

Huawei Smart Energy product portfolio overzicht

Voor het residentiële en commerciële markt-segment

Versie 1. Datum 1 juli 2021. Van toepassing op Benelux landen. Raadpleeg de individuele product sheets voor meer en volledige informatie.

	Omvormers								Optimizer
	2-6KTL-L1	3-10KTL-M0	3-10KTL-M1	12-20KTL-M0	12-20KTL-M2	30-40KTL-M3	60KTL-M0	100KTL-M1	SUN2000-450W-P
1 Fases 1/3	1	3	3	3	3	3	3	3	-
2 Huawei-optimizer toepasbaarheid	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	
3 Optimizer configuratie	Geen, gedeeltelijk, volledig	-	Geen, gedeeltelijk, volledig	-	Geen of volledig per MMPT	Geen of volledig per MMPT	-	-	
4 Aantal MPPTs	2	2	2	2	2	4	6	10	
5 Aantal ingangen per MPPT	1	1	1	2	2	2	2	2	
6 Compatibel met Delta-net (België)	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
7 Batterij toepasbaarheid	LG Chem & Luna	Luna	Luna	-	-	-	-	-	
8 Luna batterij opties [kWh]	5,10,15,20,25,30	5,10,15,20,25,30	5,10,15,20,25,30	-	-	-	-	-	
9 Geïntegreerd PID-herstel	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	
10 Vlamboogdetectie (AFCI)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Optioneel	
11 Vlamboogdetectie met optimizers	Ja	-	Ja	-	Ja	Ja	-	-	
12 Vlamboog localisatie (ARC fault pinpointing)	Alleen bij volledige-optimizer config.	-	Alleen bij volledige-optimizer config.	-	Alleen bij volledige-optimizer config.	Alleen bij volledige-optimizer config.	-	-	
13 Smart IV-Curve diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
14 Aardlekschakelaar toepasbaarheid	100 mA	100 mA	100 mA	300 mA	300 mA	300 mA	500 mA	900 mA	
15 Max. DC:AC verhouding	alleen beperkt door 17 & 18	alleen beperkt door 17 & 18	alleen beperkt door 17 & 18	alleen beperkt door 17 & 18	alleen beperkt door 17 & 18	alleen beperkt door 17 & 18	alleen beperkt door 17 & 18	alleen beperkt door 17 & 18	
16 Max. DC vermogen, bij volledige optimizer config.	10 kWp	-	20 kWp	-	40 kWp	80 kWp	-	-	
17 Max. ingangs-spanning	600V	1100V	1100V	1080V	1080V	1100V	1100V	1100V	80V
18 Max. kortsluitstroom (Short-circuit current)	18A	15A	15A	30A	30A	40A	30A	40A	13A
19 Stroom-begrenzing per MPPT	12.5A	11A	11A	22A	22A	26A	22A	26A	
20 Opstart spanning	100V	200V	200V	200V	200V	200V	200 V	200V	
21 Werkzaam spanningsgebied (Operating voltage range)	90V~560V	140V~980V	140V~980V	160 V ~ 950 V	160 V ~ 950 V	200 V ~ 1000 V	200 V ~ 1000 V	200 V ~ 1000 V	8 -80 V
22 Behuizing	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP66	IP65	IP66	IP68
23 Gewicht	12kg	17kg	17kg	25kg	25kg	43kg	74kg	90kg	0.55kg
24 Koeling	Natuurlijke koeling	Natuurlijke koeling	Natuurlijke koeling	Natuurlijke koeling	Natuurlijke koeling	Natuurlijke koeling	Natuurlijke koeling	Ventilator in gesloten systeem	
25 Ingebruiksname	Ingebouwde WLAN	Ingebouwde WLAN	Ingebouwde WLAN	Ingebouwde WLAN	Ingebouwde WLAN	Ingebouwde WLAN	USB WLAN Adapter	USB WLAN Adapter	
Communicatie met									
26 Ingebouwde Dual-Channel WLAN	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
27 Smart dongle WLAN-FE	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	standaard bij levering, ondersteunt max 10 apparaten	standaard bij levering, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	niet compatibel	niet compatibel	
28 Smart dongle 4G	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	optioneel, ondersteunt max 10 apparaten	
29 SmartLogger 3000A/B	-	-	-	Tot en met 80 apparaten over RS485	Tot en met 80 apparaten over RS485	Tot en met 80 apparaten over RS485/MBUS	Tot en met 80 apparaten over RS485/MBUS	Tot en met 80 apparaten over RS485/MBUS	

Opmerkingen

- 3 MPPT staat voor Maximum Power Point Tracker. Als er één ingang is per MPPT is de configuratie van het systeem volledig naar keuze. Dit betekent dat hetzelfde systeem met, zonder of gedeeltelijk met optimizers uitgerust kan worden. Indien er twee ingangen zijn per MPPT, dient men de betreffende MPPT óf zonder, óf volledig met optimizers uit te rusten. Zo kan de ene MPPT geen optimizers hebben en een andere volledig zijn uitgerust met optimizers.
- 5 Het aantal ingangs = (Aantal MMPTs) x (Aantal ingangs per MPPT)
- 6 Delta elektriciteitsnetten zijn netten zonder een nul-potentiaal kabel.
- 7 Nieuwe LG Chem batterijen zijn momenteel niet meer beschikbaar.
Van de SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 zijn de serienummers tussen HV191XXXXXX-HV199XXXXXX zijn niet compatible met de LUNA2000-batterij.
Voor de resterende serienummers is er per 1 juli 2021 een firmware upgrade beschikbaar.
- 8 Luna batterijen worden via de Power Module aan de omvormers gekoppeld. Iedere Power Module kan tot en met drie batterij-pakketten huisvesten, wat neerkomt op 5, 10, or 15 kWh.
Aan iedere omvormer kunnen twee power modules gekoppeld worden. Dus in totaal zijn energie-opslag capaciteiten van 5,10,15,20,25,30 kWh mogelijk.
Een batterij-pakket heeft een ontladvermogen van 2.5 kW. De Power Module heeft een vermogen van 5 kW. De bottleneck van Power Module en de batterij pakketten bepaalt het resulterende ontladvermogen.
Met één batterij pakket is het maximale ontladvermogen 2.5 kW, met twee batterij pakketten is dat 5 kW en met drie is het gelimiteerd door de Power Module is dat dus 5 kW.
- 9 PID staat voor Potential Induced Degradation. Dit is een zonnepaneel-degradatie effect dat veroorzaakt door het spanningsverschil van de zonnecellen ten opzichte van het zonnepaneel-glas en het constructiemateriaal.
Als de string van de installatie een spanning V heeft, is de eigenlijke spanning gecentreerd rondom aarde. Dit betekent dat de eerste module in de string op -V/2 spanning staat en de laatste op +V/2.
De geïntegreerde PID herstel-functie tilt het spanningsniveau op met +V/2 zodat alle zonnepanelen een positieve spanning hebben en herstel kan optreden. PID herstel is van toepassing op P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT).
- 10 AFCI is een afkorting van Arc Fault Current Interruption, dat vlamboogdetectie inhoudt, gevolgd door het onderbreken van de stroomkring.
Huawei-vlamboogdetectie werkt met kabellengtes tot 80 m (één fase) en 200 m (drie fase). Huawei AFCI is gecertificeerd tegen de normen UL1699B and IEC63027.
- 11 De Huawei vlamboogdetectie (AFCI) werkt ook in combinatie met optimizers.
- 12 Als alle zonnepanelen in een systeem voorzien zijn van een optimizer, kan niet alleen een vlamboog-incident gedetecteerd worden, maar ook de positie ervan (Arc fault pin-pointing).
- 13 Smart IV curve diagnose betekent dat de stroom-spannings curve geanalyseerd wordt en afwijkingen gedetecteerd worden. Smart IV curve analyse is alleen beschikbaar voor installateurs.
Veertien verschillende afwijkingen kunnen worden onderscheiden en bovendien kunnen mogelijke oorzaken benoemd worden.
Ondersteunt diagnose op zonnepark-, array- en omvormer-niveau. De technologie is geverifieerd door TÜV Rheinland. Scan-tijd: 1s per string. Automatische rapportage: 15 min.
- 14 Conform Huawei document "Declaration for the use of external RCD devices".
In Nederland zijn alle omvormers t/m 40-KTL geschikt voor agrarische toepassingen omdat ze compatibel zijn met een aardlekschakelaar van 300 mA, conform NEN 1010.
- 15 De DC:AC verhouding is onbeperkt, mits de maximum ingangsspanning en de maximum kortsluitstroom nimmer overschreden worden. Overschrijding is niet geoorloofd omdat het tot hardware-schade zal leiden.
- 16 De aangegeven waarde is mogelijk wanneer lange strings gemaakt worden en alle modules zijn uitgerust met SUN2000-450W-P power optimizers.
- 17 De som van de open-klem spanningen, gecorrigeerd voor de laagste temperatuur die kan optreden, van alle modules in de string mag niet groter zijn dan "Max. ingang voltage" (Vmax).
Dus, $n \times (1 - (T_{min} - 25) \times \text{tcoeffVoc}) \times V_{oc} < V_{max}$.
Hierbij is V_{oc} de STC open-klem spanning van het zonnepaneel, n het aantal zonnepanelen dat in serie is geschakeld en T_{min} is de min. temperatuur die kan optreden (bijv. -20 Celsius),
tcoeffVoc is de temp. coëfficiënt voor de V_{oc} (typisch -0.0045). Een overschrijding van de maximale ingangsspanning (max. ingang voltage) zal leiden tot hardware schade.
- 18 De kortsluitstroom van de zonnepanelen gekoppeld aan één ingang mag nooit de maximale kortsluit-stroom ("max. short-circuit current") overschrijden. Dit zal leiden tot hardware schade.
- 19 Als de stroom per MPPT deze waarde overschrijdt, leidt dit niet tot hardwareschade, maar leidt slechts tot sub-optimale DC-AC conversie ("clipping").
- 27 Een apparaat betekent hier: een omvormer, een "Smart Power Sensor" of een LUNA Power Module.
- 28 Een apparaat betekent hier: een omvormer, een "Smart Power Sensor" of een LUNA Power Module.
- 28 Een apparaat betekent hier: een omvormer, een "Smart Power Sensor" of een LUNA Power Module.

Wat alle omvormers gemeenschappelijk hebben:

- Staubli MC4 connectoren.
- Conform EN/IEC 62109-1,2.
- Metalen behuizing.
- Vrij van zekeringen.