



MANUFACTURED WITH
GREEN ELECTRICITY



Heckert Solar
Die Energiekompetenz



MK Technika Grzewcza i Klimatyzacja

45-368 Opole, ul. Ozimska 53
tel. 77 453-14-14, 77 402-14-70, 77 402-14-71
fax 77 402-14-70, 77 402-14-71
e-mail: biuro@mk.net.pl
www.mk.net.pl



11
YEARS

Gwarancja standardowa
produktowa 11 lat

Standard
11 years
product warranty



20
YEARS

Możliwość
wydłużenia gwarancji
produktowej do 15
lub 20 lat

Extendible
up to 15 or 20 years
product warranty

● ● ●
**MADE IN
GERMANY**

NEMO® 2.0 60 M BLACK

MONOKRYSTALICZNY MODUŁ PV

Made in Germany · Wszystkie moduły NeMo® firmy Heckert Solar są produkowane w Niemczech w Chemnitz przy użyciu najnowszych technologii.

Poprawiona sprawność · Podwyższona efektywność modułu przez skuteczny SmartCalc.CTM-Software.

Zrównoważony rozwój i dbałość o ekologię · nasze moduły NeMo® są produkowane przy wsparciu własnej elektrowni PV zlokalizowanej przy fabryce.

MONOCRYSTALLINE PV-MODULE

Made in Germany · All NeMo® modules are manufactured with the latest production technology in Chemnitz, Germany.

Optimized performance · Module design created with the innovative SmartCalc.CTM Software.

Sustainable · Our NeMo® modules are manufactured with electricity from our own PV plants and additionally acquired green electricity.

KLASY WYDAJNOŚCI | POWER CLASSES

				315	320	325 ¹⁾
Moc znamionowa P _{MPP}	Maximum Power P _{MPP}	Wp		315	320	325
Sprawność modułu STC	Efficiency of the Module STC	%		18,8	19,1	19,4
Prąd Zwarcioowy I _{sc}	Short circuit current I _{sc}	A STC		10,07	10,13	10,22
Prąd przy mocy maksymalnej I _{MPP}	Current at maximum load I _{MPP}	V STC		9,67	9,79	9,89
Napięcie odvodu otwartego U _{oc}	Open circuit voltage U _{oc}	V STC		40,81	40,89	40,94
Napięcie przy mocy maksymalnej U _{MPP}	Voltage at maximum load U _{MPP}	A STC		32,86	32,97	33,13
Maksymalne napięcie systemu VDC	Maximum System Voltage VDC	V			1000	
Maksymalny prąd wsteczny I _R	Reverse current feed I _R	A			20,00	
Współczynnik temperaturowy I _{sc}	Temperature coefficient I _{sc}	% K			0,05	
Współczynnik temperaturowy V _{oc}	Temperature coefficient V _{oc}	% K			-0,31	
Współczynnik temperaturowy P _{max}	Performance coefficient P _{max}	% K			-0,40	
Odporność na obciążenia *	Certified Snow Load *	Pa		Maksymalne obciążenie śniegiem 5400 Pa (Obciążenie użyte do testu TÜV: 8100 Pa) Maksymalne obciążenie wiatrem 1600 Pa (Obciążenie użyte do testu TÜV: 2400 Pa) Pressure: Designload 5400 Pa, Testload 8100 Pa Suction: Designload 1600 Pa, Testload 2400 Pa		
Certyfikat TÜV	TÜV Certificate			certyfikacja najnowszych modułów w trakcie przygotowania EC 61215 : 2016, IEC 61730 : 2016 / Extension qualification to new power classes in progress acc. to EC 61215 : 2016, IEC 61730 : 2016, Klasa ochrony II / Safety class II		
Odporność na ogień	Fire resistance			Klasa C / class C acc. to: ANSI/UL 790 & IEC 61730, Ignitability testing class 1 acc. to UNI 8457, 9174 and 9177		
dane NMOT	NMOT Data	°C			43,70	
P@NMOT	P@NMOT	Wp		234,23	237,92	241,61

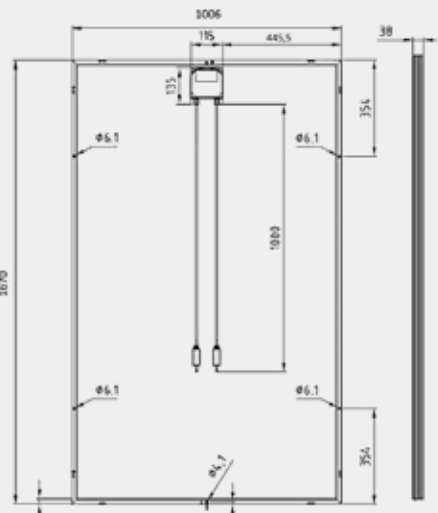
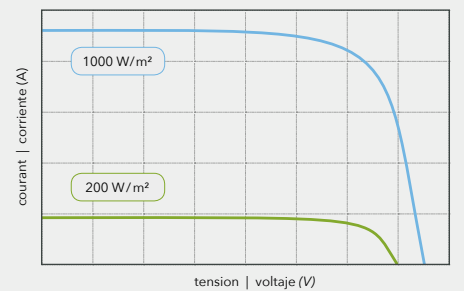
¹⁾ na życzenie/upon request

POZOSTALE INFORMACJE | FURTHER DATA

Komórka	Cells	60 monokrystalicznych komórek wysokiej wydajności, 5 Busbar 60 monocrystalline high efficiency cells, 5 busbar
Szkoło	Glass	Szkoło ESG wysokiej przezierności 32 mm z warstwą antyrefleksyjną 3,2 mm highly transparent, ESG-glass with anti-reflective coating
Rama	Frame	Rama w kolorze czarnym o grubości 32 mm z anodyzowanego aluminium 38 mm black anodized aluminium frame
Solarbox	Solar box	Tyco®Z-Rail® solarbox, klasa ochrony IP67 (stopień palności 5VA), 3 diody bypass TE Z-Rail Junction Box protection class IP 67 (flammability level 5VA), 3 bypass diodes
Kabel połączeniowy	Connecting Cable	przewód solarny 4mm ² , złącze PV4-S lub Stäubli złącze MC4 +/-, IP 68, długość przewodu 2x1.000mm either 4 mm ² TE Connectivity PV4-S or Stäubli MC4 connector +/-, IP 68, cable length 2x1.000mm

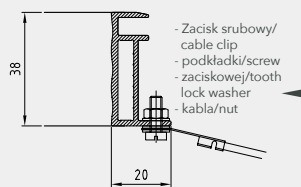
Maksymalna gwarantowana tolerancja	Maximum guaranteed tolerance	0/+4,99 Wp
25-letnia gwarancja wydajności	25 years performance warranty	10 lat - 90%, 25 lat - 80% 10 years 90 %, 25 years 80 %
Wymiary modułu (s x w x g)	Dimensions of the Module H x W x D	1670 x 1006 x 38 mm
Waga modułu	Weight of the Module	18,3 kg
Numer rejestru WEEE/ Recykling	WEEE-Reg.-No.	DE 42676826

Courbe I-U | I-U characteristic



Przedstawiony przez: | handed out by:

SmartCalc.CTM



Badanie w standardowych warunkach STC: natężenie promieniowania 1000 Watt / m², współczynnik grubości warstwy atmosfery AM 1.5, temperatura ognia 25 ° C. Maksymalny współczynnik sprawności dla 200 W/m²: 2%. Temperatura modułu podczas napromieniowania od 800W/m² w temperaturze otoczenia od 20°C. Maksymalne dopuszczalne temperatury pracy między -40°C do +85°C. Wymiary +/- 3 mm. Moc nominalna tolerancji PMPP +/- 4%, UOC/SC +/- 10%. Zmiany techniczne zastrzeżone. Wszelkie dane bez gwarancji. Test obciążenia. Trzecia szyna montażowa - proszę zająć do naszej instrukcji.

Standard Test Conditions STC: Irradiation 1,000 W/m² with a spectrum of AM 1.5 at a cell temperature of 25 °C. Maximum reduction in efficiency at 200 W/m²: 2%. NMOT-Data: Nominal Module Operating Temperature at irradiation 800 W/m² and an ambient temperature of 20 °C. Operating temperature range between -40 °C and +85 °C. All dimensions: +/- 3 mm. Measurement tolerances: PMPP +/- 4%, UOC/ISC +/- 10%. Subject to technical alternations. No liability is assumed for particulars. * Third mounting rail required - please follow our installation instructions.

