

BRES series

Огляд

BRES (Energy Storage Integrated Power System) — це інтегрована система накопичення енергії, яка об'єднує довговічні літєві акумулятори, систему управління батареями (BMS), високопродуктивний двонаправлений модуль перетворення та накопичення енергії (PCM125), активну систему безпеки, систему теплового менеджменту та систему управління енергією в єдиній стандартизованій зовнішній шафі. У результаті формується інтегроване, інтелектуальне та модульне обладнання живлення типу plug-and-play. Кожна шафа є незалежним модулем, який має функції накопичення енергії та перетворення потужності постійного й змінного струму, а також оснащений системою кондиціонування для контролю температури і системою пожежогасіння. Обладнання забезпечує безпечну, стабільну та надійну довготривалу роботу. Завдяки паралельному підключенню по стороні змінного струму можливе гнучке розширення ємності, що дозволяє реалізувати масштабоване нарощування потужності накопичувальної електростанції.

Застосування системи



Візуалізація системи



BRES-240-125



BRES-720-375
(та сумісні з ним системи)



BRES-1200-625
(та сумісні з ним системи)



BRES-2400-1250
(та сумісні з ним системи)

Склад системи



PCS (перетворювач енергії акумуляторного сховища)

Двонаправлений AC/DC перетворювач здатний забезпечувати двостороннє перетворення: з постійного струму в змінний та зі змінного струму в постійний. Він може перетворювати змінний струм у постійний для зарядки акумуляторів, а також перетворювати постійний струм у змінний для живлення навантажень або віддачі енергії в мережу.



Модуль літєвої батареї

Основний компонент системи, який складається з безпечних, високоефективних і довговічних літій-залізо-фосфатних елементів, з'єднаних послідовно та паралельно для формування батарейного модуля. Кілька модулів, з'єднаних послідовно, утворюють батарейний блок.



Система керування батареєю (BMS)

Ключовий компонент системи, який ефективно захищає батарею від перезаряду, надмірного розряду та перевантаження струмом, а також здійснює балансування окремих елементів, забезпечуючи безпечну, надійну та ефективну роботу всієї системи.



Система моніторингу

Здійснює спостереження за даними роботи системи, управління стратегіями експлуатації, ведення історії та запис стану системи.



Система кондиціонування

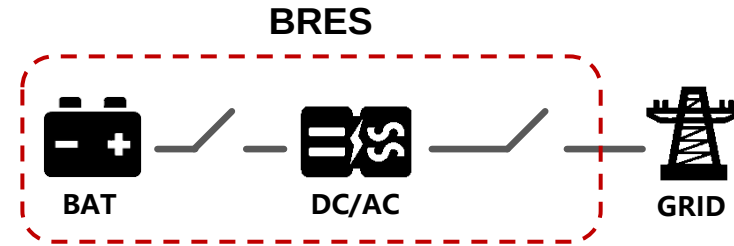
У батарейному відсіку інтегровано промисловий кондиціонер потужністю 5 кВт, що забезпечує стабільну роботу системи в різних умовах і продовжує термін її експлуатації.

BRES series

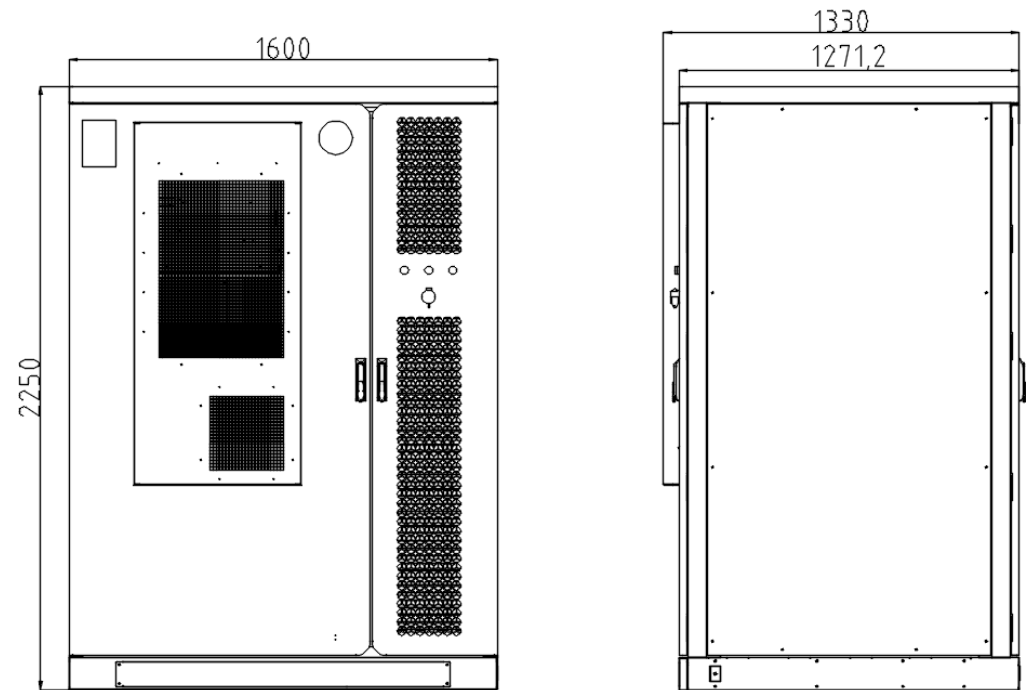
BRES-240-125



Топологічна схема



Розміри



Примітка: Частина пунктирної лінії на топологічній схемі вказує на можливість додавання конфігурацій.

BRES series

Модель та клас		BRES-240-125
Параметри батареї		
Ємність накопичувача (кВт·год)		240
Конфігурація накопичувача		1 система накопичення енергії на літєвих батареях 768 В, 314 А·год
Напруга системи (В)		768
Діапазон робочої напруги		DC672V ~ DC876V (2.8V ~ 3.65V)
Тип батареї		LFP
Кількість циклів		≥6000циклів (0.5P, 25±2°C@100%DOD@80%SOH)
Максимальна ефективність		93% (0.5P)
Параметри PCS		
Параметри постійного струму (DC)	Діапазон напруги	DC580V ~ DC950V (3W3L) DC650V ~ DC950V (3W+N)
	DC-канал	1
	Номінальний струм одного каналу (А)	163
	Максимальний струм одного каналу (А)	215
Параметри підключення до мережі змінного струму (AC)	Схема вихідного підключення	3W3P+PE
	Номінальна потужність (кВт)	125
	Номінальна напруга (В)	AC380
	Номінальний струм (А)	189
	Діапазон напруги	-15% ~ +10%
	Номінальна частота (Гц)	50/60
	Діапазон частоти (Гц)	±2
	Коефіцієнт потужності	1
	Гармоніки вихідної напруги	≤3%
	Спотворення змінного струму	< 3% (При номінальній потужності)
Захист	Захист від зворотного підключення на вході	+
	Захист від перевантаження на виході	+
	Захист від перенапруги на виході	+

Модель та клас		BRES-240-125
Основні параметри		
Умови експлуатації	Робоча температура (°C)	-20°C ~ 55°C (для PCS-системи зниження потужності при температурі вище 45°C) (Батарейна система: зарядка 0~50°C; розрядка -10~55°C)
	Температура зберігання (°C)	-20 ~ 45
	Відносна вологість (RH)	0% ~ 95%, Без конденсації
	Робоча висота над рівнем моря (м)	≤4000 (зниження потужності при >2000)
	Рівень шуму (дБ)	< 70
Інше	Спосіб зв'язку	CAN/RS485
	Спосіб ізоляції	-
	Ступінь захисту	IP54
	Спосіб охолодження	Кондиціонер
	Пожежогасіння	Система пожежогасіння на основі гексафторкетону
	Вага (кг)	2500
	Розміри (Ш/В) (мм)	1600*1330*2250

Примітка: Фактичні розміри та вага можуть відрізнятися на кілька міліметрів; точні дані слід уточнювати за фактичним виробом.

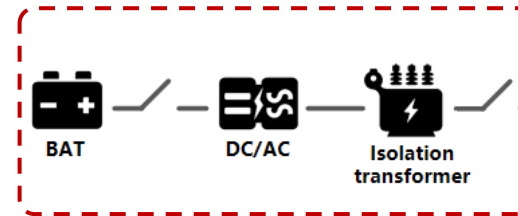
BRES series

BRES-720-375

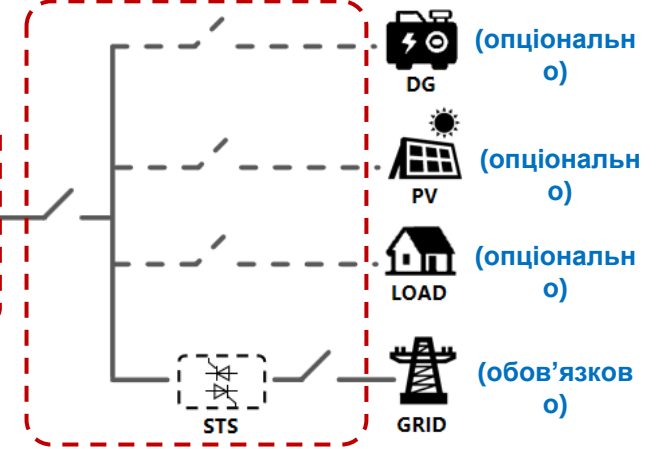


Топологічна схема

BRES

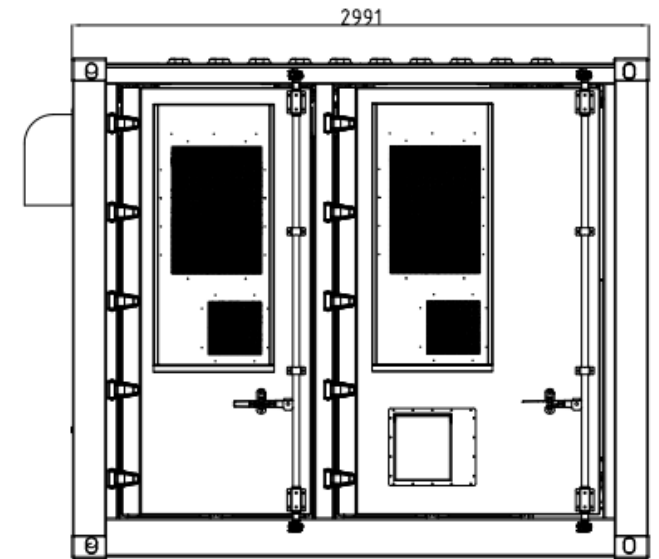
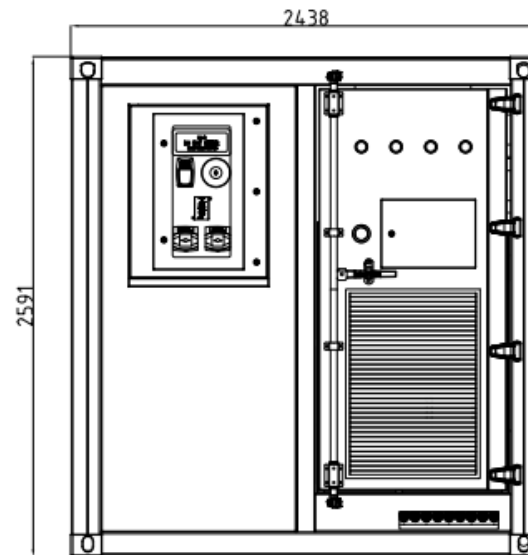


Розподільний щит



Примітка: За замовчуванням встановлений лише один вимикач мережі. Вимикачі для навантаження, сонячної енергії та дизель-генератора встановлюються опційно. STS також є опційним.

Розміри



Примітка: Пунктирна частина на топологічній схемі позначає можливість додавання конфігурацій.

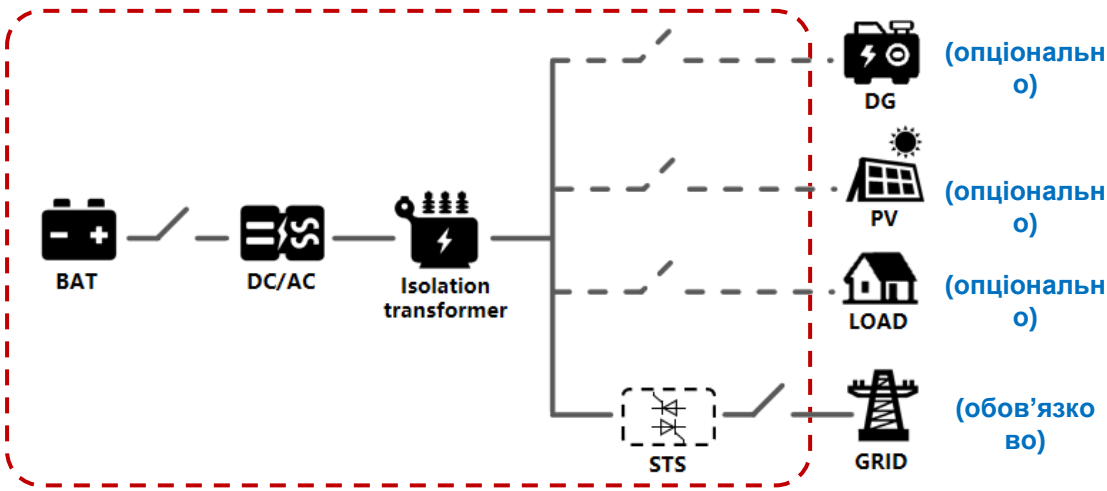
BRES series

BRES-1200-625



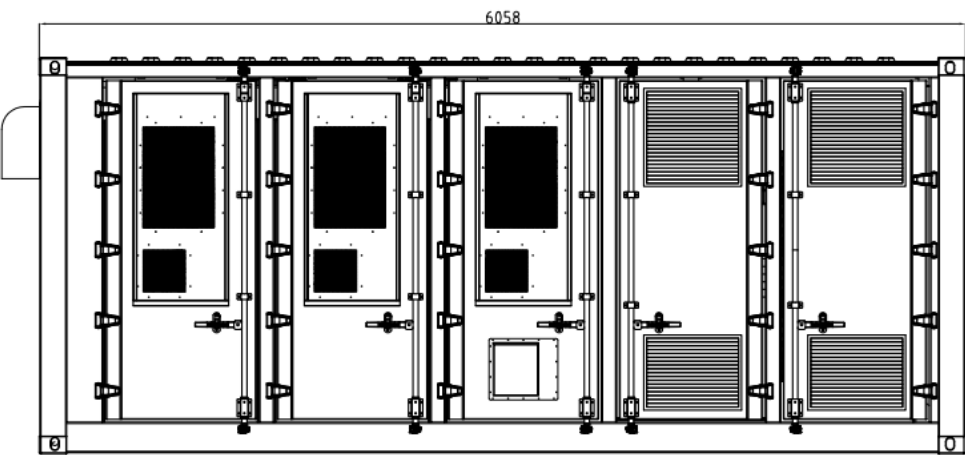
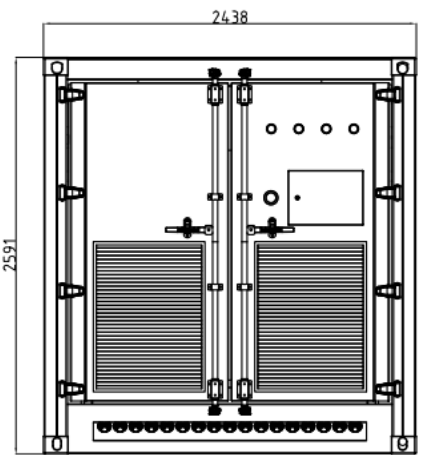
Топологічна схема

BRES



Примітка: За замовчуванням встановлений лише один вимикач мережі. Вимикачі для навантаження, сонячної енергії та дизель-генератора встановлюються опційно. STS також є опційним.

Розміри



Примітка: Пунктирні ділянки на топологічній схемі вказують на можливість додаткових конфігурацій.

BRES series

Модель	BRES-1200-625	BRES-960-500	BRES-720-375	BRES-480-250
Параметри змінного струму (On-Grid)				
Номінальна вихідна потужність (кВт)	625	500	375	250
Номінальна напруга електромережі (В)	3W+N+PE,380/400V			
Діапазон напруги електромережі	-15%~+10%			
Номінальна частота електромережі (Гц)	50/60			
Діапазон частоти електромережі (Гц)	±2			
Гармоніки вихідного струму	≤3%(Номінальна потужність)			
Постійна складова (DC-компонента)	<0.5%In			
Діапазон коефіцієнта потужності	-0.9~+0.9			
Параметри змінного струму (Off-Grid)				
Номінальна вихідна потужність (кВт)	625	500	375	250
Максимальна вихідна потужність (кВт)	656	525	393	262
Номінальна вихідна напруга (В)	3W+N+PE,380/400V			
Гармоніки вихідної напруги	3 % (лінійне повне навантаження)			
Номінальна частота (Гц)	50/60			
Перевантажувальна здатність	[≤105%]: безперервна робота;			
	(105%~120%]: 10 хв; >120%: зупинка роботи			
Характеристики акумулятора				
Тип акумуляторних елементів	Літій-залізо-фосфат (LiFePO ₄)			
Ємність одного батарейного шафи (кВт·год)	241.1			
Кількість батарейних шаф	5	4	3	2
Загальна ємність батарейної системи (кВт·год)	1205.7	964.6	723.4	482.3
Номінальний час роботи (год)	2 год (тривалість може змінюватися залежно від кількості батарейних модулів, доступні інші варіанти)			
Термін служби батареї	≥6000циклів (0.5P, 25±2°C@100%DOD@80%SOH)			
Максимальний ККД	93% (0.5P)			

Модель	BRES-1200-625	BRES-960-500	BRES-720-375	BRES-480-250
Основні характеристики				
Габаритні розміри (Ш × Г × В), мм	6058*2438*2591	6058*2438*2591	2991*2438*2591	2991*2438*2591
Маса (кг)	19000	17000	12100	10000
Спосіб ізоляції	Ізоляційний трансформатор (вбудований)			
Пристрій перемикання між мережевим та автономним режимами (on-grid / off-grid)	Електричне керування			
Ступінь захисту	IP54			
Діапазон робочих температур	-20~55°C (зниження потужності при >45°C)			
Відносна вологість (без конденсації)	0 ~ 95%			
Спосіб температурного контролю	Батарейний відсік: кондиціювання; Електричний відсік: повітряне охолодження			
Максимальна робоча висота над рівнем моря (м)	≤4000 (зниження потужності при >2000)			
Дисплей	Сенсорний екран			
Інтерфейси зв'язку	RS485、LAN			
Протоколи зв'язку	Modbus-RTU、Modbus-TCP			

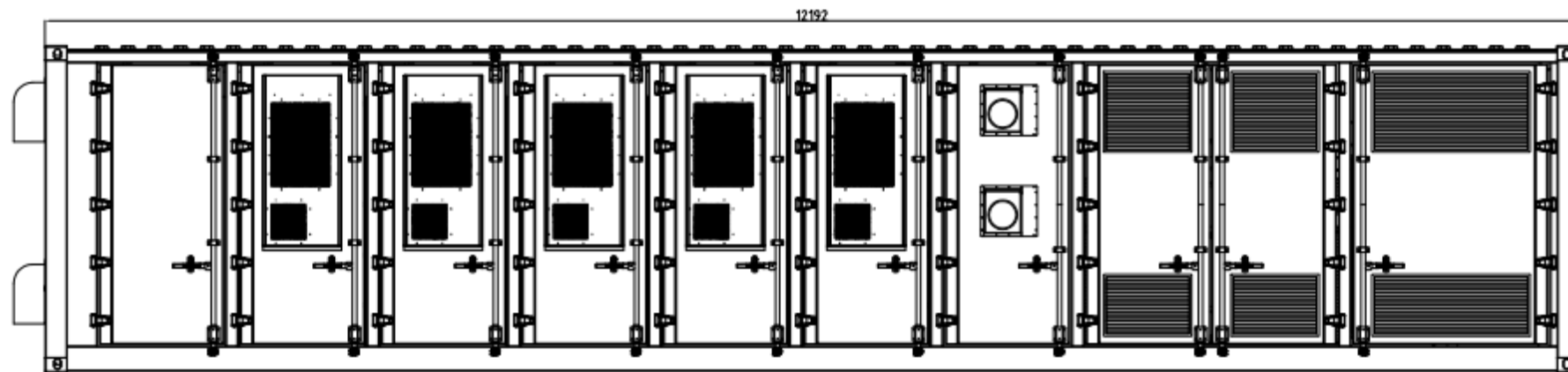
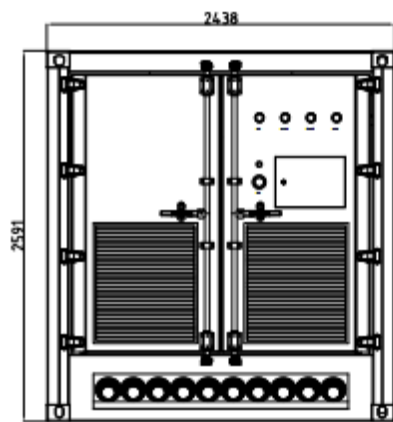
Примітка: Фактичні розміри та вага можуть відрізнятися на кілька міліметрів; точні дані слід уточнювати за фактичним виробом.

BRES series

BRES-2400-1250



Розміри



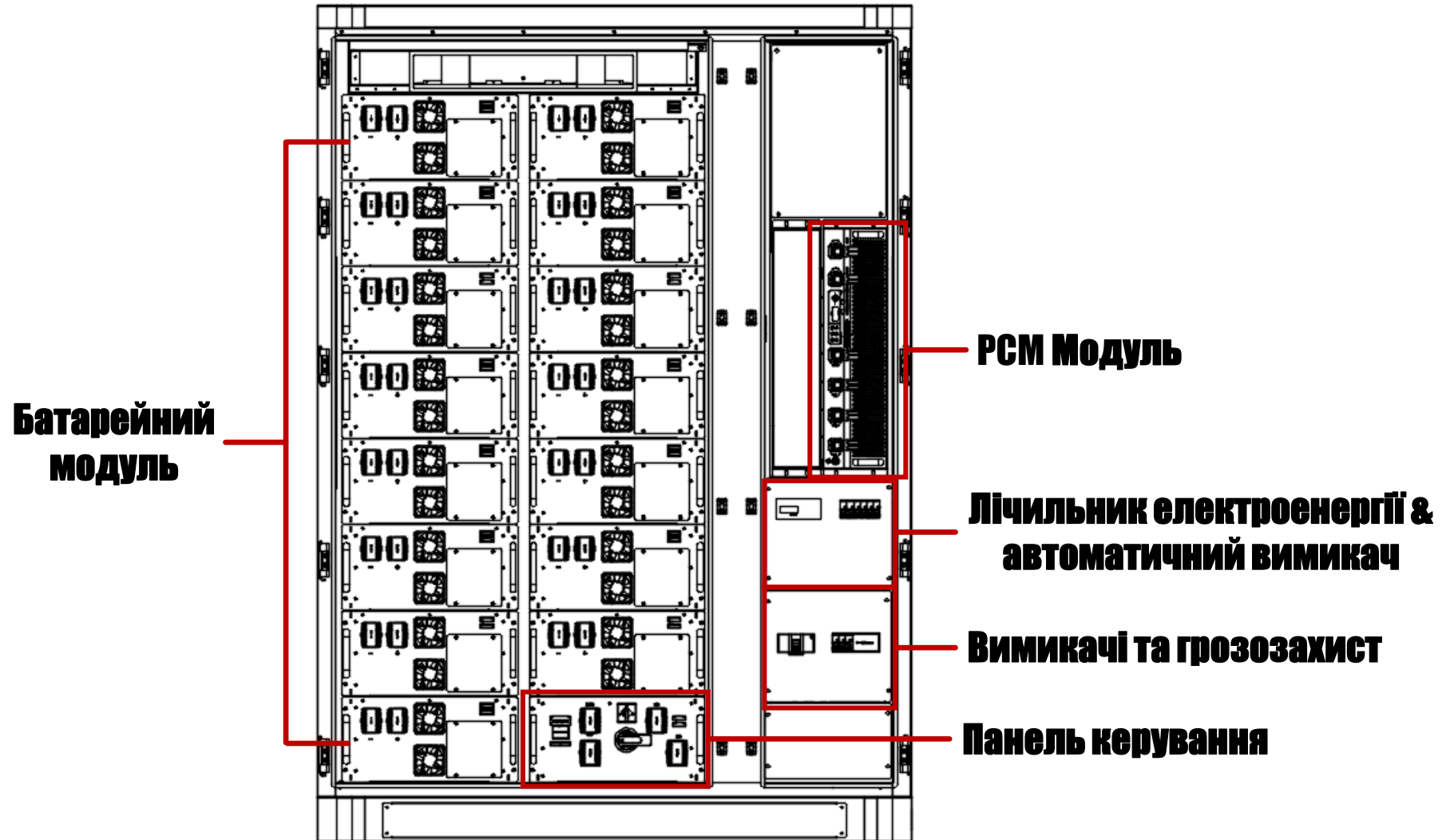
BRES series

Модель	BRES-2400-1250	BRES-2160-1125	BRES-1920-1000	BRES-1680-875
Параметри змінного струму (On-Grid)				
Номінальна вихідна потужність (кВт)	1250	1125	1000	875
Номінальна напруга електромережі (В)	3W+N+PE,380/400V			
Діапазон напруги електромережі	-15%~+10%			
Номінальна частота електромережі (Гц)	50/60			
Діапазон частоти електромережі (Гц)	±2			
Гармоніки вихідного струму	≤3%(Номінальна потужність)			
Постійна складова (DC-компонента)	<0.5%In			
Діапазон коефіцієнта потужності	-0.9~+0.9			
Параметри змінного струму (Off-Grid)				
Номінальна вихідна потужність (кВт)	1250	1125	1000	875
Максимальна вихідна потужність (кВт)	1312	1181	1155	918
Номінальна вихідна напруга (В)	3W+N+PE,380/400V			
Гармоніки вихідної напруги	3 % (лінійне повне навантаження)			
Номінальна частота (Гц)	50/60			
Перевантажувальна здатність	[≤105%]: безперервна робота;			
	(105%~120%]: 10 хв;			
	>120%: зупинка роботи			
Характеристики акумулятора				
Тип акумуляторних елементів	Літій-залізо-фосфат (LiFePO ₄)			
Ємність одного батарейного шафи (кВт·год)	241.1			
Кількість батарейних шаф	10	9	8	7
Загальна ємність батарейної системи (кВт·год)	2411.5	2170	1929	1688
Номінальний час роботи (год)	2 год (тривалість може змінюватися залежно від кількості батарейних модулів, доступні інші варіанти)			
Термін служби батареї	≥6000циклів (0.5P, 25±2°C@100%DOD@80%SOH)			
Максимальний ККД	93% (0.5P)			

Модель	BRES-2400-1250	BRES-2160-1125	BRES-1920-1000	BRES-1680-875
Основні характеристики				
Габаритні розміри (Ш × Г × В), мм	12192*2438*2896			
Маса (кг)	38000	36000	34000	32000
Спосіб ізоляції	Ізоляційний трансформатор (вбудований)			
Пристрій перемикання між мережевим та автономним режимами (on-grid / off-grid)	Електричне керування			
Ступінь захисту	IP54			
Діапазон робочих температур	-20~55°C (зниження потужності при >45°C)			
Відносна вологість (без конденсації)	0 ~ 95%			
Спосіб температурного контролю	Батарейний відсік: кондиціювання; Електричний відсік: повітряне охолодження			
Максимальна робоча висота над рівнем моря (м)	≤4000 (зниження потужності при >2000)			
Дисплей	Сенсорний екран			
Інтерфейси зв'язку	RS485、LAN			
Протоколи зв'язку	Modbus-RTU、Modbus-TCP			

注：实物尺寸和重量多少会有毫米级的偏差，请具体以实物为准。

BRES-240-125



PCM series module



Загальний опис

PCM125H (версія за національним стандартом) двонаправлений перетворювач використовує передові технології цифрового керування, що оптимізує характеристики керування, підвищує надійність системи та забезпечує режими роботи: віддачу в мережу, зарядку від мережі та автономну роботу. Система PCM125H (версія за національним стандартом) має широкий діапазон вхідної постійної напруги, що дозволяє краще задовольняти потреби різних конфігурацій батарей під час зарядки та розрядки.Крім того, система накопичення енергії, побудована на модулях PCM125H (версія за національним стандартом), має більш гнучку конструкцію та проектування потужності: при однаковій вихідній потужності збільшується різноманітність з'єднань батарейних блоків і зменшується кількість паралельних груп батарей. Це дозволяє ефективніше керувати батареями, продовжувати їх термін служби та підвищувати економічну ефективність системи накопичення енергії.

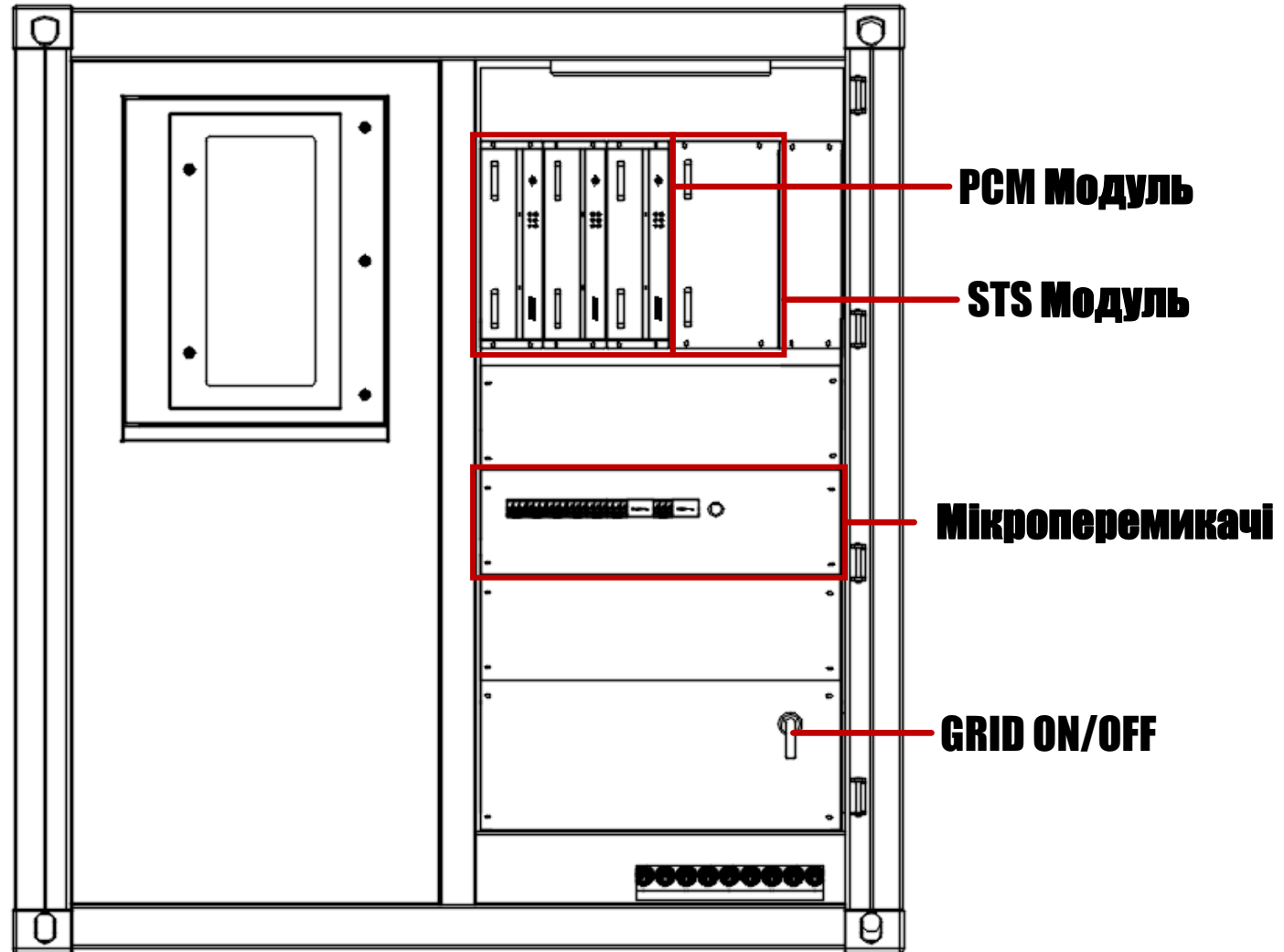
Особливості продукту

- Система підтримує різні режими роботи, включаючи PQ, VF, VSG та інші.
- Технологія трьохрівневого керування забезпечує високу ефективність та якість електроенергії.
- Підтримка диспетчерського керування мережею, включаючи способи зв'язку RS485, CAN тощо.
- Наявність функції компенсації реактивної потужності.
- При автономній роботі здатність працювати з 100% нерівномірним навантаженням.
- Можливість тривалої роботи при 110% номінальної вихідної потужності.
- Підтримка паралельного використання кількох модулів для збільшення встановленої потужності системи накопичення енергії.
- Використання двох шляхів живлення (AC/DC) з резервуванням, що забезпечує стабільну роботу системи керування.
- Конструкція системи передбачає передній забір повітря і задній вихід, повне обслуговування з фронтальної сторони.

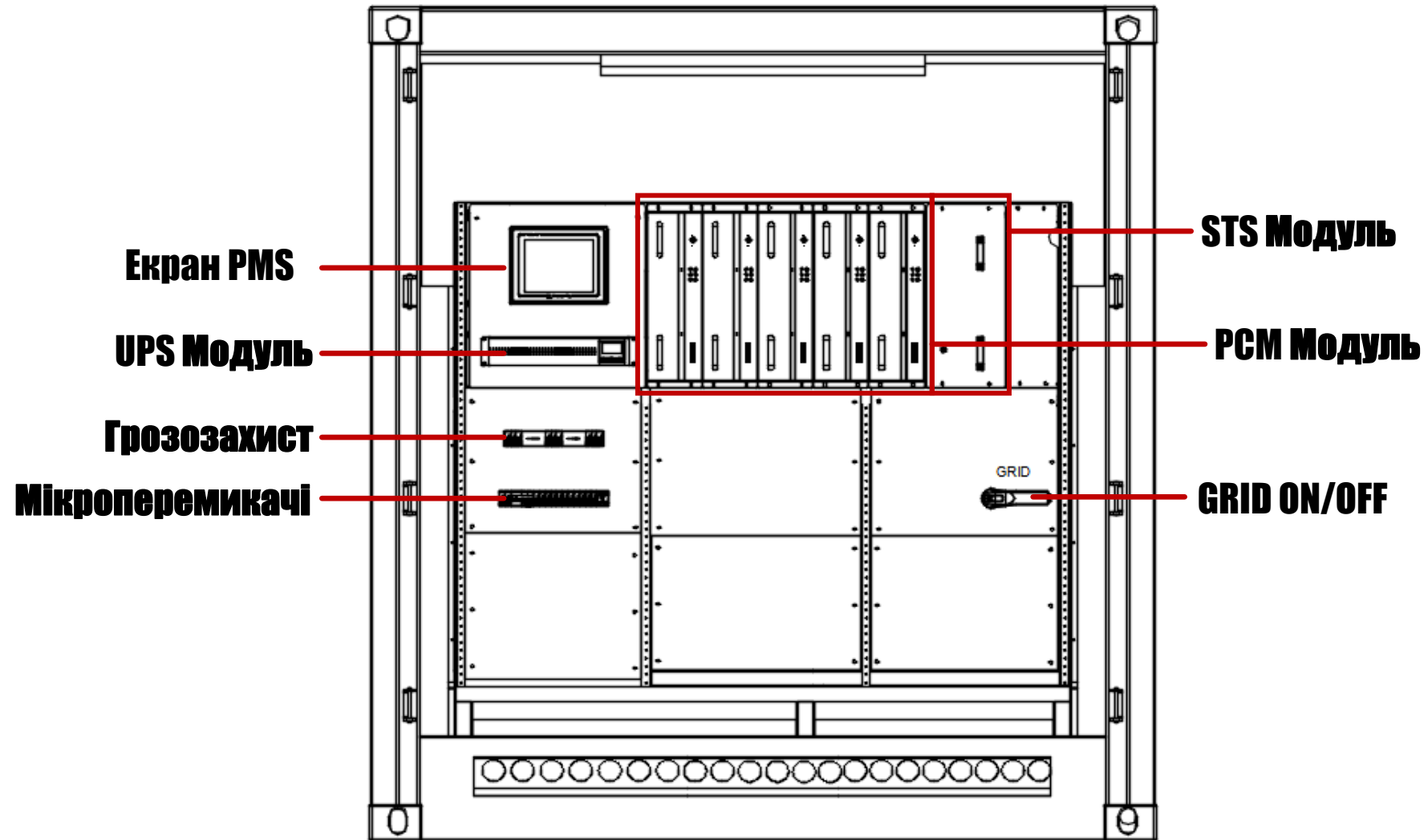
Параметри системи		
Клас моделі		PCM125H (Національна стандартна версія)
Параметри постійного струму (DC)	Діапазон напруги	DC580V ~ DC950V (3P3W) DC650V ~ DC950V (3W+N)
	Номінальна потужність	125KW
	Максимальний струм сторони постійного струму (DC)	230A
Параметри підключення до мережі змінного струму (AC)	Схема вихідного підключення	3W+N+PE
	Номінальна потужність	125KW
	Номінальна напруга	AC 400V
	Номінальний струм	181A
	Діапазон напруги	-15% ~ +10%
	Номінальна частота	50Hz/60Hz
	Діапазон частоти	±2Hz
	Вихідні гармоніки	≤3% (Номінальна потужність)
Параметри автономної роботи змінного струму (AC)	Схема вихідного підключення	3W+N+PE
	Номінальна потужність	125KW
	Номінальна напруга	AC 400V
	Номінальна частота	50Hz/60Hz
	Номінальний струм	181A
	Точність напруги	1%
	Точність частоти	±0.2Hz
	Гармоніки вихідної напруги	≤3% (Лінійне повне навантаження)
	Здатність роботи з несиметричним навантаженням	100%
	Перевантажувальна здатність	≤110%: тривала безперервна робота;(110~120)%: час роботи ≥ 10 хв;120%: зупинка роботи через 1 хв;150%: зупинка роботи через 10 с.
Середовище	Робоча температура	-20°C ~ 70°C (зниження потужності при температурі вище 50°C)
	Температура зберігання	-40°C ~ 70°C (без батарей)
	Відносна вологість	0%RH ~ 95%RH, без конденсації
	Робоча висота над рівнем моря	≤4000 м (зниження потужності при >2000 м)
	Рівень шуму	<75dB
Інше	Спосіб зв'язку	Інтерфейс зв'язку BMS: CAN / RS485Інтерфейс зв'язку EMS: Ethernet / RS485
	Протокол зв'язку	CAN2.0 / ModBus RTU
	Спосіб ізоляції	Без ізоляції
	Ступінь захисту	IP20
	Спосіб охолодження	Повітряне охолодження, регулювання швидкості роботи вентиляторів
	Максимальна ефективність	98.5%
	Розміри (Ш×Г×В)	642*540*172
	Вага	62kg
	Спосіб відведення повітря	Вхід повітря спереду, вихід повітря ззаду

Примітка: Фактичні розміри та вага можуть відрізнятися на кілька міліметрів; точні дані слід уточнювати за фактичним виробом.

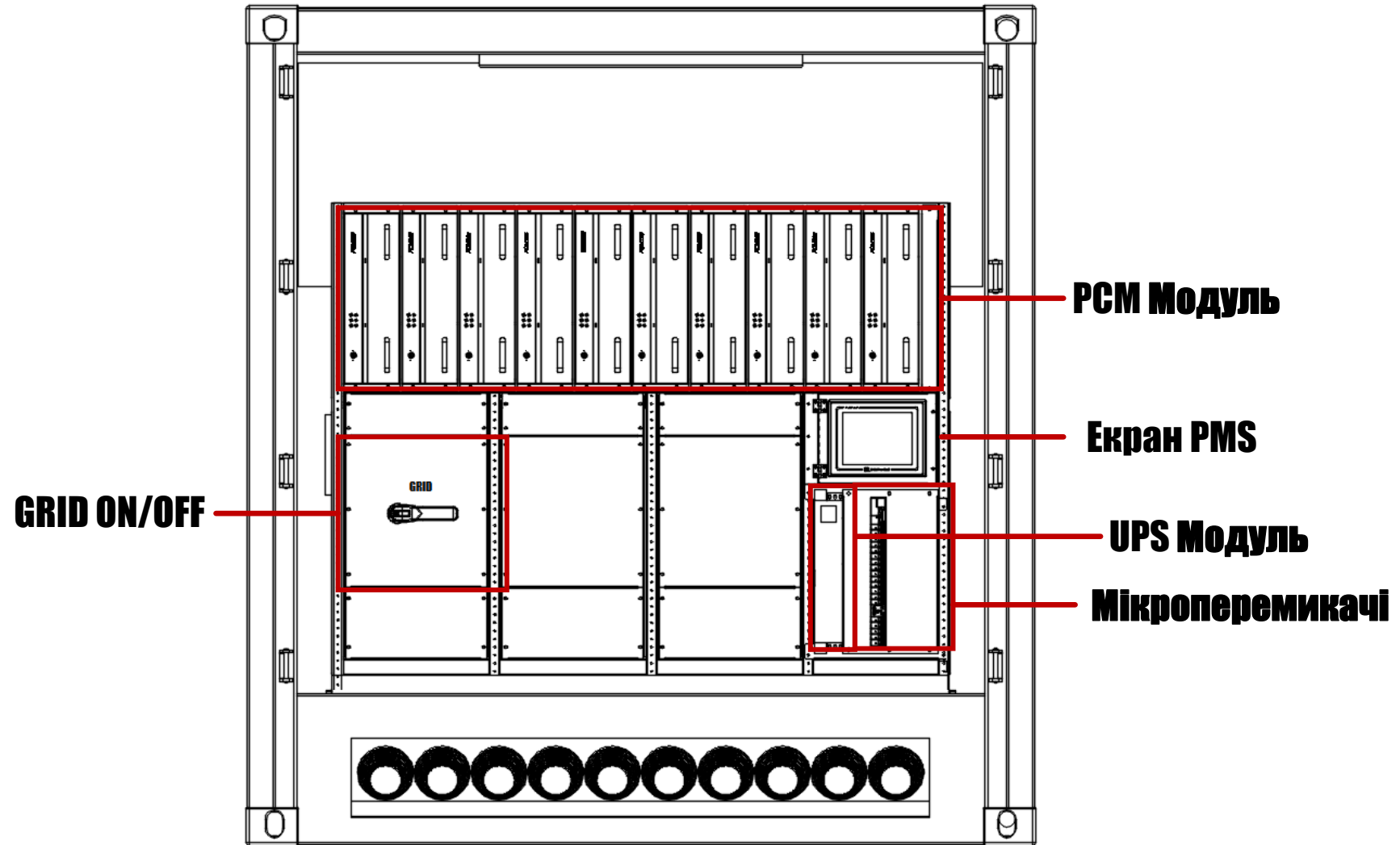
BRES-10FT



BRES-20FT



BRES-40FT (БЕЗ STS)



PCM series module



Загальний опис

Двонаправлений перетворювач **PCM125V** використовує передові технології цифрового керування, що оптимізує характеристики управління, підвищує надійність системи та забезпечує режими роботи: віддачу в мережу, зарядку від мережі та автономну роботу. Система **PCM125V** має широкий діапазон вхідної постійної напруги, що дозволяє краще задовольняти потреби різних конфігурацій батарей під час зарядки та розрядки. Крім того, система накопичення енергії, побудована на модулях **PCM125V**, має більш гнучку конструкцію та проектування потужності: при однаковій вихідній потужності збільшується різноманітність з'єднань батарейних блоків і зменшується кількість паралельних груп батарей. Це дозволяє ефективніше керувати батареями, продовжувати їх термін служби та підвищувати економічну ефективність системи накопичення енергії.

Особливості продукту

- Система підтримує різні режими роботи, включаючи PQ, VF, VSG та інші.
- Використання трьохрівневої технології керування забезпечує високу ефективність та якість електроенергії.
- Підтримує диспетчерське керування мережею, включаючи способи зв’язку RS485, CAN тощо.
- Має функцію компенсації реактивної потужності.
- При автономній роботі забезпечує 100% здатність до роботи з нерівномірним навантаженням.
- Можливість тривалої роботи при 110% номінальної вихідної потужності.
- Підтримує паралельне підключення кількох модулів для збільшення встановленої потужності системи накопичення енергії.
- Використовує двостороннє живлення (AC/DC) з резервуванням, що забезпечує стабільну роботу системи керування.
- Конструкція системи передбачає вхід повітря спереду і вихід повітря ззаду, повне обслуговування з фронтальної сторони.

Параметри системи

Клас моделі		PCM125V
Параметри постійного струму (DC)	Діапазон напруги	DC580V ~ DC950V (3P3W) DC650V ~ DC950V (3W+N)
	Номінальна потужність	125KW
	Максимальний струм сторони постійного струму (DC)	230A
Параметри підключення до мережі змінного струму (AC)	Схема вихідного підключення	3W+N+PE
	Номінальна потужність	125KW
	Номінальна напруга	AC 400V
	Номінальний струм	181A
	Діапазон напруги	-15%~+10%
	Номінальна частота	50Hz/60Hz
	Діапазон частоти	±2Hz
	Вихідні гармоніки	≤3% (Номінальна потужність)
Параметри автономної роботи змінного струму (AC)	Схема вихідного підключення	3W+N+PE
	Номінальна потужність	125KW
	Номінальна напруга	AC 400V
	Номінальна частота	50Hz/60Hz
	Номінальний струм	181A
	Точність напруги	1%
	Точність частоти	±0.2Hz
	Гармоніки вихідної напруги	≤3% (Лінійне повне навантаження)
	Здатність роботи з несиметричним навантаженням	100%
	Перевантажувальна здатність	≤110%: тривала безперервна робота;(110–120)%: час роботи ≥ 10 хв;120%: зупинка роботи через 1 хв;150%: зупинка роботи через 10 с.
Середовище	Робоча температура	-20°C~ 70°C (зниження потужності при температурі вище 50°C)
	Температура зберігання	-40°C~ 70°C (без батарей)
	Відносна вологість	0%RH~ 95%RH, без конденсації
	Робоча висота над рівнем моря	≤4000 м (зниження потужності при >2000 м)
	Рівень шуму	< 75dB
Інше	Спосіб зв'язку	Інтерфейс зв'язку BMS: CAN / RS485Інтерфейс зв'язку EMS: Ethernet / RS485
	Протокол зв'язку	CAN2.0 / ModBus RTU
	Спосіб ізоляції	Без ізоляції
	Ступінь захисту	IP20
	Спосіб охолодження	Повітряне охолодження, регулювання швидкості роботи вентиляторів
	Максимальна ефективність	98.5%
	Розміри (Ш×Г×В)	642*540*172
	Вага	62kg
	Спосіб відведення повітря	Вхід повітря спереду, вихід повітря ззаду

Примітка: Фактичні розміри та вага можуть відрізнятися на кілька міліметрів; точні дані слід уточнювати за фактичним виробом.

STS series module

Загальний опис

Статичний комутаційний вимикач має модульну конструкцію та забезпечує швидке перемикання між підключенням до мережі та автономним режимом менше ніж за 10 мс. У нормальному робочому режимі статичний вимикач замкнений; при відключенні мережі він миттєво розмикається, і система переходить на автономне живлення, використовуючи енергію батарей для навантаження. Статичний комутаційний вимикач керується за допомогою тиристорів, що забезпечує швидку реакцію, тривалий термін служби та високу надійність.



Особливості продукту

- Модульна конструкція, сумісна з усією серією перетворювачів енергії, не потребує окремого встановлення.
- Забезпечує швидке перемикання між підключенням до мережі та автономним режимом менше ніж за 10 мс, що ефективно захищає критично важливе навантаження, наприклад сервери.
- У поєднанні з EMS та PCS забезпечує автоматичну роботу енергетичної станції без необхідності постійного контролю.
- Компактні розміри, висока потужність.

Параметри системи

Клас моделі	STSD250	STSD500	STSD750
Номінальна потужність	250KW	500KW	750KW
Номінальна напруга мережі	AC 380V/400V		
Діапазон вхідної напруги	-15%~+15%		
Діапазон вихідної напруги	-15%~+15%		
Номінальний струм	379A	757A	1136A
Перевантажувальна здатність	105%		
Номінальна частота	50Hz/60Hz		
Діапазон частоти	± 5Hz		
Час перемикання	≤10ms		
Схема вихідного підключення	3W +PE		
Рівень шуму	< 75dB		
Спосіб монтажу	Рейкова модульна конструкція		
Спосіб зв'язку	LAN		
Спосіб охолодження	Повітряне охолодження, регулювання швидкості роботи вентиляторів		
Ступінь захисту	IP20		
Розміри (Ш/В) (мм)	442*550*172	442*550*217	442*550*262
Вага	30kg	45kg	50kg

Примітка: Фактичні розміри та вага можуть відрізнятися на кілька міліметрів; точні дані слід уточнювати за фактичним виробом.

Система накопичення енергії на літієвих батареях

Основні переваги

| Безпека та надійність |

Високоякісні літій-залізо-фосфатні елементи
Інтелектуальне повітряне охолодження, тривалий термін служби системи, стабільна робота
Двоступенева BMS для модулів і батарейних блоків, багаторівневе моніторинг стану, каскадне керування, повний захист батарейної системи
Тривірнєва електрична захисна система: реле, запобіжники, автоматичні вимикачі

| Висока ефективність та зручність |

Енергетична система з стабільною продуктивністю, підтримує максимальну зарядку/розрядку 0,5C
Модульна конструкція, що забезпечує легке обслуговування, управління та розширення системи

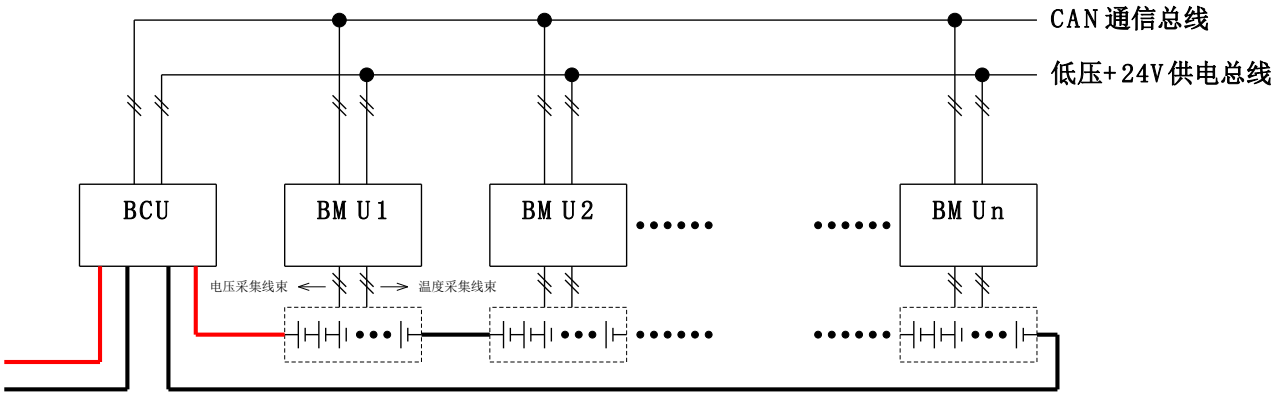
| Активне балансування |

Активне балансування з перенесенням енергії, що компенсує вплив ємності окремих елементів на загальну ємність системи.
Точність балансування менше 2%, здатність балансування досягає 10% від номінальної вихідної потужності.

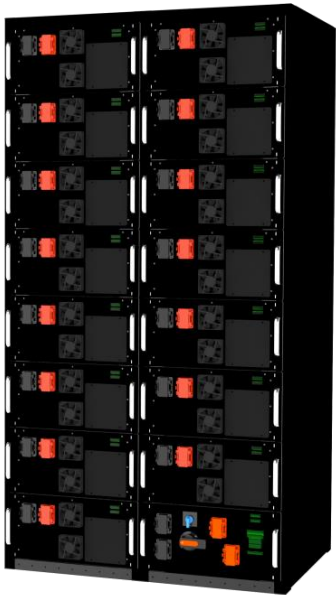
| Оптимізація витрат |

Компактні розміри та мала вага, економія простору та витрат на встановлення
Тривалий ресурс циклів та низький рівень відмов, зменшення витрат на експлуатацію та обслуговування

Топологічна схема системи

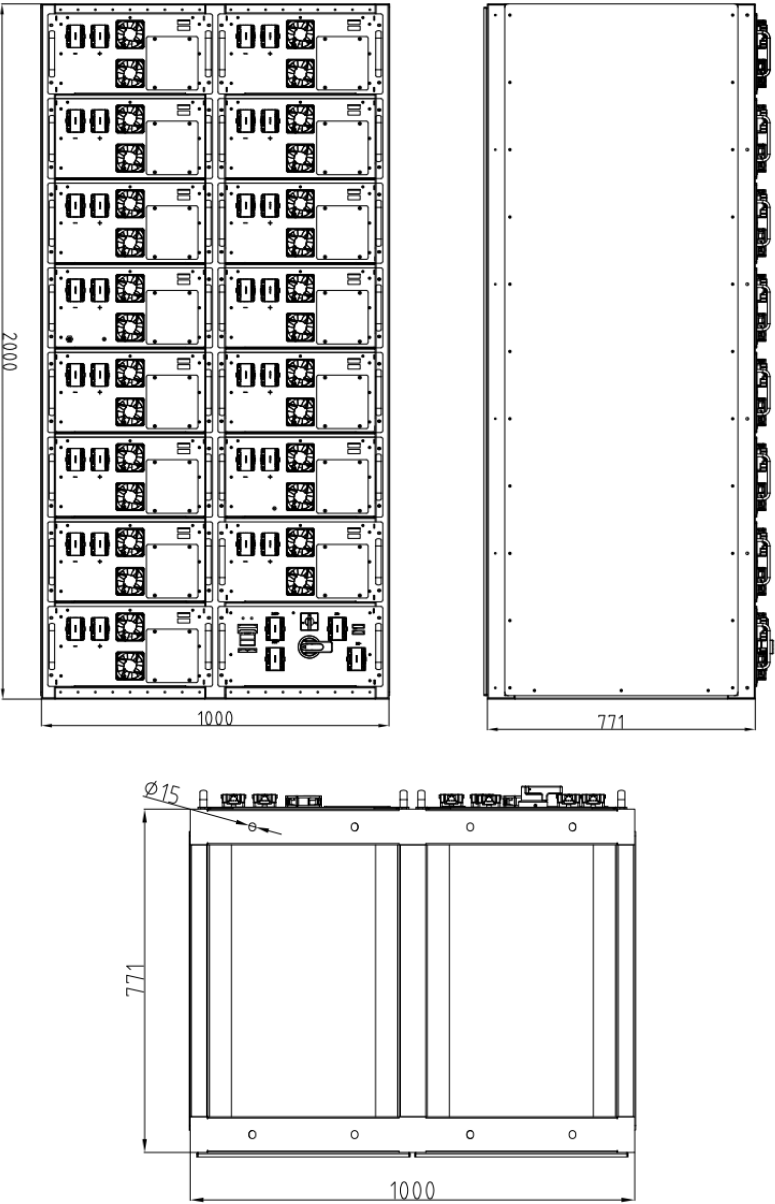


Візуалізація системи



EBC-768V/314Ah-LFP-ABMS

Розмірна схема

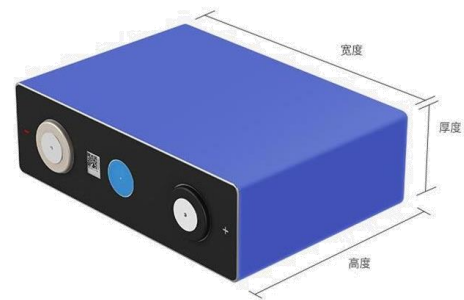


EBC-768V/314Ah-LFP-ABMS

Параметри системи

Модель системи	EFS768-314	Примітки
Ємність батареї	314Ah	
Номинальна напруга	768V	
Номинальна енергія	241.152kWh	
Діапазон напруги батареї	672V ~ 876V	Напруга окремого елемента: 2,8 ~ 3,65 V
Максимальний тривалий зарядний струм	157A (0.5C)	
Максимальний тривалий розрядний струм	157A (0.5C)	
Робоча температура	Зарядка: 0°C ~ 50°C Розрядка: -20°C ~ 55°C	
Оптимальна робоча температура	15°C ~ 35°C	
Температура зберігання	-40°C ~ 60°C	Система SOC: за умов 20%~40%
Умови експлуатації	Висота над рівнем моря: <2500 м Відносна вологість: <95% (без конденсату)	
Теплове керування	Розумне повітряне охолодження	
Ізоляційний опір	> 500MΩ@1500VDC	
Випробування на напругу ізоляції	2500VDC/1min	
Внутрішнє живлення	24VDC	Вбудований DC/DC перетворювач
Статична потужність	35W	Типове значення, вентилятор модуля не запущений
Ступінь захисту	IP21	
Габаритні розміри (Ш/В)	1000mm*771mm*2000mm	
Вага (кг)	2000	
Ресурс циклів (термін служби)	6000	≥6000 циклів (0.5P, 25±2°C@100%DOD@80%SOH)
Частина управління батареєю (BMS)		
Діапазон вимірювання напруги	1-5V	
Точність вимірювання напруги окремого елемента	≤10mV	
Точність вимірювання загальної напруги	±1V або ±1%	
Діапазон вимірювання струму	0 ~ ±200ADC	
Точність вимірювання струму	≤1%	
Діапазон вимірювання температури	-20 ~ 125°C	
Точність вимірювання температури	≤±1°C	
Точність оцінки SOC (State of Charge, рівень заряду)	≤8%	Типове значення, з функцією самокалібрування
Точність оцінки SOH (State of Health, стан здоров'я батареї)	≤8%	
Захист від перевищення струму при зарядці	> 1C, 10S;	
Захист від перевищення струму при розрядці	> 1.2C, 10S;	
Захист від перегріву	Розряд >55°C (20 с)Заряд >50°C (20 с)	Значення гістерезису за замовчуванням 15°C, можна налаштувати
Захист від низьких температур	Розряд >55°C (20 с)Заряд >50°C (20 с)	Значення гістерезису за замовчуванням 15°C, можна налаштувати
Спосіб зв'язку	CAN,RS485, Сухий контакт	

Опис батареї



Елемент батареї

Система літєвих батарей використовує професійні літій-залізо-фосфатні елементи 3,2V 314Ah із квадратним алюмінієвим корпусом, що знижує ймовірність пошкодження елементів через механічні впливи на поверхню та підвищує безпеку продукту. На кожному елементі встановлено тонкоплівковий запобіжний клапан, який гарантує, що при будь-яких екстремальних умовах (наприклад, внутрішнє коротке замикання, перезарядка або надмірне розрядження) скупчення газу всередині елемента швидко виводиться через клапан, підвищуючи безпеку.

П а р а м е т р и е л е м е н т і в		
Тип батареї	Літій-іонна батарея	
Номинальна ємність (Ah)	314	0. 5C @ 25℃
Номинальна напруга (V)	3. 20V	(25±2) ℃，Стандартна зарядка та розрядка
Робоча напруга (V)	2. 5~3. 65V (T>0℃) 2. 0~3. 65V (T≤0 ℃)	
Внутрішній опір змінного струму (mΩ)	0. 20±0. 05	
Вага (кг)	5. 60±0. 20	
Максимальний зарядний струм (C)	0. 5	постійний
Максимальний розрядний струм (C)	0. 5	постійний
Максимальний робочий температурний діапазон:	-20℃/ + 60℃	
Зарядка	0℃~55℃	
Розрядка	-20℃~60℃	
Оптимальний робочий температурний діапазон	15℃~35℃	
Температура зберігання	-20℃~+ 60℃	



Модуль

Батарейний модуль складається з елементів літій-залізо-фосфатних 3,2V 314Ah, утворюючи модуль 51,2V 314Ah. У модулі вбудована система BMU, яка здійснює збір даних напруги та температури окремих елементів і управляє балансуванням елементів, забезпечуючи безпечну та ефективну роботу всього модуля.

Параметри	EP314-1P16S
Ємність (Ah)	314
Конфігурація з'єднання	1P16S
Номинальна напруга (V)	51. 2
Номинальна енергія (kWh)	16. 0768
Максимальний тривалий зарядний струм	157A (0. 5C)
Максимальний тривалий розрядний струм	157A (0. 5C)
Діапазон напруги	44. 8~57. 6V (2. 8V~3. 6V)
Робоча температура навколишнього середовища	-20℃~55℃
Вага (кг)	117. 5
Розміри (Ш/В)	474mm*801mm*230mm
Спосіб зв'язку	CAN
Спосіб охолодження	Розумне повітряне охолодження

Оновлення версії

Версія	Дата оновлення	Зміст оновлення
V1.1	2024.10.31	Додано оновлення до старої презентації (PPT)
V1.2	2025.03.11	Модуль PCM: PCM100IIV → PCM125VE елементи батареї: 280Ah → 314Ah
V1.3	2025.03.26	Виправлено топологічну схему системи, додано інформацію про батарейні блоки
V1.4	2025.04.09	Виправлено топологічну схему системи, змінено назву моделі для відповідності сертифікованій моделі
V1.5	2025.04.23	1. Зміна кольору корпусу BRES-240-125: сірий-білий → чорний-жовтий 2. Виправлено деякі помилки в даних
V1.6	2025.10.17	1. Додано опис електричної частини 2. Додано параметри нової моделі (40FT)