

ATECON vzw
Prins Boudewijnlaan 43 - bus 10
2650 Edegem
Tel: 03/770 75 14
www.atecon.be / info@atecon.be



N°618-INSP

KEURINGSVERSLAG ELEKTRISCHE INSTALLATIES OP LAAGSPANNING EN ZEER LAGE SPANNING

Algemene gegevens :

Verslag N°: 901759
 Inspecteur: Vanden Berghe Steve
 Controle volgens Boek 1: 4.2.4.3., 6.4., 7.112.
 Type keuring: Gelijkvormigheidscontrole

Datum verslag: 07/10/2020
 Datum keuring: 07/10/2020
 Keuring N°: 20205902
 Aanwezigen:

Adres- en onderzoeksgegevens :

Plaats van het onderzoek: Middenstraat 92a, 9506 ZANDBERGEN
 Teller n°: 1SAG1100100698 Index teller: Dag: 5,00 Nacht: 11,00
 Datum installatie: Na 01/06/2020
 EAN-code: 541448860018753114
 Naam opdrachtgever: ALFA SUN Adres opdrachtgever: Mallaardstraat 9, 9400 NINOVE
 Naam eigenaar: Adres eigenaar: MIDDENSTRAAT 92A 9506 GERAARDSBERGEN
 Installateur: ALFA SUN Adres installateur: MALLAARDSTRAAT 9 9402 NINOVE
 BTW-n° of ID:
 Type lokaal: PV-installatie (Nummer appartement :

Algemene gegevens elektrische installatie:

Nominale spanning: 1 x 400V + N (230V) Max. beveiliging: 2 x 40 A Meter - bord verbinding: EXVB 4 x 10 mm²
 Type electrode: Lus # verdeelborden: 1 # stroombanen: 1
 Netsysteem: TT Type alg. schakelaar: Lastscheider

Differentieelschakelaars:

In:	IA:	#p:	Type:	Icu:	Test:	X2,5:
63 A	300mA	2	A	3000 A	OK	OK
63 A	30mA	2	A	3000 A		

Beschrijving van de installatie:

Beveiligde en # kringen: Bescherming: Sectie:
 ALLE KRINGEN ALGEMEEN + PV C16A2P4500A 2,5²

Metingen, proeven en visuele controles:

Ra:	4,33	Ohm	Alg. isolatieweerstand:	200,00	MOhm	Aardingscontinuïteit:	OK
Directe aanraking:	OK		Indirecte aanraking:	OK		Alg. visuele controle:	OK
Correcte schema's:	OK		Equipotentiale verbindingen:	OK		Vaste toestellen:	OK

Vaststellingen (Inbreuken, opmerkingen en nota's):

Zie bijlage

Besluit: De elektrische installatie voldoet aan de voorschriften van Boek 1 van het KB van 8.09.2019 betreffende de installaties van laagspanning en zeer lage spanning.
 De volgende controle moet worden uitgevoerd uiterlijk vóór: 7/10/2045 (6.5.2.).
 De ééndraadsschema's en situatieplannen van de installatie werden gedateerd en ondertekend.

Aantal bijlagen:

Ééndraadsschema's: JA

Situatieplannen: JA

Andere:

De inspecteur,
 Vanden Berghe Steve



ATECON vzw
 Prins Boudewijnlaan 43 bus 10
 2650 Edegem
 BTW BE0408 677 925
 info@atecon.be

Visum DNB (art. 270)

ATECON vzw
Prins Boudewijnlaan 43 - bus 10
2650 Edegem
Tel: 03/770 75 14
www.atecon.be / info@atecon.be

**VASTSTELLINGEN: Inbreuken**

Geen inbreuken vastgesteld

VASTSTELLINGEN: Opmerkingen

Geen opmerkingen

VASTSTELLINGEN: Nota's

Nota's algemeen :

- 1.10. : Enkel de zichtbare en bereikbare gedeelten van de installatie werden gecontroleerd.
- 1.11. : Tijdens het onderzoek werden geen schakelaars, plinten, contactdozen, ... geopend.
- 1.20. : De specifieke voorschriften van de C10/11 werden gecontroleerd.
- 1.21. : Netontkoppeling werd getest.
- 1.22. : Netbewakingsparameters niet kunnen verifiëren.

Extra nota's:

OMSCHRIJVING PV INSTALLATIE:

OMVORMER GROWATT MIN 2500 TL - XE
MAXIMAAL AC VERMOGEN 2500W
SN: DAFOA 1402A-DOF

PANELEN 10 X VLICA SOLAR 320Wp
TOTAAL GEINSTALLEERD DC VERMOGEN 3200W

Raadgevingen

De eigenaar, de beheerder of de uitbater van de elektrische installatie is ertoe gehouden:

- a) voor het onderhoud ervan of voor het laten uitvoeren van dit onderhoud;
 - b) de nodige maatregelen te nemen zodat de voorschriften van Boek 1 te allen tijde worden nageleefd;
 - c) de documenten van de elektrische installatie in een dossier te bewaren, ter beschikking het te houden van iedere persoon die het mag raadplegen en een kopie van dit dossier ter beschikking van elke eventuele huurder te stellen;
 - d) het dossier van de elektrische installatie aan de nieuwe eigenaar, beheerder of uitbater over te maken;
 - e) onmiddellijk de met het toezicht belaste ambtenaar van de Federale Overheidsdienst die Energie onder zijn bevoegdheid heeft in kennis te stellen van elk ongeval waarvan personen het slachtoffer zijn en dat rechtstreeks of onrechtstreeks te wijten is aan de aanwezigheid van elektrische installaties;
 - f) de verplichting in het dossier elke niet-belangrijke wijziging of uitbreiding aan de elektrische installatie te vermelden;
- een gelijkvormigheidscontrole op elke belangrijke wijziging of uitbreiding aan de elektrische installatie door een erkend organisme te laten uitvoeren.
- In het kader van de wettelijke opdrachten van de erkende organismen, wordt een kopie van dit verslag tijdens een periode van 5 jaar door het erkend organisme gehouden. Deze kopie wordt gesteld ter beschikking van elke persoon die wettelijk wordt toegelaten om het te raadplegen. Voor bijkomende informatie op de reglementaire voorschriften of klachten, is de Algemene Directie Energie van de Federale Overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie (<https://www.economie.fgov.be>) bevoegd voor de erkende organismen.

De verkoper is er toe gehouden:

- a) het verslag van het controlebezoek te bewaren in het dossier van de elektrische installatie;
- b) het dossier van de installatie aan de koper bij eigendomsoverdracht over te maken;

De koper is er toe gehouden:

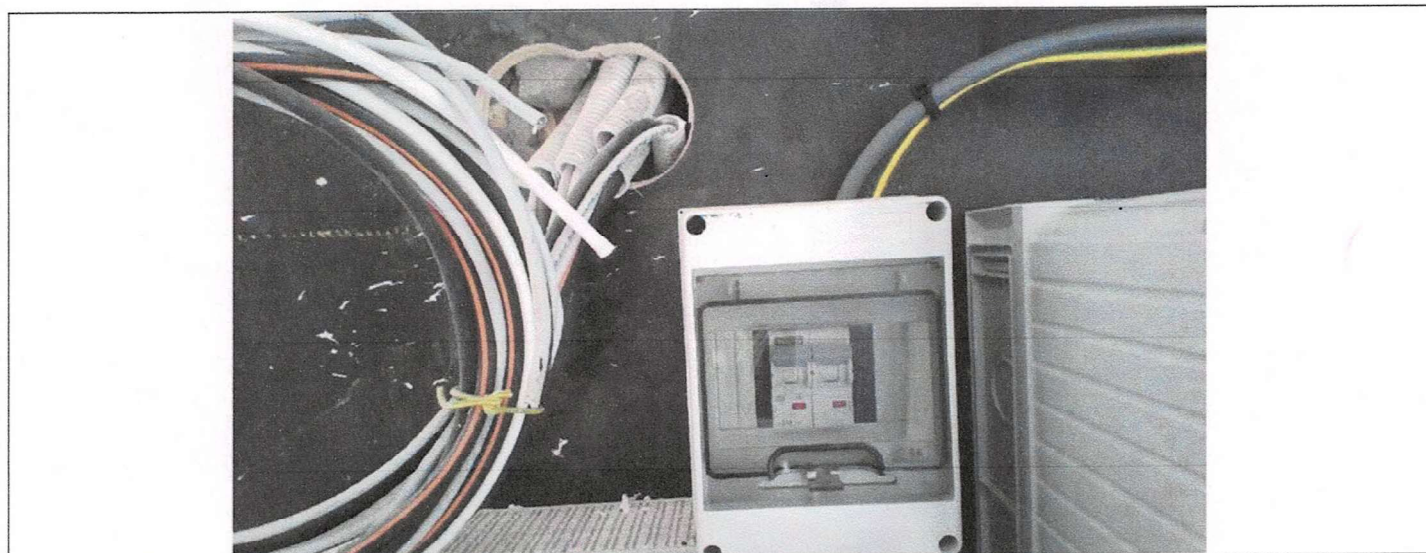
- a) zijn identiteit en de datum van de verkoopakte mee te delen aan het erkend organisme dat het controlebezoek heeft uitgevoerd;
 - b) elke volledige renovatie of elke afbraak van het gebouw met of zonder hergebouw mee te delen aan de Algemene Directie Energie « Hoog Toezicht energieinfrastructuur en -producten ». In dit geval, maakt de Algemene Directie Energie een gebruiksnummer op en ze nodig hem uit om een kopie van het verslag van controle van de elektrische installatie over te maken, zodat de nieuwe elektrische installatie in gebruik wordt genomen;
 - c) de werken, nodig om de tijdens het nieuwe controlebezoek vastgestelde inbreuken te doen verdwijnen, uit te voeren. Ze worden zonder vertraging uitgevoerd en alle gepaste maatregelen worden genomen opdat, indien de installatie in dienst blijft, deze inbreuken geen gevaar vormen voor de personen of goederen. Indien tijdens het aanvullende controlebezoek wordt vastgesteld dat er nog inbreuken overblijven of indien geen gevolg wordt gegeven aan het in orde brengen van de installatie, wordt de Federale Overheidsdienst die Energie onder zijn bevoegdheid heeft, binnen een termijn van één jaar door het erkend organisme ingelicht.
- De verkoper en de koper zijn er toe gehouden, onmiddellijk de met het toezicht belaste ambtenaar van de Federale Overheidsdienst die Energie onder zijn bevoegdheid heeft in

ATECON vzw
Prins Boudewijnlaan 43 - bus 10
2650 Edegem
Tel: 03/770 75 14
www.atecon.be / info@atecon.be

**Algemene gegevens :**

Verslag N°: 901759
Inspecteur: Vanden Berghe Steve
Controle volgens Boek 1: 4.2.4.3., 6.4., 7.112.
Type keuring: Gelijkvormigheidscontrole

Datum keuring: 07/10/2020
Keuring N°: 20205902
Aanwezigen:

SITUATIESCHEMA

Handtekening aanvrager:

Handtekening inspecteur:

ATECON vzw
Prins Boudewijnlaan 43 - bus 10
2650 Edegem
Tel: 03/770 75 14
www.atecon.be / info@atecon.be

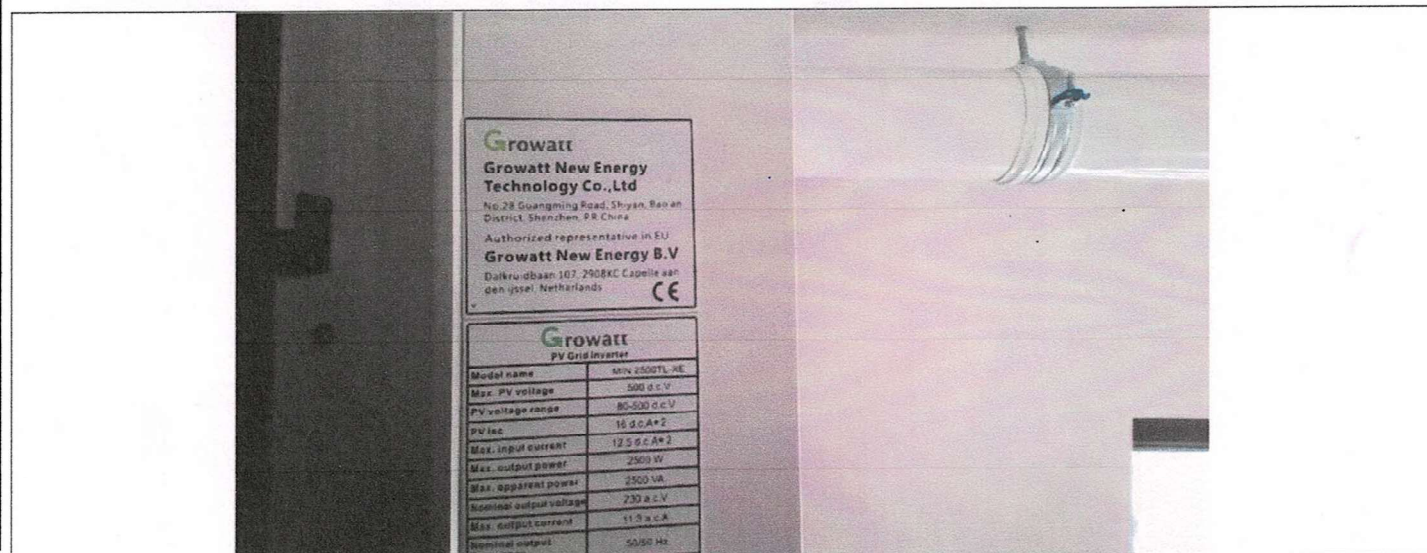


N°618-INSP

Algemene gegevens :

Verslag N°: 901759
 Inspecteur: Vanden Berghe Steve
 Controle volgens Boek 1: 4.2.4.3., 6.4., 7.112.
 Type keuring: Gelijkvormigheidscontrole

Datum keuring: 07/10/2020
 Keuring N°: 20205902
 Aanwezigen:

SITUATIESCHEMA

Handtekening aanvrager:

Handtekening inspecteur:

ATECON vzw
Prins Boudewijnlaan 43 - bus 10
2650 Edegem
Tel: 03/770 75 14
www.atecon.be / info@atecon.be



Algemene gegevens :

Verslag N°: 901759
 Inspecteur: Vanden Berghe Steve
 Controle volgens Boek 1: 4.2.4.3., 6.4., 7.112.
 Type keuring: Gelijkvormigheidscontrole

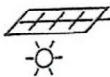
Datum keuring: 07/10/2020
 Keuring N°: 20205902
 Aanwezigen:

SITUATIESCHEMA



Handtekening aanvrager:

Handtekening inspecteur:



Type Panoel: **MONULICA SOLAR 320WP**

Type DC Solarkabel: **4mm²**

Ondergetekende verklaart dat, op het betrokken installatie-adres, solarkabels met de karakteristieken:

- F1, Eca of Dca in laag of in bundel werden geplaatst, én waarbij:
- het gebruik van solarkabels met het kenmerk ten minste F2 of de klasse ten minste Cca
- onmogelijk is, wegens niet beschikbaar in de handel;
- deze kabels niet geplaatst werden langs brandbare materialen of in ruimten met een verhoogd brandgevaar;
- er geen risico van mechanische beschadiging langs het traject van de kabels bestaat.



Onvormer:
Onduleur: **GROWAT MIN 2500TL-XE**

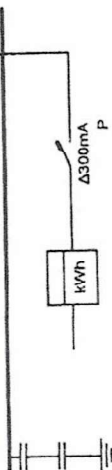
Serie Nr:
N° de Serie

DAFOA 1402A-D0F

Max AC **2500VA**

Type kabel: **KVB 3x2,5mm²**

16
4,5
P
A
KA



Plaats van de elektrische installatie/ Lieu de l'installation PV

MIDDELSHOUT 92A
9506 GERARDSBERGEN

Installateur
ALFA SUN BV
Mallaardstraat 9,
9400 NINOVE
Tel: 054/24.54.81
E-mail: info@alfasun.be
BTW: BE0810.424.305

alfasun?
Energize the future

p. 1/1
Eendradschema
2 x 230V - 1F - 1Ph
~~3 x 230V - 3F - 3Ph~~
3 x 400V - 4N - 3F - 2Ph

UL-320M-120 UL-325M-120 UL-330M-120



Ulica Solar is a subsidiary of Shanshan Co.,Ltd(SH.600884), Top 500 Enterprise in China. Ulica designs and manufactures high-quality solar cells and panels starting from August 2005. Its product line covers both mono and poly crystalline models, suitable for full range of projects from off-grid to on-grid, from residential to commercial.

MONO HALF-CELL PERC



Mono PERC Half-cell Module
Reduced resistance between cells
Less micro cracks, higher output power



Positive power tolerance (0~+5W)



Outstanding mechanical load resistance
3800 Pa wind load, 5400 Pa snow load



High performance under low light
Works at cloudy, rainy days



Anti-PID(potential induced degradation)
Passed anti-PID test under 85% damp heat,
85% relative humidity for 96 hours



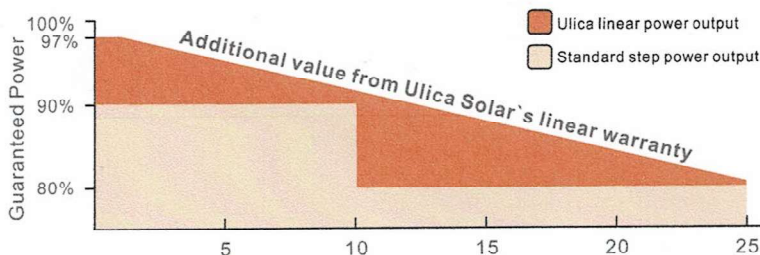
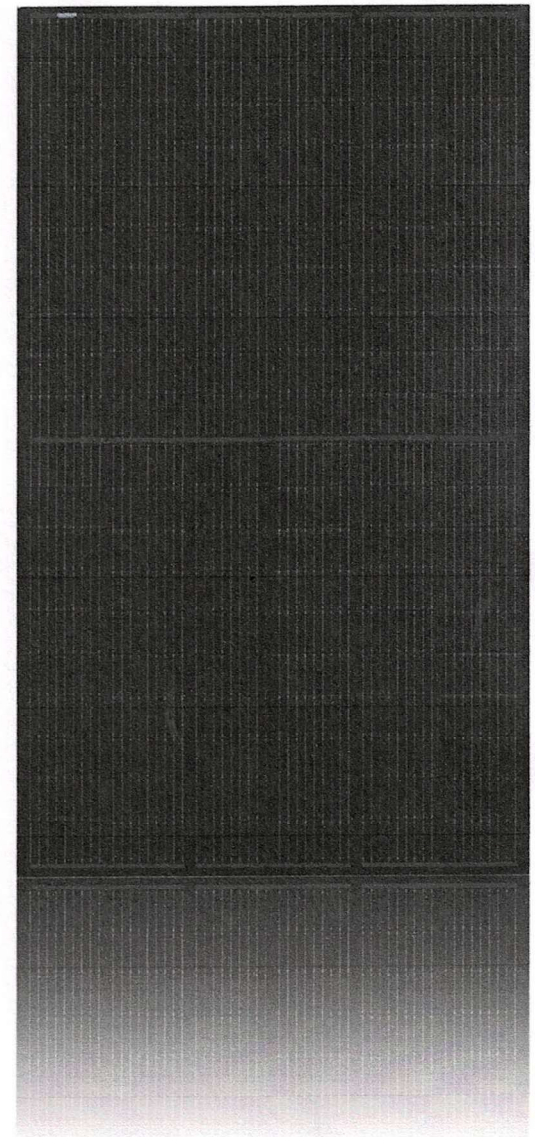
Great Durability against extreme conditions
Passed salt mist corrosion test, ammonia corrosion test,
dust & sand test, fire test, all certified by TUV



Double electroluminescence (EL) tests
Carefully inspected before and after lamination
to guarantee fault-free modules



World famous insurance
CHUBB(USA), Solar Insurance&Finance(Netherlands)



12-year product warranty
25-year linear power warranty



Add: No.181 Shanshan Road, Wangchun Industrial District, Ningbo, China
Tel: +86-574-28828978 Fax: +86-574-28828997
Email: ulicasales@ulsolar.com.cn Web: www.ulicasolar.com

ULICA SOLAR

MONO 320W/325W/330W



ELECTRICAL PERFORMANCE

Electrical Parameters Standard Test Conditions

Module Type		UL-320M-120	UL-325M-120	UL-330M-120
Power Output	P _{max} W	320	325	330
Power Tolerance	ΔP _{max} W		0/+5W	
Module Efficiency	η _m %	19.14	19.44	19.74
Voltage at P _{max}	V _m V	33.2	33.3	33.5
Current at P _{max}	I _m A	9.64	9.76	9.85
Open-Circuit Voltage	V _{oc} V	40.7	40.8	41.0
Short-Circuit Current	I _{sc} A	10.05	10.17	10.26

STC: 1000W/m² irradiance, 25°C module temperature, AM1.5

THERMAL CHARACTERISTICS

Nominal Operating Cell Temperature	NOCT	°C	45±2
Temperature Coefficient of P _{max}	γ	%/°C	-0.390
Temperature Coefficient of V _{oc}	β _{voc}	%/°C	-0.290
Temperature Coefficient of I _{sc}	α _{isc}	%/°C	+0.049

OPERATING CONDITIONS

Max. System Voltage	1000V/1500V
Max. Series Fuse Rating	15A
Operating Temperature Range	-40°C~85°C
Max static snow load	5400Pa
Max static wind load	3800Pa
Application Class	A

CONSTRUCTION MATERIALS

Front Cover(material/type/thickness)	low-iron tempered glass/3.2mm
Cell(quantity/material/type/dimension)	120/monocrystalline/156x78mm
Encapsulant(material)	ethylene vinyl acetate(EVA)
Frame(material/anodization color)	anodized aluminum alloy/silver or black
Junction Box(protection degree)	IP67
Cable(length/cross-sectional area)	400mm/4mm ²
Plug Connector	MC4 compatible

GENERAL CHARACTERISTICS

Dimension(L/W/H)	1685/992/35mm
Weight	18.5kg

PACKING CONFIGURATION

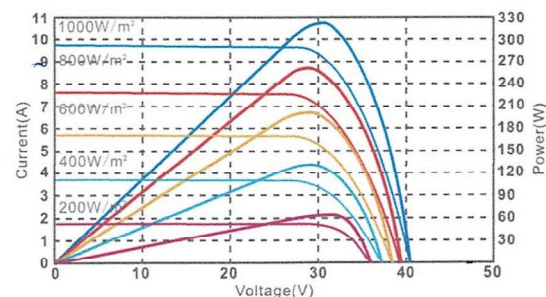
Pallet Size(L/W/H)	1725/1120/2440mm
Pallet Weight	1292kg
Pieces per Pallet	64pcs
Pieces per Container	832pcs

INTERNATIONAL CERTIFICATES

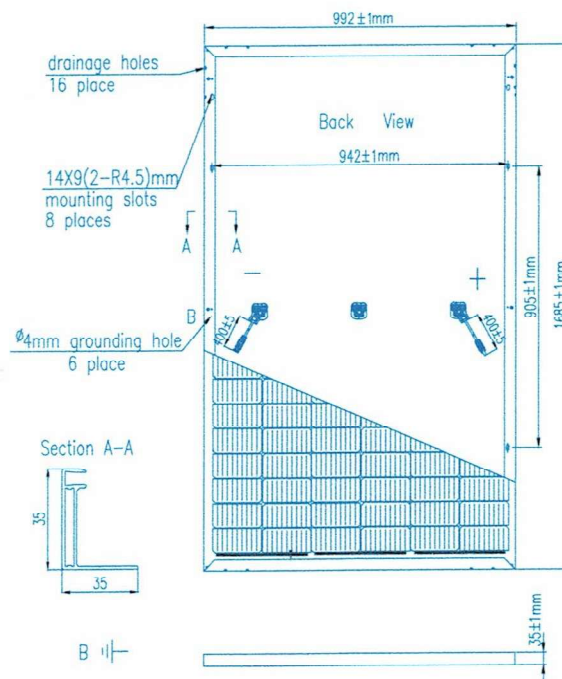
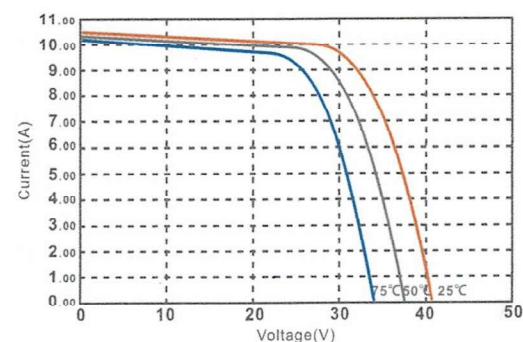
- TÜV SÜD, TÜV NORD, UL, CE, JET, CEC, MCS, CQC, IMERTRO, NRE, KS
- ISO9001:2015
- ISO14001:2015
- BS OHSAS 18001:2007

I-V CURVE

I-V characteristics at different irradiances



I-V characteristics at different temperature



Please read the instruction manual in its entirety before handling, installing, and operating Ulica Solar modules.
Due to continuous innovation, research and improvement, the specification is subject to change without prior notice.

MIN 2500~6000 TL-XE

- Max. rendement 98.4%
- Dubbele MPP trackers
- Type II SPD aan DC-zijde
- Ondersteunt exportcontrole
- Touch-toets en OLED-display



Growatt
powering tomorrow

www.ginverter.com

P O W E R
- I N G O
T O M O -
R R O W O

Technische gegevens	MIN 2500TL-XE	MIN 3000TL-XE	MIN 3600TL-XE	MIN 4200TL-XE	MIN 4600TL-XE	MIN 5000TL-XE	MIN 6000TL-XE
Input (DC)							
Max. DC vermogen	3500W	4200W	5040W	5880W	6440W	7000W	8100W
Max. DC spanning	500V	500V	550V	550V	550V	550V	550V
Start voltage	100V	100V	100V	100V	100V	100V	100V
MPPT Spanningsbereik / nominale spanning	80V-500V /360V	80V-500V /360V	80V-550V /360V	80V-550V /360V	80V-550V /360V	80V-550V /360V	80V-550V /360V
Max. ingangsstroom	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A
Max. ingangsstroom per MPP tracker	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A	16A/16A
Aantal onafhankelijke MPP trackers / aansluiting per MPP tracker	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Output (AC)							
Nominaal uitgangsvermogen	2500W	3000W	3600W	4200W	4600W	5000W	6000W
Max.schijnbaar vermogen	2500VA	3000VA	3600VA	4200VA	4600VA	5000VA	6000VA
Max. uitgangsstroom	11.3A	13.6A	16A	19A	20.9A	22.7A	27.2A
Nominaal voltage: voltage bereik	230V(160V-300V)	230V(160V-300V)	230V(160V-300V)	230V(160V-300V)	230V(160V-300V)	230V(160V-300V)	230V(160V-300V)
Netfrequentie bereik	50Hz/60Hz ± 5Hz	50Hz/60Hz ± 5Hz	50Hz/60Hz ± 5Hz	50Hz/60Hz ± 5Hz	50Hz/60Hz ± 5Hz	50Hz/60Hz ± 5Hz	50Hz/60Hz ± 5Hz
Power factor	0,8 inductief tot 0,8 capacitief	0,8 inductief tot 0,8 capacitief	0,8 inductief tot 0,8 capacitief	0,8 inductief tot 0,8 capacitief	0,8 inductief tot 0,8 capacitief	0,8 inductief tot 0,8 capacitief	0,8 inductief tot 0,8 capacitief
THDI	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
AC verbinding	Eenfasig	Eenfasig	Eenfasig	Eenfasig	Eenfasig	Eenfasig	Eenfasig
Rendement							
Max. rendement	98.2%	98.2%	98.2%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
Europees gewogen rendement	97.1%	97.1%	97.2%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
MPPT rendement	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Bescherming en bewaking							
DC omgekeerde polariteitsbescherming	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
DC schakelaar voor alle MPPT	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
DC SPD beveiliging	Typell	Typell	Typell	Typell	Typell	Typell	Typell
Uitgangsstroom overbelastingsbescherming	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Uitvoerspanning overbelastingsbescherming - varistor	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Aardingsfout bewaking	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Netbewaking	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Geïntegreerde lekstroom bewaking	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Algemene gegevens							
Afmetingen (B/H/D) in mm	375/350/160	375/350/160	375/350/160	375/350/160	375/350/160	375/350/160	375/350/160
Gewicht	10.8KG	10.8KG	10.8KG	10.8KG	10.8KG	10.8KG	10.8KG
Omgevingstemperatuur	-25°C ... +60°C	-25°C ... +60°C	-25°C ... +60°C	-25°C ... +60°C	-25°C ... +60°C	-25°C ... +60°C	-25°C ... +60°C
Geluidsemissie (normaal)	≤35 dB(A)	≤35 dB(A)	≤35 dB(A)	≤35 dB(A)	≤35 dB(A)	≤35 dB(A)	≤35 dB(A)
Hoogte	4000m	4000m	4000m	4000m	4000m	4000m	4000m
Eigen verbruik ('s nachts)	< 1W	< 1W	< 1W	< 1W	< 1W	< 1W	< 1W
Topologie	Transformatorloos	Transformatorloos	Transformatorloos	Transformatorloos	Transformatorloos	Transformatorloos	Transformatorloos
Koeling	Natuurlijk	Natuurlijk	Natuurlijk	Natuurlijk	Natuurlijk	Natuurlijk	Natuurlijk
IP-code	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Relatieve luchtvochtigheid	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
DC aansluiting	H4/MC4(opt)	H4/MC4(opt)	H4/MC4(opt)	H4/MC4(opt)	H4/MC4(opt)	H4/MC4(opt)	H4/MC4(opt)
AC aansluiting	Connector	Connector	Connector	Connector	Connector	Connector	Connector
Display	OLED+LED	OLED+LED	OLED+LED	OLED+LED	OLED+LED	OLED+LED	OLED+LED
Interfaces: RS232 / RS485 / RF / Wi-Fi / LAN / GPRS	ja / ja / opt / opt / opt / opt	ja / ja / opt / opt / opt / opt	ja / ja / opt / opt / opt / opt	ja / ja / opt / opt / opt / opt	ja / ja / opt / opt / opt / opt	ja / ja / opt / opt / opt / opt	ja / ja / opt / opt / opt / opt
Garantie: 5 jaar / 10 jaar	ja / opt	ja / opt	ja / opt	ja / opt	ja / opt	ja / opt	ja / opt