

Mitsubishi Heavy Industries
Module



INNOVATION FÜR GROSSE FLÄCHEN – SONNENSTROM MODULE VON MITSUBISHI

Im vielfältigen Angebot der Phönix SonnenStrom AG finden Sie SonnenStrom Module für jeden Bedarf. Sie erfüllen unterschiedliche Anforderungen, einem Anspruch müssen jedoch alle SonnenStrom Module genügen: dem höchsten Qualität. Um die Langlebigkeit jeder Phönix SonnenStrom Anlage sicherzustellen bieten wir Ihnen ausschließlich Qualitätsprodukte von führenden internationalen Herstellern. Unsere kompetenten Berater unterstützen Sie gerne dabei die richtigen auszuwählen.

Mitsubishi Heavy Industries (MHI) ist einer der weltweiten Pioniere im Bereich Dünnschicht-Technologie. Diese zukunftsweisenden SonnenStrom Module sind ressourcenschonend und kostengünstig in der Herstellung. Dank ihres homogenen Erscheinungsbildes eignen sie sich auch ausgezeichnet für die Gebäudeintegration.

Die Phönix SonnenStrom AG verbindet eine langjährige Partnerschaft mit MHI: Wir haben die Dünnschicht-Module von MHI mit großem Erfolg auf dem europäischen Markt eingeführt und vertreiben heute mehr als die Hälfte der gesamten Jahresproduktion. Durch dieses gute Verhältnis zu MHI konnten wir die weltweit größte SonnenStrom Anlage mit Dünnschicht-Modulen realisieren (1 MW_p). Wir freuen uns, Ihnen mit dem SonnenStrom Modul MA 100T2 das leistungsstärkste seiner Art anbieten zu können.





DAUERHAFTE STABILITÄT – SONNENSTROM MODUL MA 100T2

Das MA 100T2 von MHI ist das leistungsstärkste Dünnschicht-Modul. Seine Anfangsleistung liegt sogar ca. 20% über der Nennleistung. In den ersten Monaten wird also ein Plus an Energie erwirtschaftet! Nach der für Dünnschicht-Module typischen Anfangsdegradation ist die Leistung des Moduls dauerhaft stabil.

Unter extremen Bedingungen zeigt das amorphe MA 100T2 ebenfalls Stärke: Bei bester Einstrahlung und somit oft auch hohen Temperaturen, bleibt seine Leistung stabiler als die kristallinen Module. Das bedeutet bis zu 10% mehr Energieertrag pro Jahr. Auf Grund des spezifischen Aufbaus des MA 100T2 werden auch bei diffusem Licht noch gute Ertragswerte erzielt. Außerdem zeichnet es sich durch geringe Ertragsverluste bei Teilabschattung aus.

STARKE LEISTUNGEN – SONNENSTROM MODUL MA 100T2

- Hersteller mit großer Erfahrung, hohem Renommee und intensiven Forschungs- und Entwicklungsprogrammen
- Führend in der Dünnschicht-Technologie
- Leistungsstärkstes SonnenStrom Modul seiner Art
- Ideal für große Flächen und zur Gebäudeintegration
- Ertragsstark auch bei hohen Temperaturen, diffusem Licht und Teilabschattung
- Ressourcenschonende und kostengünstige Herstellung
- Sehr kurze Energierücklaufzeit
- 5 Jahre Produktgarantie*
- 20 Jahre Leistungsgarantie* auf 80% der Minimalleistung

* es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers



Der Rahmen auf der Abbildung entspricht nicht dem neuen MA 100T2

MA 100T2

- Stark bei hohen Temperaturen
- Gute Ertragswerte bei diffusem Licht
- Optimale Lösung bei Verschattungsproblemen, geringer Dachneigung oder Ost/West-Ausrichtung
- Bis zu 10% mehr Energieertrag als bei kristallinen Modulen der gleichen Leistungsklasse
- Kurze Energierücklaufzeit bzw. sehr gute Ökobilanz durch ressourcenschonende, CO₂-arme Produktion
- TÜV Schutzklasse II Zertifizierung bis zu einer Systemspannung von 600 VDC
- Erfüllt ISO 9001 und IEC 61646

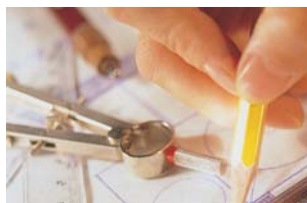
ANLAGENZUSAMMENSTELLUNG

Folgende Tabelle hilft Ihnen, für das SonnenStrom Modul MA 100T2 (100 W_p) die optimale Modul/Wechselrichter-Konfiguration zu ermitteln. Die Angaben beziehen sich auf einen Wechselrichter. Optimale Konfigurationen sind gelb unterlegt; die Ziffer gibt die Anzahl der Strings (Stränge) an.

Besonderheiten des MA 100T2:

1. Um die hohen Ströme in den DC-Hauptleitungen zu begrenzen, werden die Stränge teilweise in einzelne Gruppen zusammengefasst.
2. Trafolose Wechselrichter können für das MA 100T2 generell nicht eingesetzt werden.

Leistungsklassen	1-2 kW _p					2-3 kW _p							3-4 kW _p							
	12	14	15	16	18	20	21	22	24	26	27	28	30	32	33	34	36	39	40	
Anlagenleistung in kW _p	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2	2,1	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8	3	3,2	3,3	3,4	3,6	3,9	4	
Fronius IG 15			5	8	6															
Fronius IG 20						10	7	11	8	6+7										
Fronius IG 30											9	7+7	10	8+8	11	8+9				
Fronius IG 40																		12	6+7	10+10
Fronius IG 60																				
SMA SWR 700 (150V)																				
SMA SWR 700 (200V)																				
SMA SWR 700 (250V)																				
SMA SWR 1100E	6	7																		
SMA SWR 1700E						9	10													
SMA SB 2100TL																				
SMA SB 2500										9		10								
SMA SB 2800i												10			11					
SMA SB 3000															11					
SMA SB 3300TL																				
SMA SB 4200TL Multi String																				
SMA SB 5000TL Multi String																				
SMA SMC 6000																				



ELEKTRISCHE DATEN

Leistung (P_{mpp})	$100 \text{ W}_p \pm 5 \%$
Spannung im Punkt max. Leistung (U_{mpp})	$108 \text{ V} \pm 10 \%$
Strom im Punkt max. Leistung (I_{mpp})	$0,93 \text{ A} \pm 10 \%$
Leerlaufspannung (U_{oc})	$141 \text{ V} \pm 10 \%$
Kurzschlussstrom (I_{sc})	$1,17 \text{ A} \pm 10 \%$

bei STC

TEMPERATURKOEFFIZIENTEN

Spitzenleistung ($T_K(P_{mpp})$)	$-0,20 \text{ \% / } ^\circ\text{C}$
Leerlaufspannung ($T_K(U_{oc})$)	$-0,33 \text{ \% / } ^\circ\text{C}$
Kurzschlussstrom ($T_K(I_{sc})$)	$0,09 \text{ \% / } ^\circ\text{C}$

GARANTIE

Leistungsgarantie*	10 Jahre auf 90 % der Minimalleistung
Leistungsgarantie*	20 Jahre auf 80 % der Minimalleistung
Produktgarantie*	5 Jahre

* es gelten die Garantiebedingungen des Herstellers

Stand 08/05 – Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

WICHTIGER HINWEIS

Es dürfen max. 3 MA 100T2 Module in Reihe geschaltet werden.



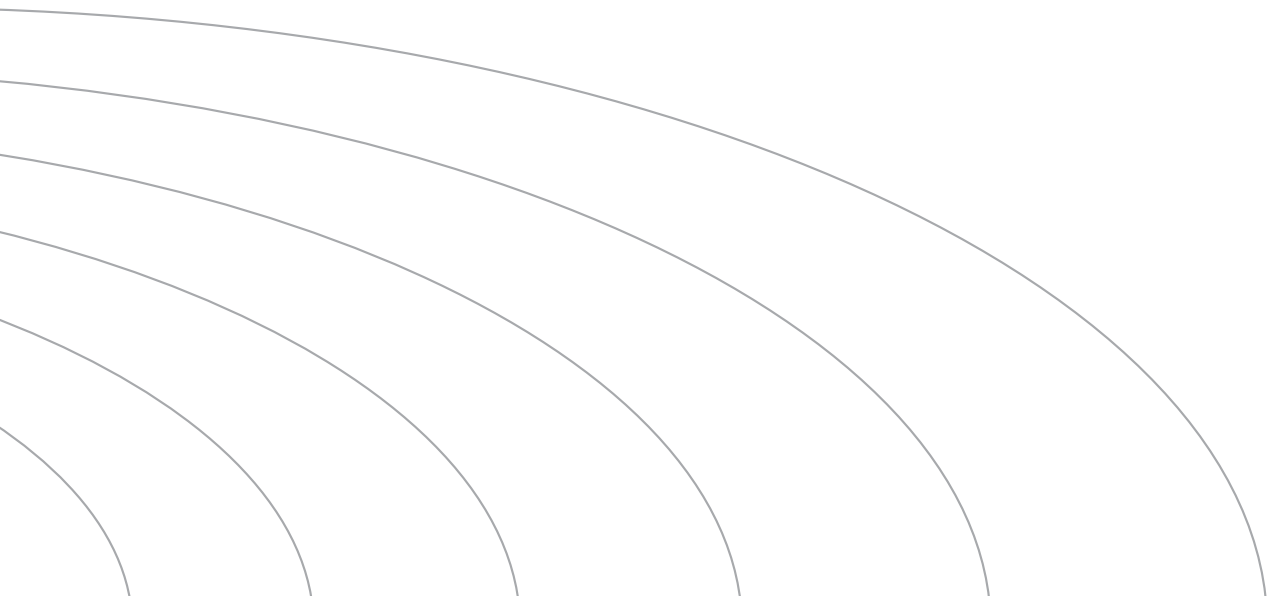
PLANUNGSHILFE – MA 100T2

Das Modulfeld unten gilt speziell für MA 100T2 Module inkl. der Abstände für deren Befestigung untereinander. Der Maßstab beträgt 1:100.

Hinweise zur Verwendung:

Zeichnen Sie sich bitte eine maßstabstreue Dachskizze (M 1:100) mit allen Details (Fenster, Gauben, Schornsteine, etc.) auf ein durchscheinendes Papier oder eine Folie und legen Sie diese über das Modulfeld. Übertragen Sie dann die Schnittpunkte des Rasters auf Ihre Dachskizze und verbinden Sie diese mit einem Lineal. Sollte Ihre Dachskizze größer sein als das Raster, kann diese nach Bedarf verschoben werden. So können Sie auf einfache Art und Weise die Maximalbelegung (Anzahl der Module), unter Berücksichtigung von Verschattungen und Objekten auf dem Dach, bestimmen und eine Skizze für Ihren Kunden anfertigen.

Anzahl Module Abmessung Modulfeld	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Breite (m)
	1,12	2,25	3,37	4,50	5,62	6,74	7,87	8,99	10,12	11,24	12,36	13,49	14,61	
1														
1,42														
2														
2,85														
3														
4,27														
4														
5,70														
5														
7,12														
6														
8,54														
7														
9,97														
Länge (m)														



Phönix SonnenStrom AG
Hirschbergstraße 8
D-85254 Sulzemoos

Deutschland
Tel. +49 (0) 8135 938-000
Fax +49 (0) 81 35 938-199
Vertrieb@SonnenStromAG.de

International
Tel. +49 (0) 8135 938-000
Fax +49 (0) 81 35 938-179
Sales@SonnenStromAG.de

www.SonnenStromAG.de