

## MITSUBISHI ELECTRIC – PV-TD180MF5 / PV-TD185MF5

Solarmodule sind das entscheidende Element jeder Solaranlage und wandeln das Sonnenlicht in Strom um. Ihre Qualität und der jeweils optimale Einsatz der Technologie sind daher ausschlaggebend für den Ertrag und die Rendite Ihrer Anlage. Polykristalline Solarmodule bieten zuverlässige Erfahrungswerte aus über 40 Jahren Einsatz und leisten einen dauerhaft guten Ertrag.

Phoenix Solar wählt auf der Basis strenger Qualitätskriterien die jeweils besten Solarmodule der führenden internationalen Hersteller aus. Sie werden sowohl von eigenen Experten als auch von unabhängigen Instituten kontinuierlich geprüft. Dies gibt Ihnen die Sicherheit, Ihre Investition sowohl nachhaltig als auch rendite-optimiert zu tätigen.



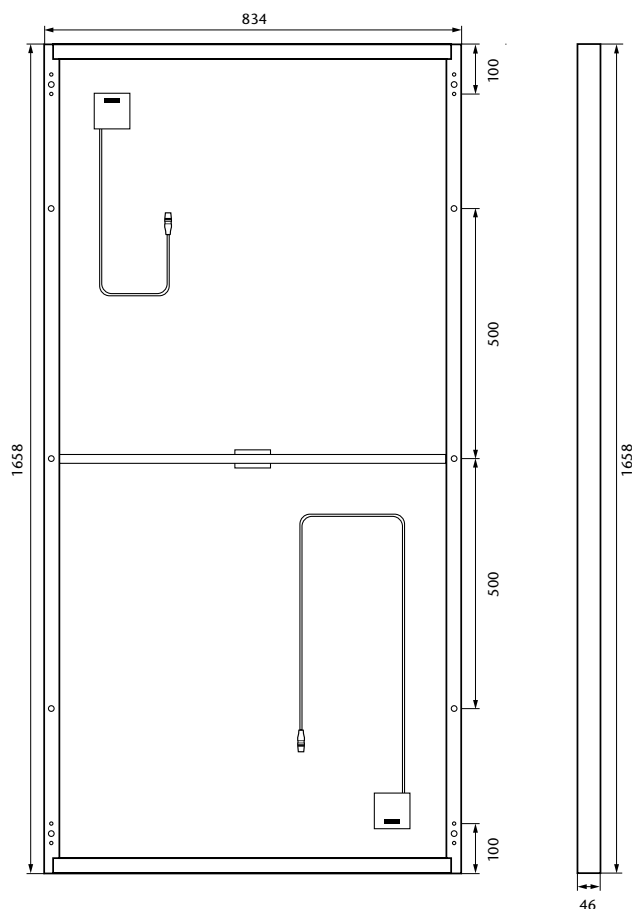
### Die Vorteile im Überblick:

- 180 Wp und 185 Wp Leistung erhältlich
- Unabhängig vom Hersteller getestet
- Polykristalline Hochleistungszellen mit einem Wirkungsgrad von bis zu 13,4 %
- Bypass-Dioden reduzieren Leistungsabfall bei Teilverschattung
- Anti-reflektierende Beschichtung des Modulglases garantiert optimale Aufnahme des Sonnenlichts durch die Zellen und daher optimale Performance
- Robuster, korrosionsbeständiger Aluminiumrahmen und gehärtetes Glas für mehr Leistung, hohe Stoßfestigkeit und Schutz gegen Hagel, Schnee, Eis und Sturm
- Innovative Anschlussdose mit dreifach geschütztem Gehäuse für optimalen Spritzwasser- und Brandschutz
- Statischer Belastungstest von 5400 Pa bestanden

\* es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers

### Erfahrungswerte, die sich auszahlen

Ihr Phoenix Solar Partner stimmt die Wahl des Solarmoduls und alle weiteren Systemkomponenten individuell auf die jeweils optimale Konfiguration der Solaranlage ab. Alle unsere Vertriebspartner verfügen über ein hohes Maß an Kompetenz und langjährige Erfahrung in der Solartechnologie und werden von uns nach strengsten Qualitätskriterien ausgewählt.



## Mechanische Kenngrößen

Länge [mm]	1658
Breite [mm]	834
Tiefe [mm]	46
Tiefe mit Anschlussdose [mm]	46
Gewicht [kg]	17
Anschlussdose (Hersteller/Material/Anzahl der Dioden)	Melco/PPE/3
Plus-Kabel (Hersteller/Länge [mm]/Leiterquerschnitt [mm <sup>2</sup> ])	Melco/800/min 2,5
Minus-Kabel (Hersteller/Länge [mm]/Leiterquerschnitt [mm <sup>2</sup> ])	Melco/1250/min 2,5
Stecker (Hersteller/Typ)	Multicontact/MC4
Front-Abdeckung (Material/Dicke [mm])	gehärtetes Glas/4
Zellentyp (Anzahl/Technologie/Größe [mm])	50/polykristallin/156x156
Zelleneinbettung (Material)	Ethyl Vinyl Acetate (EVA)
Rückseiten-Abdeckung (Material/Dicke [mm])	PET/0,17
Rahmen (Material/Art des Profils)	Alu/U-Profil

## Garantien

Produktgarantie	5 Jahre Produktgarantie*
-----------------	--------------------------

Leistungsgarantie      10 Jahre auf 90 % der Minimalleistung\*  
 25 Jahre auf 80 % der Minimalleistung\*

\* es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers

## Qualifikationen und Zertifikate

IEC 61215, IEC 61730

TÜV Schutzklasse II



Bereits 1974 begann das japanische Unternehmen Mitsubishi Electric mit der Forschung und Entwicklung im Bereich Photovoltaik. Vor allem Erfahrungen aus der Raumfahrttechnologie mit Solarmodulen, die unter extremsten Bedingungen getestet wurden, haben entscheidend zu einer hohen Qualität der Produkte beigetragen. Heute zählt Mitsubishi Electric zu den führenden Herstellern von hochwertigen Photovoltaik-Produkten.



## Elektrische Kenngrößen

Elektrische Kenngrößen bei STC (1000 W/m<sup>2</sup>, 25 (+/- 2)° C, AM 1,5 gemäß EN 6090-4)

Artikelnummer	100785	100784
Leistungsklassen (Nominalwert) [Wp]	180	185
Leistungsabweichungen vom Nominalwert [%]	+ 3 % / - 3 %	+ 3 % / - 3 %
Wirkungsgrad [%]	13,00	13,40
Max. Spannung $U_{mpp}$ [V]	24,20	24,40
Max. Strom $I_{mpp}$ [A]	7,45	7,58
Leerlaufspannung $U_{oc}$ [V]	30,40	30,60
Kurzschlussstrom $I_{sc}$ [A]	8,03	8,13

Elektrische Kenngrößen bei 800 W/m<sup>2</sup>, NOCT, AM 1,5

NOCT = Nominal Operating Cell Temperature, Nennbetriebs-Zellentemperatur

Max. Ausgangsleistung $P_{max}$ [Wp]	k. A.	128,50
Max. Spannung $U_{max}$ [V]	k. A.	21,71
Max. Strom $I_{mpp}$ [A]	k. A.	5,92
Leerlaufspannung $U_{oc}$ [V]	k. A.	27,59
Kurzschlussstrom $I_{sc}$ [A]	k. A.	6,49
Rückstrombelastbarkeit $I_R$ [A]		3x $I_{sc}$
Max. zulässige Systemspannung $U_{max}$ [V]		1000

## Kenngrößen des thermischen Verhaltens

NOCT [° C]	47,5
Temperaturkoeffizient des Kurzschlussstroms $I_{sc}$ [%/K]	+ 0,057
Temperaturkoeffizient der Leerlaufspannung $U_{oc}$ [%/K]	- 0,346
Temperaturkoeffizient der MPP-Leistung $P_{mpp}$ [%/K]	- 0,478

## Zulässige Betriebsbedingungen

Max. Betriebstemperatur [° C]	- 40 bis + 85
Max. Schneelast [Pa]	Gemäß IEC 61215, Ed. 2
Max. Windlast [Pa]	Gemäß IEC 61215, Ed. 2

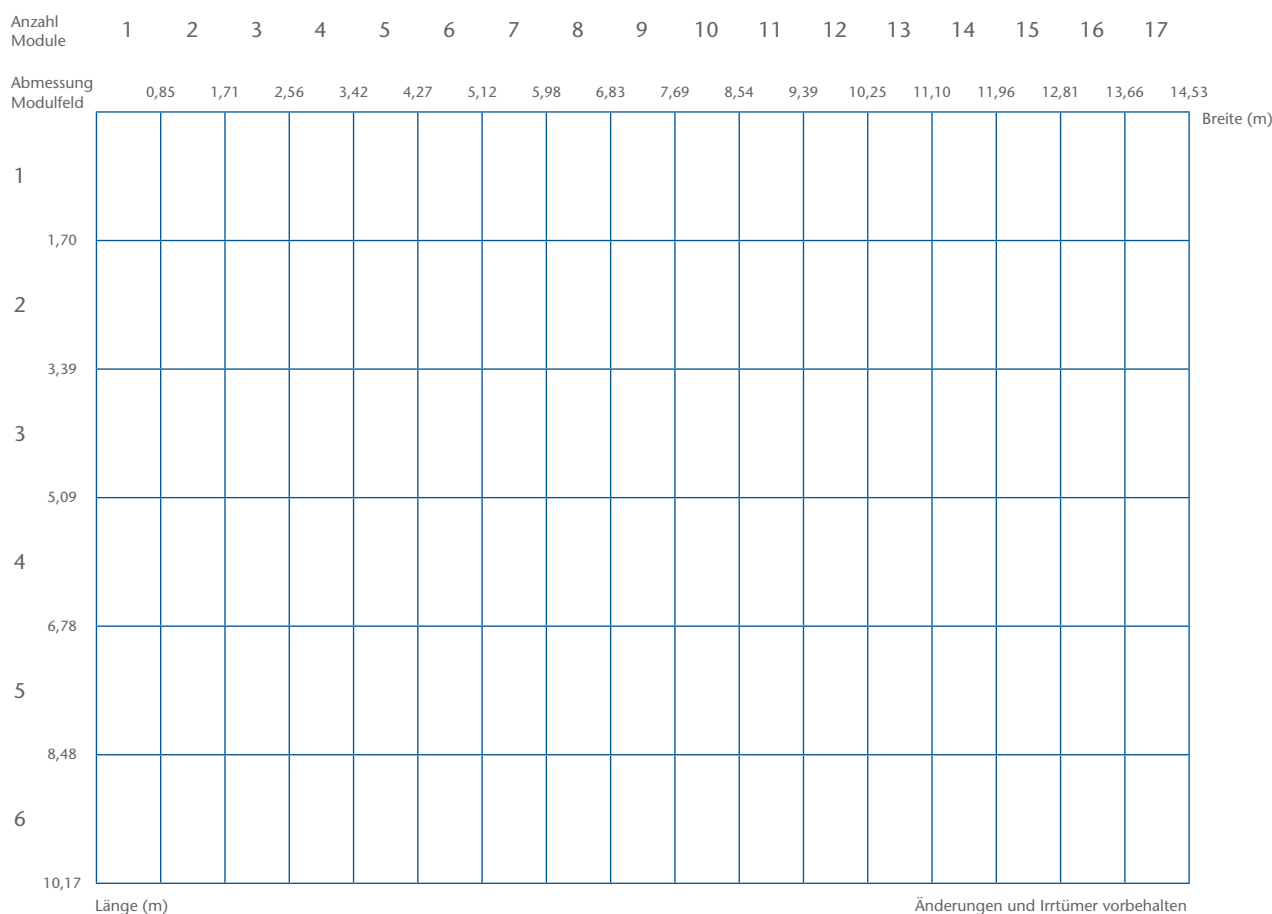
## PLANUNGSHILFE

Das unten gezeigte Modulfeld gilt speziell für die Mitsubishi Electric-PV-TD180MF5 / PV-TD185MF5-Module inkl. der Abstände für ihre Befestigung untereinander (Verwendung Montagesystem Tecto-Sun, Maßstab: 1:100).

**Hinweise zur Verwendung:** Zeichnen Sie eine maßstabsgetreue Skizze des Dachs (1:100) mit allen Details (Fenster, Gauben, Schornsteine etc.) auf ein Transparentpapier und

legen Sie es über dieses Modulfeld. Übertragen Sie dann die Schnittpunkte des Rasters auf die Dachskizze und verbinden Sie diese mit einem Lineal. Sollte die Dachskizze größer sein, als das Raster, kann sie nach Bedarf verschoben werden.

So können Sie die Maximalbelegung mit Modulen unter Berücksichtigung von Verschattungen und Objekten auf dem Dach bestimmen.



Phoenix Solar AG  
Hirschbergstraße 8  
D-85254 Sulzemoos

Tel. +49 (0) 8135 938-000  
Fax +49 (0) 8135 938-199  
vertrieb@phoenixsolar.de

[www.phoenixsolar.de](http://www.phoenixsolar.de)

Gemeinsam Energie gewinnen