

ТРИФАЗНА ГІБРИДНА СЕНЕ · ПОБУТОВА

WattMatic

AIO Home

Гібридний інвертор, LiFePO₄ накопичувач та контролер smart-grid. Єдина сертифікована система.

Єдина трифазна платформа для побутових та легких комерційних установок по всій ЄС.
Розроблено для відповідності §14a EnWG, EN 50549-1 та VDE-AR-N 4105 з нативною сумісністю EEBUS, SG Ready, OCPP 2.0 та SunSpec.

МОДЕЛЬ	МОДЕЛЬ	МОДЕЛЬ	МОДЕЛЬ	МОДЕЛЬ
10K	12K	15K	20K	25K
Matic-10kW-50A	Matic-12kW-50A	Matic-15kW-50A	Matic-20kW-50A	Matic-25kW-50A



ПОКАЗАНО · 6M · 23,04 КВТ·ГОД НОМ. / 20,74 КОР.

ЄВРО ККД

97.9 %

Пік 98,4% · EN 50530
Зважений · 230 В / 50 Гц
Виміряно при +25 °С

РЕСУРС ЦИКЛІВ

8,000

@ 90% DoD · 25 °С
SoH ≥ 70% через 10 років
Кваліфіковано за IEC 62619

ЧАС ПЕРЕМИКАННЯ

<10 мс

Мережа → EPS · номінальне навантаження
Трифазний симетричний
Відповідає EN 50549-1

ГАРАНТІЯ

10 р.

Інвертор + акумулятор
Єдина системна відповідальність
RMA від одного постачальника

Архітектура платформи

Створено для розгортання в ЄС.

Чотири MPPT, трифазний симетричний вихід, IP66 та інтегрований нагрівач дають змогу WattMatic видавати повну номінальну потужність від $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ — кліматичний діапазон ЄС для побутових установок — з плавним зниженням до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Активне балансування на рівні модуля подовжує корисний термін служби кластера понад період гарантії.

01 / Всепогодний корпус

Повна номінальна потужність від $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$. Розширений діапазон до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Герметичний корпус IP66 з попереднім нагрівачем на стороні акумулятора. Номінальна потужність у всьому кліматичному діапазоні ЄС — від північних зим до іберійського літа, альпійських переходів — з плавним зниженням потужності на екстремумах.

КОРПУС	IP66 / IP54 (акумулятор) · корозійна стійкість C4-M
ОХОЛОДЖЕННЯ	Примусове повітряне · інтелектуальний вентилятор зі змінною швидкістю
ШУМ	$\leq 50\text{ дБ(А)}$ @ 1 м
ВИСОТА НАД РІВНЕМ МОРЯ	Повна потужність до 2 000 м · зниження до 4 000 м



02 / Монтажні умови

Два підключення. < 30 хв на введення в експлуатацію.

Акумулятор на підлозі, настінний інвертор, одна DC-шина та одна CAN-лінія. Без DC-комбайнерів, без окремої шафи BMS, без інтеграції різних виробників. Одна гарантія покриває всю систему.

ІНВЕРТОР	$\leq 51\text{ кг}$ · настінний монтаж · встановлення однією людиною
МОДУЛІ	Штабельний 3–9 · цокольна основа · без інструментів
ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ	Через застосунок · 4 кроки · дистанційне оновлення прошивки
СЕРВІС	Заміна модуля на місці · без вимкнення системи

03 / BMS AutoSync™

Активне балансування на рівні модуля

Кожен модуль балансує сам себе. Додавайте нові на п'ятий рік.

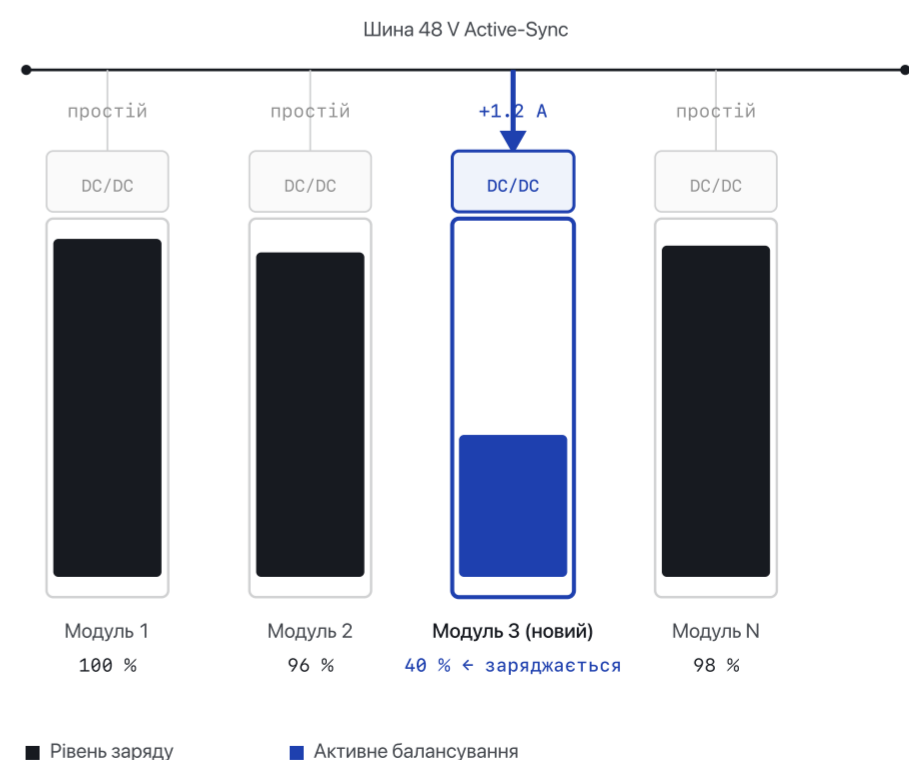
Кожен модуль має власний DC-DC балансувальний перетворювач, підключений до спільної шини синхронізації 48 В. На відміну від пасивного балансування — яке скидає заряд з найсильнішого модуля та обмежує кластер найслабшим — AutoSync **перерозподіляє заряд між модулями**, тому невідповідність ємності більше не визначає корисну енергію.

Прямий інженерний наслідок: клієнт може **додати нові модулі через 5 років** без примусу старого штабеля до їхнього рівня SoH. Проблема найслабшої ланки зникає.

1.2_A
Макс. струм балансування / модуль

±15_{мВ}
Відхилення напруги між модулями

>5_{р.}
Вікно сумісності додавання модулів



Заряд тече до найслабшого модуля через шину 48 В

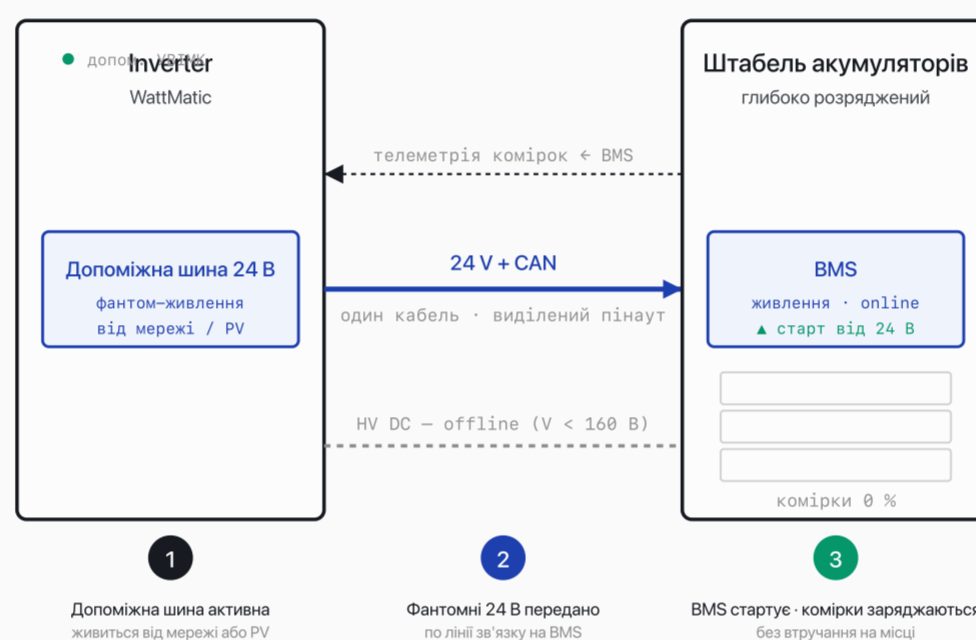
Суміш нових + старих модулів · без ручної калібрації · балансування без втрат

Сервісний виклик через глибокий розряд — усунуто. Вперше в галузі · патент очікується.

Практично кожен високовольтний побутовий акумулятор отримує живлення BMS з самого акумуляторного штабеля. Коли штабель розряджений, BMS не може завантажитися — отже, інвертор не може його зарядити — отже, **технік повинен виїхати на місце з ручним зарядним пристроєм, перш ніж система перезапуститься.** Цей сценарій відмови є спільним для практично всіх основних HV побутових акумуляторів на сьогоднішньому ринку. Ми усунули його інженерно за допомогою виділеної **допоміжної шини 24 В від мережі або PV**, що подається до BMS через стандартний комунікаційний кабель.

НАДВОРІ -18 °C · АКУМУЛЯТОР 8 % · СИСТЕМА АКТИВНА

Прогнозний сон. Автономний чорний старт. Без техніка.



A

Оживлення фантомним живленням

Інвертор подає стабілізовані **24 В DC** на BMS через стандартний комунікаційний кабель, коли HV DC шина нижче напруги відсічки. BMS завантажується лише від допоміжного живлення — без людського втручання.

B

Прогнозний сон та пробудження

Планувальник аналізує прогнозований PV-вихід і сигнал тарифу; коли передбачається багатоденний простій (напр. літні будинки, низький зимовий PV), інвертор **дає команду BMS перейти у глибокий сон** і за потреби оживляє шину 24 В. Паразитне споживання падає до мікроамперного діапазону.

C

Автономний чорний старт

При тривалому відключенні з розрядженим штабелем **лише PV** живить допоміжну шину, пробуджує BMS та відбудовує HV-шину з першого сходу сонця. Без мережі, без генератора, без техніка — система сама відновлюється.

D

Нагрів комірок від інвертора

Нижче 0 °C LiFePO₄ не приймає заряд — більшість систем чекає пасивного прогріву. WattMatic подає напругу **HV DC +/- лініями**; BMS перенаправляє її у **внутрішнє коло нагрівача**, готуючи комірки до заряду. **Повна зимова робота до -25 °C** без зовнішнього контуру.

ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯ ГЛИБОКОГО РОЗРЯДУ · ПОРІВНЯННЯ З ГАЛУЗЗЮ

	Типові OEM	WattMatic
Завантаження BMS з розрядженого штабеля	× не підтримується	✓ АВТОМАТИЧНО
Виклик технічного спеціаліста	потрібен	немає
Типовий час відновлення¹	3 – 10 днів	< 60 s
Прогнозний сон для другого житла	—	НАТИВНО
Автономне самовідновлення (лише PV)	—	ЧОРНИЙ СТАРТ

¹ Вікно відновлення «типових OEM» виведено з журналів польового сервісу Wattsonic та публічно задокументованих процедур RMA основних HV побутових акумуляторних платформ, 2023–2025. Точні значення

24 V

НАПРУГА ДОПОМІЖНОЇ ШИНИ
ДО BMS · ±2 %

будь-який

СОС ШТАБЕЛЯ НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ ПРОБУДЖЕННЯ

<60 s

ЧАС ВІД ЗАВАНТАЖЕННЯ BMS ДО ПОЧАТКУ КРАПЕЛЬНОГО ЗАРЯДУ

<500 мкА

ПАРАЗИТНЕ СПОЖИВАННЯ BMS У РЕЖИМІ СNU

PV тільки

ДЖЕРЕЛО ЧОРНОГО СТАРТУ В АВТОНОМНОМУ РЕЖИМІ

Керуючий стек WattDesk

Оркестрація на периферії. Без прив'язки до хмари.

AI-планування для всього будинку між PV, акумулятором, EV-зарядкою та тепловим насосом, переоптимізація кожні 15 хвилин з урахуванням спот-цін day-ahead, прогнозів погоди та локальних обмежень. Працює на пристрої; хмарні сервіси опціональні для керування парком та участі у VPP.

04 / Механізм оркестрації

WattDesk · горизонт 15 хв

Від арбітражу до оптимізації всього будинку.

Єдина модель оптимізує між спот-ціною, прогнозом PV, SoC акумулятора, попитом теплового насоса та розкладом EV — створюючи скоординований 96-кроковий план уставок. Інтегратори отримують доступ до плану через Modbus-TCP або MQTT.

API динамічних тарифів

ENTSO-E · Tibber · aWATtar
Octopus · Nordpool · EPEX

Тепловий насос + EV

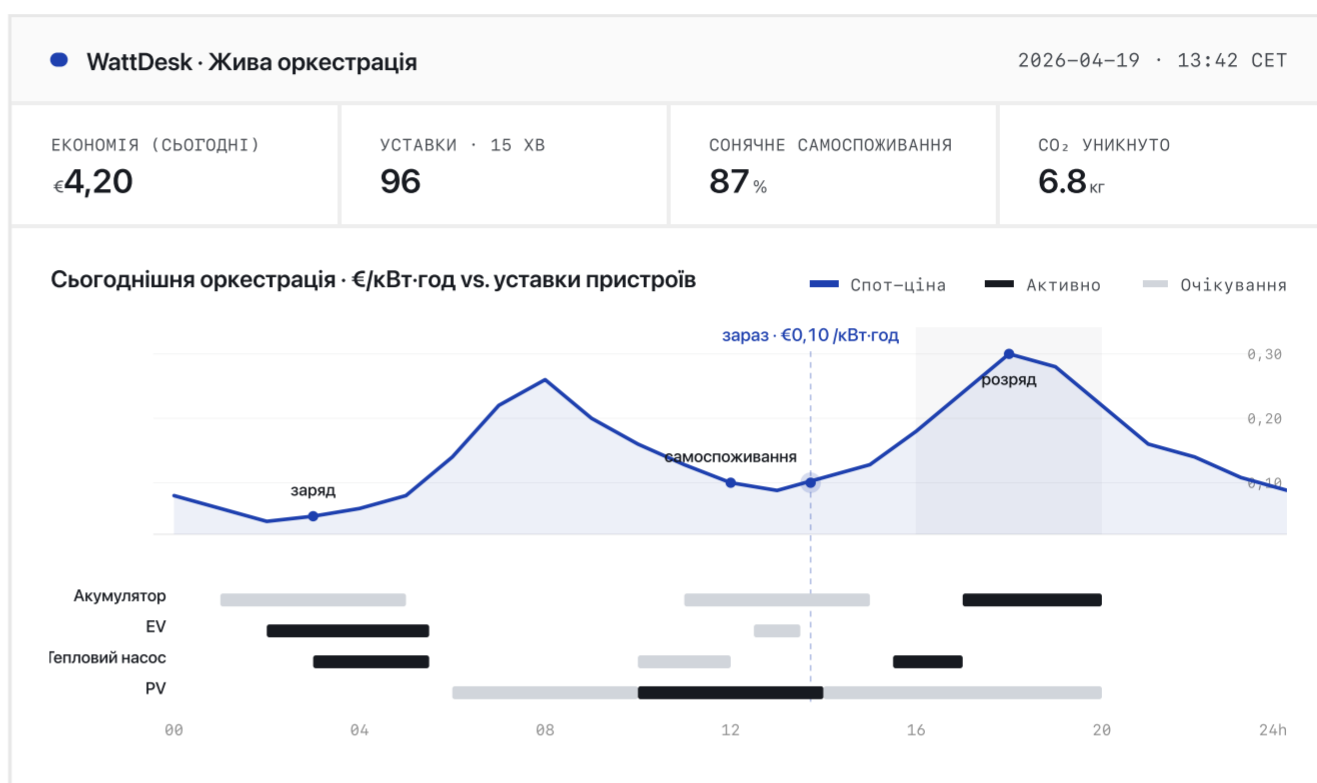
SG Ready · EEBUS
OCPP 1.6 / 2.0

VPP та послуги мережі

Участь у FCR / aFRR
Відповідає §14a EnWG

Локальна автономія

100 % на пристрої
Modbus / MQTT host API



Матриця сумісності

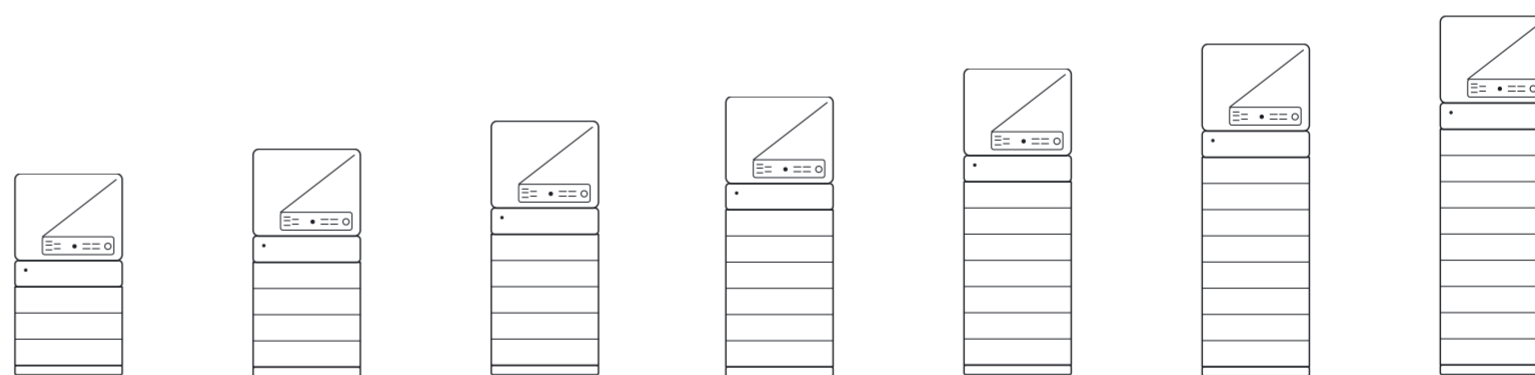
ШЛЮЗ НЕ ПОТРІБЕН

Нативні протоколи · на пристрої

SMART-GRID	ЕЛЕКТРОМОБІЛЬНІСТЬ	FIELDBUS	ПІДКЛЮЧЕННЯ
EEBUS v1.0.1	OCPP 1.6 / 2.0	Modbus RTU RS485	Ethernet 10/100 Base-T
SG Ready Cl. 2/3	ISO 15118 Готовий до V2G	Modbus TCP Ethernet	Wi-Fi 802.11 b/g/n
SunSpec Modbus v2.1	IEC 61851 Mode 3/4	CAN 2.0B · 500 k	GPRS опційний модем
DRM 0-8 AS/NZS 4777.2	API керування навантаженням REST/MQTT	MQTT v3.1.1/v5	CAN акумулятор / паралельна шина
§14a EnWG 2024+		Цифровий I/O 4 × сухі	RS485 польовий інтерфейс

Конфігурація акумуляторного кластера

LiFePO₄ · 180-800 В · 50 А макс. · 8 000 циклів @ 90 % DoD · 10 років гарантії



Конфігурація	3M	4M	5M	6M	7M	8M	9M
Номинальна ємність ¹	11.52 kWh	15.36 kWh	19.20 kWh	23.04 kWh	26.88 kWh	30.72 kWh	34.56 kWh
Корисна ємність ¹	10.37 kWh	13.82 kWh	17.28 kWh	20.74 kWh	24.19 kWh	27.65 kWh	31.10 kWh
Номинальна напруга	230.4 V	307.2 V	384.0 V	460.8 V	537.6 V	614.4 V	691.2 V
Макс. потужність заряду / розряду ¹	11.5 kW	15.4 kW	19.2 kW	23.0 kW	26.9 kW	30.7 kW	34.6 kW
Висота кластера	637 mm	775 mm	914 mm	1,052 mm	1,191 mm	1,329 mm	1,468 mm
Висота системи (з інвертором)	1,426 mm	1,564 mm	1,703 mm	1,841 mm	1,980 mm	2,118 mm	2,257 mm
Маса	107 kg	136 kg	165 kg	194 kg	223 kg	252 kg	281 kg
Збереження ємності	≥ 70 % через 10 років / 8 000 циклів						
BMS та балансування	CAN · BMS AutoSync™ · активне балансування на рівні модуля						
Робоча температура	від -20 °C до +50 °C (з активним нагрівом комірок)						
Гарантія / сертифікати ²	10 років · IEC 62619 · UN 38.3 · IEC 63056 · VDE 2510-50 · RoHS						

Розширюється до 5 кластерів на інвертор (макс. 172,8 кВт·год) · до 4 інверторів паралельно (100 кВт / 690 кВт·год загалом) · суміш модулів різних років підтримується в межах ≤ 5-річного вікна.

¹ Виміряно на стороні DC при +25 °C, швидкість 0,2 C, 100 % DoD. Потужність заряду/розряду при номінальній напрузі; фактична потужність залежить від SoC, температури навколишнього середовища та комірок. ² Підсумок гарантії; повні умови за Wattsonic Limited Warranty Conditions.

Діапазон продуктивності

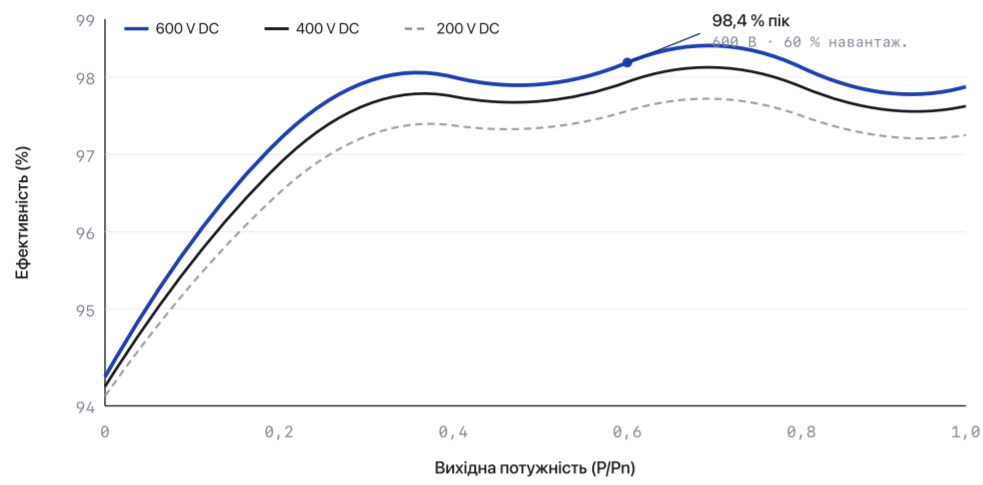
Дані для підбору інтеграторами.

Виміряно, не симульовано. Усі криві отримані з приймальних випробувань під наглядом TÜV при +25 °C номінал, якщо не зазначено інше. Еталонні умови згідно EN 50530, IEC 61683 та IEC 62040-3.

Ефективність інвертора

EN 50530 · рис. 01

Ефективність перетворення DC-AC відносно вихідної потужності, при трьох вхідних DC напругах. Блок 15 кВт, 230 В / 50 Гц.



98,4 %
Пік · 600 В · 60 % навантаження

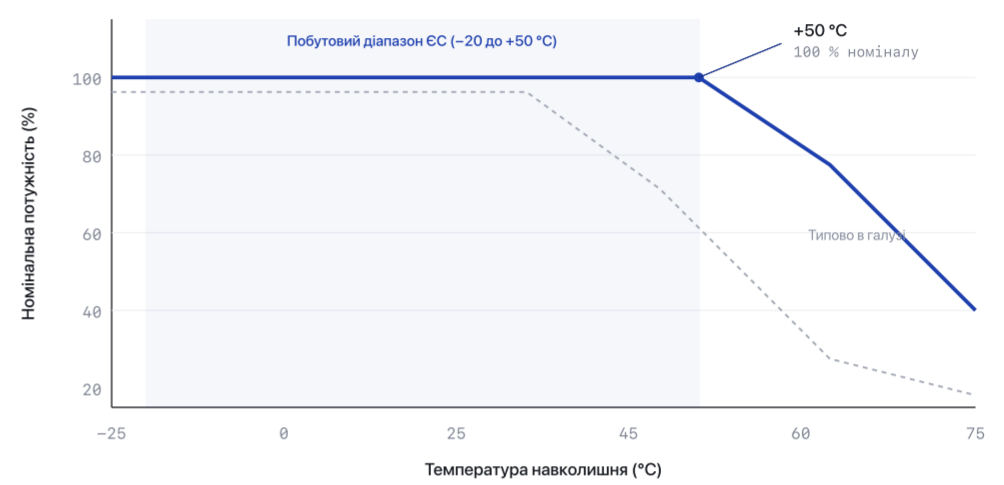
97,9 %
Сво-ета · зважений

97,5 %
СЕС зважений

Температурний derating

IEC 62109 · рис. 02

Номінальна потужність відносно температури навколишнього середовища. Повна потужність зберігається в усьому кліматичному діапазоні ЄС.



-20 → +50 °C
Повний діапазон вихідної потужності

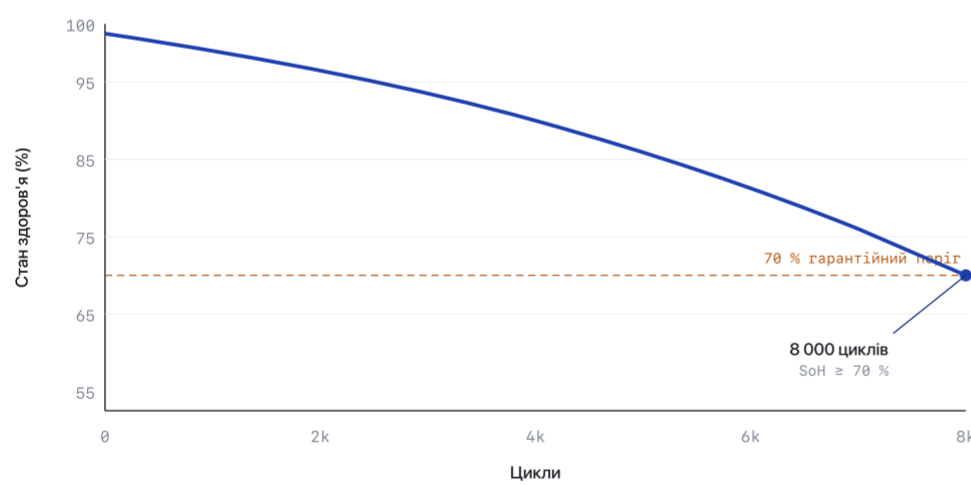
+60 °C
80 % зниженої потужності

+70 °C
Захист вимкнення

Ресурс циклів акумулятора

IEC 62619 · рис. 03

Збереження стану здоров'я при 90% DoD, заряд 1 C / розряд 1 C, 25 °C. Прискорено для відповідності календарній проєкції.



8 000
Циклів до 70 % SoH

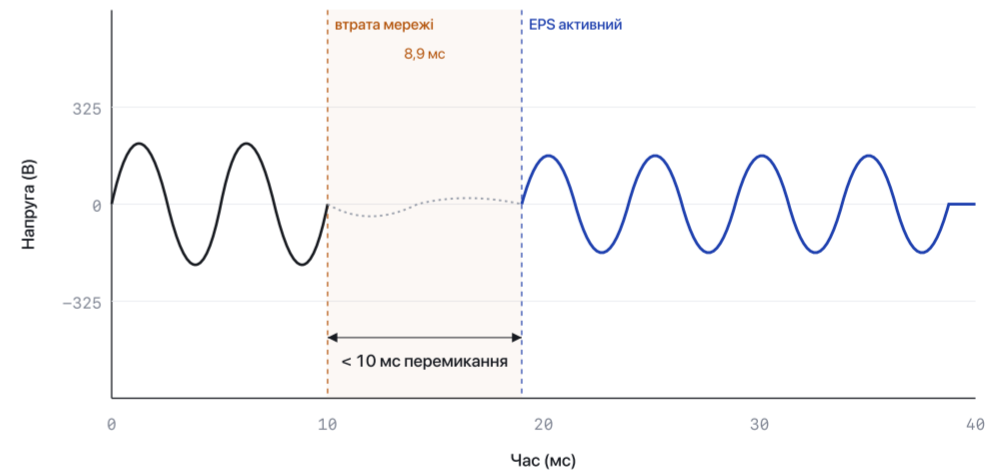
0,3 %
Календарне зниження / рік

90 %
Корисний DoD (гарантія)

Перехід Мережа-EPS

IEC 62040-3 · рис. 04

Трифазна об'їдна напруги під час втрати мережі при номінальному резистивному навантаженні. Осцилограма, 230 В номінал.



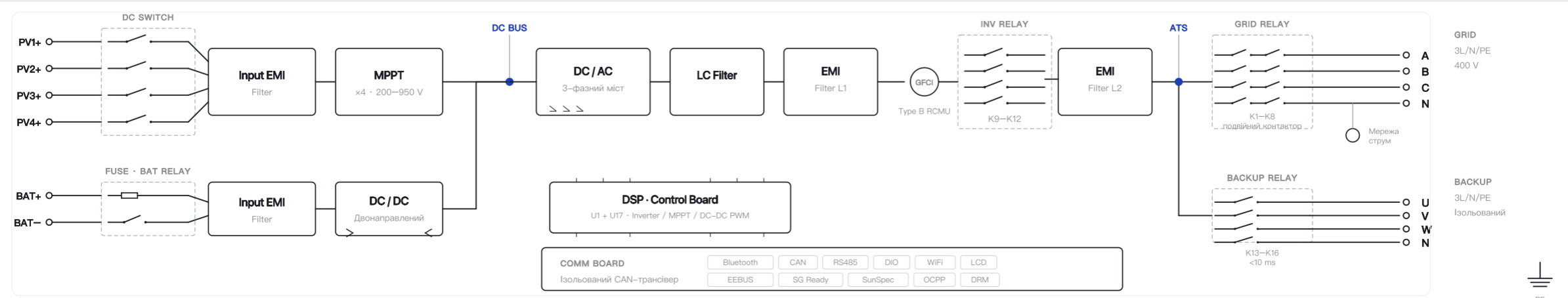
< 10 мс
Перемикання Мережа → EPS

230 В ± 2 %
Стабільність напруги EPS

100 %
Здатність до несиметричного навантаження

Топологія інвертора

Трифазний гібридний · 4x MPPT · <10 мс ATS backup · RCMU типу B



Повна специфікація

Усі п'ять моделей. Усі параметри.

Номинальні значення при 230 В / 50 Гц, +25 °С навколишньої. Значення підпорядковуються допуском компонентів, визначеним у EN 50530 та IEC 62109. **Виділені рядки** позначають параметри, що найчастіше визначають проектування системи.

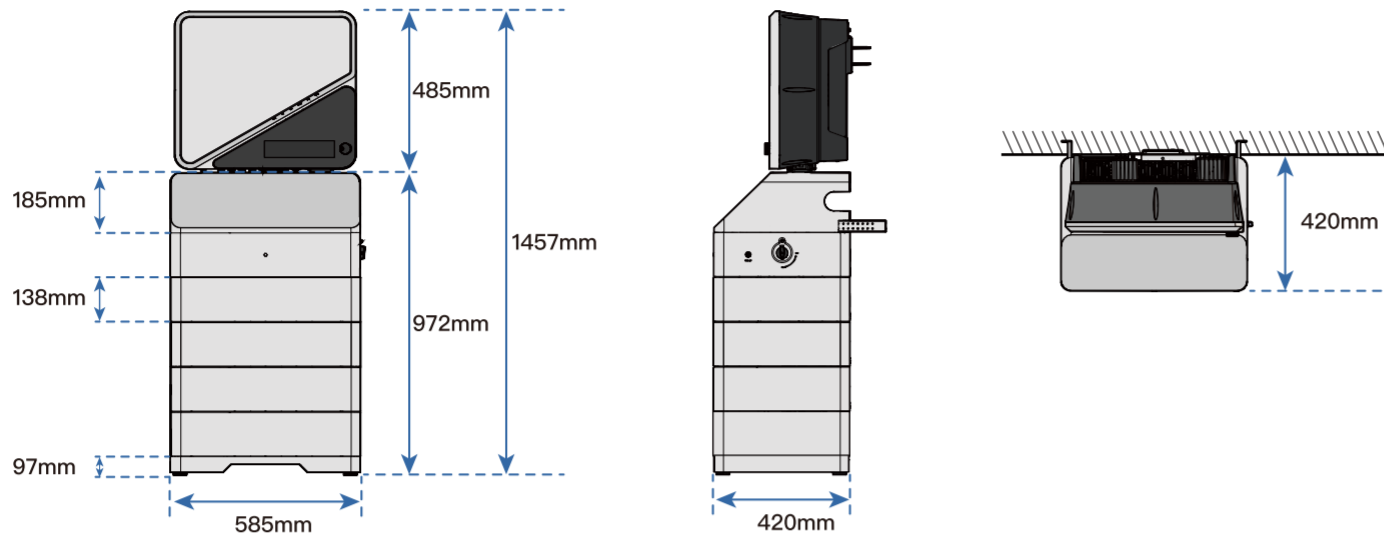
Параметр	10K	12K	15K	20K	25K
01 DC вхід — сторона PV					
Макс. PV потужність	20 kW	24 kW	30 kW	40 kW	40 kW
Макс. вхідна DC напруга			1,000 V		
Номинальна вхідна напруга			620 V		
Мін. вхідна / пускова напруга			150 В / 180 В		
Діапазон напруги MPPT			200–950 В (derating > 850 В)		
Повно-потужний діапазон MPPT			300–850 В		
Кількість MPP-трекерів			4		
Стрінгів на MPPT			1 (4 DC входи разом)		
Макс. вхідний струм			20 А × 4		
Макс. корисна DC потужність / MPPT (при 850 В)			17 кВт × 4		
Макс. струм короткого замикання ($I_{sc\ PV}$) ¹			30 А × 4		
02 AC вихід — сторона мережі					
Номинальна AC вихідна потужність	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Макс. повна потужність	11 kVA	13.2 kVA	16.5 kVA	22 kVA	25 kVA
Номинальна напруга мережі			3L/N/PE, 220/380 В; 230/400 В; 240/415 В		
Номинальна частота			50/60 Гц		
Номинальний AC струм	14.5 А	17.4 А	21.7 А	29.0 А	36.2 А
Макс. AC струм	16.5 А	19.1 А	23.8 А	31.9 А	36.2 А
Коефіцієнт потужності			> 0,99 (номінал)		
THD			< 3 %		
03 Акумулятор — DC інтерфейс					
Хімія			LiFePO ₄		
Діапазон напруги акумулятора			180–800 В		
Макс. струм заряду / розряду			50 А		
Макс. потужність заряду / розряду	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Робоча температура акумулятора			від –20 °С до +50 °С (повна номінальна, з нагрівом комірок)		
Зв'язок BMS			CAN · BMS AutoSync™		
04 Вакцип — EPS вихід					
Номинальна резервна потужність	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Пікова резервна потужність (10 с)	15 kW	18 kW	22.5 kW	30 kW	37.5 kW
Перехід Мережа-EPS ³			< 10 ms		
Вихідна напруга			3L/N/PE, 220/380 В; 230/400 В; 240/415 В		
Паралельна робота ⁵			До 4 блоків · 100 кВт / 690 кВт·год разом		
05 Ефективність					
Макс. ефективність (DC-AC) ²			98.4 %		
Європейська зважена ефективність			97.9 %		
Ефективність MPPT (статична)			> 99.9 %		
06 Захист					
DC захист зворотної полярності			Так		
AC захист від короткого замикання			Так		
Моніторинг витоку на землю (RCMU)			Інтегрований · еквівалент RCD типу В		
Захист від імпульсних перенапруг (DC / AC)			Тип II / Тип II (інтегрований)		
AC-бічний захист			RCMU типу В · моніторинг витоку на землю (інтегрований)		
AFCI			Опційно		
07 Середовище та механіка					
Робоча температура інвертора			від –30 °С до +60 °С (derating > 45 °С)		
Ступінь захисту			IP66 (IEC 60529)		
Кліматична категорія			4K26 (IEC 60721-3-4)		
Розміри (Ш × В × Г) — інвертор			558 × 604 × 252 мм		
Маса — інвертор			< 51 kg		
Рівень шуму			≤ 50 дБ(A) @ 1 м		
Охолодження			Активний, інтелектуальний вентилятор зі змінною швидкістю		
08 Зв'язок та інтерфейси					
Інтерфейси			WiFi, LAN, CAN, RS485, GPRS		
Smart grid			DRM, SG Ready, EEBUS, SunSpec, OCPP		
EV-зарядка			OCPP 1.6 / 2.0 · відповідає § 14а EnWG · готовий до V2G		
09 Сертифікати та стандарти ⁴					
Стандарти мережі	EN50549-1:2019, EN50549-10:2022, C10/11:2021, TOR Erzeuger Type A:2022, OVE-Richtlinie R25:2020, VDE4105:2018, VDE0124-100:2020, NC RFG, Type ABCD, PTPiREE, NRS097-2-1				
Безпека та EMC	E-EMC: IEC/EN61000-6-1/2/3/4 · CE-LVD: IEC/EN62109-1:2010, IEC/EN62109-2:2011, IEC/EN62477-1:2022 · CE-RoHS: IEC63000:2018				
Безпека акумулятора	IEC 62619, UN 38.3, IEC 63056, VDE 2510-50, RoHS				
10 Замовлення та гарантія					
Модель інвертора	Matic-10kW-50A	Matic-12kW-50A	Matic-15kW-50A	Matic-20kW-50A	Matic-25kW-50A
Гарантія інвертора	10 років стандарт				
Гарантія акумулятора	10 років · 8 000 циклів @ 90 % DoD				
Залежність від хмари	Немає — повний локальний контроль, гарантія не анулюється відключенням				

¹ $I_{sc\ PV} = I_{sc}(STC) \times 1,25$ згідно IEC 60364-7-712. · ² Пікова ефективність за EN 50530 (230 В / 50 Гц / +25 °С). · ³ Виміряно при номінальному резистивному навантаженні за IEC 62040-3. · ⁴ Конфігурація національних мережевих правил застосовується при введенні в експлуатацію. Додаткові сертифікати на запит. · ⁵ Паралельна робота лише для однакових SKU · синхронізація master-slave CAN · один EPS-майстер на кластер.

Механічні проєкції

Офіційне інженерне креслення · конфігурація з 4 модулями · усі розміри в мм

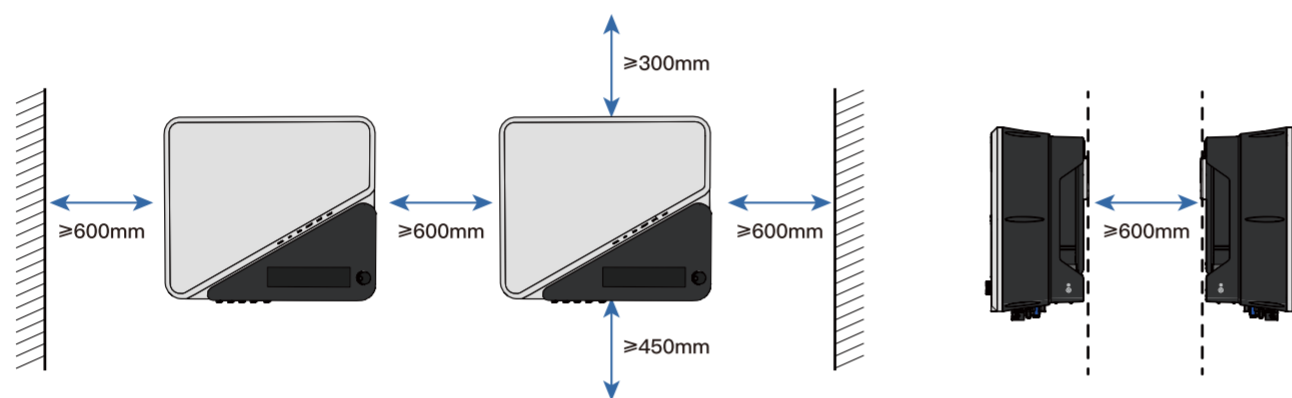
Монтажні розміри



585 мм
ШИРИНА

1457 мм
ВИСОТА

Рекомендовані установчі відстані



420 мм
ГЛИБИНА

4M
КОНФІГУРАЦІЯ АКУМУЛЯТОРА

Монтажні умови

ОПОРНА ПОВЕРХНЯ	Бетон або кладка · негорюча · суха та рівна
НАВАНТАЖЕННЯ НА СТІНУ	Монтажна рама $\geq 4 \times$ ваги інвертора · резонансно-небезпечні поверхні заборонені
НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	Інвертор IP66 · від $-30\text{ }^\circ\text{C}$ до $+60\text{ }^\circ\text{C}$ · уникати прямого сонячного опромінення
ВІДСТАНІ	≥ 600 мм бокова / до предметів · ≥ 300 мм згори · ≥ 450 мм знизу
МОНТАЖНИЙ РОЗМІР	Інвертор $558 \times 604 \times 252$ мм Глибина з боку акумулятора 415 мм · відступ від стіни 97 мм
ЗАДНЯ ПАНЕЛЬ	Зафіксувати 4 \times M6 \times 60 розпірними болтами згідно розділу 6.2.3 посібника

Введення в експлуатацію та сервіс

НАЛАШТУВАННЯ	Wattsonic Installer app · локальне введення в експлуатацію · < 30 хв
ПРОШИВКА	ОТА підписані оновлення · поетапне розгортання · відкат
КОД КРАЇНИ	Обирається при введенні в експлуатацію · можна переналаштувати
СЕРВІСНИЙ ДОСТУП	Спереду · ззаду / збоку відстані для ремонту не потрібні
ЗАМІНА МОДУЛЯ	Підтримує hot-swap · кластер залишається онлайн
ТЕРМІН RMA	Зазвичай 5 робочих днів · склад у ЄС

Матриця сертифікації ринків

Стан на 2026-04 · зверніться до місцевих продажів за актуальним

Ринок	Мережевий код	Інвертор	Акумулятор	Інтеграція	Субсидія
Німеччина	VDE-AR-N 4105 · §14a EnWG	сертифіковано	сертифіковано	§14a нативно	KfW 442
Нідерланди	NEN-EN 50549-1 · Netbeheer NL	сертифіковано	сертифіковано	EEBUS	ISDE
Італія	CEI 0-21 · CEI 0-16	сертифіковано	сертифіковано	OCPP 2.0	Superbonus
Іспанія	RD 1699/2011 · NTS de ENTSO-E	сертифіковано	сертифіковано	OCPP 2.0	Next Gen
Франція	NF C15-100 · Enedis DTR	сертифіковано	сертифіковано	OCPP 2.0	MaPrimeR.
Велика Британія	G98 / G99 · ENA EREC	сертифіковано	сертифіковано	OCPP 2.0	EC04 / SEG
Скандинавія (SE/NO/DK/FI)	EIFS 2018:2 · NEK 399 · DS/EN 50549-1	сертифіковано	сертифіковано	Nordpool	за країною
Австрія / Швейцарія	TOR Erzeuger · NA/EEA-NE7-CH2020	сертифіковано	сертифіковано	EEBUS	EAG / PS
Польща	IRIESD · NC RfG PL	сертифіковано	сертифіковано	Q3 2026	Mój Prąd
Бельгія / Люксембург	Synergriid C10/11 · ILR 2022	сертифіковано	сертифіковано	OCPP 2.0	за регіоном

Примітка щодо програм субсидій: Наведені назви програм (KfW 442, ISDE, Superbonus, MaPrimeRénov', EC04, Mój Prąd, EAG, Next Gen тощо) є орієнтовними станом на 2026-04. Критерії, обмеження, періоди подання заявок та технічні передумови часто змінюються – завжди підтверджуйте актуальний стан та відповідність продукту у місцевих продажах Wattsonic або національного органу програми перед цитуванням.

Остання редакція
wattsonic.com/ds/wattmatic
rev=DS-2026-04

