

Schüco CIS-Dünnschichtmodule der TF Serie

Technische Informationen



Innovative Dünnschichtmodule mit CIS-Technologie

Schüco TF Module zeichnen sich durch eine gute Leistungsausbeute auch bei hohen Temperaturen und indirekter Sonneneinstrahlung aus. Schüco TF Module liefern stabile Leistungswerte, weil sie keine überproportionale Anfangsdegradation und keinen Light-Soaking-Effekt aufweisen. Wechselrichter können schon bei der Inbetriebnahme optimal ausgelegt werden und müssen später nicht angepasst werden.

Der Modulwirkungsgrad beträgt bis zu 10,1 % bei einer effektiven Leistungstoleranz von +5/-0 %. Die Nennleistung wird auf jeden Fall erreicht oder überschritten.

Umfangreiche Garantie

Die erweiterte Produktgarantie für Schüco TF Module beträgt

5 Jahre. Die Garantie auf Nennleistung unter Standard-Testbedingungen beträgt 80 % Nennleistung nach 20 Jahren. Jedes TF Modul wird nach geltenden Qualitätsanforderungen gefertigt.

Optimale Kennzeichnung

Vor der Auslieferung wird jedes TF Modul einem optischen und elektrischen Qualitätstest unterzogen. Die gemessenen Nennleistungsdaten werden auf Modulrückseite und Verpackung vermerkt. So können homogene Modulfelder effektiv zusammengestellt werden.

Hohe Betriebssicherheit

Eine Anschlussdose mit Bypass-Diodenbrücke auf der Modulrückseite verhindert eine Überhitzung der aktiven Modulfläche. Dadurch wird der zuverlässige Betrieb des Gesamtsystems gewährleistet.

Umweltschutz

Die Dünnschichttechnologie ermöglicht einen geringen Rohstoffverbrauch bei der Produktion. Schüco TF Module enthalten weder Cadmium noch Blei. Ihre energetische Rücklaufzeit beträgt nur circa ein Jahr.

Attraktiv und stabil

Der schwarze Modulrahmen aus verwindungsstiftem, eloxiertem Aluminium erfüllt höchste Ansprüche an Stabilität und Korrosionsbeständigkeit und bildet mit der schwarzen Moduloberfläche eine attraktive optische Einheit. Schüco TF Module können mit Montagekomponenten des Schüco PV-Light Montagesystems montiert werden. Zur Abrundung des Erscheinungsbildes sind die Modulklemmhalter ebenfalls schwarz eloxiert.

Schüco CIS-Dünnschichtmodule der TF Serie

Elektrische Kenngrößen	Modulleistungsklassen		
	SPV 70-TF	SPV 75-TF	SPV 80-TF
Leistungsangaben (außer NOCT) unter Standard-Testbedingungen (STC)*:			
Nennleistung (P_{mpp})	70 W_p	75 W_p	80 W_p
Effektive Leistungstoleranz (ΔP_{mpp})	+5 %/-0 %	+5 %/-0 %	+5 %/-0 %
Garantierte Mindestleistung ($P_{mpp, min}$)	70 W_p	75 W_p	80 W_p
Nennspannung (U_{mpp})	37,60 V	40,50 V	41,00 V
Nennstrom (I_{mpp})	1,85 A	1,85 A	1,95 A
Leerlaufspannung (U_{oc})	54,00 V	55,50 V	56,50 V
Kurzschlussstrom (I_{sc})	2,20 A	2,20 A	2,26 A
Modulwirkungsgrad	8,8 %	9,5 %	10,1 %
Temperaturkoeffizient α (P_{mpp})	-0,39 %/°C	-0,39 %/°C	-0,39 %/°C
Temperaturkoeffizient β (I_{sc})	+0,04 %/°C	+0,04 %/°C	+0,04 %/°C
Temperaturkoeffizient χ (U_{oc})	-0,19 %/°C	-0,19 %/°C	-0,19 %/°C
Temperaturkoeffizient δ (I_{mpp})	+0,004 %/°C	+0,004 %/°C	+0,004 %/°C
Temperaturkoeffizient ϵ (U_{mpp})	-0,26 %/°C	-0,26 %/°C	-0,26 %/°C
Normal Operating Cell Temperature (NOCT)**	48 °C ($\pm 2^\circ$)	48 °C ($\pm 2^\circ$)	48 °C ($\pm 2^\circ$)
Max. zulässige Systemspannung	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Anzahl CIS-Zellen	109	109	109
Aktive Modulfläche	1.203 x 610 mm	1.203 x 610 mm	1.203 x 610 mm

* Bestrahlungsstärke 1.000 W/m², Air Mass 1,5, Zelltemperatur 25 °C

** Bestrahlungsstärke 800 W/m², Umgebungstemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s

Mechanische Kenngrößen	
Außenmaße (L x B x H)	1.235 x 641 x 35 mm
Ausführung Aluminiumrahmen	Eloxier, schwarz
Frontglas	Einscheibensicherheitsglas (ESG)
Gewicht	12,5 kg
Anschlussystem / Querschnitt Solarkabel	Multi Contact Typ 3 / 2,5 mm ²
Längen: Pluskabel / Minuskabel	100 cm \pm 5 cm / 100 cm \pm 5 cm

Qualifikation und Garantien	
Elektrische Klassifizierung	Schutzklasse II
Produktstandard	IEC 61646
Erweiterte Produktgarantie	5 Jahre
Leistungsgarantie auf 90 % $P_{mpp, min}$	10 Jahre
Leistungsgarantie auf 80 % $P_{mpp, min}$	20 Jahre

Sonstiges	
Gewicht Verpackungseinheit	26 kg
Schüco Montagesystem	PV-Light
Schüco Art.-Nr. Endklemmhalter	256047
Schüco Art.-Nr. Zwischenklemmhalter	256048
Schüco Art.-Nr. SPV 70-TF	256018
Schüco Art.-Nr. SPV 75-TF	256019
Schüco Art.-Nr. SPV 80-TF	256020
Verpackungseinheit	2 Module

Änderungen/technische Verbesserungen vorbehalten

Leistung	
70 bis 80 W_p	▶ Höchste Erträge bei kompakter Modulfläche
Positive Leistungstoleranz	▶ Nennleistung wird erreicht oder überschritten
Konzeption und Fertigung	
Optimale Kennzeichnung	▶ Individuelle Leistungsdaten auf Modul und Verpackung
Eloxierter Aluminiumrahmen	▶ Erfüllt höchste Qualitätsansprüche
Bypass-Dioden	▶ Verhindern Überhitzung der aktiven Modulfläche
Höchste Schüco Qualität	
Gefertigt nach geltenden Qualitätsanforderungen	▶ Ermittlung der Leistungsdaten durch Tests, werden für jedes Modul ausgewiesen
Erweiterte Produkt- und Leistungsgarantie	▶ Investitionssicherheit und sicherer Anlagenbetrieb