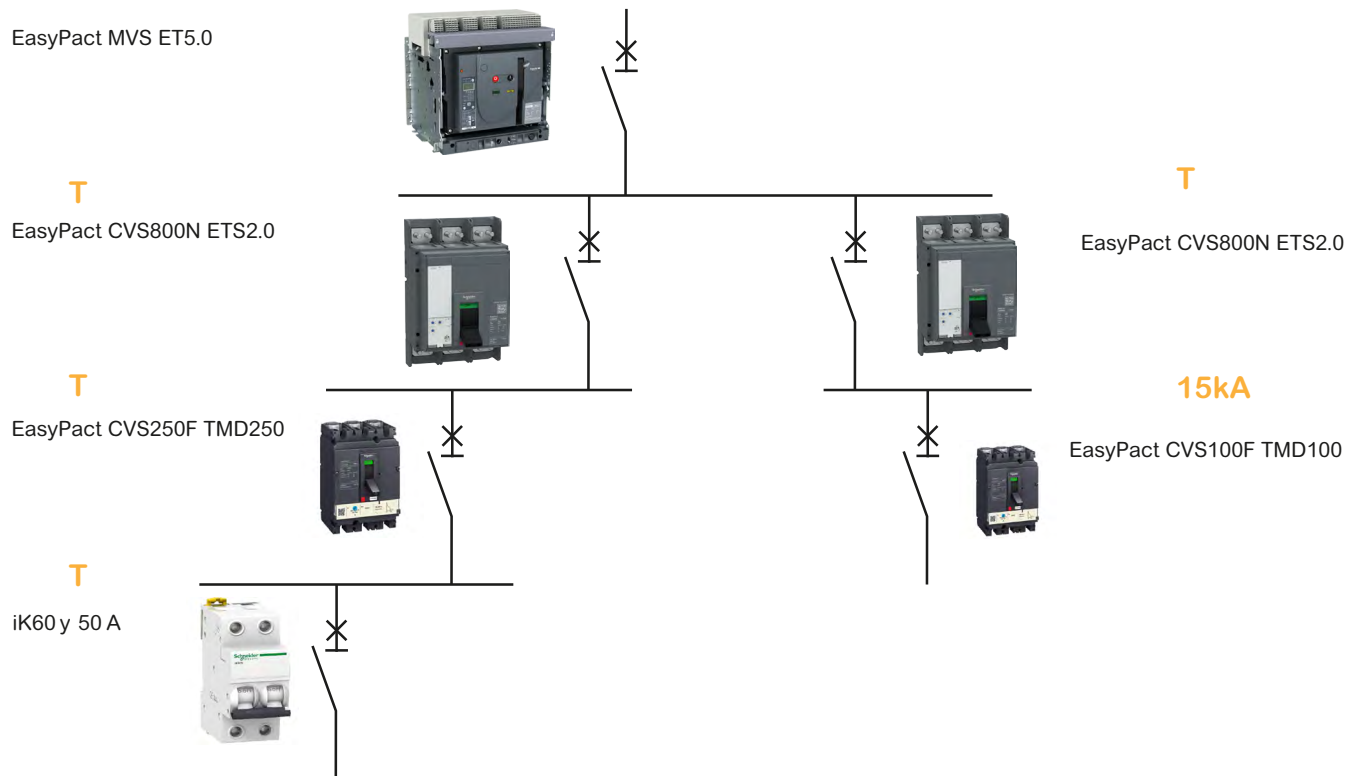
https://www.electrical-installation.org/enwiki/Coordination_between_circuit-breakers#Principles_of_Selectivity



<https://www.se.com/ww/en/download/document/LVPED318033EN/>

Координація між автоматичними вимикачами

Вступ до селективності



Практичний приклад селективності на кількох рівнях з автоматичними вимикачами Schneider Electric

Координація між автоматичними вимикачами

Вступ до селективності

Межі селективності, наведені в таблицях селективності, є найкращими показниками, яких можна досягти між двома заданими автоматичними вимикачами. Якщо верхній автоматичний вимикач є регульованим і його уставки не вказані, вважається, що він встановлений на максимальні значення. Проте висока ефективність селективності можлива й при нижчих уставках.

Як користуватися таблицями селективності

Комбінації, що забезпечують повну селективність, позначаються символом Т (від верхнього до нижнього вимикача).

Якщо селективність часткова, таблиця вказує максимальний струм короткого замикання (кА), до якого селективність зберігається.

Необхідні умови

Наведені у таблицях дані дійсні для робочої напруги 380V 400V 415V 50–60Hz.

Необхідно дотримуватися наведених співвідношень, щоб уникнути накладання кривих відключення.

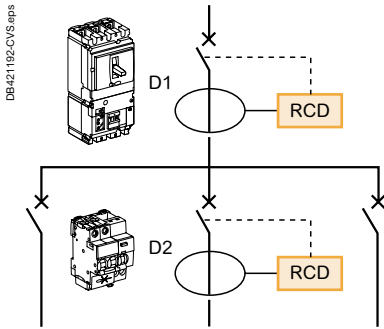
Вище за схемою	Нижче за схемою	I _r up / I _r down	I _m up / I _m down
TM	TM	1.6	2
	MA + O/L	3	2
ETS	TM	1.6	2
	ETS	1.3 (1)	1.5
	MA + O/L = окреме реле перевантаження	3	2
Micrologic	TM	1.6	2
	ETS	1.3 (1)	1.5
	MA + O/L = окреме реле перевантаження	3	2

Коли поріг спрацювання магнітного захисту є регульованим, таблиця ґрунтується на максимальному значенні (I_m = 10×I_r типово).

Коли I_r є регульованим: I_r верхній = 2 × I_r нижній.

Коли I_{sd} є регульованим: I_{sd} верхній = 1.5 × I_{sd} нижній.

Координація між автоматичними вимикачами Вступ до селективності



Селективність ПЗВ (RCDs)

Коли автоматичні вимикачі обладнані функцією ПЗВ, таблиці селективності застосовуються як для короткого замикання, так і для замикань на землю з великими значеннями струму.

Пристрої захисного відключення (ПЗВ, RCD) є дуже чутливими до струмів витоку і повинні бути скоординовані належним чином для досягнення повної селективності, крім захисту від надструмів.

Schneider Electric пропонує широкий спектр рішень із функцією ПЗВ.

Усі ці пристрої від Schneider Electric підпорядковуються тим самим правилам щодо чутливості та часу спрацювання, навіть якщо вони охоплені різними стандартами (IEC/EN 61009-1, IEC/EN 60947-2 Annex B or Annex M, IEC 61008). Тому незалежно від типу ПЗВ застосовуються такі правила:

- чутливість верхнього ПЗВ повинна бути щонайменше втричі вищою за чутливість нижнього ПЗВ;
- якщо нижній ПЗВ є миттєвого типу (S тип або уставка), то верхній ПЗВ має бути селективного типу;
- мінімальний час спрацювання верхнього пристрою має бути більшим за максимальний час спрацювання нижнього пристрою для всіх рівнів струму.

Формула:

$$I_{\Delta n} D1 \geq 3 \times I_{\Delta n} D2 \ \& \ \Delta t (D1) > \Delta t (D2).$$

Селективність

Вище за схемою: EasyPact CVS800-1600

A F/N/H

Ue ≤ 415 В змінного струму

Нижче за схемою: EasyPact CVS100-630 A

Вище за схемою		EasyPact CVS800-1600A F/N/H			
Блок		ETS 2.0 Isd = 10In			
Нижче за схемою	Номіна Значення I _r (A)	1000	1000	1250	1600
		1000	1000	1250	1600
Межа селективності (кА)					
CVS 100 BS	16	T	T	T	T
TM•D	20	T	T	T	T
	25	T	T	T	T
	32	T	T	T	T
	40	T	T	T	T
	50	T	T	T	T
	63	T	T	T	T
	80	T	T	T	T
	100	T	T	T	T
CVS 100 B/F/N	16	T	T	T	T
TM•D	25	T	T	T	T
	32	T	T	T	T
	40	T	T	T	T
	50	T	T	T	T
	63	T	T	T	T
	80	T	T	T	T
	100	T	T	T	T
CVS100 B/F/N ETS	40	T	T	T	T
	100	T	T	T	T
CVS 160 B/F/N	100	T	T	T	T
TM•D	125	T	T	T	T
	160	T	T	T	T
CVS 250 B/F/N	160	T	T	T	T
TM•D	200	T	T	T	T
CVS160 B/F/N ETS	160	T	T	T	T
	250	T	T	T	T
CVS250 B/F/N ETS	250	T	T	T	T
CVS 400 F/N	320	T	T	T	T
TM•D	400	T	T	T	T
CVS 630 F/N	500		T	T	T
TM•D	600		T	T	T
	630			T	T
CVS 400 F/N ETS	320	T	T	T	T
	400	T	T	T	T
CVS 630 F/N ETS	500	T	T	T	T
	630		T	T	T
CVS 400 H TMD	320	50	50	50	50
	400	50	50	50	50
CVS 600 HTMD	500		50	50	50
	600		50	50	50
	630			50	50
CVS 400 H ETS	320	50	50	50	50
	400	50	50	50	50
CVS 630 H ETS	500	50	50	50	50
	630		50	50	50
CVS 800 N/H ETS	800			12.5	16
CVS 1000 N/H ETS	1000				16
CVS 1250 N/H ETS	1250				
CVS 1600 N/H ETS	1600				

Вище за схемою		EasyPact CVS800-1600A F/N/H				
Блок		ETS 2.0 $I_{sd} = 10I_n$				
Нижче за схемою	Номинал	800	1000	1250	1600	
	Значення I_g (A)	800	1000	1250	1600	
Межа селективності (kA)						
CVS 100 B/F/N	2.5	T	T	T	T	
MA + O/L R	6.3	T	T	T	T	
	12.5	T	T	T	T	
	25	T	T	T	T	
	50	T	T	T	T	
	100	T	T	T	T	
CVS 160 B/F/N	100	T	T	T	T	
MA + O/L R	150	T	T	T	T	
CVS 250 B/F/N	220	T	T	T	T	
MA + O/L R						
CVS 400 F/N/H	320	36	36	36	36	
MA + O/L R						
CVS 600 F/N/H	500				36	
MA + O/L R						

4 Межа селективності = 4кА

T Повна селективність, до граничної комутаційної здатності автоматичного вимикача нижнього рівня

Немає селективності

Примітка: дотримуйтесь основних правил селективності для захисту від перевантажень та короткого замикання. Див. розділ

«Вступ».

$U_e \leq 415$ В змінного струму

Вище за схемою		EasyPact MVS C 06-16 ET 2 Isd = 10Ir				EasyPact MVS C 06-16 ET5,6 (Ii = 15In Isd / Tsd відповідно до правил селективності)				EasyPact MVS C 06-16 ET5,6 (Ii = Off Isd / Tsd відповідно до правил селективності)				
Блок розчіплювач	Нижче за схемою	Номінал	Значення			Значення			Значення			Значення		
		800	1000	1250	1600	800	1000	1250	1600	800	1000	1250	1600	
		800	1000	1250	1600	800	1000	1250	1600	800	1000	1250	1600	
		Ir (A)												
Межа селективності (kA)														
CVS800-1600 F ETS 2.0	800			12.5	16			18.75	24			T	T	
	1000				16				24				T	
	1250													
	1600													
CVS800-1600 N ETS 2.0	800			12.5	16			18.75	24			T	T	
	1000				16				24				T	
	1250													
	1600													
CVS800-1600 H ETS 2.0	800			12.5	16			18.75	24			T	T	
	1000				16				24				T	
	1250													
	1600													

Вище за схемою		EasyPact MVS 08-40N ET 2 Isd = 10Ir								EasyPact MVS 08-40N ET 5,6 (Ii = 15In Isd / Tsd відповідно до правил селективності)								EasyPact MVS 08-40N ET 5,6 (Ii = OFF Isd / Tsd відповідно до правил селективності)							
Блок розчіплювач	Нижче за схемою	Номінал	Значення							Значення							Значення								
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
		Ir (A)																							
Межа селективності (kA)																									
CVS800-1600 F ETS 2.0	800			12.5	16	20	25	32	T			18.75	24	30	T	T	T			T	T	T	T	T	T
	1000				16	20	25	32	T				24	30	T	T	T			T	T	T	T	T	T
	1250					20	25	32	T						30	T	T					T	T	T	T
	1600						25	32	T							T	T					T	T	T	T
CVS800-1600 N ETS 2.0	800			12.5	16	20	25	32	40			18.75	24	30	37.5	48	T			T	T	T	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40				24	30	37.5	48	T			T	T	T	T	T	T
	1250					20	25	32	40					30	37.5	48	T				T	T	T	T	T
	1600						25	32	40						37.5	48	T					T	T	T	T
CVS800-1600 H ETS 2.0	800			12.5	16	20	25	32	40			18.75	24	30	37.5	48	T			T	T	T	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40				24	30	37.5	48	T			T	T	T	T	T	T
	1250					20	25	32	40					30	37.5	48	T				T	T	T	T	T
	1600						25	32	40						37.5	48	T					T	T	T	T

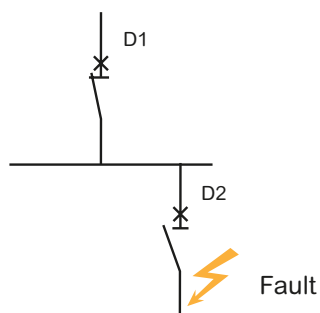
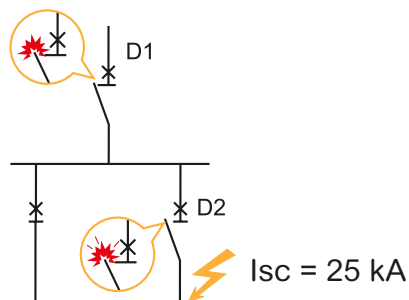
Вище за схемою		EasyPact MVS 08-40N ET 2 Isd = 10Ir								EasyPact MVS 08-40N ET 5,6 (Ii = 15In Isd / Tsd відповідно до правил селективності)								EasyPact MVS 08-40N ET 5,6 (Ii = OFF Isd / Tsd відповідно до правил селективності)							
Блок розчіплювач	Нижче за схемою	Номінал	Значення							Значення							Значення								
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
		Ir (A)																							
Межа селективності (kA)																									
CVS800-1600 F ETS 2.0	800			12.5	16	20	25	32	T			18.75	24	30	T	T	T			T	T	T	T	T	T
	1000				16	20	25	32	T				24	30	T	T	T			T	T	T	T	T	T
	1250					20	25	32	T						30	T	T					T	T	T	T
	1600						25	32	T							T	T					T	T	T	T
CVS800-1600 N ETS 2.0	800			12.5	16	20	25	32	40			18.75	24	30	37.5	48	T			T	T	T	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40				24	30	37.5	48	T			T	T	T	T	T	T
	1250					20	25	32	40					30	37.5	48	T				T	T	T	T	T
	1600						25	32	40						37.5	48	T					T	T	T	T
CVS800-1600 H ETS 2.0	800			12.5	16	20	25	32	40			18.75	24	30	37.5	48	60			T	T	T	T	T	T
	1000				16	20	25	32	40				24	30	37.5	48	60			T	T	T	T	T	T
	1250					20	25	32	40					30	37.5	48	60					T	T	T	T
	1600						25	32	40						37.5	48	60					T	T	T	T

Cascading — це назва, яку використовує Schneider Electric.

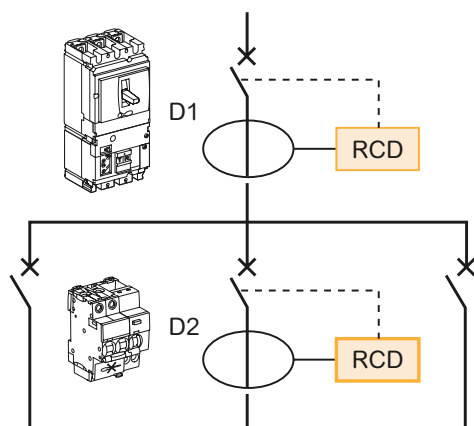
Стандарти продукції, такі як IEC/EN 60947, 60898, 61009-1, описують роботу двох автоматичних вимикачів у захисті від короткого замикання.

Стандарт IEC 60364 для низьковольтних електроустановок і, зокрема, IEC 60364-5-53 (2019) визначає цей принцип як Combined short-circuit protection («комбінований захист від короткого замикання»).

У цьому документі ми будемо використовувати термін Cascading, але обидва формулювання є рівнозначними. У Північній Америці та за стандартами UL ця характеристика відома як Series rating («послідовний рейтинг»).



D1 and D2 in series



IEC 60947-2, Додаток А IEC 60364-4-43 (2008) § 434.5.1

Що таке каскадування?

Каскадування — це використання обмежувальної здатності автоматичного вимикача у певній точці установки для дозволу застосування вимикачів нижчого рівня з меншою відключаючою здатністю проти струмів короткого замикання. Іншими словами, вимикач верхнього рівня (Upstream) захищає вимикачі нижнього рівня (Downstream), які мають меншу відключаючу здатність, ніж розрахунковий струм короткого замикання у точці їх встановлення. У такому випадку вимикачі з меншою відключаючою здатністю можуть працювати нормально, оскільки протиаварійний захист забезпечує вимикач верхнього рівня. Оскільки струм обмежується автоматичним вимикачем верхнього рівня, каскадування поширюється на все комутаційне обладнання нижче за схемою і не обмежується лише двома послідовними вимикачами.

Загальне застосування каскадування

Каскадування може застосовуватися для вимикачів, встановлених у різних щитах. Загалом, це стосується будь-якої комбінації автоматичних вимикачів, коли вимикач із меншою відключаючою здатністю захищений вимикачем із вищою відключаючою здатністю у попередній точці мережі.

Головна умова — відключаюча здатність вимикача верхнього рівня має бути більшою або рівною розрахунковому струму короткого замикання у місці його встановлення.

Комбінація двох автоматичних вимикачів у режимі каскадування повинна відповідати вимогам таких стандартів:

- проектування та виробництво автоматичних вимикачів (IEC 60947-2, Annex A)
- електричні розподільчі мережі (IEC 60364-4-43 § 434.5.1)

Координація між автоматичними вимикачами

Використання захисного пристрою з відключаючою здатністю, що є меншою за розрахунковий струм короткого замикання у точці встановлення, допускається за умови, що вище за схемою встановлений автоматичний вимикач із достатньою відключаючою здатністю.

У такому випадку характеристики двох пристроїв повинні бути скоординовані таким чином, щоб енергія, пропущена вимикачем верхнього рівня, не перевищувала значень, які можуть витримати пристрій нижчого рівня та під'єднані провідники без пошкоджень.

Каскадування може бути перевірене лише лабораторними випробуваннями, а можливі комбінації можуть бути визначені лише виробником автоматичних вимикачів.

Таблиці каскадування

Таблиці каскадування Schneider Electric складені на основі:

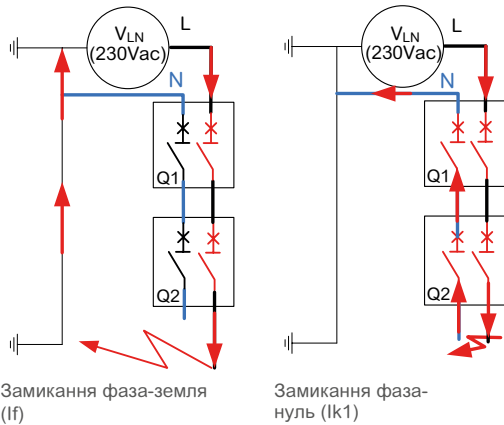
- розрахунків (порівняння енергії, пропущеної вимикачем верхнього рівня, з максимально допустимим тепловим навантаженням для пристрою нижнього рівня);
- експериментальної перевірки відповідно до стандарту IEC 60947-2.

Автоматичний вимикач із модулем Vigі (додатковий блок диференційного захисту – RCD):

Коли автоматичні вимикачі оснащені модулем Vigі, наведені таблиці каскадування залишаються дійсними.

Як користуватися таблицею

Підсилена відключаюча здатність, вказана у таблиці, порівнюється з розрахунковим струмом короткого замикання (I_{msv}) у точці встановлення без урахування обмежувального ефекту автоматичного вимикача верхнього рівня.



Відмінність між замиканням «фаза-нуль» та «фаза-земля» при каскадуванні

Кількість полюсів, що розривають струм, відрізняється у випадку замикання «фаза-нуль» і замикання «фаза-земля».

Підсилена відключаюча здатність, наведена у таблицях для певної напруги «фаза-фаза», застосовується до всіх типів замикань, включаючи «фаза-земля».

Застосування каскадування

Як промислові стандарти для автоматичних вимикачів (IEC/EN 60947), так і стандарти для побутових автоматів (IEC/EN 60898 та 61009) визначають та встановлюють метод випробувань для оцінки роботи у режимі каскадування.

Втім, Schneider Electric не рекомендує застосовувати каскадування при монтажі, виконаному непідготовленим персоналом.

Наведені нижче таблиці надають підсилені відключаючі здатності відповідно до IEC 60947-2, Додаток А.

$U_e \leq 415$ В змінного струму

Вище за схемою		CVS 100	CVS100			CVS160			CVS250			CVS400			CVS630			CVS800-1600		
I_{cu} (kA) 415 V		BS	B	F	N	B	F	N	B	F	N	F	N	H	F	N	H	F	N	H
iK60N	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10									
CVS100BS	25			36	36		36	36		36	36	36	36	36	36	36	36			
CVS100B	25			36	36		36	36		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
CVS100F	36				50			50			50			50			50	50	50	50
CVS100N	50																			
CVS160B	25				36			36		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
CVS160F	36				50			50		36	50	36	50	50	36	50	50	50	50	50
CVS160N	50																			
CVS250B	25											36	36	36	36	36	36	36	36	36
CVS250F	36												50	50	50	50	50	50	50	50
CVS250N	50																			
CVS400F	36												50	50			50	50		50
CVS400N	50																50	70		50
CVS400F	70																			
CVS630F	36																			50
CVS630N	50																			
CVS630H	70																			

Зверніться до представника Schneider Electric

Функції та призначення НВ вимикачів

Вимикачі необхідні на різних рівнях установок низької напруги для таких основних застосувань:

- функціональне комутація
- живлення від різних джерел (обладнання для автоматичного введення резерву)
- запуск і зупинка обладнання
- аварійне вимкнення
- вимкнення й відключення для ізоляції одного кола чи щитка для обслуговування

IEC 60364-5-53 Електроустановки будівель – Частина 5-53: Вибір та монтаж електрообладнання

Норми монтажу та контрольні стандарти передбачають вимоги для ізоляції кіл, функціональної комутації та аварійного відключення.

IEC 60204-1 Безпека машин – Електрообладнання машин – Частина 1: Загальні вимоги

Стандарт передбачає вимоги для відключення машин.

Придатність до ізоляції необхідна для забезпечення безпеки людей у відкритому положенні.

Придатність для ізоляції**Роз'єднувач-вимикач**

Функція ізоляції (тобто відключення від джерела живлення) є необхідною для всіх електричних кіл або обладнання з метою гарантування безпеки людей під час ремонту чи технічного обслуговування.

Норми щодо низьковольтних електроустановок (наприклад, серія IEC 60364) визначають вимоги для забезпечення цієї функції.

Пристрій для ізоляції має:

- ізолювати всі струмопровідні частини (включаючи нейтраль, але не PEN);
- витримувати зазначену імпульсну напругу у відкритому положенні;
- мати видимий розрив контактів у відкритому положенні;
- бути здатним блокуватися у відкритому положенні для запобігання випадковому повторному ввімкненню;
- забезпечувати, щоб ізолююча відстань між розімкнутими контактами була видимою або однозначно визначуваною.

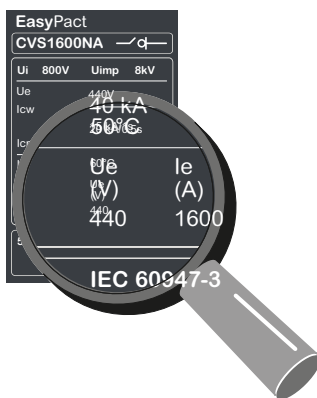
Ці вимоги повністю виконуються пристроями, які відповідають IEC 60947-1/2/3 та є придатними для ізоляції.

Ця характеристика чітко позначається символом роз'єднувача-вимикача.

Координація

Усі вимикачі повинні бути захищені пристроєм захисту від перевантаження, встановленим вище за схемою.

Наведені нижче таблиці показують приклади координації автоматичних вимикачів і роз'єднувачів-вимикачів від Schneider Electric: у разі перевантаження або короткого замикання автоматичний вимикач, зазначений у таблиці, захистить роз'єднувач-вимикач відповідно до його стійкості до динамічних та теплових впливів.



Координація роз'єднувача-вимикача

Вище за схемою: автоматичний вимикач EasyPact CVS або плавкі запобіжники gG

$U_e \leq 415$ В змінного струму

Нижче за схемою: роз'єднувач-вимикач EasyPact CVS NA

Роз'єднувач-вимикач EasyPact NA		CVS100NA	CVS160NA	CVS250NA	CVS400NA	CVS630NA	CVS800-1600NA
Захист вище за схемою = CVS							
Тип / номінал (А)		CVS100B/100	CVS160B/160	CVS250B/250			
Умовний струм короткого замикання	kA rms	25	25	25			
Струм включення	kA peak	53	53	53			
Тип / номінал (А)		CVS100F/100	CVS160F/160	CVS250F/250	CVS400F/400	CVS630F/630	CVS800-1600F/800-1600
Умовний струм короткого замикання	kA rms	36	36	36	36	36	36
Струм включення	kA peak	76	76	76	76	76	76
Тип / номінал (А)		CVS100N/100	CVS160N/160	CVS250N/250	CVS400N/400	CVS630N/630	CVS800-1600N/800-1600
Умовний струм короткого замикання	kA rms	50	50	50	50	50	50
Струм включення	kA peak	105	105	105	105	105	105
Тип / номінал (А)					CVS400H/400	CVS630H/630	CVS800-1600H/800-1600
Умовний струм короткого замикання	kA rms				70	70	70
Струм включення	kA peak				154	154	154
Захист вище за схемою = gG запобіжники							
Тип / номінал (А)		gG 80	gG 125	gG 200	gG 315	gG 500	
Умовний струм короткого замикання	kA rms	100	100	100	100	100	
Струм включення	kA peak	220	220	220	220	220	



Номери за каталогом



Номери за каталогом

Функції та характеристики	A-1
Рекомендації щодо монтажу	B-1
Габаритні розміри та підключення	C-1
Додаткові характеристики	D-1

CVS800 до 1600. Фіксоване виконання, ручне керування	E-2
---	------------

Акcesуари	E-3
------------------	------------

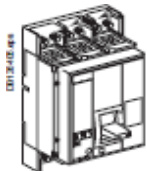
Фіксовані пристрої	E-4
---------------------------	------------

Запасні частини	E-5
------------------------	------------

CVS800 до 1600. Фіксоване виконання, ручне керування

Повний пристрій

Автоматичний вимикач з фронтальним підключенням з блоком керування ETS 2.0



EasyPact CVS тип F

Icu = 36 kA at 220/415 V

	3P	4P
CVS800	E080F320FM	E080F420FM
CVS1000	E100F320FM	E100F420FM
CVS1250	E125F320FM	E125F420FM
CVS1600	E160F320FM	E160F420FM

EasyPact CVS тип N

Icu = 50 kA at 220/415 V

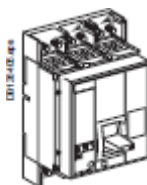
	3P	4P
CVS800	E080N320FM	E080N420FM
CVS1000	E100N320FM	E100N420FM
CVS1250	E125N320FM	E125N420FM
CVS1600	E160N320FM	E160N420FM

EasyPact CVS тип H










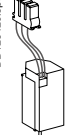
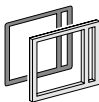
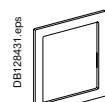
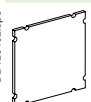
Icu = 70 kA at 220/415 V

	3P	4P
CVS800	E080H320FM	E080H420FM
CVS1000	E100H320FM	E100H420FM
CVS1250	E125H320FM	E125H420FM
CVS1600	E160H320FM	E160H420FM

Фронтально підключуваний роз'єднувач



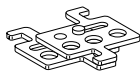
	3P	4P
CVS800	E080S3NAFM	E080S4NAFM
CVS1000	E100S3NAFM	E100S4NAFM
CVS1250	E125S3NAFM	E125S4NAFM
CVS1600	E160S3NAFM	E160S4NAFM

Аксессуары для подключения		Фронтальное подключение				
З'єднувачі для голих кабелів + 1 екран з'єднувача для 4 кабелів (240 мм²)						
DB128420.eps 		3P (3 частини)			33640	
		4P (4 частини)			33641	
1 Довгий екран з'єднувача						
DB128421.eps 		3P			33628	
		4P			33629	
Адаптери для вертикального подключения						
DB128422.eps 		3P (3 частини)			33642	
		4P (4 частини)			33643	
Адаптери кабельних наконечників						
DB128423.eps 		3P (3 частини)			33644	
		4P (4 частини)			33645	
Міжфазні бар'єри						
DB128425.eps 		3P/4P верх (3 частини)			33646	
	DB128446.eps 	3P/4P низ (3 частини)			33646	
Екран дугогасної камери						
DB128426.eps 		3P			64907	
		4P			33597	
Кронштейни для монтажу на горизонтальну поверхню						
		3P/4P (2 частини)				
Розпірки						
DB128427.eps 		3P			33622	
		4P			33623	
Електричні допоміжні пристрої						
Контакти індикації						
DB128428.eps 				6 A - 240 V		
		OF, ON/OFF контакти індикації			29450	
		SD - контакт індикації спрацювання (для ручних апаратів)			29450	
		SDE - контакт індикації аварії (для електроприводних апаратів)			29450	
Можна підключити до 3 OF, 1 SD і 1 SDE (контакт SDE стандартний для апаратів з електроприводом)						
Миттєві розчіплювачі напруги						
DB128429.eps 		MX	MN	Затримка	R (нерегульований)	Rr (регульований)
		24/30 V DC, 24 V AC	33659	33668		
		48/60 V DC, 48 V AC	33660	33669	48/60 V AC/DC	33680
		100/130 V AC/DC	33661	33670	100/130 V AC/DC	33684
		200/250 V AC/DC	33662	33671	200/250 V AC/DC	33685
		277 V AC	33663			
	380/480 V AC	33664	33673	380/480 V AC/DC	33683	
Монтажні аксесуари						
DB128430.eps 	DB128431.eps 	Накладка (малий виріз) для ручного апарата з клавішою			33717	
		Накладка (великий виріз) для апарата з клавішою або з поворотною рукояткою			33718	
ref. 33717		ref. 33718				
Заглушка						
DB128432.eps 					33858	

Блокування для ручних апаратів

Знімна система блокування клавіші

DB128448.eps



Блокування трьома замками	44936
---------------------------	-------

Фіксована система блокування клавіші

DB128449.eps

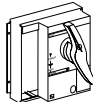


Блокування трьома замками	32631
---------------------------	-------

Поворотна рукоятка для ручних апаратів

Пристрої з прямими поворотними рукоятками

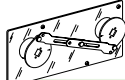
DB128450.eps



Ручка та фронтальна панель	чорна ручка і чорна панель	E33863	
Акcesуар для перетворення	CNOMO	33866	
Блокування ключем	Положення OFF	33870	33869
	Положення OFF і ON	33872	33871
	Комплект без ключів	33868	33868

Механічне блокування

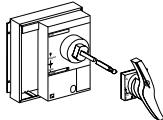
DB128451.eps



Для двох апаратів з подовженими рукоятками	33890
--	-------

Пристрої з подовженими поворотними рукоятками

DB128452.eps



Ручка та фронтальна панель	чорна ручка і чорна панель	E33878
----------------------------	----------------------------	--------

Допоміжні акcesуари керування

DB128453.eps




Два додаткові контакти індикації (6 A - 240 V)	Фіксоване	Висувне
Раннє розмикання	33882	33884
Раннє замикання	33883	33885

Запасні частини


EasyPact CVS800 до 1600 — фіксований автоматичний вимикач

З'єднання для автоматичних вимикачів і роз'єднувачів


		Фронтальне підключення / комплект для заміни (3 або 4 частини)	
		3P	4P
DB401441.eps 	800 - 1250 A	Верх	33598
		Низ	33599
	1600 A	Верх	33602
		Низ	33603

Акcesуари для підключення

З'єднувачі для голих кабелів + 1 екран з'єднувача для 4 кабелів (240 мм²)

DB128420.eps 	3P	33640
	4P	33641


Довгий екран з'єднувача

DB128421.eps 	3P	33628
	4P	33629



Адаптери для вертикального підключення / комплект для заміни (3 або 4 частини)

DB128422.eps 	3P	33642
	4P	33643


Адаптери кабельних наконечників / комплект для заміни (3 або 4 частини)

DB128423_1.eps 	3P	33644
	4P	33645

Міжфазні бар'єри / комплект для заміни (3 частини)

DB128446.eps 	3P/4P Верх/низ		Фронтальне підключення
			33646
DB128425.eps 	3P/4P Верх/низ		Заднє підключення
			33648

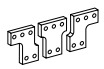
Екран дугогасної камери (1 частина)

DB128426.eps 	3P	64907
	4P	33597

Кронштейни для монтажу на горизонтальну поверхню (2 частини)

DB101032.eps 	3P/4P	64908
---	-------	--------------

Розпірки / Комплект для заміни (3 або 4 частини)

DB128427.eps 	3P	33622
	4P	33623

Запасні частини

EasyPact CVS800 до 1600 — фіксований автоматичний вимикач

Електричні допоміжні пристрої

Контакт індикації (1 частина)

DB128423.eps

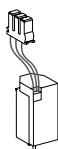


	6 A - 240 V
OF — контакти індикації ВМИК/ВИМК	29450
SD — контакт індикації спрацювання (для ручних апаратів)	29450
SDE — контакт індикації аварії (для апаратів з електроприводом)	29450

Можна підключити до 3 OF, 1 SD та 1 SDE. Контакт SDE є стандартним для апаратів з електроприводом.

Віддалене відключення

DB128423.eps



	MX	MN	Затримка	R (нерегульований)	Rr (регульований)
24/30 V DC, 24 V AC	33659	33668			
48/60 V DC, 48 V AC	33660	33669	48/60 V AC/DC		33680
100/130 V AC/DC	33661	33670	100/130 V AC/DC	33684	33681
200/250 V AC/DC	33662	33671	200/250 V AC/DC	33685	33682
277 V AC	33663				
380/480 V AC	33664	33673	380/480 V AC/DC		33683

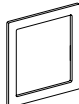
Монтажні аксесуари (1 частина)

DB128433.eps



Накладка (малий виріз) для ручного апарата з клавішею	33717
---	--------------

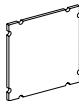
DB128431.eps



Накладка для: - апарата з клавішею (великий виріз) - апарата з поворотною рукояткою	33718
---	--------------

Заглушка (1 частина)

DB128432.eps



Заглушка	33858
----------	--------------

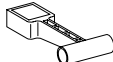
Подовжувач клавіші (1 частина)

DB128447.eps



Подовжувач клавіші	46996
--------------------	--------------

DB119824.eps



Додатковий подовжувач клавіші	33195
-------------------------------	--------------

Для нотаток



Schneider Electric в Україні
ТОВ "ШНЕЙДЕР ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА"
04073, Україна, м. Київ, пр-т

Степана Бандери, буд. 13-В
(літ. "А")
Тел./факс: (044) 538-14-70, 538-14-71

Служба підтримки:
ua.ccc@se.com, +380 893 239 638
(безкоштовно по всій території України)

www.se.com/ua