

R-TG 108p.3/400-405



Bifaziales Doppelglas-Modul der nächsten Generation.



Sicherheit

Elektrische Sicherheit und mechanische Robustheit bei allen Witterungsbedingungen sind wichtige Aspekte bei der Auswahl des richtigen Solarmoduls.

Elektrische Sicherheit – Das R-TG ist für eine Systemspannung bis 1500V zugelassen. Für höchste elektrische Sicherheit ist es mit voll vergossenen Anschlussdosen der Schutzart IP68 und original STÄUBLI MC4-Evo 2-Steckern ausgerüstet.

Widerstandsfähig – Das speziell gehärtete Glas ist beständig gegen härteste Wetterbedingungen. Das Modul ist zertifiziert für Beständigkeit gegen salzhaltige Luft (Klasse 5) und ist somit für den Einsatz in Küstennähe zugelassen.

Brandschutz – Das R-TG hat entsprechend DIN EN 13501-5:2016 die Klassifizierung $B_{ROOF}(t1)$ erreicht für alle Dachneigungen. Dies bedeutet eine nach deutscher Norm nachgewiesene besonders hohe Feuerfestigkeit und Resistenz gegen Brandausbreitung.

Zertifizierungen

- IEC 61215:2016 (Modul-Zuverlässigkeit)
- IEC 61730:2016 (Modul-Sicherheit)
- IEC TS 62804-1:2015 (PID-Beständigkeit)
- IEC 61701:2020 (Salznebel-Beständigkeit)

Garantie

- 30 Jahre Produktgarantie¹
- 30 Jahre lineare Leistungszusage
- Garantierte Plustoleranz

¹bei Anlagenregistrierung, ansonsten 20 Jahre.

Zuverlässigkeit

Eine Solaranlage ist ein langlebiges Investitionsgut. Die Beständigkeit der Module ist somit ein zentrales Qualitätskriterium.

Zertifizierte Produktionsstätten – Alle SOLYCO Solarmodule werden in modernsten, hochautomatisierten Fabriken bei höchsten Fertigungsstandards produziert, um eine gleichbleibende Qualität zu gewährleisten.

Doppelglas-Verbund – Glas ist ein besonders langlebiger Werkstoff und gegenüber allen Witterungseinflüssen (Kälte, Hitze, UV, Gase, Säuren) resistent. Bei den R-TG Modulen sind die Solarzellen zwischen zwei Glasscheiben eingebettet und so besonders wirkungsvoll und dauerhaft vor Witterungseinflüssen geschützt.

Einbettmaterial POE – Als Einbettmaterial wird das besonders hochwertige POE verwendet. Beim üblichen EVA kann sich unter Einfluss von UV-Licht Essigsäure bilden, die die Lötverbindungen im Modul angreift und zu schleichendem Leistungsverlust führt. Dies ist bei POE ausgeschlossen.

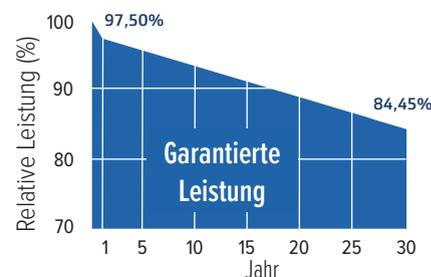
Performance

Eine hohe Stromproduktion bei allen Betriebsbedingungen bildet - neben der Langlebigkeit - die Basis für die Wirtschaftlichkeit der Solaranlage.

Hoher spezifischer Ertrag – Hohe Leistungsausbeute auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen - durch ein hervorragendes Schwachlichtverhalten und einen guten Temperaturkoeffizienten. Bifaziale Solarzellen nutzen auch Streulicht auf der Modulrückseite.

Hocheffiziente Solarzellen – Moderne Halbzellentechnologie mit Multi-Busbar-Verschaltung bildet die Grundlage für die überragende Performance unserer Module. Die Halbzellen-Verschaltung minimiert interne Leistungsverluste und das Risiko von Hot-Spots bei Teilverschattung.

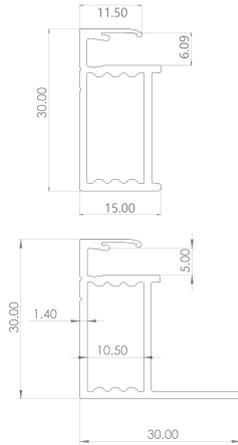
3x PID-stabil – Das Modul ist zertifiziert gegen die Potenzial-induzierte Degradation (PID). Der Prüfzyklus nach IEC TS 62804-1:2015 wurde sogar 3 Mal durchlaufen (288h bei $T = 85^{\circ}\text{C}$ und RH von 85%) und belegt die Spitzenleistung des R-TG über einen langen Zeitraum.



R-TG 108p.3/400-405

Bifaziales Doppelglas-Modul der nächsten Generation.

Technische Daten



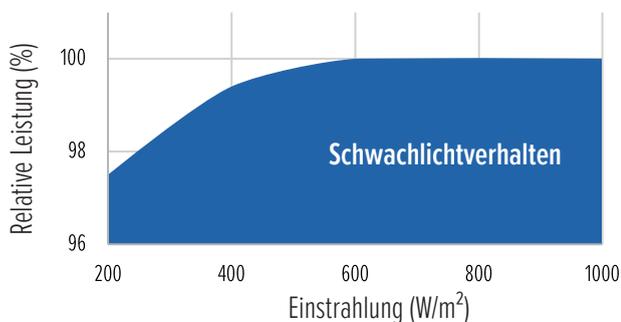
Anschluss- und Betriebsbedingungen

Maximale Systemspannung	1500V
Zulässiger Temperaturbereich	-40°C ... +85°C
Mechanische Belastbarkeit ¹	Druckbelastbarkeit getestet bei 5400Pa Windsogbelastbarkeit getestet bei 2400Pa
Schutzklasse	II
Rückstrombelastung	20A
Brandklassen ²	A (UL 790) B _{ROOF} (t1) nach DIN EN 13501-5:2016
Hagelbeständigkeit	Hagelkörner bis 25mm Größe und Geschwindigkeit von 23m/s

¹Spezifizierte Drucklastbeständigkeit: 3600Pa und
Soglastbeständigkeit: 1600Pa; ²Für alle Dachneigungen

Temperaturverhalten

Tk der Maximalleistung (P _{max})	-0,35% /°C
Tk der Leerlaufspannung (V _{oc})	-0,28% /°C
Tk des Kurzschlussstromes (I _{sc})	+0,048% /°C



Dieses Datenblatt entspricht den Vorgaben der DIN EN 50380
Entwickelt und designt in Deutschland.

Allgemeiner Produktaufbau

Zelltechnologie	PERC, mono-kristallin
Zellengröße und -anzahl	182mm x 91mm; 108 Stk.
Modulabmessung	1722mm x 1134mm x 30mm
Modulgewicht	24,5kg
Rahmen	Aluminium schwarz eloxiert
Glas	2 x 2,0mm gehärtetes Solarglas mit Anti-Reflex-Beschichtung
Anschlussdose und Schutzart	3 Stk. mit je einer Bypass-Diode, IP68 voll vergossen
Kabel mit Stecker	4mm ² Solarkabel mit 120cm Länge, STÄUBLI MC4-Evo 2 Stecker
Verpackungseinheit	36 Module vertikal auf Palette, 936 /40ft. (oder 35 Module/Palette = 910/40ft.)

Elektrische Daten (STC)

Nenndaten bei Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung 1000W/m²;
Spektrum AM 1.5; Modultemperatur 25°C; Sortierung nach P_{max} 0 bis +5W

Modulbezeichnung	R-TG 108p.3/400	R-TG 108p.3/405
STC Nennleistung P _{max} (Wp)	400	405
Spannung im Arbeitspunkt V _{mp} (V)	31,18	31,35
Strom im Arbeitspunkt I _{mp} (A)	12,83	12,92
Leerlaufspannung V _{oc} (V)	37,21	37,38
Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	13,67	13,76
Modul-Wirkungsgrad (%)	20,5	20,7
Bifazial-Koeffizient [%]	>70	>70

Toleranz P_{max}: ±3,0%; Toleranzen V_{oc}, V_{mp}, I_{sc}, I_{mp}: ±5,0%

Elektrische Daten (NMOT)

Nenndaten bei nominalen Betriebsbedingungen (NMOT): Einstrahlung 800W/m²;
Spektrum AM 1.5; Umgebungstemperatur 20°C; Windgeschwindigkeit 1m/s

Modulbezeichnung	R-TG 108p.3/400	R-TG 108p.3/405
Solarzellen-Temperatur (°C)	45 ± 2	45 ± 2
Modulleistung P _{max} (Wp)	294	298
Spannung im Arbeitspunkt V _{mp} (V)	28,65	28,82
Strom im Arbeitspunkt I _{mp} (A)	10,26	10,34
Leerlaufspannung V _{oc} (V)	34,42	34,58
Kurzschlussstrom I _{sc} (A)	11,02	11,09

Toleranz P_{max}: ±3,0%; Toleranzen V_{oc}, V_{mp}, I_{sc}, I_{mp}: ±5,0%

