

DRIEFASIGE HYBRIDE ESS · RESIDENTIEEL

# WattMatic

## AIO Home

Hybride omvormer, LiFePO<sub>4</sub>-opslag en smart-grid-controller. Eén gecertificeerd systeem.

Eenduidig driefasig platform voor residentiële en lichte commerciële toepassingen in de gehele EU. Ontwikkeld voor naleving van §14a EnWG, EN 50549-1 en VDE-AR-N 4105 met native interoperabiliteit voor EEBUS, SG Ready, OCPP 2.0 en SunSpec.



MODEL	MODEL	MODEL	MODEL	MODEL
<b>10K</b>	<b>12K</b>	<b>15K</b>	<b>20K</b>	<b>25K</b>
Matic-10kW-50A	Matic-12kW-50A	Matic-15kW-50A	Matic-20kW-50A	Matic-25kW-50A

AFGEBEELD · 6M · 23,04 KWH NOM. / 20,74 BRUIKBAAR

EURO-RENDEMENT

**97.9** %

Piek 98,4% · EN 50530  
Gewogen · 230 V / 50 Hz  
Gemeten bij +25 °C

LEVENSDUUR IN CYCLI

**8,000**

@ 90% DoD · 25 °C  
SoH ≥ 70% na 10 jaar  
IEC 62619 gekwalificeerd

OMSCHAKELTIJD

**<10** ms

Net → EPS · nominale belasting  
Driefasig symmetrisch  
EN 50549-1 conform

GARANTIE

**10** jr

Omvormer + batterij  
Eén systeemgarantie  
RMA via één bron

# Platformarchitectuur

## Ontwikkeld voor EU- implementatie.

Vier MPPT's, driefasig symmetrische uitgang, IP66 en een geïntegreerde verwarming stellen WattMatic in staat de volle nominale uitgang te leveren van  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  tot  $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$  — het EU-klimaatbereik voor residentiële inzet — met soepele vermogensreductie tot  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  /  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Actieve balancering op moduleniveau verlengt de bruikbare levensduur van het cluster voorbij het garantiervenster.

01 / Allweer-bereik

### Volle nominale uitgang van $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Uitbreid bereik tot $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

IP66-afgedichte behuizing met voorverwarming aan de batterijzijde. Nominaal vermogen over het gehele EU-klimaatbereik — Noordse winters, Iberische zomers, alpiene overgangen — met soepele vermogensreductie aan de extremen.

BEHUIZING	IP66 / IP54 (batterij) · corrosie C4-M
KOELING	Geforceerde lucht · intelligente variabele ventilator
GELUID	$\leq 50\text{ dB(A)}$ @ 1 m
HOOGTE	Volle vermogen tot 2 000 m · gereduceerd tot 4 000 m



02 / Installatiebereik

### Twee aansluitingen. < 30 min inbedrijfstelling.

Batterij op de vloer gestapeld, omvormer aan de wand gemonteerd, één DC-link en één CAN-lijn. Geen DC-combiners, geen aparte BMS-kast, geen multi-leverancier-integratie. Eén garantie dekt het systeem.

OMFORMER	$\leq 51\text{ kg}$ · wandmontage · installatie door één persoon
MODULES	Stapelbaar 3-9 · sokkel · stapelen zonder gereedschap
INBEDRIJFSTELLING	App-gebaseerd · 4 stappen · firmware-update op afstand
SERVICE	Moduleverwisseling ter plaatse · zonder systeemuitschakeling

03 / BMS AutoSync™

Actieve balancering op moduleniveau

## Elke module balanceert zichzelf. Breid uit in jaar vijf.

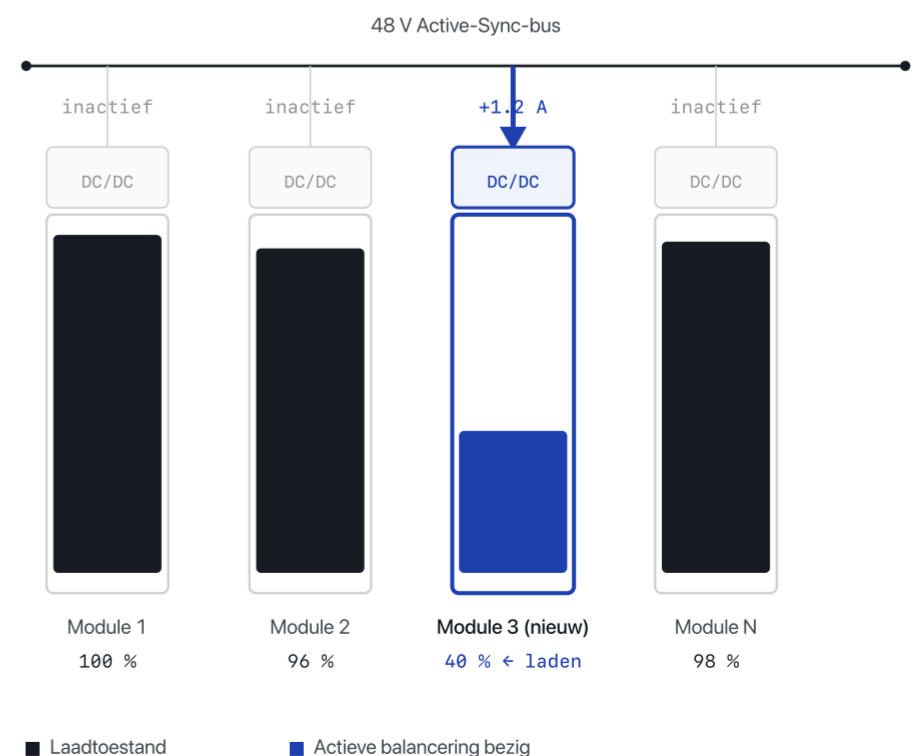
Elke module bevat een speciale DC-DC-balanceeromvormer die is aangesloten op een gedeelde 48 V sync-bus. In tegenstelling tot passieve balancering — waarbij lading van de sterkste module wordt afgevoerd en het cluster wordt begrensd door de zwakste — **herverdeelt AutoSync de lading over de modules**, zodat ongelijke capaciteit niet langer de bruikbare energie bepaalt.

Het directe technische gevolg: een klant kan na 5 jaar nieuwe modules toevoegen zonder de oude stack naar hun SoH te dwingen. Het zwakste-schakelprobleem verdwijnt.

**1.2**<sub>A</sub>  
Max. balanceerstroombestroom per module

**±15**<sub>mV</sub>  
Spanningsafwijking tussen modules

**>5**<sub>jr</sub>  
Compatibiliteitsvenster voor moduleuitbreiding



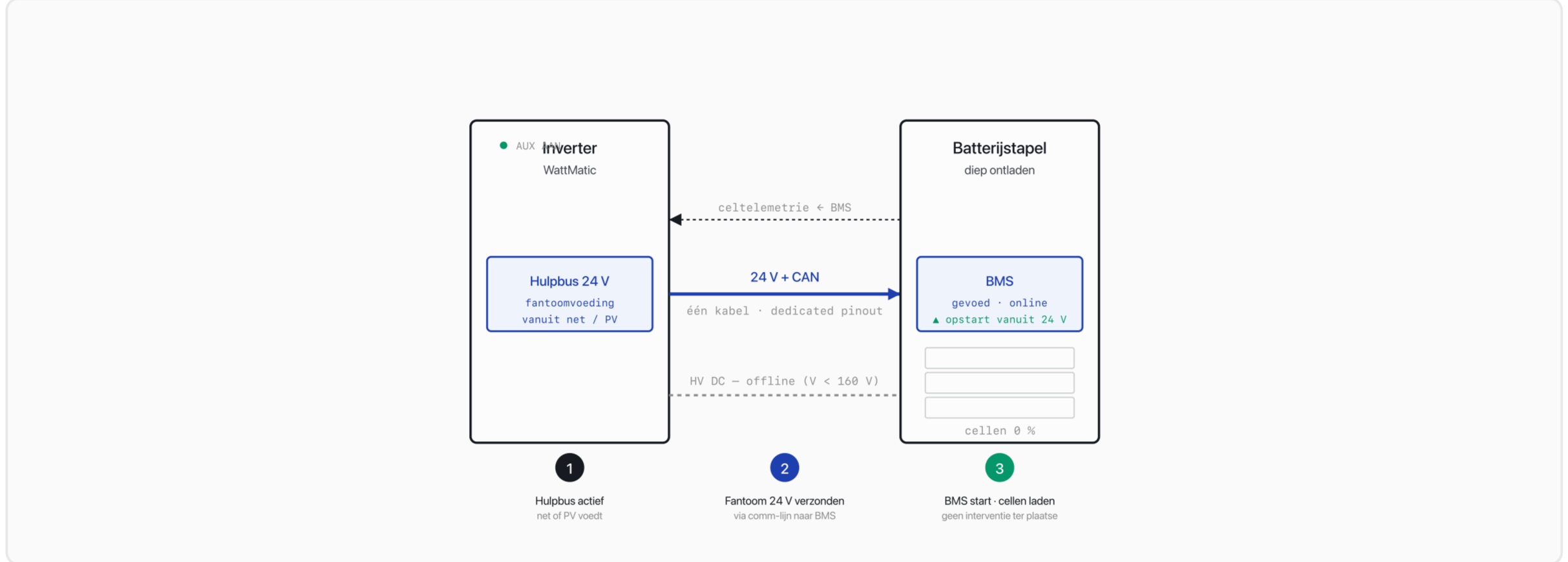
Lading stroomt naar de zwakste module via de 48 V-bus

Nieuwe + oudere modules mixen · geen handmatige kalibratie · verliesvrije balancering

# Het servicebezoek bij diepontlading, geëlimineerd.

Eerste in de branche · octrooi aangevraagd.

Vrijwel elke hoogspannings-residentiële batterij haalt zijn BMS-voeding uit de *batterijstack zelf*. Wanneer de stack leeg is, kan het BMS niet opstarten — dus kan de omvormer hem niet laden — dus **moet er een technicus ter plaatse komen met een handmatige lader voordat het systeem opnieuw start**. Deze storingswijze is van toepassing op vrijwel elke grote HV-residentiële batterij op de huidige markt. Wij hebben deze technisch geëlimineerd met een speciale **24 V hulprail gevoed vanuit het net of PV**, geleverd aan het BMS via de standaard communicatiekabel.



**A Fantoomstroom-reactivering**  
De omvormer voedt geregleerde **24 V DC** naar het BMS via de standaard communicatiekabel wanneer de HV-DC-bus onder de afschakelspanning ligt. Het BMS start alleen op hulpvoeding — zonder menselijk ingrijpen.

**B Voorspellende slaap & wake**  
De scheduler analyseert de voorspelde PV-opbrengst en het tariefsignaal; wanneer een meerdaagse rustperiode wordt voorspeld (bijv. vakantiewoningen, lage winter-PV) **geeft de omvormer het BMS opdracht tot diepe slaap** en activeert de 24-V-rail op aanvraag. Ruststroom daalt tot het micro-ampère-bereik.

**C Off-grid black-start**  
Bij een langdurige stroomstoring met een lege stack bekrachtigt **enkel PV** de hulprail, wekt het BMS en bouwt de HV-bus opnieuw op vanaf de eerste zonsopgang. Geen net, geen generator, geen technicus — het systeem herstelt zichzelf.

**D Omvormer-gevoede celverwarming**  
Onder 0 °C kunnen LiFePO<sub>4</sub>-cellen geen lading opnemen. WattMatic levert constante spanning over de **HV DC +/- voedingslijnen**; het BMS leidt die voeding om naar het **interne verwarmingskring** in plaats van de celstack. **Volledig winterbedrijf tot -25 °C omgeving** zonder externe verwarmingslus.

DIEPONTLADINGSHERSTEL · BRANCHEVERGELIJKING

	Typische OEM's	WattMatic
<b>BMS-start uit lege stack</b>	× niet ondersteund	✓ <b>automatisch</b>
<b>Inzet servicetechnicus</b>	vereist	<b>geen</b>
<b>Typische hersteltijd<sup>1</sup></b>	3 – 10 dagen	<b>&lt; 60 s</b>
<b>Voorspellende slaap voor tweede woningen</b>	—	<b>native</b>
<b>Off-grid zelfherstel (enkel PV)</b>	—	<b>black-start</b>

<sup>1</sup> Herstelvenster „typische OEM's" afgeleid uit Wattsonic-servicelogs en openbare RMA-procedures van grote HV-batterijplatforms, 2023–2025.

<b>24 V</b> HULPRAILSPANNING NAAR BMS · ±2 %	<b>elke</b> VEREISTE STACK-SOC VOOR WAKE-UP	<b>&lt;60 s</b> BMS-START TOT DRUPPELLADEN	<b>&lt;500 μA</b> BMS-RUSTSTROOM IN SLAAPMODUS	<b>PV enkel</b> BRON VOOR OFF-GRID BLACK-START
---	--	---	---	---

# WattDesk control stack

Edge-orchestratie. Geen cloud-lock-in.

AI-planning voor de hele woning over PV, batterij, EV-lader en warmtepomp, elke 15 minuten opnieuw geoptimaliseerd tegen day-ahead spotprijzen, weersvoorspellingen en lokale beperkingen. Draait op het apparaat; cloud-diensten zijn optioneel voor vlootbeheer en VPP-deelname.

04 / Orchestratie-engine

WattDesk · 15-min horizon

## Van arbitrage naar optimalisatie van de hele woning.

Eén model optimaliseert over spotprijs, PV-prognose, batterij-SoC, warmtepompvraag en EV-schema heen — het produceert een gecoördineerd 96-staps instelwaardenplan. Integrators benaderen het plan via Modbus-TCP of MQTT.

### API's voor dynamische tarieven

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

### Warmtepomp + EV

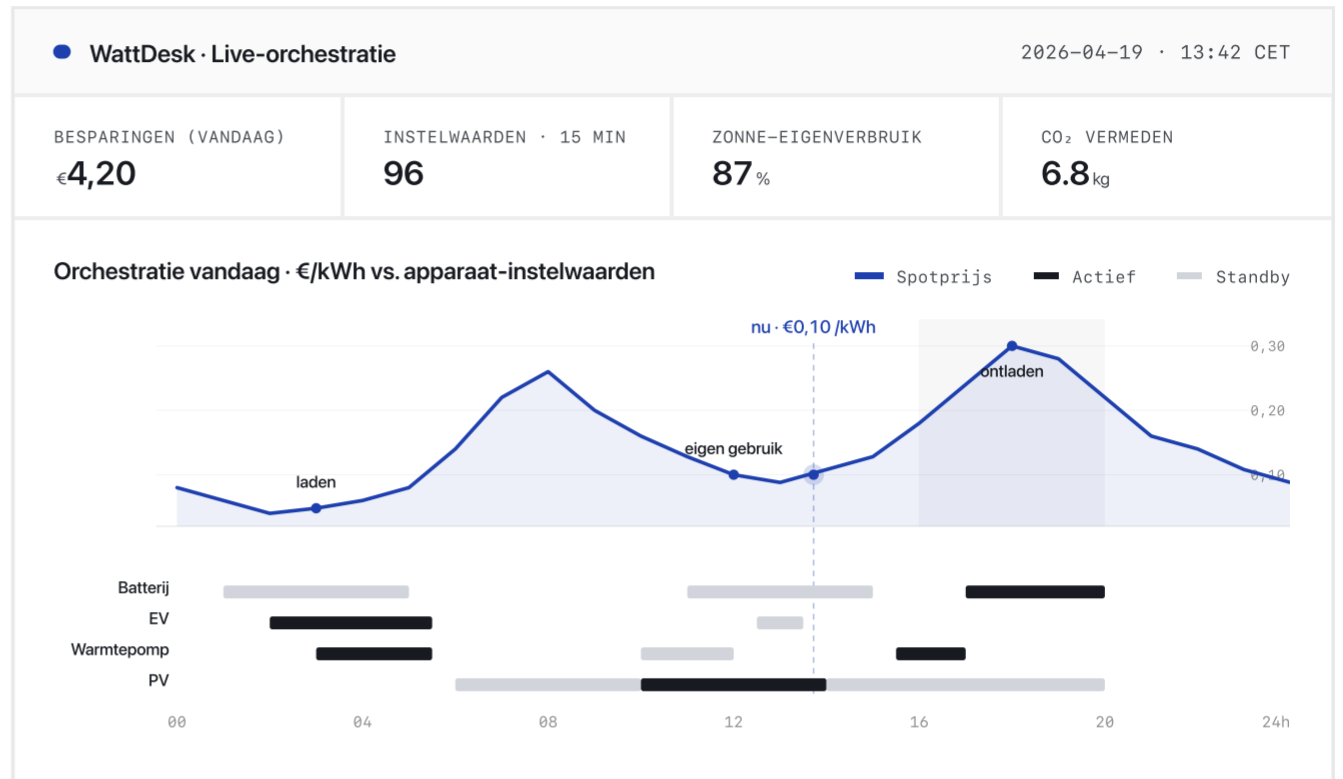
SG Ready · EEBUS  
OCPP 1.6 / 2.0

### VPP & netdiensten

FCR / aFRR biedingen  
§14a EnWG conform

### Lokale autonomie

Draait 100 % on-edge  
Modbus / MQTT host-API



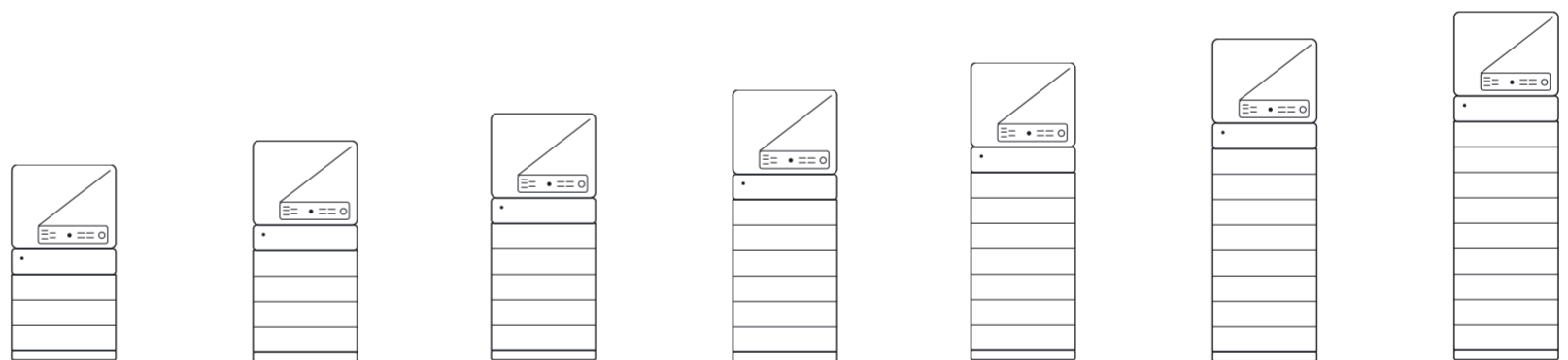
### Interoperabiliteitsmatrix

● GEEN GATEWAY VEREIST Native protocollen · op het apparaat

SMART-GRID	E-MOBILITEIT	VELDBUS	CONNECTIVITEIT
EEBUS v1.0.1	OCPP 1.6 / 2.0	Modbus RTU RS485	Ethernet 10/100 Base-T
SG Ready Cl. 2/3	ISO 15118 V2G-ready	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 optionele modem
DRM 0-8 AS/NZS 4777.2	Load-mgmt API REST/MQTT	MQTT v3.1.1/v5	CAN batterij / parallel bus
§14a EnWG 2024+		Digitale I/O 4 × potentiaalvrij	RS485 veldinterface

### Batterijcluster-configuratie

LiFePO<sub>4</sub> · 180-800 V · 50 A max · 8 000 cycli @ 90 % DoD · 10 jaar garantie



Configuratie	3M	4M	5M	6M	7M	8M	9M
Nominale capaciteit <sup>1</sup>	11.52 kWh	15.36 kWh	19.20 kWh	23.04 kWh	26.88 kWh	30.72 kWh	34.56 kWh
Bruikbare capaciteit <sup>1</sup>	10.37 kWh	13.82 kWh	17.28 kWh	20.74 kWh	24.19 kWh	27.65 kWh	31.10 kWh
Nominale spanning	230.4 V	307.2 V	384.0 V	460.8 V	537.6 V	614.4 V	691.2 V
Max. laad- / ontladvermogen <sup>1</sup>	11.5 kW	15.4 kW	19.2 kW	23.0 kW	26.9 kW	30.7 kW	34.6 kW
Clusterhoogte	637 mm	775 mm	914 mm	1,052 mm	1,191 mm	1,329 mm	1,468 mm
Systeemhoogte (incl. omvormer)	1,426 mm	1,564 mm	1,703 mm	1,841 mm	1,980 mm	2,118 mm	2,257 mm
Gewicht	107 kg	136 kg	165 kg	194 kg	223 kg	252 kg	281 kg
Capaciteitsbehoud	≥ 70 % na 10 jaar / 8 000 cycli						
BMS & balancering	CAN · BMS AutoSync™ · actieve balancering op modulenniveau						
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +50 °C (met actieve celverwarming)						
Garantie / certificeringen <sup>2</sup>	10 jaar · IEC 62619 · UN 38.3 · IEC 63056 · VDE 2510-50 · RoHS						

Uitbreidbaar tot 5 clusters per omvormer (max. 172,8 kWh) · tot 4 omvormers parallel (100 kW / 690 kWh totaal) · combinatie van modulejaargangen ondersteund binnen een venster van ≤ 5 jaar.

<sup>1</sup> Gemeten aan DC-zijde bij +25 °C, 0,2 C-rate, 100 % DoD. Laad-/ontladvermogen bij nominale spanning; werkelijk vermogen hangt af van SoC, omgevings- en celtemperatuur. · <sup>2</sup> Samenvatting van de garantie; volledige voorwaarden volgens Wattsonic Limited Warranty Conditions.

# Prestatie-envelop

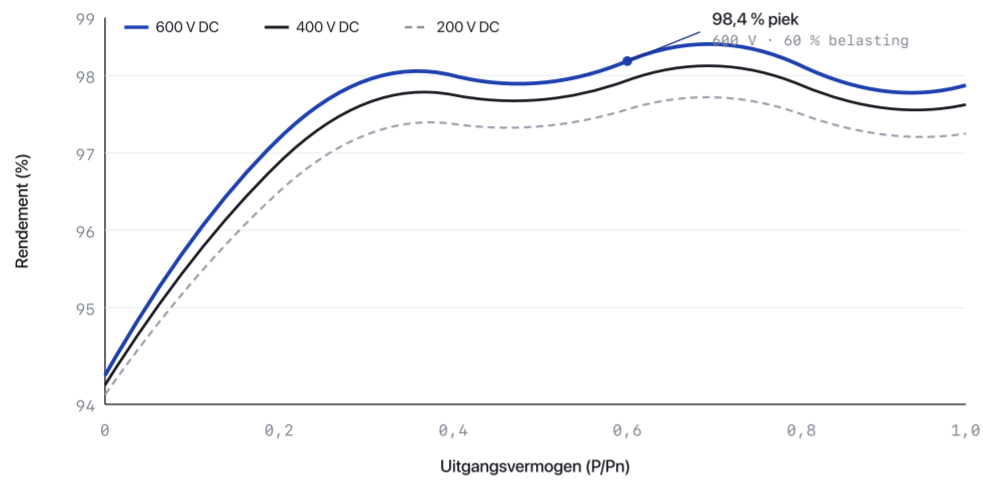
## Dimensioneringsgegevens voor integrators.

Gemeten, niet gesimuleerd. Alle curves afgeleid uit door TÜV gecontroleerde acceptatietesten bij +25 °C nominaal, tenzij anders vermeld. Referentieomstandigheden volgens EN 50530, IEC 61683 en IEC 62040-3.

### Omvormerrendement

EN 50530 · fig. 01

DC-AC-omzetterrendement ten opzichte van uitgangsvermogen, bij drie DC-ingangsspanningen. 15 kW-unit, 230 V / 50 Hz.



**98,4 %**  
Piek · 600 V · 60 % belasting

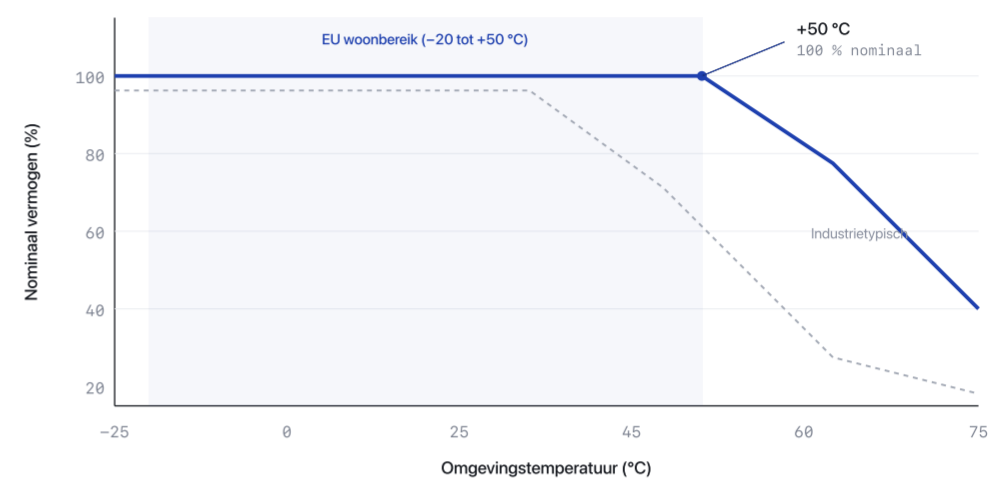
**97,9 %**  
Euro-eta · gewogen

**97,5 %**  
CEC-gewogen

### Temperatuur-vermogensreductie

IEC 62109 · fig. 02

Nominaal uitgangsvermogen ten opzichte van omgevingstemperatuur. Volle vermogen behouden over het hele EU-klimaatbereik.



**-20 → +50 °C**  
Volledig uitgangsbereik

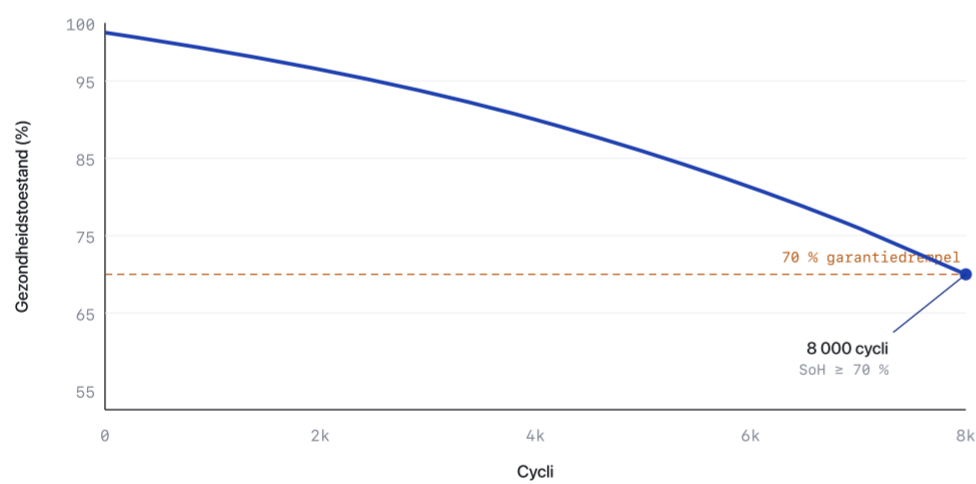
**+60 °C**  
80 % gereduceerde uitgang

**+70 °C**  
Uitschakelbescherming

### Levensduur batterij in cycli

IEC 62619 · fig. 03

State-of-Health-behoud bij 90 % DoD, 1 C laden / 1 C ontladen, 25 °C. Versneld om te overeenkomen met de kalenderische projectie.



**8 000**  
Cycli tot 70 % SoH

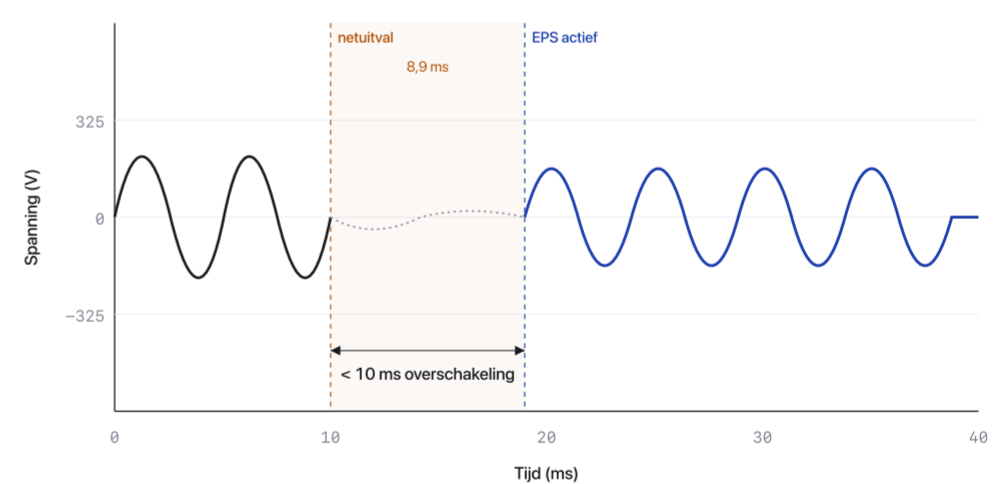
**0,3 %**  
Kalenderische veroudering / jaar

**90 %**  
Bruikbare DoD (garantie)

### Overgang net naar EPS

IEC 62040-3 · fig. 04

Driefasige spanningsenvelop tijdens netverlies bij nominale resistieve belasting. Oscilloscoopopname, 230 V nominaal.



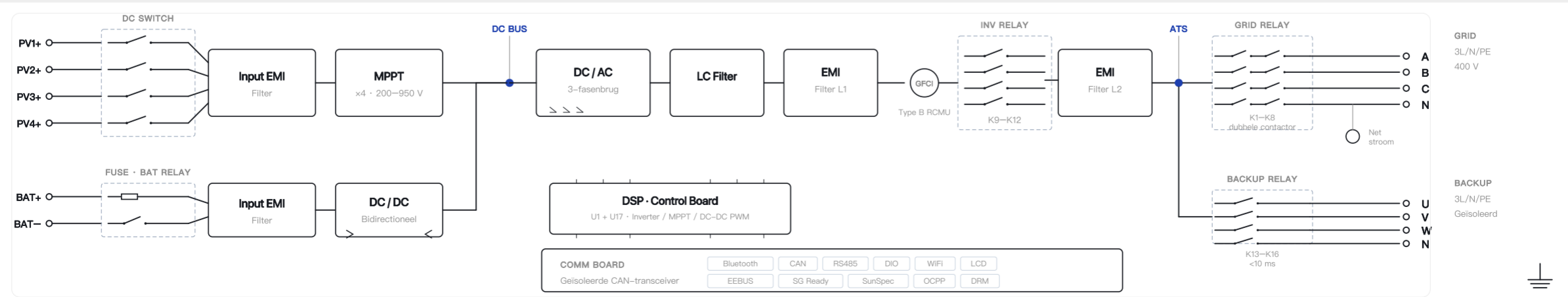
**< 10 ms**  
Overgang net → EPS

**230 V ± 2 %**  
EPS-spanningsstabiliteit

**100 %**  
Asymmetrische belastbaarheid

### Omvormertopologie

Driefasig hybride · 4x MPPT · <10 ms ATS-backup · Type B RCMU



# Volledige specificaties

## Alle vijf modellen. Alle parameters.

Nominale waarden bij 230 V / 50 Hz, +25 °C omgeving. Waarden onderhevig aan componenttolerantie zoals gedefinieerd in EN 50530 en IEC 62109. **Gemarkeerde rijen** geven de parameters aan die meestal het systeemontwerp bepalen.

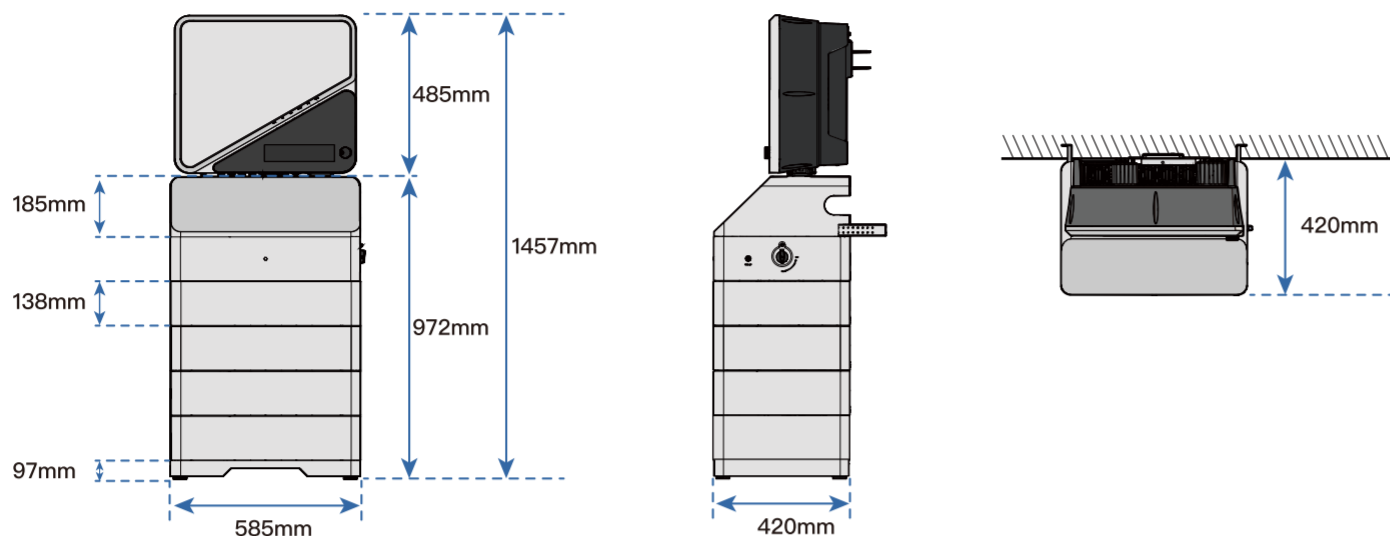
Parameter	10K	12K	15K	20K	25K
01 DC-ingang — PV-zijde					
Max. PV-vermogen	<b>20 kW</b>	<b>24 kW</b>	<b>30 kW</b>	<b>40 kW</b>	<b>40 kW</b>
Max. DC-ingangsspanning			1,000 V		
Nominale ingangsspanning			620 V		
Min. ingangs- / startspanning			150 V / 180 V		
MPPT-spanningsbereik			200–950 V (vermogensreductie > 850 V)		
MPPT-bereik volledig vermogen			300–850 V		
Aantal MPP-trackers			4		
Strings per MPPT			1 (4 DC-ingangen totaal)		
Max. ingangsstroom			20 A × 4		
Max. bruikbaar DC-vermogen / MPPT (bij 850 V)			17 kW × 4		
Max. kortsluitstroom ( $I_{sc\ PV}$ ) <sup>1</sup>			30 A × 4		
02 AC-uitgang — netzijde					
Nominaal AC-uitgangsvermogen	<b>10 kW</b>	<b>12 kW</b>	<b>15 kW</b>	<b>20 kW</b>	<b>25 kW</b>
Max. schijnbaar vermogen	11 kVA	13.2 kVA	16.5 kVA	22 kVA	25 kVA
Nominale netspanning			3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V		
Nominale frequentie			50/60 Hz		
Nominale AC-stroom	14.5 A	17.4 A	21.7 A	29.0 A	36.2 A
Max. AC-stroom	16.5 A	19.1 A	23.8 A	31.9 A	36.2 A
Arbeidsfactor			> 0,99 (nominaal)		
THD			< 3 %		
03 Batterij — DC-interface					
Celchemie			LiFePO <sub>4</sub>		
Batterijspanningsbereik			180–800 V		
Max. laad- / ontlaadstroom			50 A		
Max. laad- / ontlaadvermogen	<b>10 kW</b>	<b>12 kW</b>	<b>15 kW</b>	<b>20 kW</b>	<b>25 kW</b>
Bedrijfstemperatuur batterij			–20 °C tot +50 °C (volle nominaal, celverwarming)		
BMS-communicatie			CAN · BMS AutoSync™		
04 Back-up — EPS-uitgang					
Nominaal back-upvermogen	10 kW	12 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Piek back-upvermogen (10 s)	15 kW	18 kW	22.5 kW	30 kW	37.5 kW
Overgang net naar EPS <sup>3</sup>			<b>&lt; 10 ms</b>		
Uitgangsspanning			3L/N/PE, 220/380 V; 230/400 V; 240/415 V		
Parallelwerking <sup>5</sup>			Tot 4 eenheden · 100 kW / 690 kWh totaal		
05 Rendement					
Max. rendement (DC-AC) <sup>2</sup>			<b>98.4 %</b>		
Europees gewogen rendement			97.9 %		
MPPT-rendement (statisch)			> 99.9 %		
06 Beveiliging					
DC-ompoolbeveiliging			Ja		
AC-kortsluitbeveiliging			Ja		
Aardfoutbewaking (RCMU)			Geïntegreerd · equivalent aan Type B RCD		
Overspanningsbeveiliging (DC / AC)			Type II / Type II (geïntegreerd)		
AC-zijdige beveiliging			Type B RCMU · aardfoutbewaking (geïntegreerd)		
AFCI			Optioneel		
07 Omgeving & mechaniek					
Bedrijfstemperatuur omvormer			–30 °C tot +60 °C (vermogensreductie > 45 °C)		
Beschermingsklasse			IP66 (IEC 60529)		
Klimaatcategorie			4K26 (IEC 60721-3-4)		
Afmetingen (B × H × D) — omvormer			558 × 604 × 252 mm		
Gewicht — omvormer			< 51 kg		
Geluidsemisatie			≤ 50 dB(A) @ 1 m		
Koeling			Actief, intelligente ventilator met variabele snelheid		
08 Communicatie & interfaces					
Interfaces			WiFi, LAN, CAN, RS485, GPRS		
Smart grid			DRM, SG Ready, EEBUS, SunSpec, OCPP		
EV-laden			OCPP 1.6 / 2.0 · §14a EnWG conform · V2G-ready		
09 Certificeringen & normen <sup>4</sup>					
Netnormen	EN50549-1:2019, EN50549-10:2022, C10/11:2021, TOR Erzeuger Type A:2022, OVE-Richtlijn R25:2020, VDE4105:2018, VDE0124-100:2020, NC RFG, Type ABCD, PTPiREE, NRS097-2-1				
Veiligheid & 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				
Batterijveiligheid	IEC 62619, UN 38.3, IEC 63056, VDE 2510-50, RoHS				
10 Bestelling & garantie					
Omvormermodel	Matic-10kW-50A	Matic-12kW-50A	Matic-15kW-50A	Matic-20kW-50A	Matic-25kW-50A
Omvormergarantie	10 jaar standaard				
Batterijgarantie	10 jaar · 8 000 cycli @ 90 % DoD				
Cloud-afhankelijkheid	Geen — volledige lokale besturing, garantie niet vervallen bij ont koppeling				

<sup>1</sup>  $I_{sc\ PV} = I_{sc}(STC) \times 1,25$  volgens IEC 60364-7-712. · <sup>2</sup> Piekrendement volgens EN 50530 (230 V / 50 Hz / +25 °C). · <sup>3</sup> Gemeten bij nominale resistieve belasting volgens IEC 62040-3. · <sup>4</sup> Land-specifieke netcode-configuratie toegepast bij inbedrijfstelling. Aanvullende certificeringen op aanvraag. · <sup>5</sup> Alleen parallelwerking met dezelfde SKU · master-slave CAN-synchronisatie · één EPS-master per cluster.

## Mechanische aanzichten

Officiële constructietekening · 4-moduleconfiguratie · alle afmetingen in mm

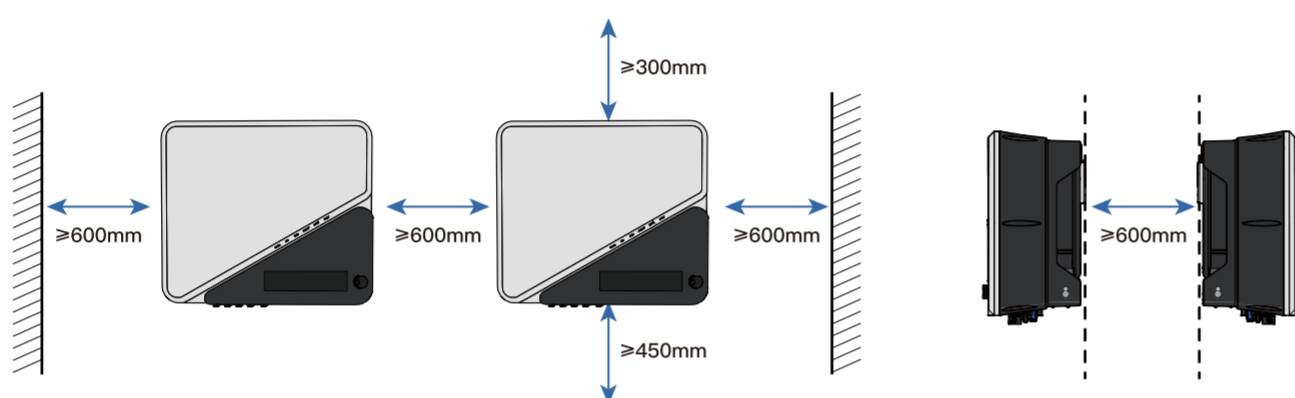
### Montageafmetingen



**585** mm  
BREEDTE

**1457** mm  
HOOGTE

### Aanbevolen installatieafstanden



**420** mm  
DIEPTE

**4M**  
BATTERIJCONFIGURATIE

### Installatiebereik

DRAAGOPPERVLAK	Beton of metselwerk · niet brandbaar · droog en vlak
WANDBELASTING	Montagedrager ≥ 4x gewicht omvormer · resonantiegevoelige oppervlakken verboden
OMGEVING	IP66-omvormer · -30 °C tot +60 °C · vermijd directe zonnestraling
VRIJE RUIMTE	≥ 600 mm zijkant / afstand tot objecten · ≥ 300 mm boven · ≥ 450 mm onder
MONTAGEAFMETING	Omvormer 558 × 604 × 252 mm Diepte batterzijde 415 mm · wandafstand 97 mm
ACHTERPLAAT	Vastzetten met 4 × M6 × 60 keilbouten volgens gebruikershandleiding sectie 6.2.3

### Inbedrijfstelling & service

INSTELLING	Wattsonic Installer-app · lokale inbedrijfstelling · < 30 min
FIRMWARE	OTA-ondertekende updates · gefaseerde uitrol · rollback
LANDCODE	Geselecteerd bij inbedrijfstelling · herconfigureerbaar
SERVICETOEGANG	Voorzijde · geen vrije ruimte achter / zijkant voor reparatie
MODULEVERWISSELING	Hot-swap-geschikt · cluster blijft online
RMA-DOORLOOPTIJD	Typ. 5 werkdagen · EU-douaneopslag

### Marktcertificeringsmatrix

Status per 2026-04 · raadpleeg lokale verkoop voor het laatste

Markt	Netcode	Omvormer	Batterij	Integratie	Subsidie
Duitsland	VDE-AR-N 4105 · §14a EnWG	gecertificeerd	gecertificeerd	§14a native	KfW 442
Nederland	NEN-EN 50549-1 · Netbeheer NL	gecertificeerd	gecertificeerd	EEBUS	ISDE
Italië	CEI 0-21 · CEI 0-16	gecertificeerd	gecertificeerd	OCPP 2.0	Superbonus
Spanje	RD 1699/2011 · NTS de ENTSO-E	gecertificeerd	gecertificeerd	OCPP 2.0	Next Gen
Frankrijk	NF C15-100 · Enedis DTR	gecertificeerd	gecertificeerd	OCPP 2.0	MaPrimeR.
Verenigd Koninkrijk	G98 / G99 · ENA EREC	gecertificeerd	gecertificeerd	OCPP 2.0	EC04 / SEG
Noord-Europa (SE/NO/DK/FI)	EIFS 2018:2 · NEK 399 · DS/EN 50549-1	gecertificeerd	gecertificeerd	Nordpool	land-afh.
Oostenrijk / Zwitserland	TOR Erzeuger · NA/EEA-NE7-CH2020	gecertificeerd	gecertificeerd	EEBUS	EAG / PS
Polen	IRIESD · NC RFG PL	gecertificeerd	gecertificeerd	Q3 2026	Mój Prąd
België / Luxemburg	Synergid C10/11 · ILR 2022	gecertificeerd	gecertificeerd	OCPP 2.0	regio-afh.

Opmerking over subsidieregelingen: De genoemde regelingsnamen (KfW 442, ISDE, Superbonus, MaPrimeRénov', EC04, Mój Prąd, EAG, Next Gen, enz.) zijn indicatief per 2026-04. Voorwaarden, plafonds, aanvraagperiodes en technische vereisten veranderen regelmatig – bevestig altijd de actuele status en productgeschiktheid bij de lokale Wattsonic-verkoop of de nationale regelingsautoriteit voordat u offert.

Nieuwste revisie  
wattsonic.com/ds/wattmatic  
rev=DS-2026-04

