



Solarstrom – ja bitte!

Weil er das Klima schützt.

Innovationen vom Photovoltaikpionier

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

Sharp Photovoltaikmodule der ND-Serie sind für Einsatzbereiche mit hohem Leistungsbedarf ausgelegt. Diese polykristallinen Qualitäts-Module produzieren selbst unter anspruchsvollen Einsatzbedingungen einen dauerhaften, zuverlässigen Ertrag.

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



Produktmerkmale

- Hochleistungs-Photovoltaikmodule aus polykristallinen $(156,5 \text{ mm})^2$ Silizium-Solarzellen mit Modulwirkungsgraden bis zu 15,2 %.
- 3 Busbar Technologie zur Erhöhung der Leistungsausbeute.
- Antireflexbeschichtung zur Erhöhung der Lichtabsorption.
- Garantierte positive Leistungstoleranz von 0 bis +5 %. Es werden nur Module geliefert, die in der Produktion mindestens die spezifizierte Leistung oder mehr erreicht haben.
- Die Leistungssortierung erfolgt in 5-Watt-Schritten.
- Verbesserte Temperaturkoeffizienten für weniger Leistungsverluste bei höheren Temperaturen.
- Hohe Effizienz auch bei geringerer Einstrahlung.

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.de/solar**.

Zertifikate und Zulassungen

Alle Module sind getestet und zertifiziert nach

- IEC/EN 61215 und IEC/EN 61730, Anwendungsklasse A
- Schutzklasse II
- CE

Sharp ist zertifiziert nach

- ISO 9001:2008 und ISO 14001:2004

Elektrische Daten (STC)

		ND-R250A5	ND-R245A5	ND-R240A5	ND-R235A5	ND-R230A5	ND-R225A5	ND-R220A5	
Nennleistung	P_{\max}	250	245	240	235	230	225	220	W_p
Leerlaufspannung	V_{OC}	37,6	37,3	37,2	36,8	36,4	36,0	35,6	V
Kurzschlussstrom	I_{SC}	8,68	8,62	8,57	8,49	8,41	8,33	8,25	A
Spannung bei maximaler Leistung	V_{mpp}	30,9	30,7	30,4	30,3	30,3	30,2	30,0	V
Strom bei maximaler Leistung	I_{mpp}	8,10	7,99	7,90	7,76	7,61	7,46	7,35	A
Wirkungsgrad Modul	η_m	15,2	14,9	14,6	14,3	14,0	13,7	13,4	%

STC = Standard-Testbedingungen: Einstrahlung 1.000 W/m², AM 1,5, Zelltemperatur 25 °C.
Die elektrischen Eigenschaften liegen innerhalb von $\pm 10\%$ der angegebenen Werte für I_{SC} , V_{OC} und 0 bis +5% für P_{\max} (Messgenauigkeit der Leistung $\pm 3\%$).

Elektrische Daten (NOCT)

		ND-R250A5	ND-R245A5	ND-R240A5	ND-R235A5	ND-R230A5	ND-R225A5	ND-R220A5	
Nennleistung	P_{\max}	180,2	176,6	173,0	169,3	165,7	162,1	158,5	W_p
Leerlaufspannung	V_{OC}	36,7	36,4	36,4	36,0	35,6	35,2	34,8	V
Kurzschlussstrom	I_{SC}	7,0	6,96	6,92	6,85	6,79	6,72	6,66	A
Spannung bei maximaler Leistung	V_{mpp}	27,7	27,5	27,2	27,1	27,1	27,0	26,8	V
Betriebstemperatur Zelle	NOCT	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	°C

NOCT: Modulbetriebstemperatur bei 800 W/m² Einstrahlung, Lufttemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s.

Grenzwerte

Maximal zulässige Systemspannung	1.000 V DC
Rückstrombelastbarkeit	15 A
Betriebstemperatur	-40 bis +90 °C
Maximale mechanische Belastung	2.400 N/m ²

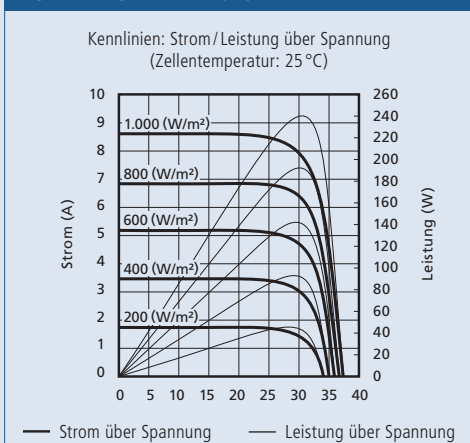
Mechanische Daten

Länge	1.652 mm (+/-3,0 mm)
Breite	994 mm (+/-2,0 mm)
Tiefe	46 mm (+/-0,8 mm)
Gewicht	19 kg

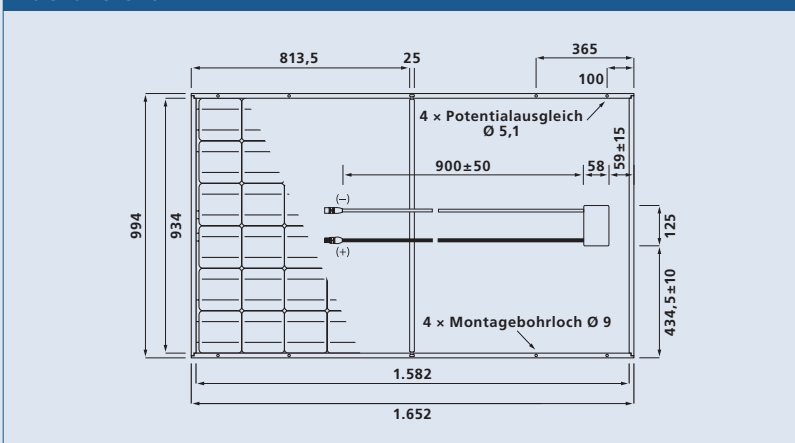
Temperatur-Koeffizient

P_{\max}	-0,440 % / °C
V_{OC}	-0,329 % / °C
I_{SC}	+0,038 % / °C

Kennlinien ND-R240A5



Rückansicht



Allgemeine Daten

Zellentyp	Polykristallin, 156,5 mm × 156,5 mm, 60 Zellen in Reihe
Frontglas	Eisenarmes, vergütetes Weißglas, 3 mm
Modulrahmen	Aluminium eloxiert, silberfarben
Anschlussdose	PPE/PPO Kunststoff, IP65, 58 × 125 × 15 mm, 3 Bypass-Dioden
Anschlusskabel	4 mm ² , Länge 900 mm
Stecker	SMK (MC4 kompatibel), Typ CCT9901-2361F/2451F (Katalognr. P51-7H/R51-7), IP67
Bitte verwenden Sie nur SMK Stecker der genannten Serie oder MultiContactAG Steckverbinder (PV-KST04/PV-KBT04)	

Registrierung

Sharp Solar garantiert über viele Jahre Sicherheit, Produktqualität und Wertstabilität – das Einzige, worum wir Sie bitten: Registrieren Sie Ihre Module mit der Seriennummer, damit wir Ihnen das Garantiezertifikat zusenden können. Registrieren Sie Ihre Module schnell und einfach unter www.brandaddedvalue.net.

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.de/solar

Landesvertretung:

Austria
SolarInfo.at@sharp.eu
Benelux
SolarInfo.seb@sharp.eu
Central & Eastern Europe
SolarInfo.scee@sharp.eu

Denmark
SolarInfo.dk@sharp.eu
France
SolarInfo.fr@sharp.eu
Germany
SolarInfo.de@sharp.eu

Scandinavia
SolarInfo.sen@sharp.eu
Spain & Portugal
SolarInfo.es@sharp.eu
Switzerland
SolarInfo.ch@sharp.eu
United Kingdom
SolarInfo.uk@sharp.eu

Das Referenzbild auf der Vorderseite zeigt eine 13 kWp-Anlage in Norddeutschland.

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/solar heruntergeladen werden. Dieses Modul sollte nicht direkt mit einer Last verbunden werden.