

ALTEN

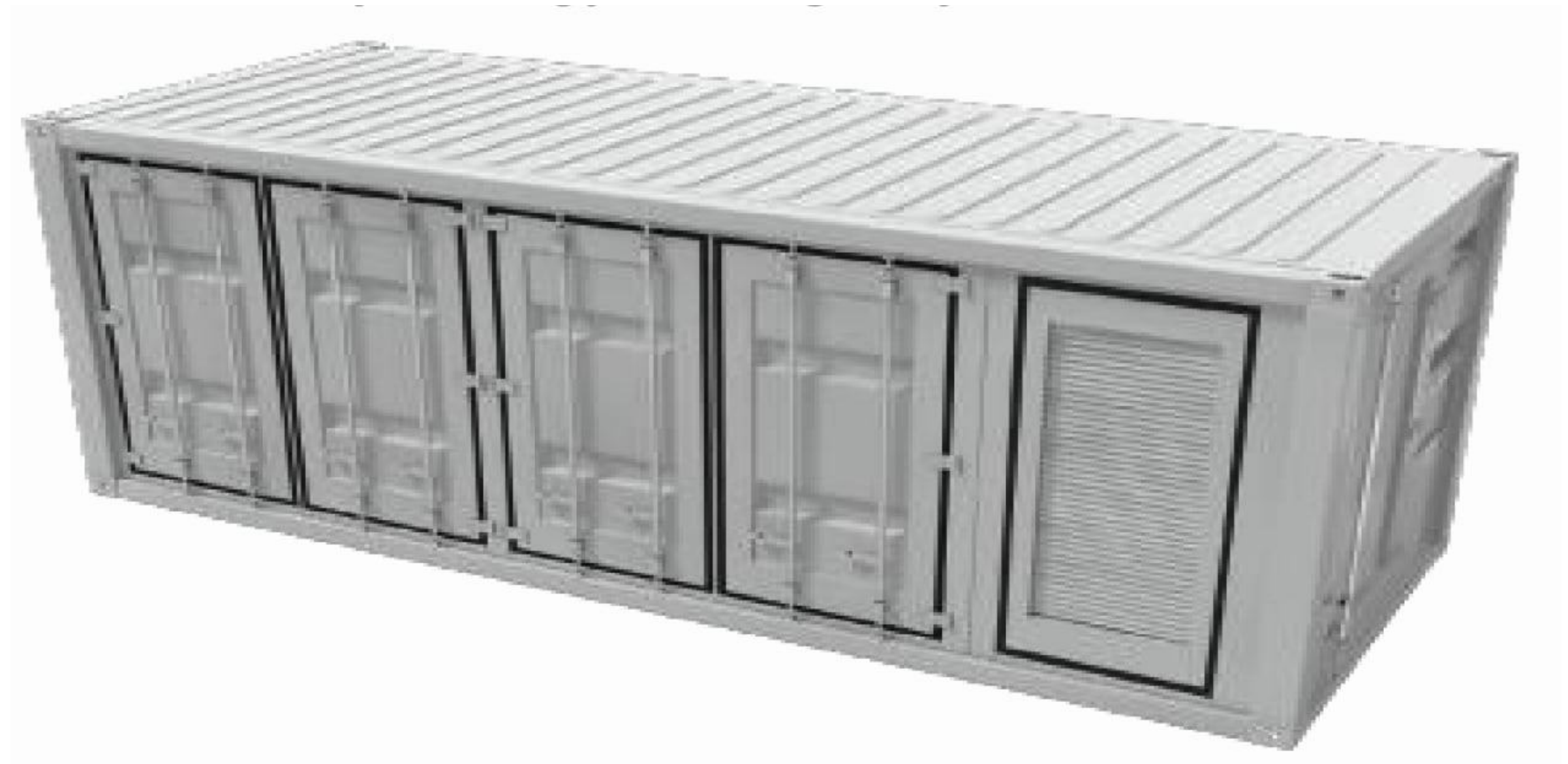


Інноваційні BESS системи

Оптимізуйте споживання енергії. Знижуйте витрати.
Забезпечуйте екологічну стійкість.

Конфігурація системи

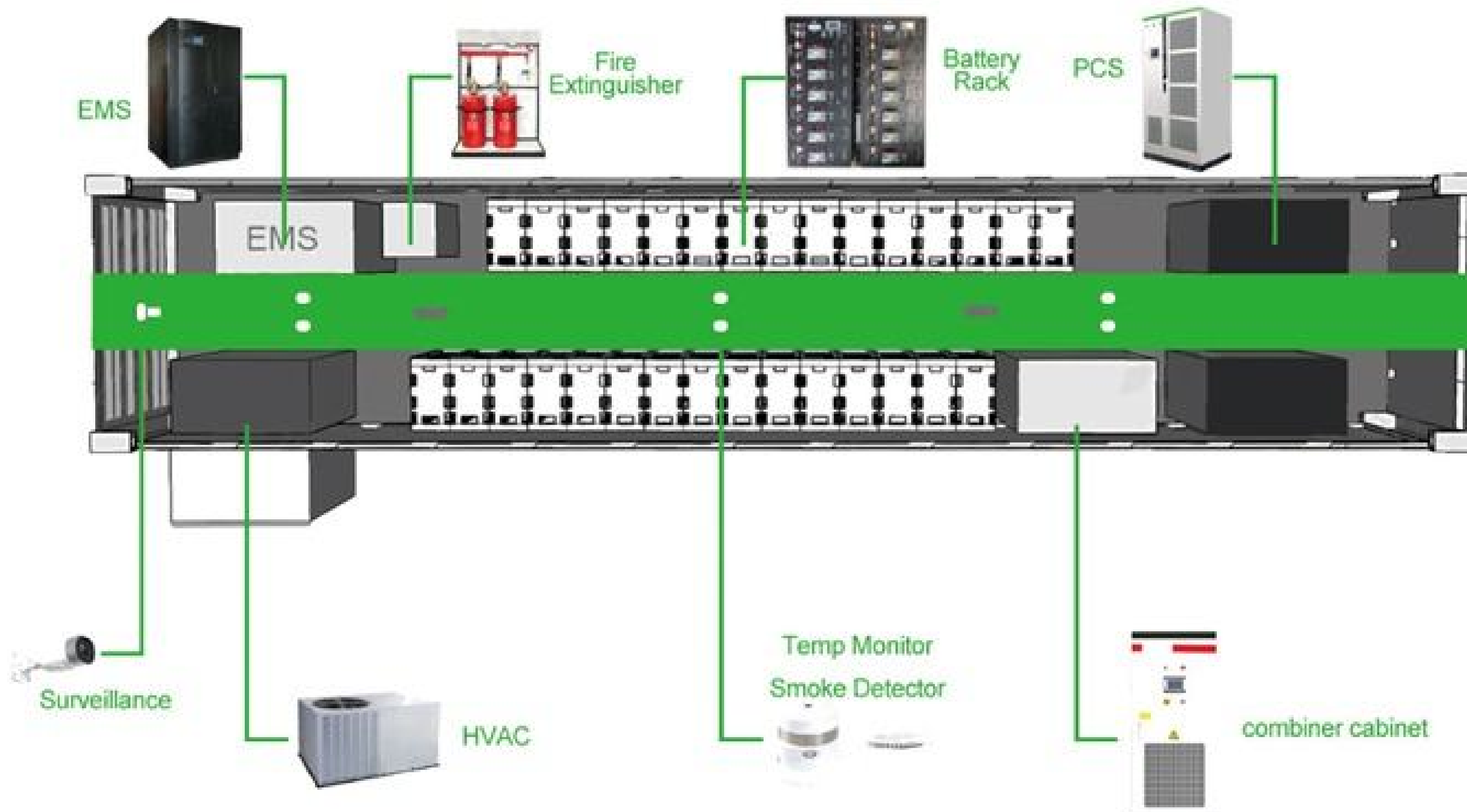
- Акумуляторна система зберігання енергії 1 МВт*год у формфакторі 20-футового контейнера (40-футового у випадку системи ємністю 2 МВт*год) з гібридним інвертором, системами опалення, охолодження, вентиляції та кондиціонування, пожежогасіння, освітлення.
- Максимальна безпека завдяки використанню найбезпечнішого типу літєвої батареї (LiFePO₄) у поєднанні з інтелектуальною системою управління батареєю
- Розроблено для легкого встановлення та обслуговування



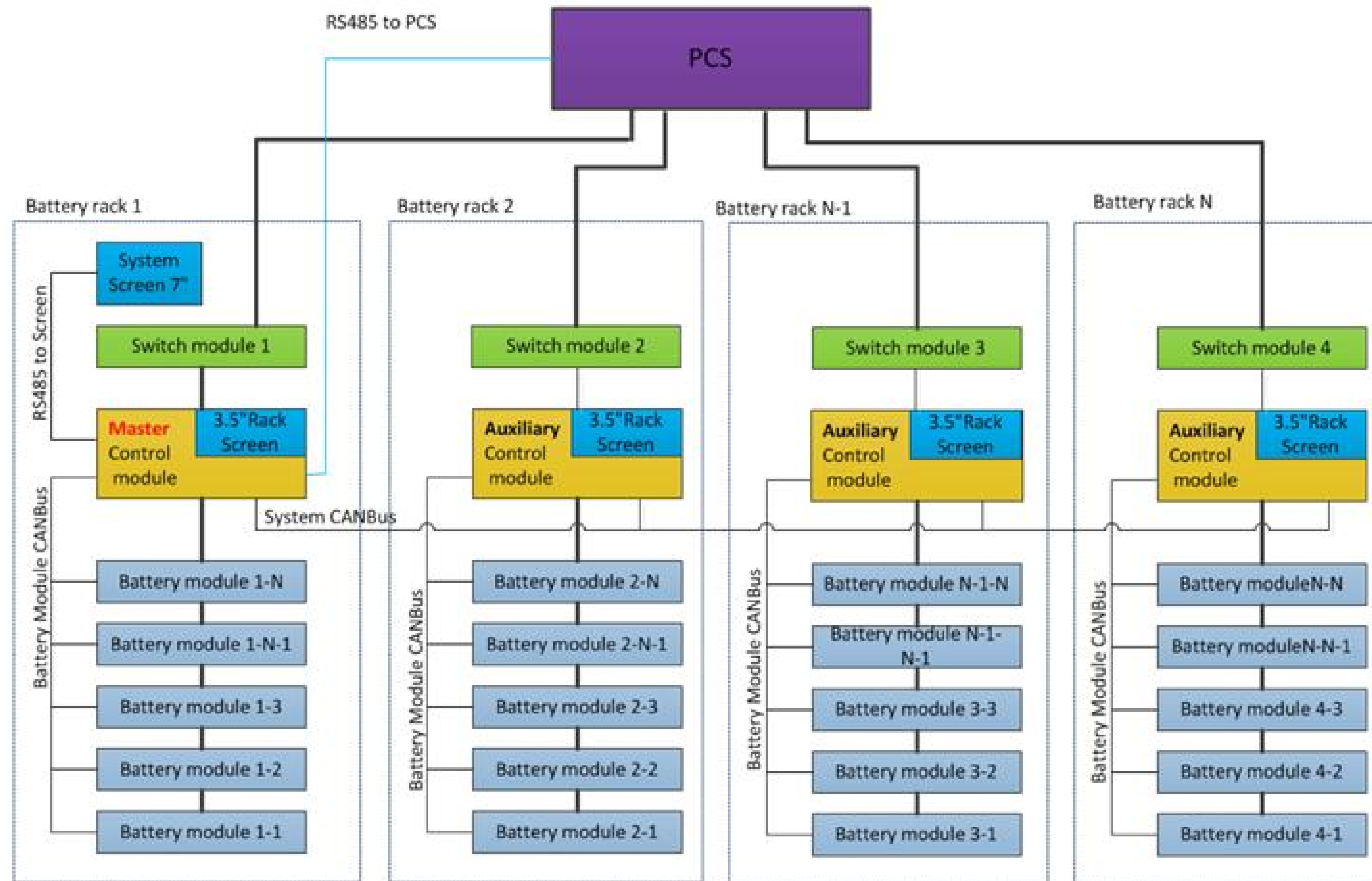
Характеристики системи

Номінальна потужність	500kw (1 MWh)
Номінальна напруга	3phase 400V
Підключення змінного струму	3W+N+PE
Енергоємність	1032.192 kwh (2064.384 kwh)
Номінальна постійна напруга	614.4V
Діапазон постійної напруги	537.6V-681.6V
Макс. Безперервний заряд	1000A
Макс. Безперервний розряд	1000A
Робоча температура	0 °C ~ 50 °C Заряд -10°C ~50°C Розряд
Хімія акумуляторних елементів	Lithium Iron Phosphate (LiFePO4)
Розміри (Д x Ш x В)	6058 × 2438 × 2591 mm (12192 ×2 438 × 2 591mm)
Корпус	20' (40') GP контейнер IP54
Контейнерна система включає	Комплект акумуляторів, інвертор, EMS система моніторингу, система пожежогасіння з сигналізацією, система охолодження-опалення, система відеоспостереження, охоронна система, система виявлення легкозаймистих газів з вентиляцією

Конфігурація системи



Конфігурація системи



Характеристики системи перетворення

Змінний струм (підключений до мережі)

Номинальна потужність

550kw/500kw (1MW)

Номинальна напруга

3Phase(3W+N+PE) 400V (320-460V)

Номинальний струм

722A

Номинальна частота/діапазон

50/60Hz(45-55/55-65)

Змінний струм (поза мережею)

Номинальна потужність

550kw/500kw (1MW)

Номинальна напруга

3Phase(3W+N+PE) 400V (320-460V)

Номинальний струм

722A

THDU

≤2%

Номинальна частота/діапазон

50/60Hz(45-55/55-65)

Перевантажувальна здатність

110%-10min 120%-1min

PV

Макс. потужність фотоел. модулів

1000V/600kw

Діапазон напруги фотоел. модулів

200-850V/10

Батарея

Діапазон напруги акумулятора

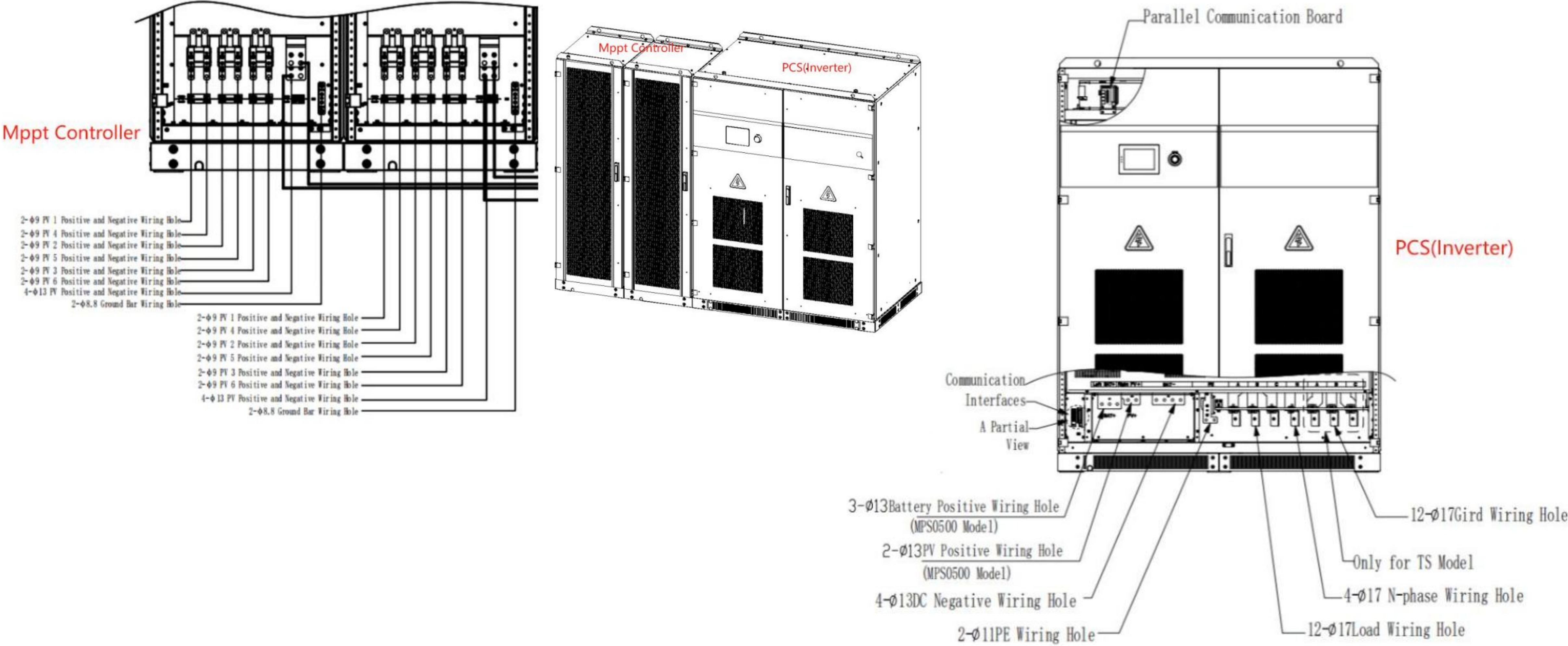
500-850V

Розмір/вага

2800*800*2050mm/3250kg



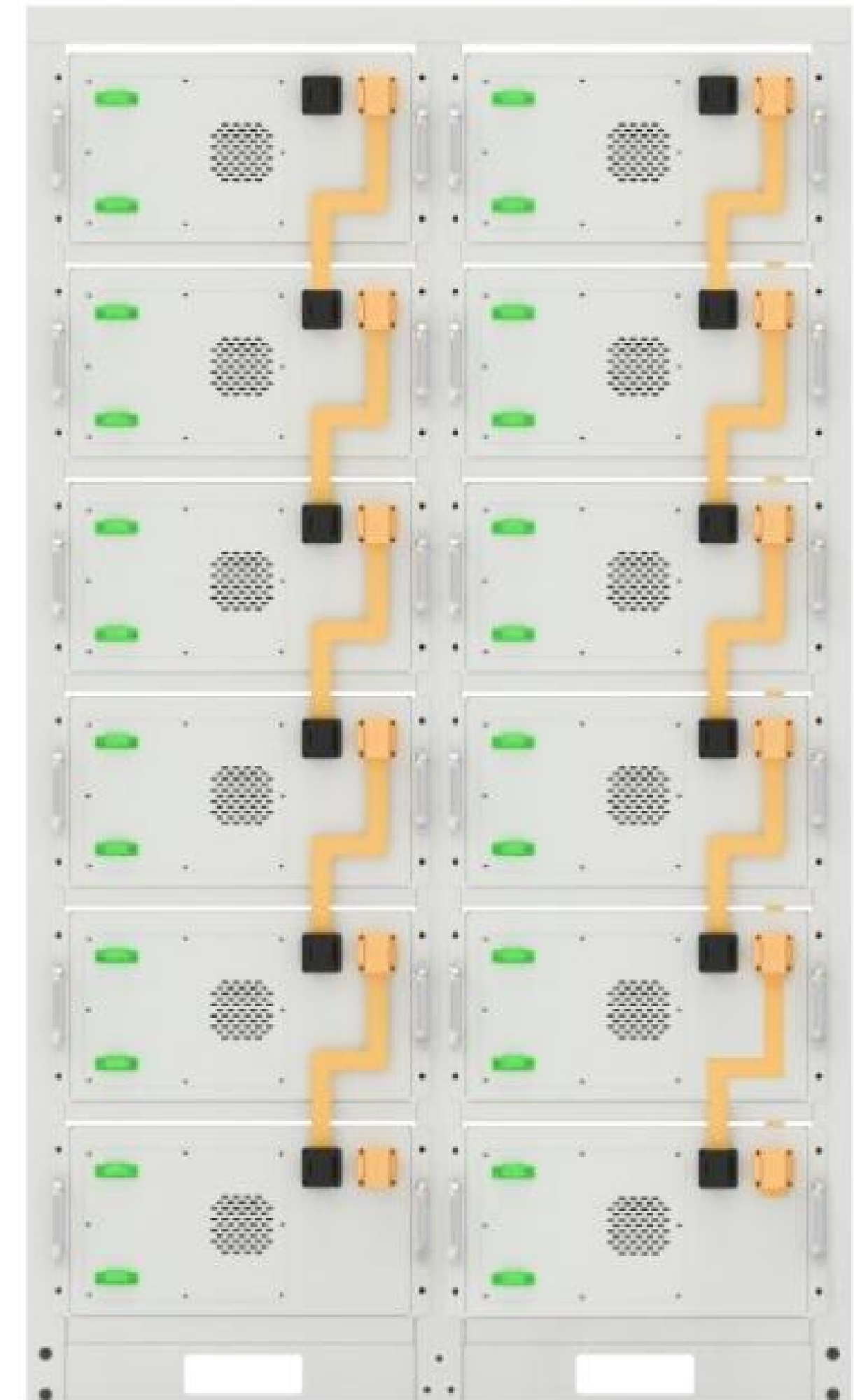
Схема системи перетворення



Характеристики акумуляторної стійки

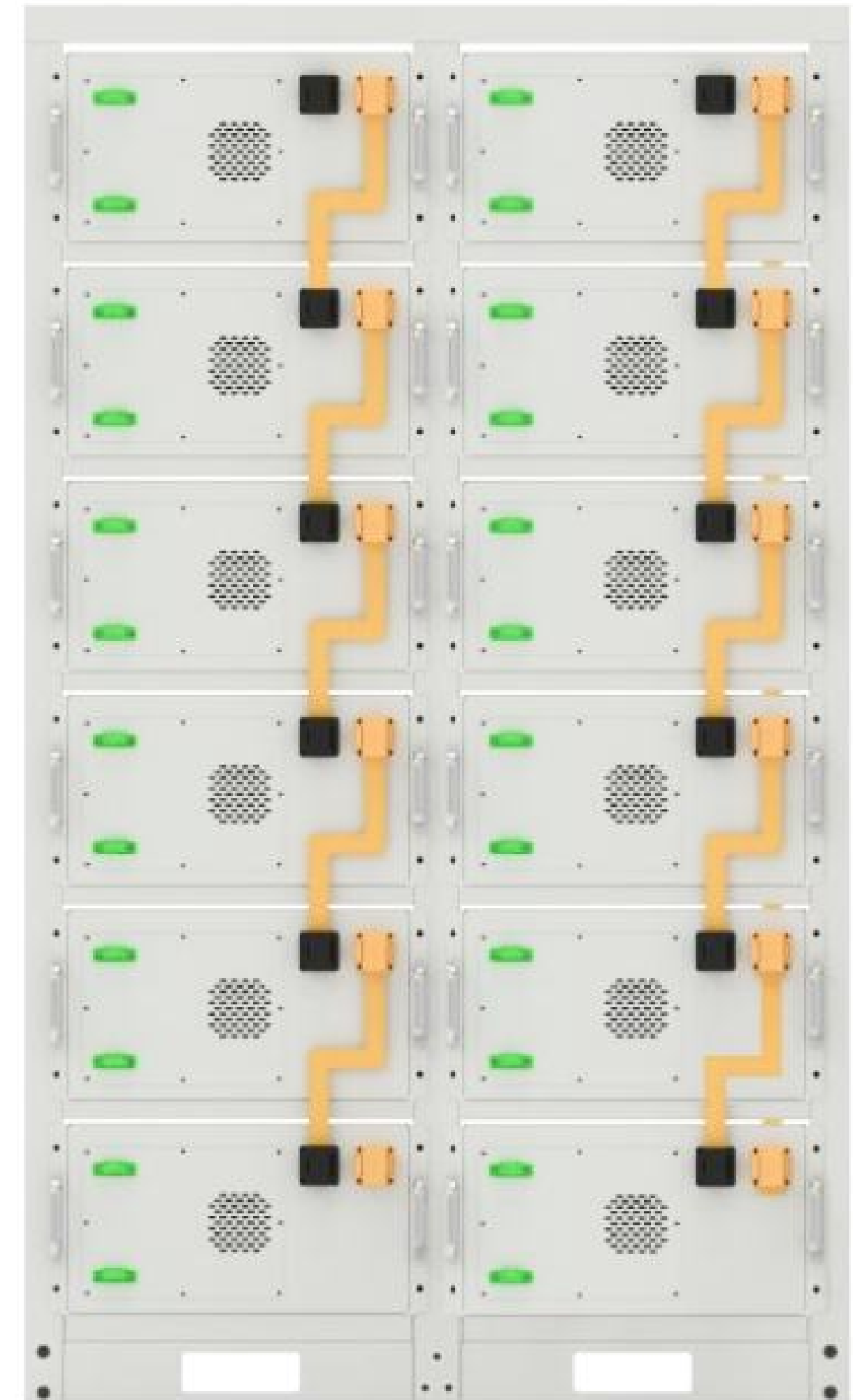
Нормальна напруга
Діапазон напруги
Ємність
Енергоємність
Кількість кластерів в стійці
Ємність кластеру
Метод підключення
Макс. Безперервний заряд
Макс. Безперервний розряд
Комунікація
Охолодження
Рівень IP
Поєднання кластерів
Розмір кластеру
Вага на кластер

614.4V
537.6V-681.6V
1680Ah(280Ah*6)
1032.192KWh
6 кластерів
614.4V 280Ah
6 кластерів паралельно
840A
840A
RS485/CAN
Так
IP 20
12 послідовних модулів
1080*800*1800mm
1460kg



Характеристики акумуляторного модуля

Нормальна напруга	51.2V
Нормальна ємність	280Ah
Енергоємність	14.336 KWh
Діапазон напруги	44.8-56.8V
Цикли при 25 °C	6000 циклів
ВМУ	Так
Конфігурація комірки	16S 1P
Макс. безперервний заряд елемента	0.5C
Макс. безперервний розряд елемента	0.5C
Комунікація	RS485/CAN
Охолодження	Так
Рівень IP	IP 20
Розмір модуля	483*245*792mm
Вага модуля	120kg



Система керування акумулятором

Характеристики ВМУ

Точність вимірювання вольтажу батареї

$\pm 3\text{mV}$

Інтервал контролю напруги батареї

10 ms

Точність вимірювання температури батареї

$\pm 2^\circ\text{C}$

Інтервал вимірювання температури батареї

100ms

Струм балансування комірки

0.1A

Діапазон вимірювання напруги комірки

0~5 Volts

Метод балансування

Пасивний

Захист від перегріву

Автоматичний

Захист від переохолодження під час заряджання

Автоматичний

Захист від перевантаження по струму

250A/1s

Захист від короткого замикання

500A/1s

Вхідний опір ізоляції

100M Ω , 1500 V

Напруга ізоляції BMS

Кабелі до корпусу: 3 кВ змінного струму 50 Гц,

Характеристики SBMS

Діапазон вимірювання напруги серії

0~1000 Volts

Інтервал моніторингу вольтажу серії

100ms

Діапазон вимірювання вольтажу серії

$\pm 400\text{A}$

Робоча температура

-40 $^\circ\text{C}$ до 85 $^\circ\text{C}$

Діапазон вимірювання температури

-40 $^\circ\text{C}$ до 125 $^\circ\text{C}$

Охолодження

Повітряне



Система ОВК

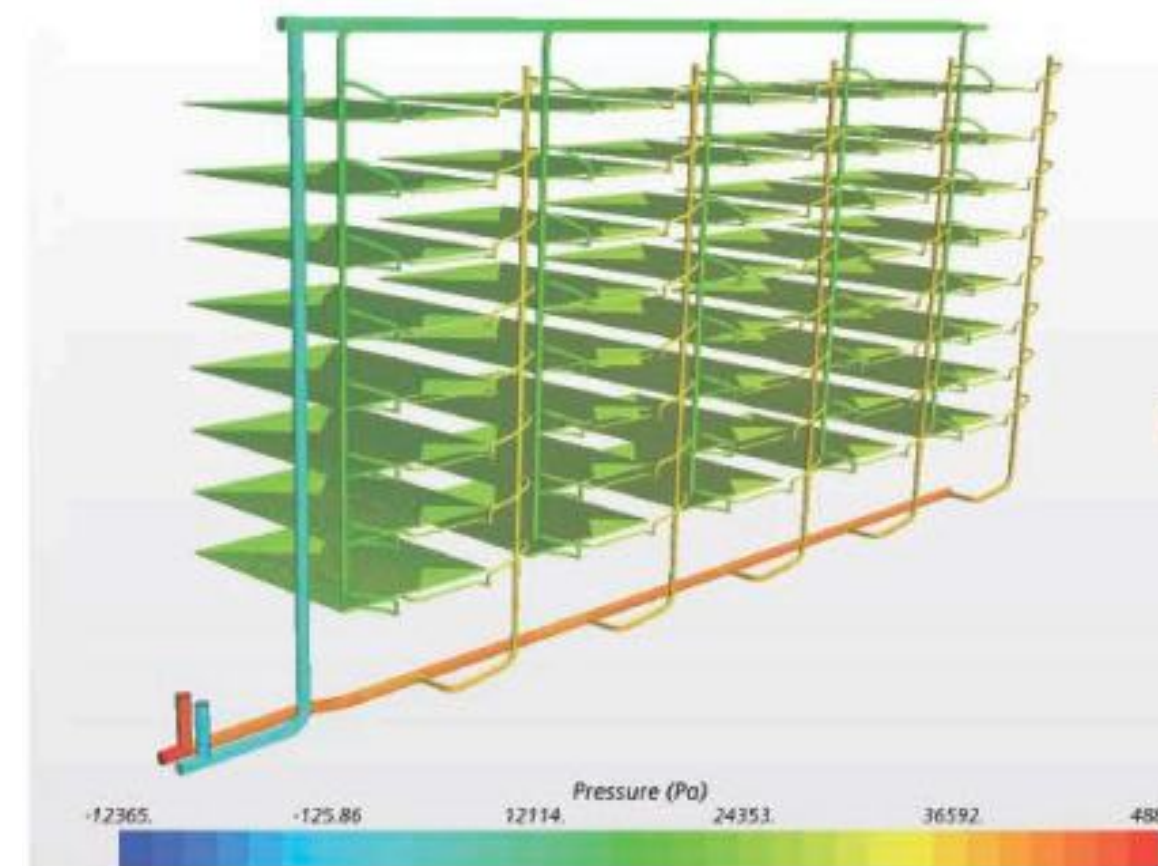
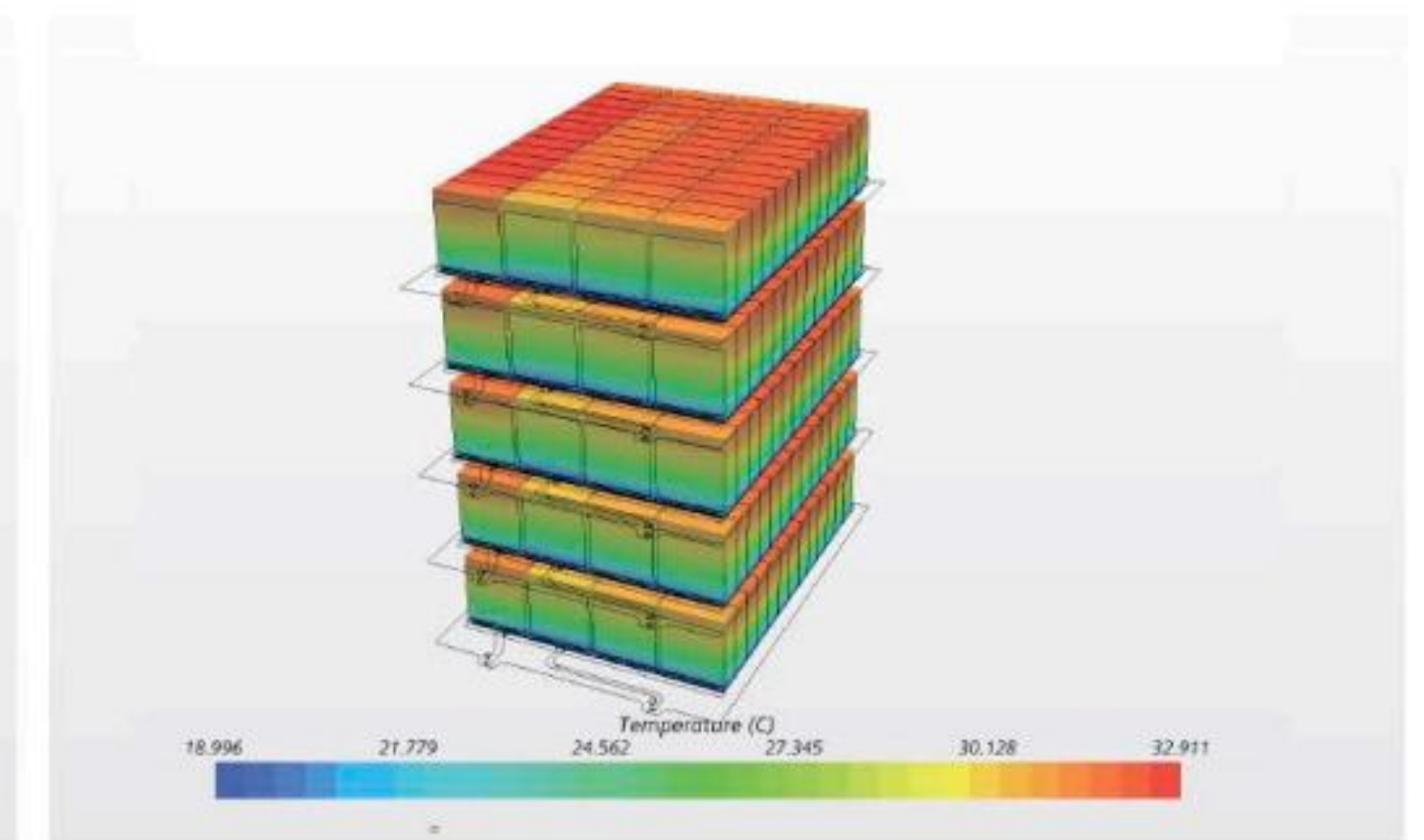
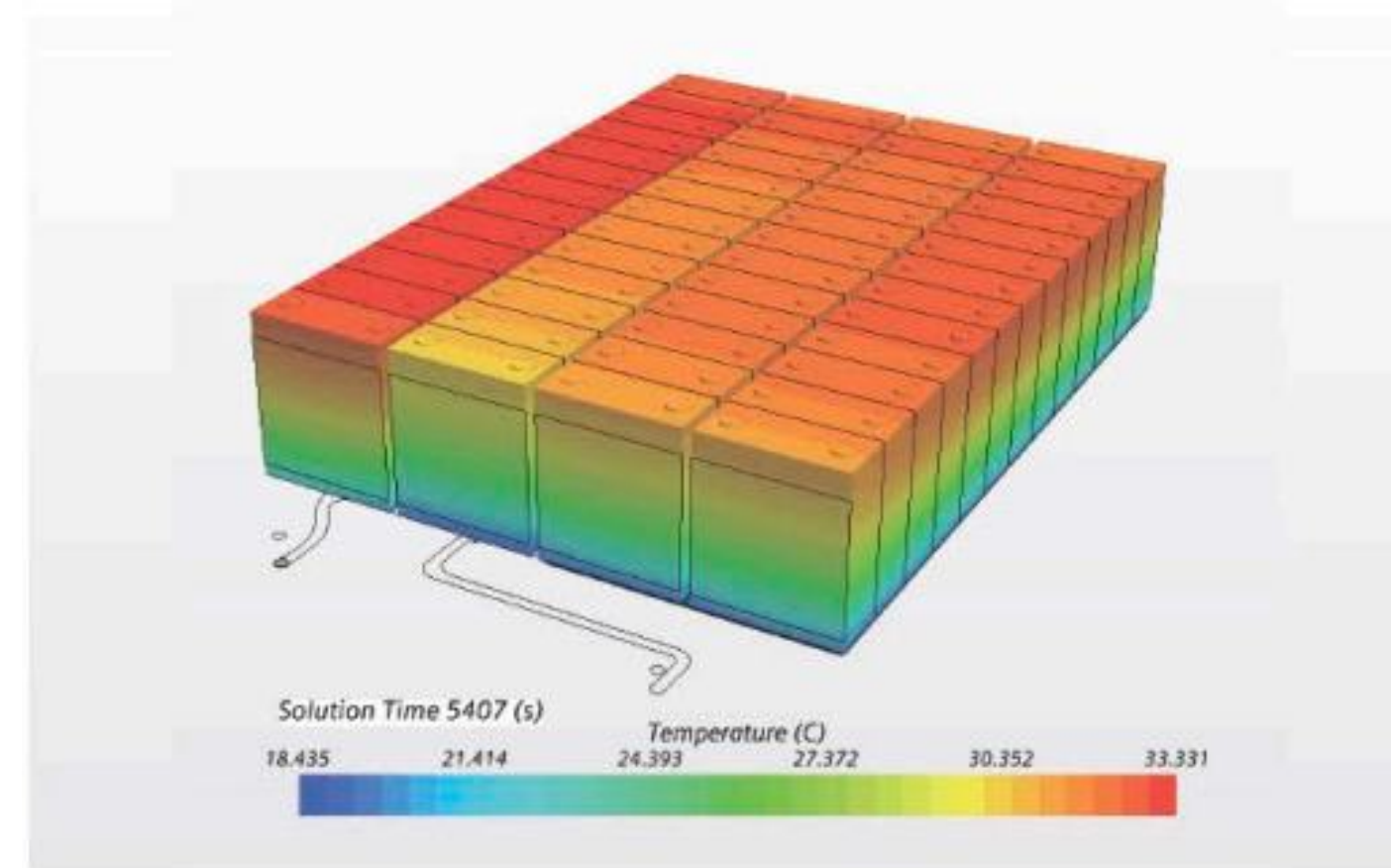
Система контролю внутрішнього середовища ESS використовує прецизійне опалення, вентиляцію та кондиціювання повітря, призначене для забезпечення ідеальної внутрішньої температури під час розрядки, зарядки або в режимі очікування. Робота системи опалення, вентиляції та кондиціювання повністю автоматизована і реагує на внутрішню температуру контейнера. Це високонадійна система, яка має низку простих у використанні функцій.

Діапазон охолодження	16~38°C
Діапазон зворотньої температури	1~10°C
Діапазон налаштування сигналізації перегріву	30~60°C
Діапазон налаштування сигналізації переохолодження	-45~10°C
Діапазон точки нагріву	5~26°C
Діапазон зворотньої температури	1~10°C
Діапазон значення осушення	50~90%
Діапазон зворотньої вологості	45~95%



Система рідинного охолодження (Опційно)

Завдяки рідинному охолодженню, забезпечується швидке відведення тепла та ефективне охолодження системи. Також, завдяки високій питомій теплоємності рідини, її температура не змінюється значно після поглинання великої кількості тепла, що дозволяє підтримувати дуже невеликий температурний перепад. У порівнянні з повітряним охолодженням, питома теплоємність рідини менш залежить від впливу висоти та тиску повітря, тому може підтримувати високу ефективність охолодження. Енергоспоживання системи зменшено на 20%, а термін служби акумулятора збільшено на 10%, що ефективно знижує коефіцієнт енергоспоживання.



Умови роботи: зарядка на 0.5P – 2 години 30 хвилин
простій + розрядка на 0.5P – 2 години

Температурний перепад у кластері акумуляторів $< 3^{\circ}\text{C}$
Температурний перепад у контейнері $< 5^{\circ}\text{C}$
Температура системи $\leq 35^{\circ}\text{C}$
Похибка шунтування кластеру $< 5\%$

Система управління енергією (EMS)

Система управління енергією (EMS) від ALTEN це комплексне рішення для ефективного моніторингу та контролю енергоспоживання. Вона дозволяє інтегрувати різні джерела енергії, такі як сонячні панелі, акумуляторні батареї та традиційні мережі, для оптимізації використання енергії в реальному часі

Ключові особливості EMS

Моніторинг в реальному часі

Система надає можливість стежити за енергоспоживанням і виробництвом енергії в режимі реального часу

Інтелектуальне керування

EMS автоматично оптимізує використання енергії, знижуючи витрати та підвищуючи ефективність

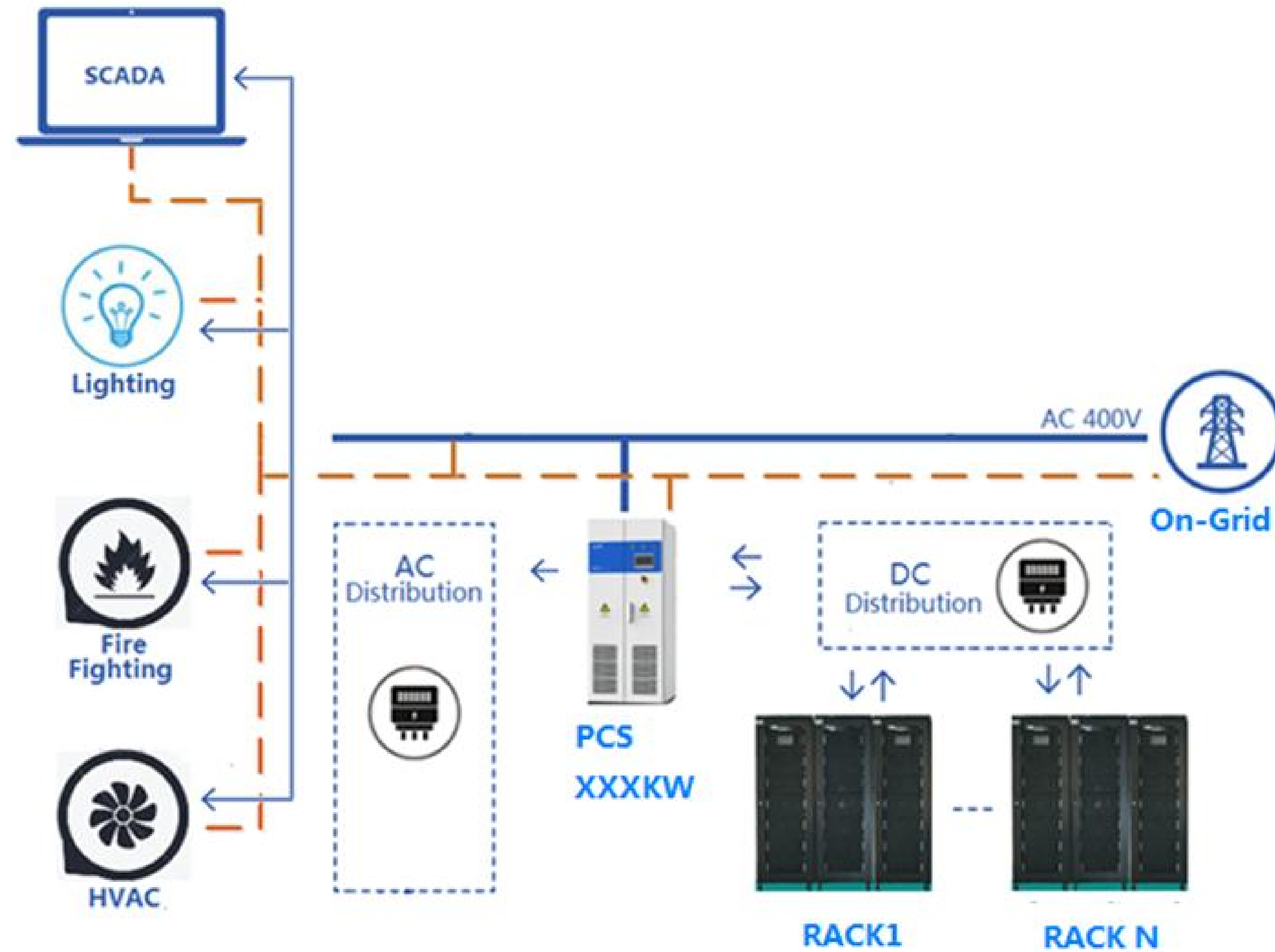
Інтеграція з відновлюваними джерелами енергії

Підтримує роботу з сонячними та вітровими електростанціями, сприяючи екологічній стійкості

Гнучкість і масштабованість

Система підходить для різних об'єктів від приватних будинків до великих промислових підприємств

Система управління енергією (EMS)



ALTEN



Вигідна інвестиція у стабільність
\$170 за 1 кВт BESS

www.alten.com.ua E-mail - info@alten.com.ua +38 095 0806141

ALTEN



Створюємо надійне майбутнє разом

www.alten.com.ua E-mail - info@alten.com.ua +38 095 0806141