

TCL SOLAR

T Class Solarmodul

Produkt: HSM-ND54-GR

490-515 W | Wirkungsgrad bis zu 23,2%



Ideal für
Wohnhäuser und
Gewerbe



Doppelglas mit
Rahmen



Bifaziale
Energieumwandlung

Hohe Energieausbeute

- Konsistente Energieproduktion bei allen Wetterbedingungen
- Bifaziale Energieumwandlung

Elegantes Design

- Schlanke Solarmodul-Asthetik
- Hochbelastbarer Rahmen und hitzeverstärktes Glas

Zuverlässiger Betrieb

- Strenge Qualifikationsverfahren für die Lieferkette
- Einfach zu installieren
- Unterstützt von einem verlässlichen Unternehmen

Umfassende Garantieabdeckung

Produkt- und Leistungsgarantie	25-30 Jahre
Garantierte Mindestleistung im 1. Jahr	99,0%
Maximale jährliche Degradation	0,40%



Elektrische Daten (Vorderseite) unter Standardtestbedingungen (STC)¹						
	HSM-ND54-GR515	HSM-ND54-GR510	HSM-ND54-GR505	HSM-ND54-GR500	HSM-ND54-GR495	HSM-ND54-GR490
Nennleistung (P _{nom}) ²	515 W	510 W	505 W	500 W	495 W	490 W
Leistung Klasseneinteilung	3/0%	3/0%	3/0%	3/0%	3/0%	3/0%
Modulwirkungsgrad	23,2%	22,9%	22,7%	22,5%	22,3%	22,0%
MPP-Spannung (U _{mpp})	34,30 V	34,10 V	33,90 V	33,70 V	33,50 V	33,30 V
MPP-Strom (I _{mpp})	15,03 A	14,96 A	14,90 A	14,84 A	14,78 A	14,72 A
Leerlaufspannung (U _{oc}) ²	40,58 V	40,36 V	40,14 V	39,92 V	39,70 V	39,50 V
Kurzschlussstrom (I _{sc}) ²	16,02 A	15,95 A	15,88 A	15,81 A	15,74 A	15,67 A

BNPI Daten³						
Nennleistung (P _{nom}) ²	567 W	561 W	556 W	550 W	545 W	539 W
Leerlaufspannung (U _{oc}) ²	40,57 V	40,35 V	40,15 V	39,90 V	39,70 V	39,49 V
Kurzschlussstrom (I _{sc}) ²	17,63 A	17,55 A	17,48 A	17,40 A	17,33 A	17,24 A

Leistungszuwachs durch Bifazialität⁴						
Maximalleistung (P _{max}) mit 5% Leistungszuwachs durch Bifazialität	541 W	536 W	530 W	525 W	520 W	515 W
Kurzschlussstrom mit 5% Leistungszuwachs durch Bifazialität	16,82 A	16,75 A	16,67 A	16,60 A	16,53 A	16,45 A
Maximalleistung (P _{max}) mit 10% Leistungszuwachs durch Bifazialität	567 W	561 W	556 W	550 W	545 W	539 W
Kurzschlussstrom mit 10% Leistungszuwachs durch Bifazialität	17,62 A	17,55 A	17,47 A	17,39 A	17,31 A	17,24 A

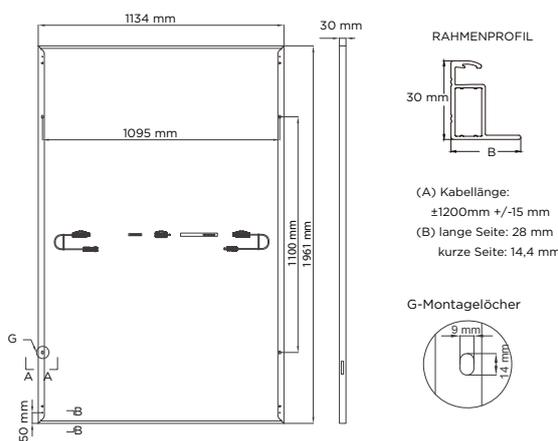
Elektrische Daten	
Bifazialitätskoeffizient (φ _{Pmax} /φ _{Isc})	80% +/-5%
Bifazialitätskoeffizient (φ _{Voc})	98% +/-2%
Max. Systemspannung	1500 V IEC
Prüftemperatur	-40°C bis +85°C
Betriebstemperatur	-40°C bis +70°C (IEC TS 63126)
Max. Sicherung bei Reihenschaltung	30 A
Leistungstemperaturkoef. (P _{mpp})	-0,29% / °C
Spannungstemperaturkoef. (V _{oc})	-0,25% / °C
Stromtemperaturkoef. (I _{sc})	0,045% / °C

Verpackungskonfiguration	
Anzahl der Module pro Palette	36
Anzahl der Paletten pro 40ft HQ-Container	26
Anzahl der Module pro Container	936

Tests Und Zertifizierungen	
Test Standards	IEC 61215, IEC 61730
Brandschutz	Klasse A (IEC 61730-2 / UL 790)
Schutzklasse	Klasse II (IEC 61140)
Qualitätsmanagement Zertifizierungen	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015
EHS-Konformität	ISO 45001-2018, Recycling



Mechanische Daten	
Solarzellen	N-Type TOPCon
Glasabdeckung	2,0 mm + 2,0 mm, hitzeverstärktes Glas mit hoher Lichtdurchlässigkeit, Antireflexionsbeschichtung auf dem Vorderglas
Anschlussdose	IP-68-zertifiziert, 3 Bypass Dioden
Anschlusskabel	Stäubli MC4-EVO2
Gewicht	27 kg
Max. Belastbarkeit ⁵	Wind: 2400 Pa, 245 kg/m ² Vorder- und Rückseite Schnee: 5400 Pa, 550 kg/m ² Vorderseite
Stoßfestigkeit	Hagelkörner bis 25 mm Durchmesser bei 23 m/s
Rahmen	Eloxierte Aluminiumlegierung (schwarz)



Bitte lesen Sie sich die Sicherheits- und Installationsanweisungen durch. Besuchen Sie www.sunpowerglobal.com/PVInstallGuide. Die gedruckte Version kann angefordert werden unter techsupport.ROW@sunpowerglobal.com.

TCL SOLAR

1 Standardtestbedingungen (Einstrahlungsleistung 1000 W/m², AM 1,5, 25° C). Kalibrierungsstandard des NREL: SOMS für Strom, LACCS für FF und Spannung.

2 Messtoleranz von +/-3%.

3 Zusätzlicher Leistungszuwachs der Modulrückseite im Vergleich zur Leistung der Modulvorderseite unter Standardtestbedingungen. Abhängig von der Montage (Struktur, Höhe, Neigungswinkel usw.) und die Albedo der darunter liegenden Fläche.

4 BNPI-Testbedingungen (Einstrahlungsleistung Vorder 1000 W/m², Rückseite 135W/m², AM 1.5, 25° C).

5 Die Prüflast gemäß IEC 61215-2 ist gleich der Auslegungslast mit Sicherheitsfaktor = 1,5. Siehe „Sicherheits- und Installationsanweisungen“ für Details.