

# ETIPOWER

ПОВІТРЯНІ АВТОМАТИЧНІ ВИМИКАЧІ ETIPOWER EP 418

ПОВІТРЯНІ АВТОМАТИЧНІ ВИМИКАЧІ ETIPOWER EPL/EPH 422

ETIPOWER

ПОВІТРЯНІ АВТОМАТИЧНІ ВИМИКАЧІ

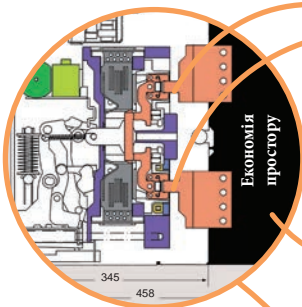


**ETI**

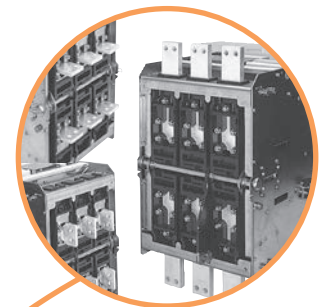
SWITCH TO A SAFE FUTURE

# Особливості повітряних автоматичних вимикачів ETIPOWER EP

ETIPOWER

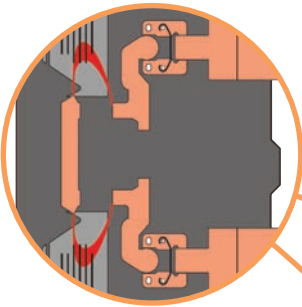


→ Вся лінійка автоматичних вимикачів ETIPOWER EP має два вимикальних контакти на кожному полюсі (запатентований механізм "Double Break"), які дозволяють витримувати струм короткого замикання протягом 1 секунди



→ Автоматичні вимикачі мають різні варіанти підключення:  
- фронтальне;  
- горизонтальне заднє;  
- вертикальне заднє

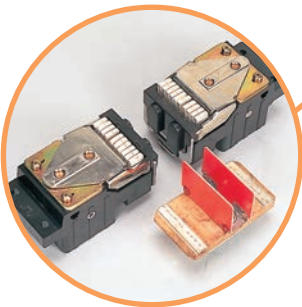
→ Система "Double Break"



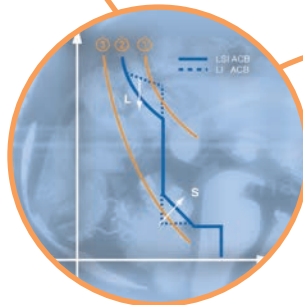
→ Запатентований механізм "Double Break" забезпечує швидкий розрив дуги при К.З., що істотно знижує зношування основних контактів і, відповідно, збільшує електричний і механічний ресурси автоматів



→ Вся енергія дуги розсіюється в спеціально розробленій дугогасній камері механізму "Double Break", що дозволяє мінімізувати відстань від автомата до розташованих поруч заземлених металевих частин і забезпечує можливість установки одного автомата над іншим



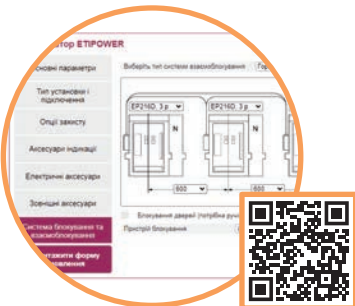
→ Силкові контакти мають можливість заміни (час заміни одного полюса займає близько 15хв). Усі елементи силової контактної групи виконані без гвинтових з'єднань, що підвищує надійність операцій увімкнення / вимкнення автоматичного вимикача



→ Всі електронні блоки контролю і захисту мають функцію "LSI", що дозволяє внесення коректив спрацювання при перевантаженні (L), короткому замиканні (S) і миттєвому відключенні (I). Налаштування цих характеристик дозволяє забезпечити селективність автоматичного вимикача з іншими захисними пристроями



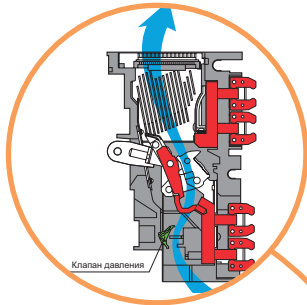
→ Електронні блоки контролю і захисту забезпечують захист обладнання з різними характеристиками:  
- тип L: захист промислового обладнання і трансформаторів;  
- тип S: захист генераторів;  
- тип R: захист кіл загального призначення



→ Online-додаток "ETI AСВ" для вибору конфігурації АВ і підготовки опитувальних листів для замовлення

Повітряні автоматичні вимикачі

Конструкція розчіплювача автоматичного вимикача з номінальним струмом 6300А здійснює розрив кола в двох точках з боку лінії. Вся енергія в режимі К.З. розсіюється через спеціальний клапан тиску



Клапан тиску

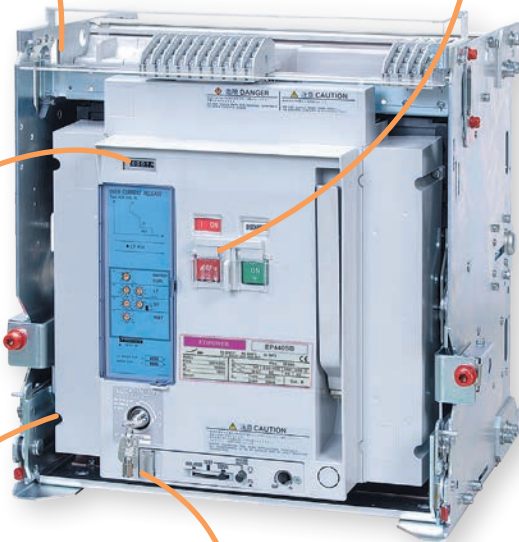
→ Лічильник циклів "ON/OFF" має 5-розрядний показчик для визначення необхідності періодичного огляду або обслуговування автоматичного вимикача



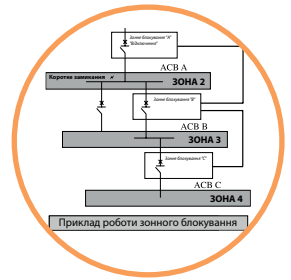
→ Блокування "ON-OFF" можливе двох типів: замок типу "ON", який блокує в увімкненому стані і замок типу "OFF", який блокує у вимкненому стані. При наявності такого замка неможливо керувати вимикачем, поки не буде вибрано відповідне положення ключа



→ Кнопки ручного увімкнення і вимкнення мають захисні кришки з можливістю блокування замком. Вище розташований індикатор "ON-OFF" та індикатор "взводу пружини"



→ Автоматичні вимикачі викочувального виконання мають чотири положення корпусу в корзині з показчиком відповідного положення. Також є можливість блокування вимикача для запобігання випадкового викочування корпусу з корзини або блокування при проведенні спеціальних робіт із вимикачем у відповідному положенні



Приклад роботи зонного блокування

→ Автоматичні вимикачі ETIPOWER EP мають систему "зонного блокування", яка дозволяє вимикати найближчий до місця аварії вимикач незалежно від заданої (налаштованої) витримки часу. Дана система дозволяє значно знизити теплові та механічні перевантаження, які виникають в аварійному режимі протягом затримки часу і впливають на всю електроустановку



→ Подвійні вмикаючі/вимикаючі котушки дозволяють здійснювати 100% резервування функцій увімкнення/вимкнення, тим самим забезпечуючи високу надійність безперерйного електропостачання об'єктів



→ Конструкція ETIPOWER EP дозволяє заземлити шинопровід із боку лінії живлення або навантаження низьковольтної мережі



→ Дверний фланець дозволяє забезпечити захист IP20 (як декоративна панель). При використанні спеціального гумового ущільнювача забезпечується ступінь захисту IP31. Також є спеціальний фланець, що забезпечує IP55 (залишається закріпленим на вимикачі навіть у положенні "ISOLATED")

## Повітряні автоматичні вимикачі ETIPOWER EP



**Застосування** - Повітряні автоматичні вимикачі ETIPOWER EP застосовуються для захисту розподільних ліній, генераторів та іншого електротехнічного обладнання від впливу струмів короткого замикання та перевантаження. Використовуються в якості ввідних або секційних вимикачів.

Повітряні автоматичні вимикачі ETIPOWER EP розраховані на струми від 800 до 6300А з напругою до 690V і 800V (ETIPOWER 800V AC - за запитом). Представлені в 3-х типорозмірах:

- типорозмір 1 на струми від 800 до 2000А
- типорозмір 2 на струми від 2500 до 3200А (тип SB на 4000А виконаний у 2 типорозмірі)
- типорозмір 3 на струми 4000А - 6300А

Типорозмір 1 і 2 мають два варіанти виконання - викочувальне і стаціонарне.

Є різні варіанти приєднання вимикача до шин, а також широкий вибір аксесуарів.

Три типи рівня вимикальної здатності:

- тип D - 50кА
- тип S - від 65кА до 100кА
- тип H (із високою вимикальною здатністю) від 80кА до 120кА

Технічні характеристики/Тип		EP 208 D	EP 212 D	EP 216 D	EP 208 S	EP 212 S	EP 216 S	EP 220 S	EP 325 S	EP 332 S	EP 440 SB	EP 650 S	EP 663 S
Кількість полюсів		Зр, 4р											
Номинальний струм, $I_N$ (А) / Номинальний струм нейтралі (4-полюс), $I_N$ (А)		800	1250	1600	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Номинальна напруга, $U_c$ (V)		690											
Номинальна напруга ізоляції, $U_i$ (V)		1000											
Вимикальна здатність, кА ( $I_{cs}$ )	$U_N=690V$ AC	32			50			65			85		
	$U_N=440V$ AC	36			65			85			100		
Вимикальна здатність, кА ( $I_{cu}$ )	$U_N=690V$ AC	42			50			65			85		
	$U_N=440V$ AC	50			65			85			100		
Номинальний короткочасно витримувачий струм короткого замикання, кА ( $I_{cw}$ )	$t=1c$	50			65			85			100		
	$t=3c$	36			50			65			75		
Механічний ресурс циклів (увімкень-вимкень)	з обслуговуванням	26000			30000			20000			15000		
	без обслуговування	12500			15000			10000			8000		
Електричний ресурс циклів (увімкень-вимкень)	без обслуговування ( $U_N=440V$ AC)	11000			12000			7000			3000		
	з обслуговуванням ( $U_N=440V$ AC)	26000			30000			20000			15000		
Час вимкнення, с		0,03											
Виконання/підключення		стаціонарний, викочувальний/фронтальне, задне									викочувальний		
Габаритні розміри (мм)													
Стаціонарне виконання	ширина	360 / 445			466 / 586			- / -	- / -	- / -			
	висота	460			460								
	глибина	290			290								
	вага (Зр/4р)	53/59			54/60			80/92					
Викочувальне виконання	ширина	354 / 439			460 / 580			799/1034					
	висота	460			460								
	глибина	345			345						380		
	вага (Зр/4р)	73/86			79/94			105/125			126/158		

Автоматичні вимикачі ETIPOWER EP комплектуються трьома типами блоків контролю і захисту:

- AGR-11 (стандартна комплектація) виконує функції захисту від струмів К.З. і перевантажень, захисту від замикання на землю, захисту нейтралі, сигналізації перевантажень.
- AGR-21/22В, крім функцій блоку контролю AGR-11, має рідкокристалічний дисплей, на якому відображаються величини струмів, напруги, частоти, COS-ф. Даний блок реле виконує функцію диференційного захисту, має журнал відключень, вбудований сигналізатор мінімально і максимально допустимих рівнів напруги, контроль температури контактів, є можливість передачі даних по M-bus протоколу.
- AGR-31В, крім функцій блоку контролю AGR-21/22, має аналізатор параметрів мережі - лічильник електроенергії, контроль потужності електроенергії.



Стандартна комплектація автоматичних вимикачів ETIPOWER EP включає в себе:

- Корзина (для викочувального виконання);
- Автоматичний вимикач (вимикальний механізм);
- Блок контролю і захисту з котушкою вимкнення;
- Трансформатори струму на номінальне значення струму автоматичного вимикача;
- Сигнальний блок-контакт і допоміжні блок-контакти (4 шт. перекидних);
- Показчик положення автоматичного вимикача в корзині (для викочувального виконання).

**Примітка:** повний опис і технічні характеристики повітряних автоматичних вимикачів наведені в окремому каталозі ETIPOWER EP.



Незалежний розчіплювач та котушка увімкнення



Розчіплювач мінімальної напруги



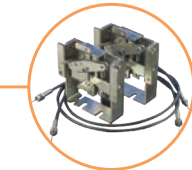
Мотор-привод



Блок-конткти



Конткти положення



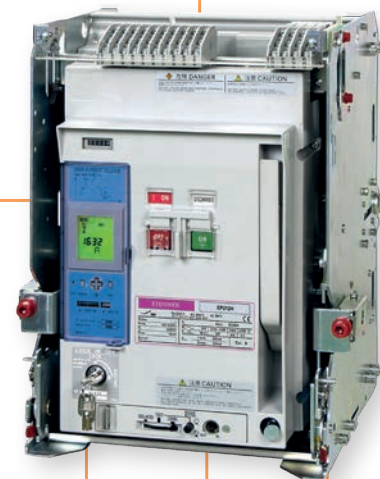
Механічне блокування з комплектом тросів



Пристрій для тестування



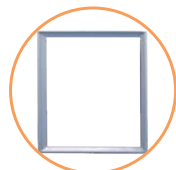
Кабель для тестування (5м, подовжувач)



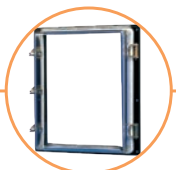
Транспортні пластини



Підійомник



Дверний фланець IP31



Дверний фланець IP55



Лічильник циклів



Стандартна рукоятка для викочування



Складувана рукоятка для викочування

## Повітряні автоматичні вимикачі ETIPOWER EPL/EPH



**Застосування** - повітряні автоматичні вимикачі ETIPOWER EPL/EPH застосовуються для захисту розподільних ліній, генераторів та іншого електротехнічного обладнання від впливу струмів короткого замикання та перевантаження. Використовуються як ввідні або секційні вимикачі.

Повітряні автоматичні вимикачі ETIPOWER EPL/EPH розраховані на струми від 630 до 6300А з напругою до 690V.

Представлені в 4-х типорозмірах:

- типорозмір «А» на струм від 630 до 2000А
- типорозмір «В» на струм від 630 до 4000А
- типорозмір «С» на струм від 3200А до 5000А
- типорозмір «D» на струм від 4000А до 6300А

Два варіанти виконання - вичокувальний і стаціонарний. Є багато варіантів приєднання вимикача до шин, а також широкий вибір аксесуарів. Два типи номінальної вимикальної здатності:

- тип EPL (стандарт) від 65кА до 85кА
- тип EPH (із підвищеною вимикальною здатністю) від 85кА до 150кА

Технічні характеристики/Тип	EPL-06, EPL-08 EPL-10, EPL-12 EPL-16	EPL-20 EPL-25 EPL-32	EPH-06, EPH-08 EPH-10, EPH-12 EPH-16, EPH-20	EPH-06, EPH-08, EPH-10 EPH-12, EPH-16, EPH-20 EPH-25, EPH-32, EPH-40	EPH-32 EPH-40 EPH-50	EPH-40 EPH-50 EPH-63		
Кількість полюсів	3р, 4р							
Серія ETIPOWER	EPL		EPH					
Типорозмір	"А"	"В"	"А"	"В"	"С"	"D"		
Номінальний струм, $I_N$ (А) / Номінальний струм нейтралі (4-полюс), $I_N$ (А)	630, 800, 1000, 1250, 1600	2000, 2500, 3200	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000	630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200, 4000	3200, 4000, 5000	4000, 5000, 6300		
Номінальна напруга, $U_N$ (V)	690							
Номінальна напруга ізоляції, $U_i$ (V)	1000							
Вимикальна здатність, кА ( $I_{cs}$ ) $U_N=415V AC$	65	85	85	100	100	150		
Вимикальна здатність, кА ( $I_{cr}$ ) $U_N=415V AC$	65	85	85	100	100	150		
Вимикальна здатність струмів КЗ, кА ( $I_{cm}$ , Peak) $U_N=415V AC$	143	187	187	220	220	330		
Номінальний короткочасно витримуваний струм короткого замикання, кА ( $I_{cw}$ ) $t=1c$	50	70	65	85	85	100		
	$t=3c$	28	50	35	65	75		
Ресурс циклів (увімкнень-вимкнень)	механічний	20000	15000	20000	15000	10000	10000	
	електричний	5000	5000	5000	5000	2000	2000	
Час вимкнення, мс	40							
Час заряду пружини (с) max / Час спрацювання (мс) max	10/80							
Виконання/підключення	стаціонарний, вичокувальний / фронтальне, заднє							
Габаритні розміри (мм)								
Стаціонарне виконання		ширина (3р)	337,4	408,4	337,4	408,4	633,4	775,4
		ширина (4р)	422,4	523,4	422,4	523,4	803,4	1005
		висота	404,4					
		глибина	295,8					
Вичокувальне виконання		ширина (3р)	328	399	328	399	624	766
		ширина (4р)	413	514	413	514	794	996
		висота	460					
		глибина	368,4					

Автоматичні вимикачі ETIPOWER EPL/EPH комплектуються блоком контролю та захисту PR-LP. OCR PR-LP окрім стандартних функцій захисту (захист від КЗ, перевантажень, замикання на землю, (L/S/I/G), від дисбалансу напруги), має ще додаткові функції:

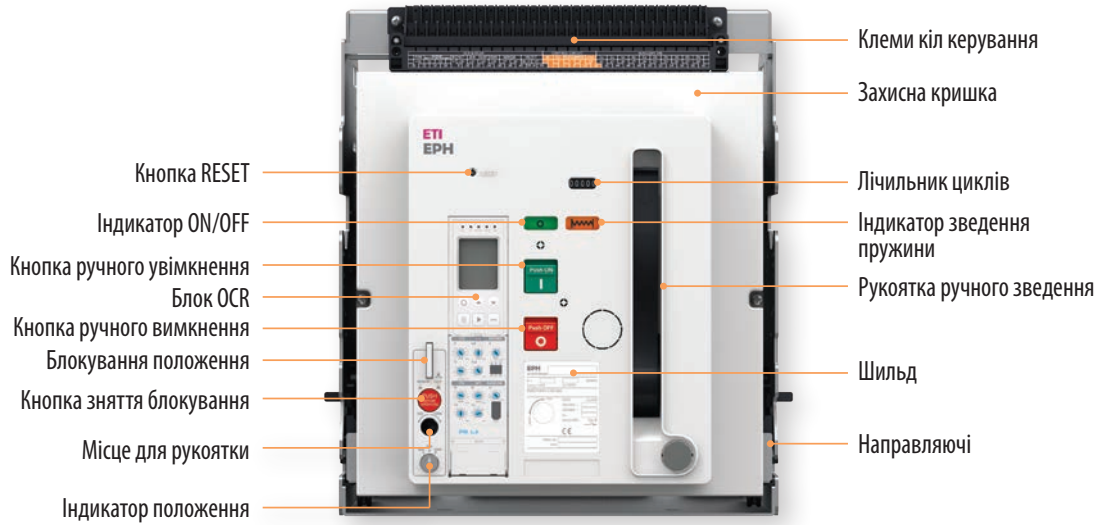
- Вимірювання та відображення параметрів мережі: 3-фазний струм, напруга, потужність, коефіцієнт потужності, споживання потужності, середнє значення.
- Запис даних 256 спрацювань: тип аварії, фаза, де виникла аварія, величина значення, час спрацювання.
- Передаварійна сигналізація.
- Інтерфейс/протокол зв'язку RS-485/ Modbus-RTU.
- Гармоніки струму/ напруги.

Стандартна комплектація автоматичних вимикачів ETIPOWER EPL/EPH включає в себе:

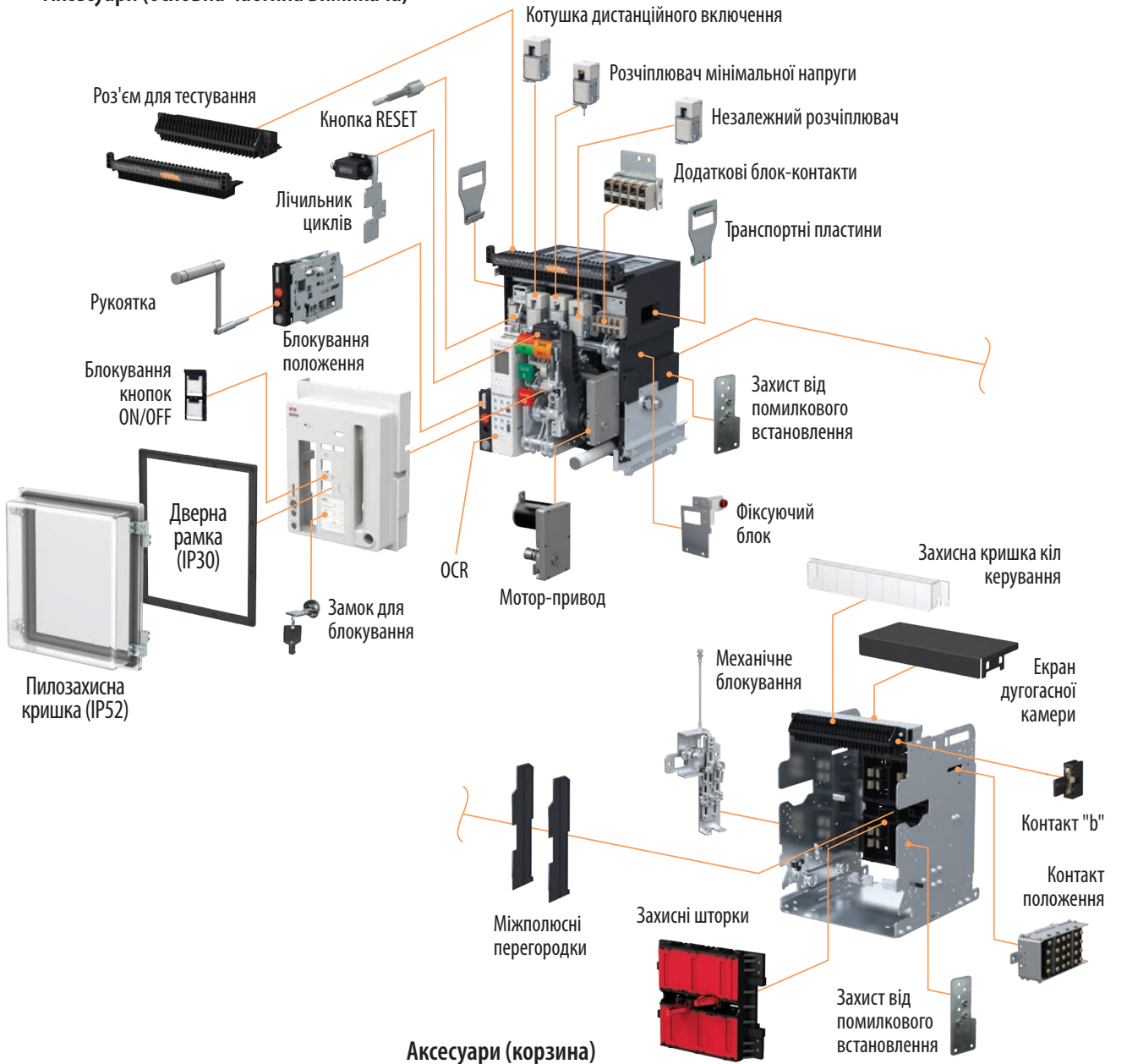
- Корзина (для вичокувального виконання);
- Автоматичний вимикач, мотор-привод, незалежний розчіплювач, котушка включення;
- Блок контролю та захисту PR-LP;
- Трансформатори струму на номінальне значення струму автоматичного вимикача;
- Контакти сигналізації аварійного спрацювання;
- Блок-контакти (EPL - 3NO+3NC, EPH - 5NO+5NC);
- Індикатор положень АВ у корзині (для вичокувального виконання).

**Примітка:** повний опис і технічні характеристики повітряних автоматичних вимикачів наведені в окремому каталозі ETIPOWER EPL/EPH.





Аксессуары (основна частина вимикача)



Аксессуары (корзина)



ETIPOWER EPL/EPH (викочувальне виконання)

Тип	$I_n$ (A)	К-сть полюсів	Код	$I_{cu}/I_{cs}$ 415V (кА)	Серія	Типорозмір	Клеми підключення	Вага (кг)	Пакування (шт.)
EPL-06 3H AD/M2C2S2/PR-LP	630	3	4695700	65/65	EPL	A	UNI* (горизонтальні/ вертикальні)	64,93	1
EPL-08 3H AD/M2C2S2/PR-LP	800		4695701					64,93	1
EPL-10 3H AD/M2C2S2/PR-LP	1000		4695702					64,93	1
EPL-12 3H AD/M2C2S2/PR-LP	1250		4695703					64,93	1
EPL-16 3H AD/M2C2S2/PR-LP	1600		4695704					64,93	1
EPL-20 3H BD/M2C2S2/PR-LP	2000		4695705					88,93	1
EPL-25 3H BD/M2C2S2/PR-LP	2500		4695706	85/85	B	88,93	1		
EPL-32 3H BD/M2C2S2/PR-LP	3200		4695707	88,93		1			
EPH-40 3H BD/M2C2S2/PR-LP	4000		4695740	100/100	EPH	C	горизонтальні	108,93	1
EPH-50 3H CD/M2C2S2/PR-LP	5000		4695742					146,93	1
EPH-63 3H DD/M2C2S2/PR-LP	6300		4695745					150/150	D

ETIPOWER EPL/EPH (стаціонарне виконання)

Тип	$I_n$ (A)	К-сть полюсів	Код	$I_{cu}/I_{cs}$ 415V (кА)	Серія	Типорозмір	Клеми підключення	Вага (кг)	Пакування (шт.)
EPL-06 3H AF/M2C2S2/PR-LP	630	3	4695716	65/65	EPL	A	UNI* (горизонтальні/ вертикальні)	35,93	1
EPL-08 3H AF/M2C2S2/PR-LP	800		4695717					35,93	1
EPL-10 3H AF/M2C2S2/PR-LP	1000		4695718					35,93	1
EPL-12 3H AF/M2C2S2/PR-LP	1250		4695719					35,93	1
EPL-16 3H AF/M2C2S2/PR-LP	1600		4695720					35,93	1
EPL-20 3H BF/M2C2S2/PR-LP	2000		4695721					45,93	1
EPL-25 3H BF/M2C2S2/PR-LP	2500		4695722	85/85	B	45,93	1		
EPL-32 3H BF/M2C2S2/PR-LP	3200		4695723	45,93		1			
EPH-40 3H BF/M2C2S2/PR-LP	4000		4695768	100/100	EPH	C	горизонтальні	62,93	1
EPH-50 3H CF/M2C2S2/PR-LP	5000		4695770					77,93	1
EPH-63 3H FD/M2C2S2/PR-LP	6300		4695773					150/150	D

\* Клеми "UNI" мають можливість повороту на 90 градусів безпосередньо на місці відповідно до типу шини в розподільних пристроях низької напруги.

Увага! Заміна клем можлива лише для типів EPL/EPH типорозміру "A" 630..1600A і типорозміру "B" 2000..3200A. Для зміни положення клем горизонтального/вертикального типу у вимикачах зі струмом більше 4000 А, потрібні додаткові аксесуари.

Фронтальний тип може бути застосований в розподільних пристроях з обмеженими габаритними розмірами. Фронтальний тип шин замовляється окремо.



EPLH-AG (IP30)



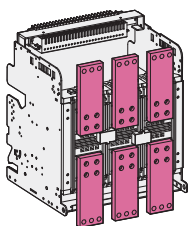
EPLH-DC (IP52)



EPLH-HANDLE



EPLH-U2 AC/DC 220V



EPLH-FRA3/EPH-FRB3  
EPLH-FRA3F/EPH-FRB3F

Аксесуари до повітряних автоматичних вимикачів ETIPOWER EPL/EPH

Тип	Код	Опис	Пакування (шт.)
EPLH-AG (IP30)	4697122	Дверна рамка	1
EPLH-DC (IP52)	4697123	Пилозахисна кришка	1
EPLH-HANDLE	4697119	Стандартна рукоятка для викочування	1
EPLH-U2 AC/DC 220V	4697034	Розчіплювач мінімальної напруги	1
EPLH-FRA3	4697085	Комплект фронт. клем для викочувального виконання (Верх+низ, Frame "A", 630-1600A,3P)	1
EPLH-FRB3	4697087	Комплект фронт. клем для викочувального виконання (Верх+низ, Frame "B", 2000-3200A,3P)	1
EPLH-FRA3F	4697124	Комплект фронт. клем для стаціонарного виконання (Верх+низ, Frame "A", 630-1600A,3P)	1
EPLH-FRB3F	4697126	Комплект фронт. клем для стаціонарного виконання (Верх+низ, Frame "B", 2000-3200A,3P)	1