

ESS IBRIDO TRIFASE · RESIDENZIALE

WattMatic

AIO Home

**Inverter ibrido, accumulo LiFePO₄ e controller smart-grid.
Un unico sistema certificato.**

Piattaforma trifase unificata per installazioni residenziali e piccolo terziario in tutta l'UE. Progettata per la conformità a §14a EnWG, EN 50549-1 e VDE-AR-N 4105 con interoperabilità nativa EEBUS, SG Ready, OCPP 2.0 e SunSpec.



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

MOSTRATO · 6M · 23,04 KWH NOM. / 20,74 UTILE

RENDIMENTO EURO

97.9 %

Picco 98,4% · EN 50530
Ponderato · 230 V / 50 Hz
Misurato a +25 °C

VITA IN CICLI

8,000

@ 90 % DoD · 25 °C
SoH ≥ 70 % dopo 10 anni
Qualificato IEC 62619

TEMPO DI COMMUTAZIONE

<10 ms

Rete → EPS · carico nominale
Trifase simmetrico
Conforme EN 50549-1

GARANZIA

10 anni

Inverter + batteria
Responsabilità di sistema unificata
RMA di fonte unica

Architettura della piattaforma

Progettata per il deployment UE.

Quattro MPPT, uscita trifase simmetrica, IP66 e una resistenza integrata permettono a WattMatic di erogare la piena potenza nominale da -20 °C a +45 °C — l'involucro climatico UE per il residenziale — con declassamento graduale fino a -30 °C / +60 °C. Il bilanciamento attivo a livello di modulo estende la vita utile del cluster oltre il periodo di garanzia.

01 / Involucro per ogni clima

Piena potenza nominale da -20 °C a +45 °C. Involucro esteso a -30 °C / +60 °C.

Involucro sigillato IP66 con resistenza di preconditionamento sul lato batteria. Potenza nominale su tutto l'involucro climatico UE — inverni nordici, estati iberiche, transizioni alpine — con declassamento graduale agli estremi.

INVOLUCRO	IP66 / IP54 (batteria) · corrosione C4-M
RAFFREDDAMENTO	Aria forzata · ventola intelligente a velocità variabile
RUMORE	≤ 50 dB(A) @ 1 m
ALTITUDINE	Piena potenza fino a 2 000 m · declassamento fino a 4 000 m



02 / Condizioni di installazione

Due collegamenti. Messa in servizio < 30 min.

Batteria impilata a pavimento, inverter a parete, un DC-link e una linea CAN. Nessun combinatorio DC, nessun armadio BMS separato, nessuna integrazione multi-fornitore. Un'unica garanzia copre l'intero sistema.

INVERTER	≤ 51 kg · montaggio a parete · installazione da una sola persona
MODULI	Impilabile 3-9 · base a zoccolo · senza utensili per impilare
MESSA IN SERVIZIO	Da app · 4 passaggi · aggiornamento firmware remoto
ASSISTENZA	Sostituzione modulo in loco · senza arresto del sistema

03 / BMS AutoSync™

Bilanciamento attivo a livello di modulo

Ogni modulo si bilancia da sé. Aggiungetene altri al quinto anno.

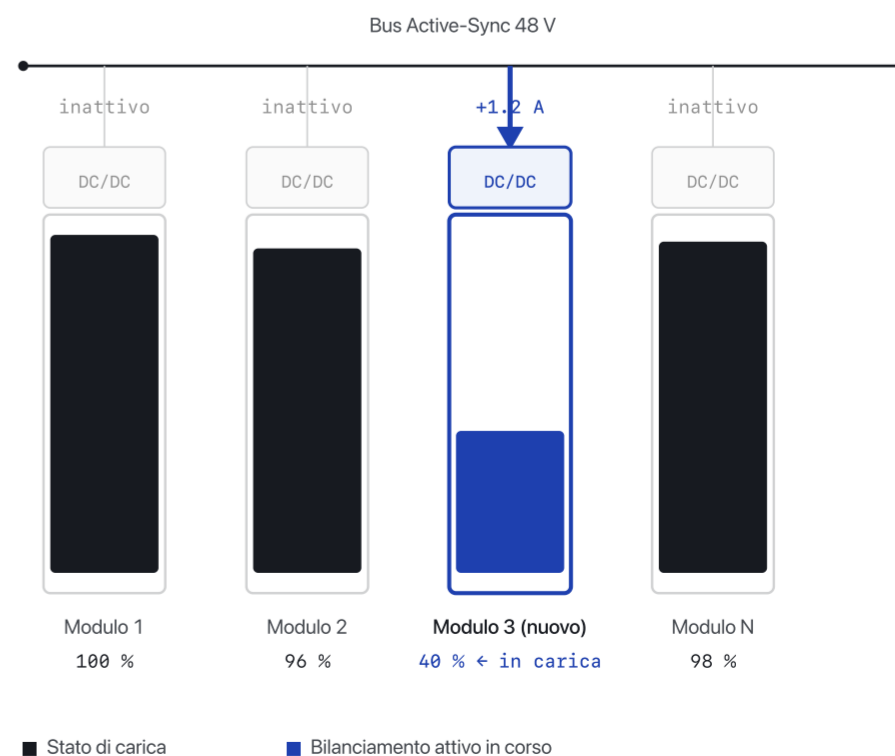
Ogni modulo integra un convertitore DC-DC di bilanciamento dedicato, collegato a un bus di sincronizzazione condiviso a 48 V. A differenza del bilanciamento passivo — che dissipa carica dal modulo più forte e limita il cluster al più debole — AutoSync **ridistribuisce la carica tra i moduli**, così la differenza di capacità non governa più l'energia utile.

La conseguenza ingegneristica diretta: un cliente può **aggiungere nuovi moduli dopo 5 anni** senza forzare lo stack vecchio al loro SoH. Il problema dell'anello più debole scompare.

1.2_A
Corrente max. di bilanciamento / modulo

±15_{mV}
Deviazione di tensione tra moduli

>5_{anni}
Finestra di compatibilità per aggiunta moduli



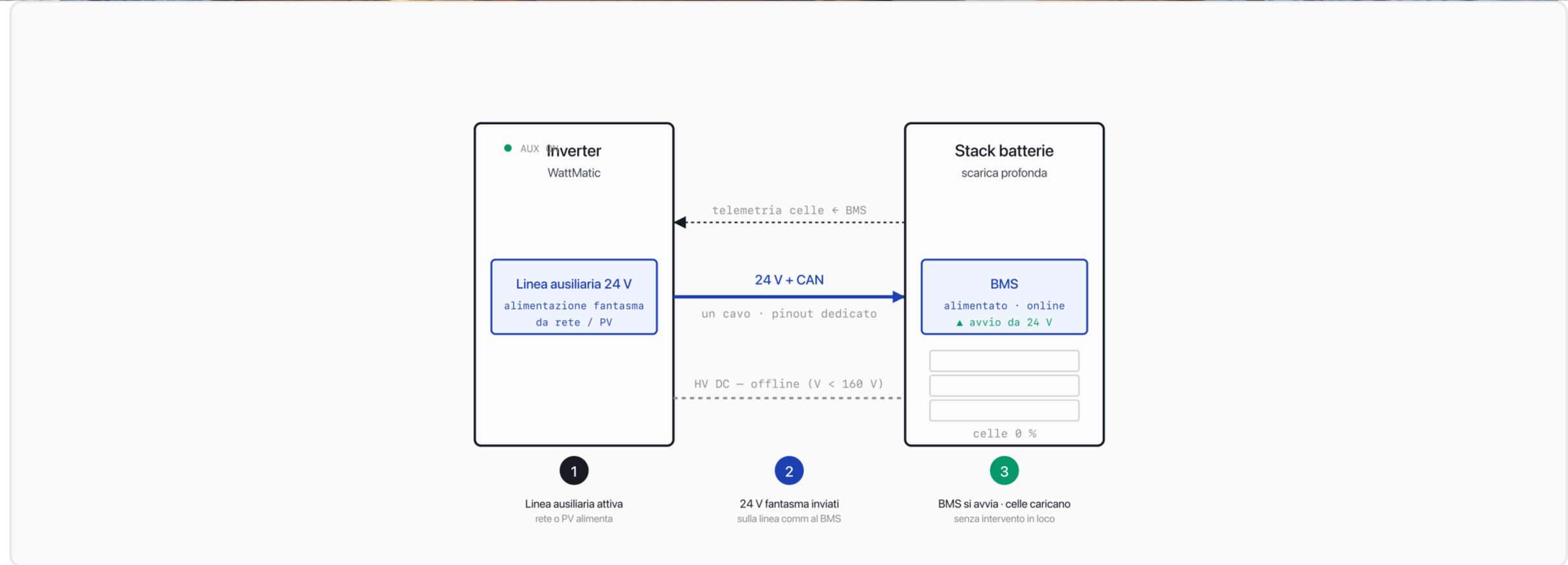
La carica fluisce al modulo più debole tramite il bus 48 V

Moduli nuovi + invecchiati · senza calibrazione manuale · bilanciamento senza perdite

L'intervento tecnico da scarica profonda, eliminato.

Prima assoluta di settore · brevetto in corso.

Praticamente ogni batteria residenziale ad alta tensione alimenta il proprio BMS *dallo stack di batteria stesso*. Quando lo stack è scarico, il BMS non può avviarsi — quindi l'inverter non può caricarlo — quindi **un tecnico deve recarsi in loco con un caricatore manuale prima che il sistema riparta**. Questa modalità di guasto è condivisa da praticamente tutte le principali batterie residenziali HV oggi sul mercato. L'abbiamo eliminata a livello progettuale con un **bus ausiliario dedicato a 24 V alimentato da rete o PV**, portato al BMS tramite il cavo di comunicazione standard.



A Risveglio con alimentazione fantasma

L'inverter eroga **24 V DC** regolati al BMS tramite il cavo di comunicazione standard quando il bus HV DC è sotto la tensione di cutoff. Il BMS si avvia con la sola alimentazione ausiliaria — senza intervento umano.

B Sleep e wake predittivi

Lo scheduler analizza la produzione PV prevista e il segnale tariffario; quando si prevede una dormienza di più giorni (es. seconde case, PV invernale basso), l'inverter **ordina al BMS di entrare in sleep profondo** e riattiva il bus 24 V a richiesta. Il consumo parassita cala al range di microampere.

C Black-start fuori rete

In un blackout prolungato con lo stack scarico, **il solo PV** alimenta il bus ausiliario, risveglia il BMS e ricostruisce il bus HV dalla prima alba. Senza rete, senza generatore, senza tecnico — il sistema si ripristina da solo.

D Riscaldamento celle alimentato dall'inverter

Sotto 0 °C le celle LiFePO₄ non accettano carica. WattMatic fornisce tensione sulle **linee HV DC +/-**; il BMS la devia al **circuito del riscaldatore**. **Esercizio invernale fino a -25 °C ambiente** senza circuito esterno.

RECUPERO DA SCARICA PROFONDA · CONFRONTO DI SETTORE

	OEM tipici	WattMatic
Avvio BMS da stack scarico	× non supportato	✓ automatico
Intervento tecnico sul campo	richiesto	nessuno
Tempo tipico di ripristino ¹	3 – 10 giorni	< 60 s
Sleep predittivo per seconde case	—	nativo
Auto-ripristino fuori rete (solo PV)	—	black-start

¹ Finestra «OEM tipici»: log di assistenza Wattsonic e procedure RMA pubbliche 2023–2025. Valori variabili secondo installatore.

<p>24 V</p> <p>TENSIONE DEL BUS AUSILIARIO AL BMS · ±2 %</p>	<p>qualsiasi</p> <p>SOC DELLO STACK RICHIESTO PER IL RISVEGLIO</p>	<p><60 s</p> <p>DALL'AVVIO BMS ALL'INIZIO DELLA CARICA DI MANTENIMENTO</p>	<p><500 μA</p> <p>CONSUMO PARASSITA DEL BMS IN SLEEP</p>	<p>PV solo</p> <p>SORGENTE DI BLACK-START FUORI RETE</p>
---	---	--	--	---

Stack di controllo WattDesk

Orchestrazione edge. Senza lock-in cloud.

Pianificazione IA whole-home tra PV, batteria, caricatore EV e pompa di calore, ri-ottimizzata ogni 15 minuti in base ai prezzi spot day-ahead, alle previsioni meteo e ai vincoli locali. Funziona sul dispositivo; i servizi cloud sono opzionali per la gestione di flotta e la partecipazione VPP.

04 / Motore di orchestrazione

WattDesk · orizzonte 15 min

Dall'arbitraggio all'ottimizzazione dell'intera casa.

Un unico modello ottimizza tra prezzo spot, previsione PV, SoC batteria, domanda della pompa di calore e pianificazione EV — producendo un piano di setpoint coordinato in 96 passi. Gli integratori accedono al piano via Modbus-TCP o MQTT.

API tariffe dinamiche

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

Pompa di calore + EV

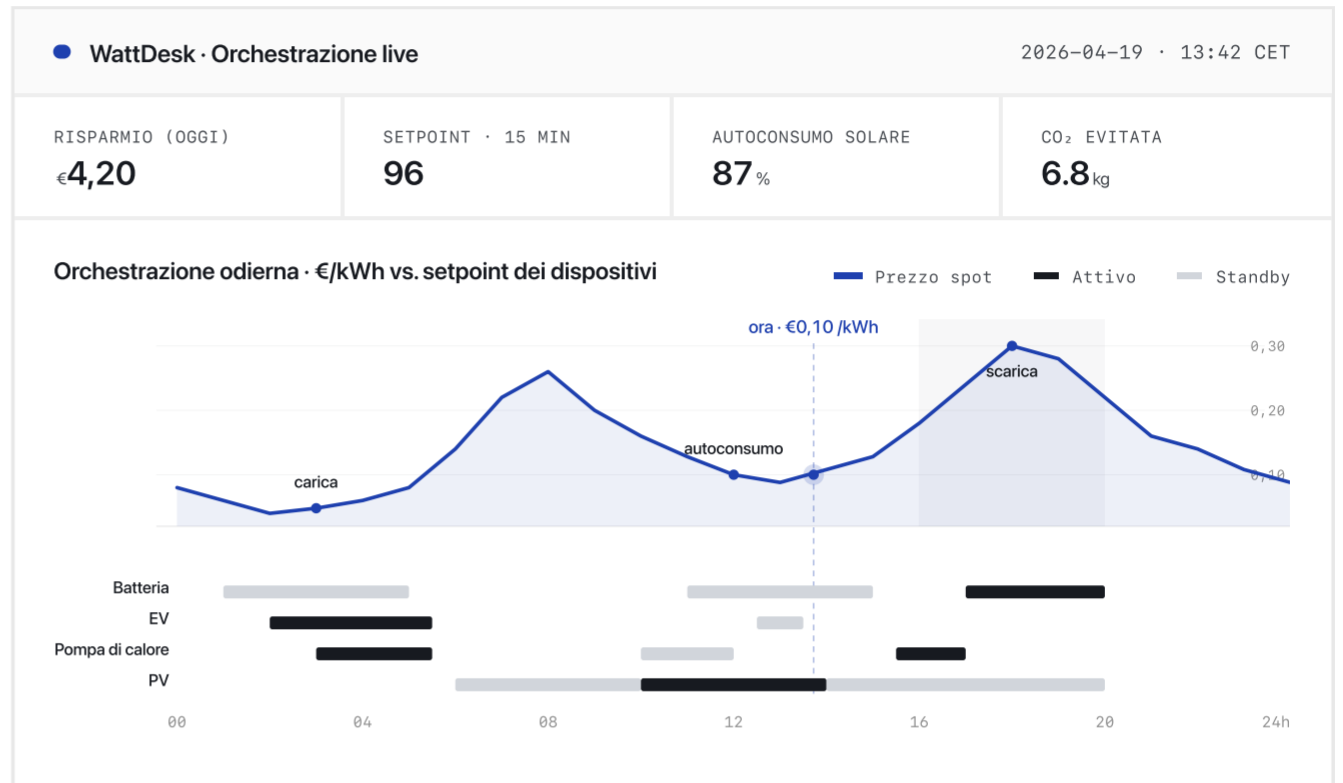
SG Ready · EEBUS
OCPP 1.6 / 2.0

VPP e servizi di rete

Partecipazione FCR / aFRR
Conforme §14a EnWG

Autonomia locale

100 % on-edge
API host Modbus / MQTT



Matrice di interoperabilità

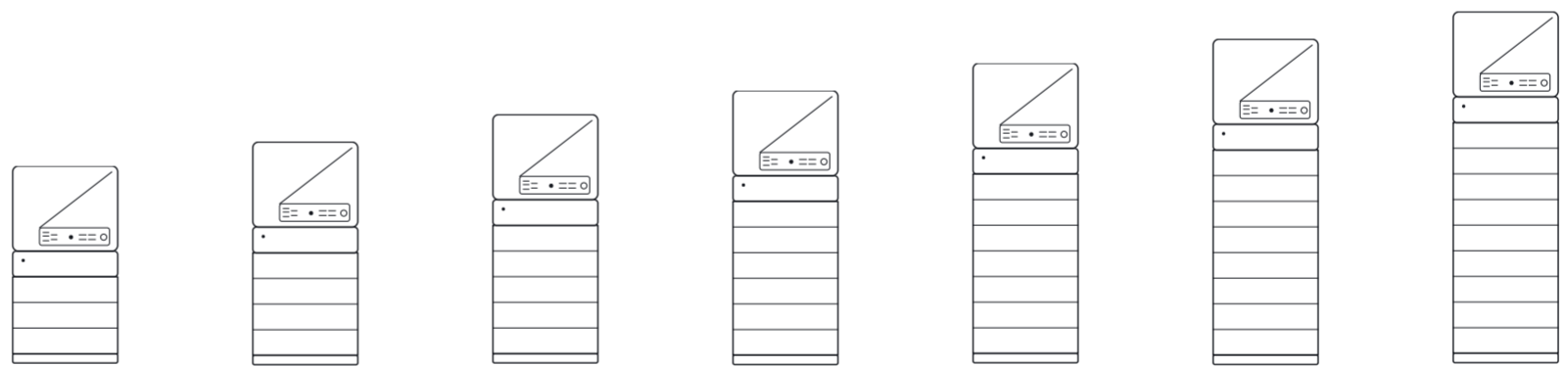
● NESSUN GATEWAY RICHIESTO

Protocolli nativi · on-device

SMART-GRID	E-MOBILITY	BUS DI CAMPO	CONNETTIVITÀ
EEBUS v1.0.1	OCPP 1.6 / 2.0	Modbus RTU RS485	Ethernet 10/100 Base-T
SG Ready Cl. 2/3	ISO 15118 compatibile 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 modem opzionale
DRM 0-8 AS/NZS 4777.2	API gestione carichi REST/MQTT	MQTT v3.1.1/v5	CAN batteria / bus parallelo
§14a EnWG 2024+		I/O digitali 4 × puliti	RS485 interfaccia di campo

Configurazione del cluster batteria

LiFePO₄ · 180-800 V · 50 A max · 8 000 cicli @ 90 % DoD · 10 anni di garanzia



Configurazione	3M	4M	5M	6M	7M	8M	9M
Capacità nominale ¹	11.52 kWh	15.36 kWh	19.20 kWh	23.04 kWh	26.88 kWh	30.72 kWh	34.56 kWh
Capacità utile ¹	10.37 kWh	13.82 kWh	17.28 kWh	20.74 kWh	24.19 kWh	27.65 kWh	31.10 kWh
Tensione nominale	230.4 V	307.2 V	384.0 V	460.8 V	537.6 V	614.4 V	691.2 V
Potenza max. carica / scarica ¹	11.5 kW	15.4 kW	19.2 kW	23.0 kW	26.9 kW	30.7 kW	34.6 kW
Altezza del cluster	637 mm	775 mm	914 mm	1,052 mm	1,191 mm	1,329 mm	1,468 mm
Altezza del sistema (inverter incl.)	1,426 mm	1,564 mm	1,703 mm	1,841 mm	1,980 mm	2,118 mm	2,257 mm
Peso	107 kg	136 kg	165 kg	194 kg	223 kg	252 kg	281 kg
Ritenzione di capacità	≥ 70 % dopo 10 anni / 8 000 cicli						
BMS e bilanciamento	CAN · BMS AutoSync™ · bilanciamento attivo a livello di modulo						
Temperatura di esercizio	da -20 °C a +50 °C (con riscaldamento attivo delle celle)						
Garanzia / certificazioni ²	10 anni · IEC 62619 · UN 38.3 · IEC 63056 · VDE 2510-50 · RoHS						

Espandibile a 5 cluster per inverter (max. 172,8 kWh) · fino a 4 inverter in parallelo (100 kW / 690 kWh totali) · mix di moduli di diverse annate supportato entro una finestra ≤ 5 anni.

¹ Misurato lato DC a +25 °C, regime 0,2 C, 100 % DoD. Potenza di carica/scarica alla tensione nominale; la potenza effettiva dipende da SoC, temperatura ambiente e di cella. · ² Sintesi di garanzia; condizioni complete secondo Wattsonic Limited Warranty Conditions.

Involuppo prestazionale

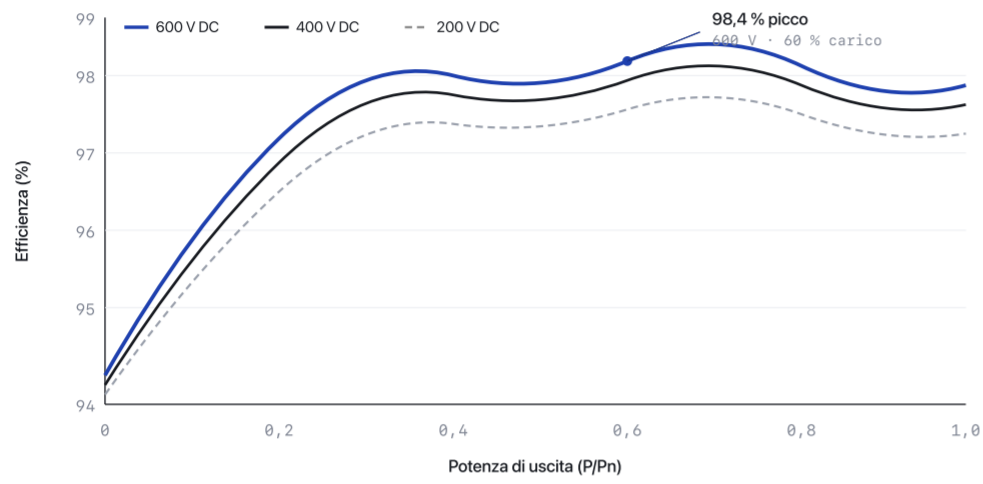
Dati di dimensionamento per integratori.

Misurato, non simulato. Tutte le curve derivano da prove di accettazione sotto supervisione TÜV a +25 °C nominale, salvo diversa indicazione. Condizioni di riferimento secondo EN 50530, IEC 61683 e IEC 62040-3.

Rendimento dell'inverter

EN 50530 · fig. 01

Rendimento di conversione DC-AC in funzione della potenza di uscita, a tre tensioni DC di ingresso. Unità da 15 kW, 230 V / 50 Hz.



98,4 %
Picco - 600 V - 60 % di carico

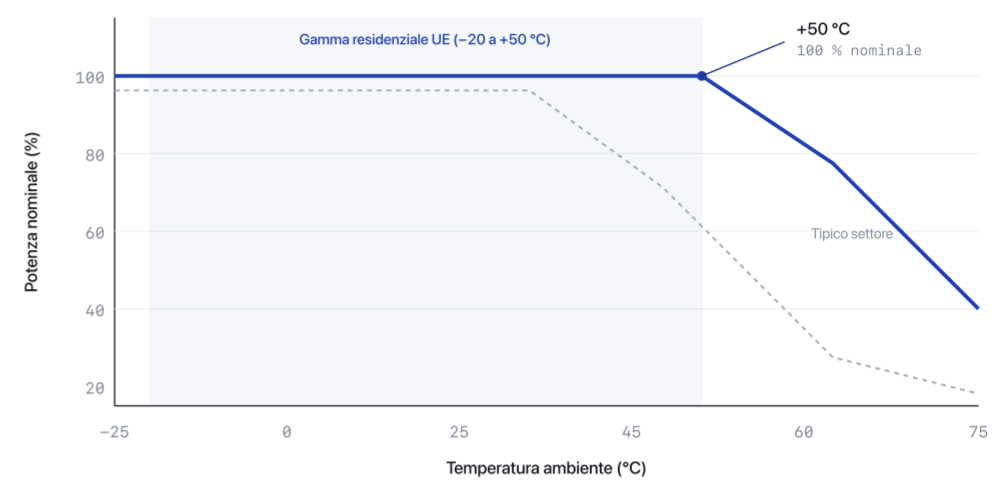
97,9 %
Euro-eta - ponderato

97,5 %
CEC ponderato

Declassamento in temperatura

IEC 62109 · fig. 02

Potenza nominale in funzione della temperatura ambiente. Piena potenza mantenuta su tutto l'involuppo climatico UE.



-20 → +50 °C
Range di potenza piena

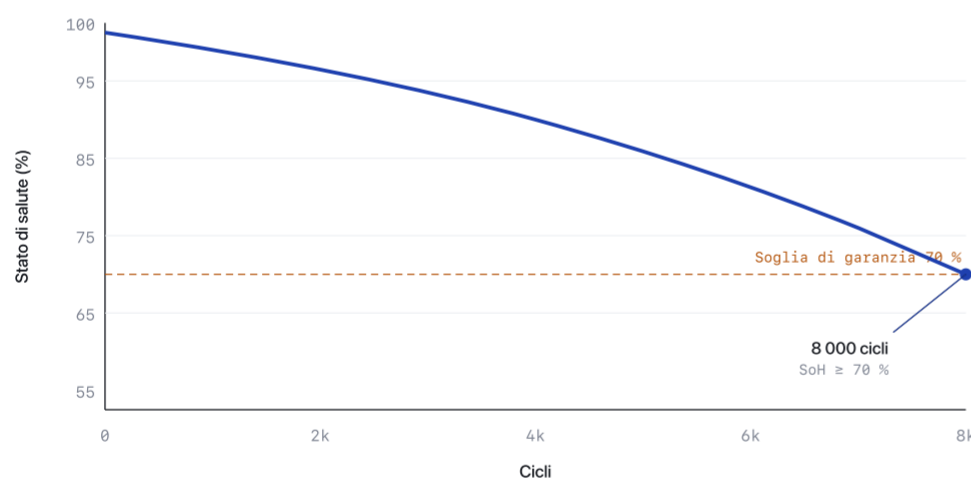
+60 °C
Uscita declassata all'80 %

+70 °C
Protezione con spegnimento

Vita in cicli della batteria

IEC 62619 · fig. 03

Ritenzione dello stato di salute al 90 % DoD, carica 1 C / scarica 1 C, 25 °C. Accelerato per corrispondere alla proiezione calendariale.



8 000
Cicli fino al 70 % di SoH

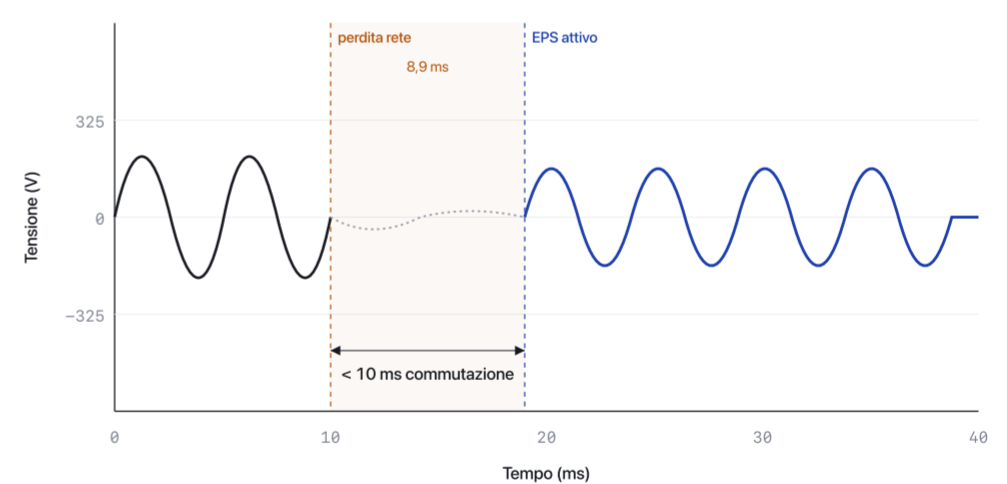
0,3 %
Degradamento calendariale / anno

90 %
DoD utile (garanzia)

Transizione Rete-EPS

IEC 62040-3 · fig. 04

Involuppo di tensione trifase durante la perdita di rete con carico resistivo nominale. Cattura oscilloscopio, 230 V nominale.



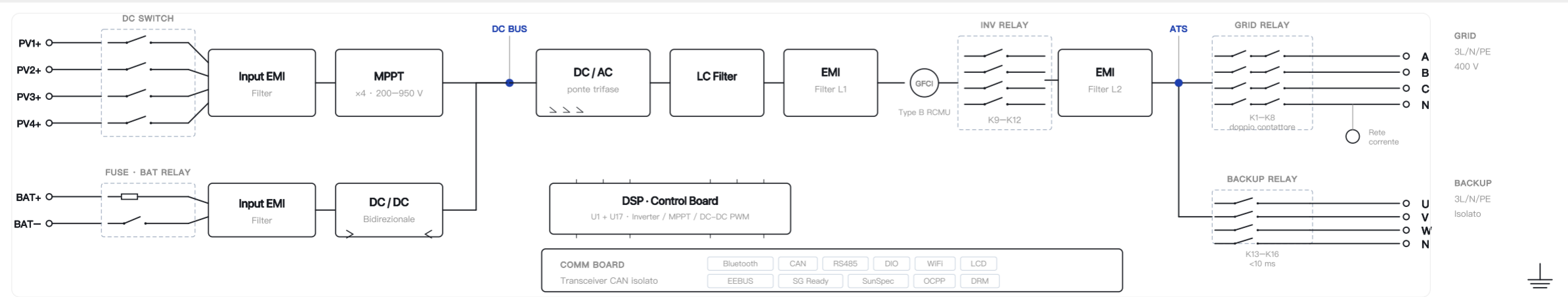
< 10 ms
Commutazione Rete → EPS

230 V ± 2 %
Stabilità di tensione EPS

100 %
Capacità di carico sbilanciato

Topologia dell'inverter

Ibrido trifase · 4x MPPT · <10 ms ATS backup · RCMU Tipo B



Specifiche complete

Tutti e cinque i modelli. Tutti i parametri.

Valori nominali a 230 V / 50 Hz, +25 °C ambiente. Valori soggetti alle tolleranze dei componenti definite in EN 50530 e IEC 62109. Le righe **evidenziate** indicano i parametri che più spesso governano il progetto di sistema.

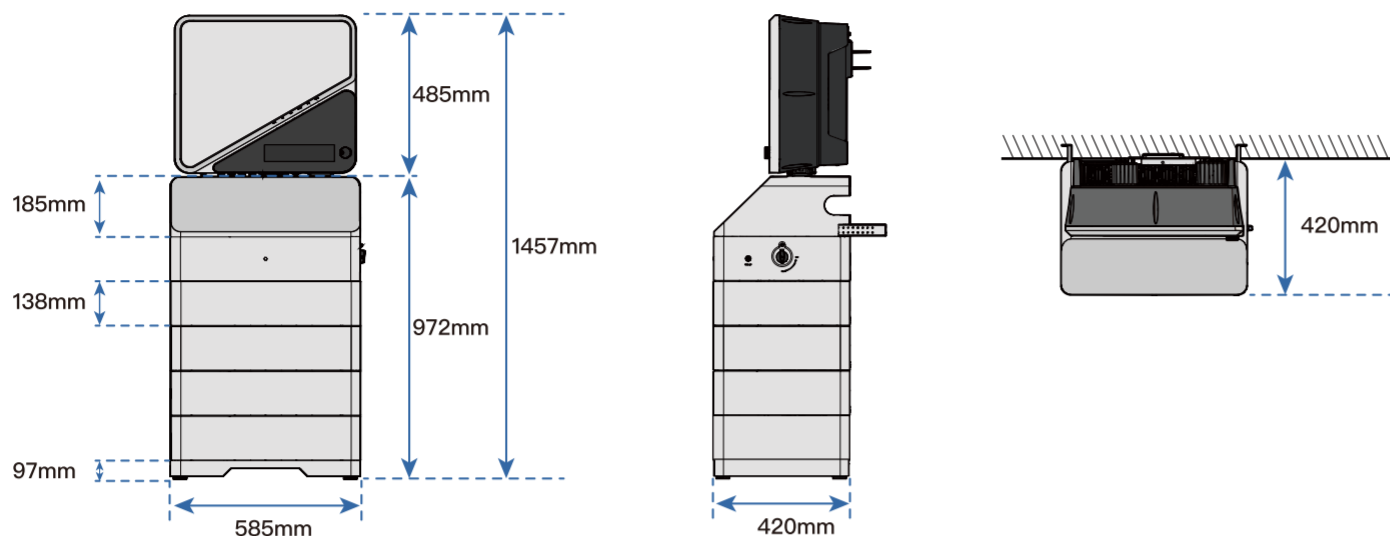
Parametro	10K	12K	15K	20K	25K
01 Ingresso DC — lato PV					
Potenza PV max.	20 kW	24 kW	30 kW	40 kW	40 kW
Tensione DC di ingresso max.			1,000 V		
Tensione di ingresso nominale			620 V		
Tensione min. di ingresso / avvio			150 V / 180 V		
Range di tensione MPPT			200–950 V (declassamento > 850 V)		
Range MPPT a piena potenza			300–850 V		
Numero di tracker MPP			4		
Stringhe per MPPT			1 (4 ingressi DC totali)		
Corrente di ingresso max.			20 A × 4		
Potenza DC utile max. / MPPT (a 850 V)			17 kW × 4		
Corrente di cortocircuito max. ($I_{sc\ PV}$) ¹			30 A × 4		
02 Uscita AC — lato rete					
Potenza AC di uscita nominale	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Potenza apparente max.	11 kVA	13.2 kVA	16.5 kVA	22 kVA	25 kVA
Tensione nominale di rete			3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V		
Frequenza nominale			50/60 Hz		
Corrente AC nominale	14.5 A	17.4 A	21.7 A	29.0 A	36.2 A
Corrente AC max.	16.5 A	19.1 A	23.8 A	31.9 A	36.2 A
Fattore di potenza			> 0,99 (nominale)		
THD			< 3 %		
03 Batteria — interfaccia DC					
Chimica			LiFePO ₄		
Range di tensione batteria			180–800 V		
Corrente max. carica / scarica			50 A		
Potenza max. carica / scarica	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Temperatura di esercizio batteria			da -20 °C a +50 °C (piena potenza, riscaldamento celle)		
Comunicazione BMS			CAN · BMS AutoSync™		
04 Backup — uscita EPS					
Potenza di backup nominale	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Potenza di backup di picco (10 s)	15 kW	18 kW	22.5 kW	30 kW	37.5 kW
Transizione Rete-EPS ³			< 10 ms		
Tensione di uscita			3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V		
Funzionamento in parallelo ⁵			Fino a 4 unità · 100 kW / 690 kWh totali		
05 Rendimento					
Rendimento max. (DC-AC) ²			98.4 %		
Rendimento europeo ponderato			97.9 %		
Rendimento MPPT (statico)			> 99.9 %		
06 Protezione					
Protezione DC contro polarità inversa			Sì		
Protezione AC contro cortocircuito			Sì		
Monitoraggio guasto a terra (RCMU)			Integrato · equivalente RCD Tipo B		
Protezione contro le sovratensioni (DC / AC)			Tipo II / Tipo II (integrato)		
Protezione lato AC			RCMU Tipo B · monitoraggio guasto a terra (integrato)		
AFCI			Opzionale		
07 Ambiente e meccanica					
Temperatura di esercizio inverter			da -30 °C a +60 °C (declassamento > 45 °C)		
Grado di protezione			IP66 (IEC 60529)		
Categoria climatica			4K26 (IEC 60721-3-4)		
Dimensioni (L × A × P) — inverter			558 × 604 × 252 mm		
Peso — inverter			< 51 kg		
Emissione sonora			≤ 50 dB(A) @ 1 m		
Raffreddamento			Ventola attiva intelligente a velocità variabile		
08 Comunicazione e interfacce					
Interfacce			WiFi, LAN, CAN, RS485, GPRS		
Smart grid			DRM, SG Ready, EEBUS, SunSpec, OCPP		
Ricarica EV			OCPP 1.6 / 2.0 · conforme §14a EnWG · compatibile V2G		
09 Certificazioni e norme ⁴					
Standard di rete	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				
Sicurezza e 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				
Sicurezza batteria	IEC 62619, UN 38.3, IEC 63056, VDE 2510-50, RoHS				
10 Ordini e garanzia					
Modello inverter	Matic-10kW-50A	Matic-12kW-50A	Matic-15kW-50A	Matic-20kW-50A	Matic-25kW-50A
Garanzia inverter	10 anni standard				
Garanzia batteria	10 anni · 8 000 cicli @ 90 % DoD				
Dipendenza dal cloud	Nessuna — controllo locale completo, garanzia non invalidata dalla disconnessione				

¹ $I_{sc\ PV} = I_{sc}(STC) \times 1,25$ secondo IEC 60364-7-712. · ² Rendimento di picco secondo EN 50530 (230 V / 50 Hz / +25 °C). · ³ Misurato con carico resistivo nominale secondo IEC 62040-3. · ⁴ Configurazione del codice di rete specifico per paese applicata alla messa in servizio. Certificazioni aggiuntive su richiesta. · ⁵ Funzionamento in parallelo solo tra SKU identici · sincronizzazione CAN master-slave · un master EPS per cluster.

Viste meccaniche

Disegno tecnico ufficiale · configurazione a 4 moduli · tutte le dimensioni in mm

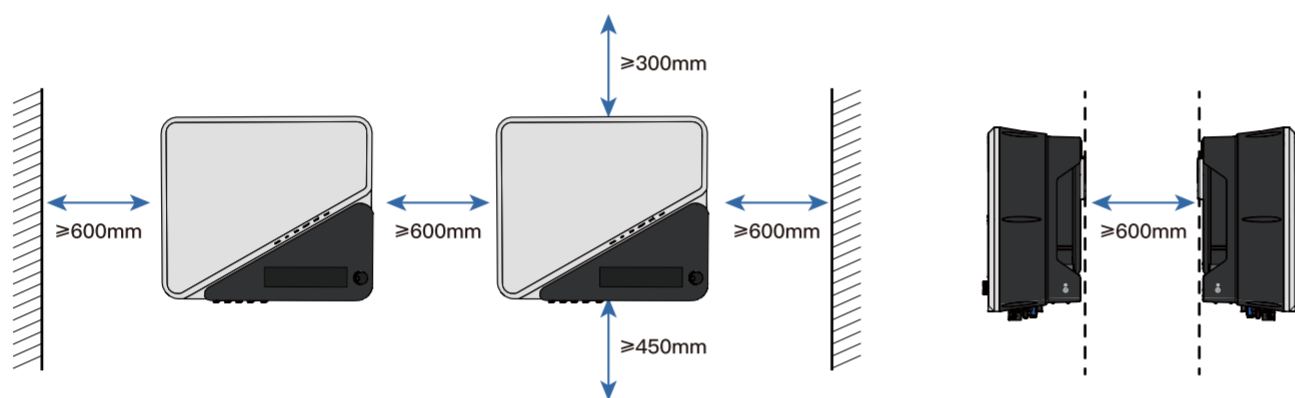
Dimensioni di montaggio



585 mm
LARGHEZZA

1457 mm
ALTEZZA

Distanze di installazione consigliate



420 mm
PROFONDITÀ

4M
CONFIGURAZIONE BATTERIA

Condizioni di installazione

SUPERFICIE DI SUPPORTO	Calcestruzzo o muratura · non infiammabile · asciutta e in piano
CARICO A PARETE	Supporto di installazione ≥ 4x il peso dell'inverter · superfici soggette a risonanza vietate
AMBIENTE	Inverter IP66 · da -30 °C a +60 °C · evitare irraggiamento solare diretto
DISTANZE	≥ 600 mm laterale / da oggetti · ≥ 300 mm superiore · ≥ 450 mm inferiore
DIMENSIONI DI MONTAGGIO	Inverter 558 × 604 × 252 mm Profondità lato batteria 415 mm · stacco a parete 97 mm
PANNELLO POSTERIORE	Fissare con 4 × tasselli a espansione M6 × 60 secondo sez. 6.2.3 del manuale utente

Messa in servizio e assistenza

CONFIGURAZIONE	Wattsonic Installer app · messa in servizio locale · < 30 min
FIRMWARE	Aggiornamenti OTA firmati · rollout a fasi · rollback
CODICE PAESE	Selezionato alla messa in servizio · riconfigurabile
ACCESSO ASSISTENZA	Frontale · nessuno spazio posteriore / laterale richiesto per la riparazione
SOSTITUZIONE MODULO	Hot-swap · il cluster resta online
LEAD TIME RMA	Tip. 5 giorni lavorativi · stock in deposito UE

Matrice di certificazione per mercato

Stato aggiornato al 2026-04 · consultare la rete vendita locale per le ultime informazioni

Mercato	Codice di rete	Inverter	Batteria	Integrazione	Incentivo
Germania	VDE-AR-N 4105 · §14a EnWG	certificato	certificato	§14a nativo	KfW 442
Paesi Bassi	NEN-EN 50549-1 · Netbeheer NL	certificato	certificato	EEBUS	ISDE
Italia	CEI 0-21 · CEI 0-16	certificato	certificato	OCPP 2.0	Superbonus
Spagna	RD 1699/2011 · NTS de ENTSO-E	certificato	certificato	OCPP 2.0	Next Gen
Francia	NF C15-100 · Enedis DTR	certificato	certificato	OCPP 2.0	MaPrimeR.
Regno Unito	G98 / G99 · ENA EREC	certificato	certificato	OCPP 2.0	EC04 / SEG
Paesi nordici (SE/NO/DK/FI)	EIFS 2018:2 · NEK 399 · DS/EN 50549-1	certificato	certificato	Nordpool	per paese
Austria / Svizzera	TOR Erzeuger · NA/EEA-NE7-CH2020	certificato	certificato	EEBUS	EAG / PS
Polonia	IRIESD · NC RFG PL	certificato	certificato	Q3 2026	Mój Prąd
Belgio / Lussemburgo	Synergid C10/11 · ILR 2022	certificato	certificato	OCPP 2.0	per regione

Nota sui programmi di incentivi: I nomi dei programmi indicati (KfW 442, ISDE, Superbonus, MaPrimeRénov', EC04, Mój Prąd, EAG, Next Gen, ecc.) sono indicativi al 2026-04. Requisiti, massimali, finestre di presentazione domande e prerequisiti tecnici cambiano frequentemente – confermare sempre lo stato attuale e l'idoneità del prodotto con la rete vendita locale Wattsonic o con l'autorità nazionale del programma prima di formulare offerte.

Ultima revisione
wattsonic.com/ds/wattmatic
rev=DS-2026-04

