



## Solarstrom – ja bitte! Weil er das Klima schützt.

### Innovationen vom Photovoltaikpionier

Als Solarspezialist mit 50 Jahren Erfahrung in der Photovoltaik (PV) trägt Sharp entscheidend zu wegweisenden Fortschritten in der Solartechnologie bei.

Die Dünnschicht-Photovoltaikmodule der NA-Serie bestehen aus einer amorphen und einer mikrokristallinen Siliziumschicht. Diese mikroamorphe Tandemstruktur absorbiert nicht nur die sichtbaren, sondern auch die nicht sichtbaren Anteile des Sonnenspektrums. Dies führt zu einer besonders effektiven Nutzung der Sonnenenergie.

Sämtliche Modultypen der Sharp NA-Serie bieten technisch wie wirtschaftlich eine optimale Systemintegration und eignen sich für die Montage in netzgekoppelten PV-Anlagen.



### Kurzinformationen für den Installateur

- Tandemstruktur aus einer amorphen und einer mikrokristallinen Siliziumschicht
- 4 Bypass-Dioden
- 180 Zellen in Serie
- 2.400 N/m<sup>2</sup> mechanische Belastbarkeit (245 kg/m<sup>2</sup>)
- 1.000 V DC maximale Systemspannung
- IEC/EN 61646, IEC/EN 61730, Schutzklasse II (VDE: 40023069)

### Produktmerkmale

- Tandemstruktur aus einer amorphen und einer mikrokristallinen Siliziumschicht mit einem stabilisierten Modulwirkungsgrad von bis zu 8,5 %.
- Optimiert für große, netzgekoppelte PV-Anlagen.
- Verwendung von Weißglas, EVA-Kunststoff und Witterungsschutzfolie sowie eines silber eloxierten Aluminiumrahmens für den Langzeiteinsatz. Dieser garantiert eine einfache und sichere Montage.
- Modul kann von einer Person gehandhabt und montiert werden (1,42 m<sup>2</sup>, Rahmenbreite 1 m).
- Höhere Energieerträge pro Watt sowohl bei hohen Temperaturen als auch bei diffusem Licht.
- Ausgang: Anschlusskabel mit wassergeschütztem Steckanschluss.

### Qualität von Sharp

Der Qualitätsanspruch von Sharp Solar setzt Maßstäbe. Ständige Kontrollen garantieren eine gleichbleibend hohe Qualität. Jedes Modul wird optisch, mechanisch und elektrisch geprüft. Sie erkennen es am Original Sharp Label, der Seriennummer und der Sharp Garantie:

- 5 Jahre Produktgarantie
- 10 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 90 %
- 25 Jahre Leistungsgarantie auf eine Leistungsabgabe von 80 %

Die detaillierten Garantiebedingungen sowie weiterführende Informationen erhalten Sie unter **www.sharp.eu**.

- Zur Gewährung der Produkt- und Leistungsgarantie müssen die Module durch den Endkunden bei Sharp registriert werden. Die Registrierungsunterlagen werden vom Installateur oder direkt von Sharp ausgehändigt.

## Mechanische Daten

Zelle	Tandemzelle aus amorphem ( $\alpha$ -Si) und mikrokristallinem ( $\mu$ c-Si) Silizium
Zellenzahl und -verschaltung	180 in Serie
Abmessungen	1.409 x 1.009 x 46 mm (1,42 m <sup>2</sup> )
Gewicht	19 kg
Anschlusstyp	Kabel mit Steckanschluss (MC-3)
Bypass-Dioden	4

## Grenzwerte

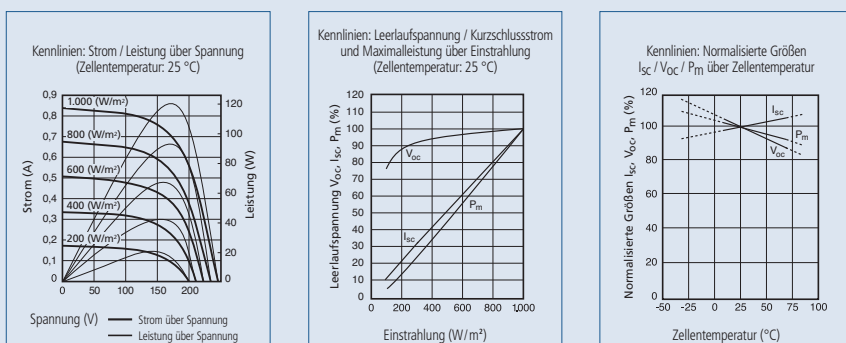
Lagerungsluftfeuchtigkeit (rel.)	bis 90	%
Betriebstemperatur (Zelle)	- 40 bis + 90	°C
Lagerungstemperatur	- 40 bis + 90	°C
Maximale Systemspannung	1.000	V DC
Maximale mechanische Belastung	2.400	N/m <sup>2</sup>
Rückstrombelastbarkeit	2	A

## Elektrische Daten

Made in Japan		Anfangswerte			Nominalwerte		
		NA-F121 (A5)	NA-F115 (A5)	NA-F110 (A5)	NA-F121 (A5)	NA-F115 (A5)	NA-F110 (A5)
Nennleistung		142,4 W <sub>p</sub>	135,4 W <sub>p</sub>	129,4 W <sub>p</sub>	121 W <sub>p</sub>	115 W <sub>p</sub>	110 W <sub>p</sub>
Leerlaufspannung	V <sub>OC</sub>	243	243	238	238	238	233
Kurzschlussstrom	I <sub>SC</sub>	0,860	0,840	0,825	0,830	0,810	0,800
Spannung bei maximaler Leistung	V <sub>PM</sub>	196	190	186	180	174	172
Strom bei maximaler Leistung	I <sub>PM</sub>	0,727	0,713	0,696	0,673	0,661	0,640
Wirkungsgrad Modul	$\eta_{lm}$				8,5	8,1	7,7
NOCT					44	44	44
Temperatur-Koeffizient Leerlaufspannung	$\alpha V_{OC}$	- 0,30	- 0,30	- 0,30	- 0,30	- 0,30	- 0,30
Temperatur-Koeffizient Kurzschlussstrom	$\alpha I_{SC}$	+ 0,07	+ 0,07	+ 0,07	+ 0,07	+ 0,07	+ 0,07
Temperatur-Koeffizient Leistung	$\alpha P_M$	- 0,24	- 0,24	- 0,24	- 0,24	- 0,24	- 0,24

Die elektrischen Daten gelten bei Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung 1.000 W/m<sup>2</sup> mit Lichtspektrum AM 1,5 bei einer Zelltemperatur von 25 °C. Die Leistungsabgaben unterliegen einer Fertigungstoleranz von  $\pm 10$  %. NOCT-Bedingungen: Einstrahlung von 800 W/m<sup>2</sup>, Umgebungstemperatur von 20 °C und Windgeschwindigkeit von 1 m/sec.

## Kennlinien NA-F121 (A5)

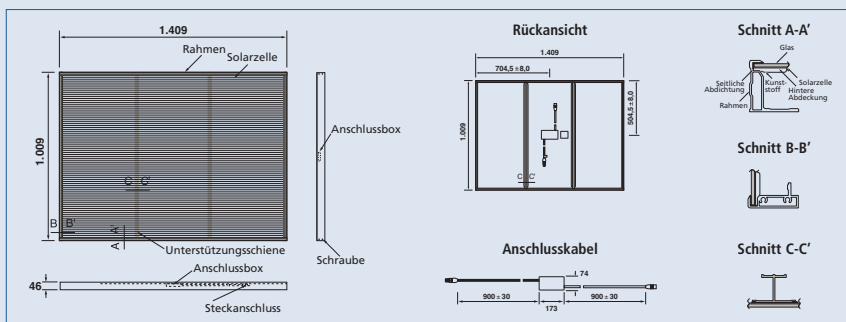


## Anwendungen

- Netzgekoppelte PV-Anlagen
- Aufdach-PV-Anlagen
- Freiland-PV-Anlagen

Bitte lesen Sie vor der Montage der Photovoltaik-Module aufmerksam unsere ausführliche Montageanleitung. Den Anweisungen in der Montageanleitung ist unbedingt Folge zu leisten (z. B. max. 3 Module in Reihe, Minus-Pol muss geerdet werden, Absicherung mit Blockier-Dioden/Sicherungen).

## Außenabmessungen



## Hinweis

Änderungen der technischen Daten sind ohne vorherige Ankündigung möglich. Bitte fordern Sie vor der Verwendung von Sharp Produkten die aktuellsten Datenblätter von Sharp an. Sharp trägt keine Verantwortung für Schäden an Geräten, die anhand von nicht abgesicherten Informationen mit Sharp Produkten bestückt wurden.

Die Spezifikationen können geringfügig abweichen und sind ohne Gewähr. Die Installations- und Betriebsanleitungen sind den entsprechenden Handbüchern zu entnehmen oder können unter [www.sharp.eu](http://www.sharp.eu) heruntergeladen werden.

Dieses Modul sollte nicht direkt mit einer Last verbunden werden.

Sharp Energy Solution Europe  
a division of Sharp Electronics (Europe) GmbH  
Sonninstrasse 3, 20097 Hamburg, Germany  
Tel.: (040) 23 76-0 • Fax: (040) 23 76-2193  
[www.sharp.eu](http://www.sharp.eu)

### Landesvertretung:

**Austria**  
[SolarInfo.at@sharp.eu](mailto:SolarInfo.at@sharp.eu)  
**Benelux**  
[SolarInfo.seb@sharp.eu](mailto:SolarInfo.seb@sharp.eu)  
**Central & Eastern Europe**  
[SolarInfo.scee@sharp.eu](mailto:SolarInfo.scee@sharp.eu)

**Denmark**  
[SolarInfo.dk@sharp.eu](mailto:SolarInfo.dk@sharp.eu)  
**France**  
[SolarInfo.fr@sharp.eu](mailto:SolarInfo.fr@sharp.eu)  
**Germany**  
[SolarInfo.de@sharp.eu](mailto:SolarInfo.de@sharp.eu)

**Scandinavia**  
[SolarInfo.sen@sharp.eu](mailto:SolarInfo.sen@sharp.eu)  
**Spain & Portugal**  
[SolarInfo.es@sharp.eu](mailto:SolarInfo.es@sharp.eu)  
**Switzerland**  
[SolarInfo.ch@sharp.eu](mailto:SolarInfo.ch@sharp.eu)  
**United Kingdom**  
[SolarInfo.uk@sharp.eu](mailto:SolarInfo.uk@sharp.eu)

# SHARP