



## Dites oui à l'énergie solaire ! Pour la protection du climat.

### Les innovations d'un pionnier du photovoltaïque

Grâce à ses 50 ans d'expérience dans le domaine du photovoltaïque (PV), Sharp contribue de manière significative aux progrès de la technologie solaire.

Les modules photovoltaïques Sharp de la série ND sont conçus pour les applications qui requièrent une puissance élevée. Ces modules polycristallins de qualité se distinguent par leur rendement fiable et durable, même dans les conditions de fonctionnement les plus rigoureuses.

Tous les modules photovoltaïques de la série ND de Sharp permettent une intégration optimale des systèmes, tant d'un point de vue technique qu'économique, et conviennent aux installations raccordées au réseau.



### Caractéristiques du produit

- Modules photovoltaïques haute performance composés de cellules en silicium polycristallin (156,5 mm)<sup>2</sup> et qui offrent un rendement de module pouvant atteindre 13,4 %.
- Diodes bypass afin de minimiser les chutes de puissance provoquées par l'ombre.
- Surface des cellules texturée pour obtenir des rendements électriques particulièrement élevés.
- Structure arrière BSF (Back Surface Field) pour optimiser le rendement des cellules.
- Utilisation d'un verre blanc trempé, de plastique EVA, d'un film protecteur résistant aux intempéries et d'un cadre en aluminium anodisé avec perforations de drainage afin d'assurer la durabilité des modules.
- Sortie : câble de raccordement avec connecteur résistant à l'eau.

### La qualité Sharp

Les standards de qualité de Sharp sont une référence en matière de technologie solaire. Des contrôles continus garantissent en permanence un haut niveau de qualité. Chaque module photovoltaïque est soumis à un contrôle visuel, mécanique et électrique. Cette qualité de fabrication est identifiable par le biais de l'étiquette Sharp, du numéro de série et de la garantie Sharp :

- Garantie produit de 5 ans
- Garantie de performance de 10 ans pour une puissance de 90 %
- Garantie de performance de 25 ans pour une puissance de 80 %

Pour connaître en détail nos conditions de garantie et obtenir des informations complémentaires, veuillez consulter notre site Internet [www.sharp.eu](http://www.sharp.eu).

### Données sommaires pour l'installateur

- Cellules polycristallines 156,5 mm × 156,5 mm
- 60 cellules en série
- Résistance mécanique de 2 400 N/m<sup>2</sup> (245 kg/m<sup>2</sup>)
- Tension maximale du système de 1 000 V CC
- IEC/EN 61215, IEC/EN 61730, Classe II (VDE : 40021391)

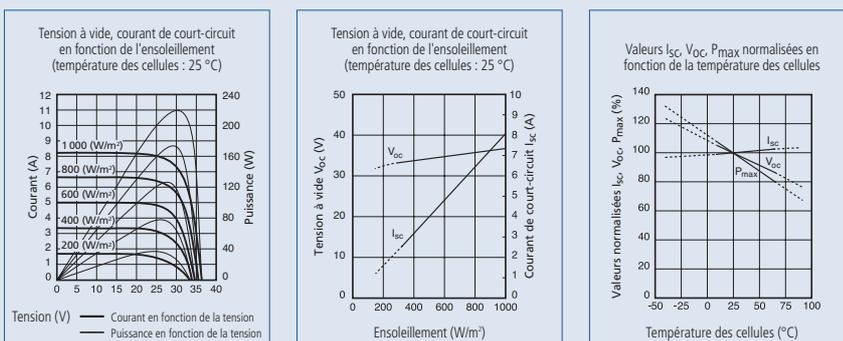
Caractéristiques mécaniques	
Cellule	Cellules solaires en silicium polycristallin (156,5 mm) <sup>2</sup>
Nombre de cellules et type de connexion	60 montées en série
Dimensions	1652 × 994 × 46 mm (1,64 m <sup>2</sup> )
Poids	21 kg
Type de sortie	Câble avec connecteur (MC-3)

Valeurs limites		
Température de fonctionnement (cellules)	- 40 à +90	°C
Température de stockage		
Humidité (relative) de stockage	jusqu'à 90	%
Tension maximale du système	1000	V CC
Résistance mécanique maximale	2400	N/m <sup>2</sup>
Courant inverse	15	A

Caractéristiques électriques		ND-220 (E1F)	ND-210 (E1F)	
Puissance maximale	$P_{max}$	220 W <sub>C</sub>	210 W <sub>C</sub>	
Tension à vide	$V_{oc}$	36,5	36,4	V
Courant de court-circuit	$I_{sc}$	8,20	8,03	A
Tension au point de puissance maximale	$V_{mpp}$	29,2	28,8	V
Courant au point de puissance maximale	$I_{mpp}$	7,54	7,3	A
Rendement du module	$\eta_m$	13,4	12,8	%
NOCT		47,5	47,5	°C
Coefficient de température – tension à vide	$\alpha V_{oc}$	- 130	- 130	mV / °C
Coefficient de température – courant de court-circuit	$\alpha I_{sc}$	+0,053	+0,053	% / °C
Coefficient de température – puissance	$\alpha P_{max}$	- 0,485	- 0,485	% / °C

Caractéristiques électriques mesurées selon les conditions de test standardisées (STC) : ensoleillement de 1000 W/m<sup>2</sup>, masse atmosphérique de 1,5, température des cellules de 25 °C. Les caractéristiques de puissance sont données avec une tolérance de fabrication de - 5% / + 10%. Conditions NOCT : ensoleillement de 800 W/m<sup>2</sup>, température ambiante de 20 °C, vitesse du vent de 1 m/sec.

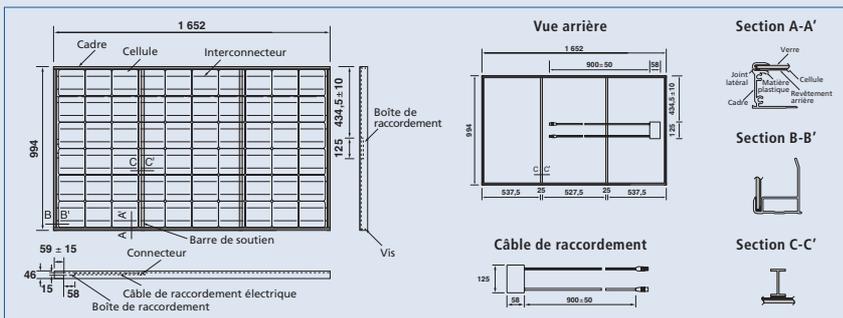
## Courbes de caractéristiques ND-220 (E1F)



## Applications

- Systèmes PV raccordés au réseau
  - Systèmes PV en sites isolés
  - Systèmes PV installés sur toiture
  - Centrales PV au sol
- Avant de procéder au montage des modules photovoltaïques, veuillez lire attentivement nos instructions de montage détaillées.

## Dimensions extérieures



## Remarques

Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques sans préavis. Avant d'utiliser les produits Sharp, assurez-vous d'obtenir les fiches techniques Sharp les plus récentes. La société Sharp décline toute responsabilité en cas de dommages causés à des installations équipées de modules sur la base d'informations non vérifiées au préalable.

Les spécifications peuvent présenter de légères variations et ne sont pas garanties. Les instructions d'installation et de fonctionnement de nos produits figurent dans les manuels correspondants et peuvent être téléchargées sur notre site Internet [www.sharp.eu](http://www.sharp.eu).

Ce module photovoltaïque ne doit pas être connecté directement à une charge.

Sharp Energy Solution Europe  
 a division of Sharp Electronics (Europe) GmbH  
 Sonninstrasse 3, 20097 Hamburg, Germany  
 Tel: + 49 (0) 40 / 23 76 - 0 • Fax: + 49 (0) 40 / 23 76 - 21 93  
[www.sharp.eu](http://www.sharp.eu)

### Représentations nationales :

- 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)

