

TCL SOLAR

T Class Zonnepaneel

Product: HSM-ND48-DR

430-450 W | Tot 22,5% rendement



Ideaal voor residentiële toepassingen



Glas-glas frame



Bifacial opwekken van energie

Hoge energieopbrengst

- Consistente energieproductie onder alle weersomstandigheden
- Bifacial opwekken van energie

Elegant ontwerp

- Strakke esthetiek van panelen
- Zeer duurzaam frame en hittebestendig glas

Betrouwbare werking

- Strenge kwalificatieprocedures voor de toeleveringsketen
- Eenvoudig te installeren
- Gesteund door een bankabel bedrijf

Uitgebreide garantiedekking

Garantie op product en vermogen	25-30 jaar
Gegarandeerd minimum uitgangsvermogen in jaar 1	99,0%
Maximale jaarlijkse degradatie	0,40%



T CLASS VERMOGEN: 430-450 W | RENDEMENT: tot 22,5%

Elektrische gegevens, voorzijde STC-kenmerken ¹					
	HSM-ND48-DR450	HSM-ND48-DR445	HSM-ND48-DR440	HSM-ND48-DR435	HSM-ND48-DR430
Nominaal vermogen (P _{nom}) ²	450 W	445 W	440 W	435 W	430 W
Vermogenstolerantie	3/0%	3/0%	3/0%	3/0%	3/0%
Efficiëntie van het paneel	22,5%	22,3%	22,0%	21,8%	21,5%
Nominale spanning (V _{mpp})	30,13 V	29,93 V	29,74 V	29,54 V	29,34 V
Nominale stroom (I _{mpp})	14,94 A	14,87 A	14,80 A	14,73 A	14,66 A
Open klemspanning (V _{oc}) ²	35,56 V	35,36 V	35,16 V	34,96 V	34,76 V
Kortsluitstroom (I _{sc}) ²	16,06 A	15,99 A	15,92 A	15,85 A	15,78 A

BNPI gegevens ³					
Nominaal vermogen (P _{nom}) ²	501 W	495 W	490 W	484 W	479 W
Open klemspanning (V _{oc}) ²	35,86 V	35,64 V	35,46 V	35,23 V	35,05 V
Kortsluitstroom (I _{sc}) ²	17,71 A	17,63 A	17,56 A	17,48 A	17,41 A

Bifacial voordeel ⁴					
P _{max} met 5% bifacial voordeel	473 W	467 W	462 W	457 W	452 W
I _{sc} met 5% bifacial voordeel	16,86 A	16,79 A	16,72 A	16,64 A	16,57 A
P _{max} met 10% bifacial voordeel	495 W	490 W	484 W	479 W	473 W
I _{sc} met 10% bifacial voordeel	17,67 A	17,59 A	17,51 A	17,44 A </td <td>17,36 A</td>	17,36 A

Elektrische Data	
Bifaciality (φP _{max} /φI _{sc})	80% +/-5%
Bifaciality (φV _{oc})	98% +/-2%
Max. systeemspanning	1500 V IEC
Testtemperatuur	-40°C tot +85°C
Bedrijfstemperatuur	-40°C tot +70°C (IEC TS 63126)
Maximum zekeringen	30 A
Temp. coëf. vermogen	-0,29% / °C
Temp. coëf. spanning	-0,25% / °C
Temp. coëf. stroom	0,045% / °C

Verpakking	
Aantal modules per pallet	36
Aantal pallets per 40ft HQ container	26
Aantal modules per container	936

Testen en Certificaten	
Standaardtesten	IEC 61215, IEC 61730
Brandclassificatie	Klasse A (IEC 61730-2 / UL 790)
Beschermingsklasse	Klasse II (IEC 61140)
Kwaliteitsmanagement-certificering	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015
VGM-naleving	ISO 45001-2018, Recycle schema



1 Standaardtestcondities (irradiatie 1000 W/m², AM 1,5, 25° C). NREL-kalibratiestandaard: SOMS-stroom, LACCS FF en spanning.

2 Tolerantie van +/-4%.

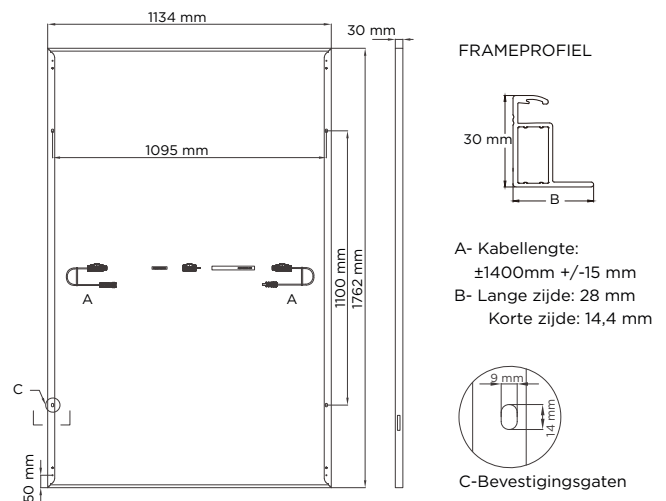
3 BNPI-testcondities (irradiatie voor 1000 W/m², achter 135 W/m², AM 1,5, 25° C).

4 Het extra voordeel van de achterzijde van het paneel ten opzichte van het vermogen van de voorzijde van het paneel onder standaard testcondities. Deze is afhankelijk van de montage (constructie, hoogte, hellingshoek, enz.) en het weerkaatsingsvermogen van het onderliggende oppervlak.

5 Testbelasting volgens IEC 61215-2 is gelijk aan ontwerpbelasting met veiligheidsfactor = 1,5. Zie "Veiligheids- en installatie-instructies" voor meer informatie.

Specificaties in deze datasheet kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
©2025 TCL SunPower Global. Alle rechten voorbehouden.

Mechanische gegevens	
Zonnecellen	N-Type TOPCon
Gehard glas	2,0 mm + 2,0 mm, hoogtransmissie warmte versterkt glas, AR-coating op voorste glasplaat
Junction Box	IP-68, 3 bypass diodes
Connectoren	Stäubli MC4-EVO2A
Gewicht	24,5 kg
Max. Belasting ⁵	Wind: 2400 Pa, 245 kg/m ² voorkant & achterkant Sneeuw: 5400 Pa, 550 kg/m ² voorkant
Breukvastheidswaarde	25 mm diameter hagelsteen bij 23 m/s
Kader	Zwart geanodiseerde aluminiumlegering



Lees de veiligheids- en installatie-instructies. Bezoek www.sunpowerglobal.com/PVInstallGuide. Een papieren versie kan worden aangevraagd via techsupport.NL@sunpowerglobal.com.

TCL SOLAR

554569 REV A / A4_DU
Publicatiedatum : July 2025