

Proprietà

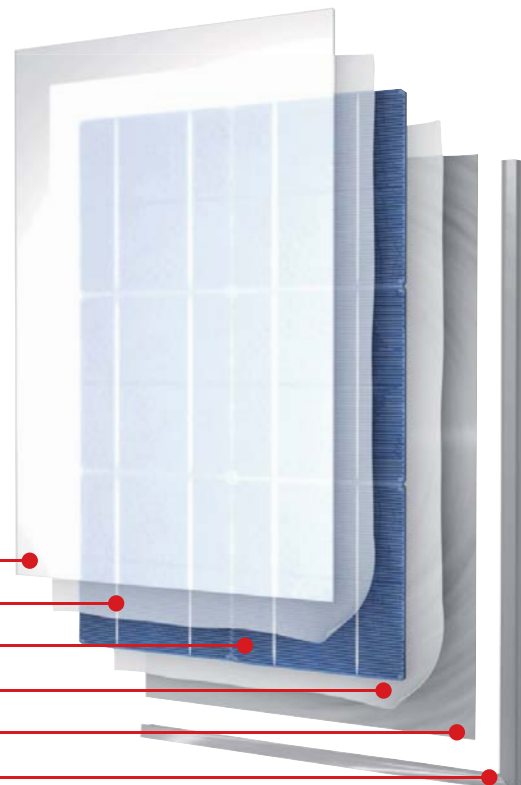
- Realizzato con celle ad alta efficienza in silicio policristallino prodotte in Italia da Helios Technology
- Stabilità delle prestazioni elettriche nel tempo grazie all'utilizzo di sole materie prime di qualità e di tecnologia al silicio cristallino
- Ridotta tolleranza sulla potenza di uscita, +/- 2%, che minimizza le perdite per mismatch
- Ottima risposta spettrale ed eccellente comportamento alle basse insolazioni grazie ad avanzate tecniche di produzione di celle e moduli
- Peso ed ingombri ridotti
- Equipaggiato con connettori a innesto rapido e cavi adatti ad ogni tipo di configurazione

Qualità e affidabilità

- Processo di produzione cella - modulo completamente automatizzato, con il 100% di controllo qualità e tracciabilità del prodotto
- Utilizzo di soli materiali certificati secondo i più elevati standard qualitativi
- Test elettrici con moduli di riferimento calibrati dal Fraunhofer Institut
- Affidabilità del modulo grazie a quasi 30 anni di esperienza
- Processi di produzione di celle e moduli a bassissimo impatto ambientale

Certificazioni e garanzie

- IEC61215 ed. 2 per carichi neve - vento elevati
- IEC61730-1-2 (Isolamento in Classe II fino a 1000VDC)
- Garanzia di 5 anni sui materiali e sui difetti di fabbricazione
- Garanzia di potenza non inferiore al 90% in 10 anni e 80% in 25 anni



1. **Vetro** AGC-Belgio
2. **EVA** STRE-Spagna; ETIMEX-Germania
3. **Celle** HELIOS TECHNOLOGY-Italia
4. **EVA** STRE-Spagna; ETIMEX-Germania
5. **Backsheet** COVEME-Italia; MADICO-USA
6. **Cornice** MARIOLI-Italia; ALUTITAN-San Marino

Caratteristiche elettriche

		alle STC (1000 W/m ² - AM 1,5 - 25°C)				alla NOCT (800 W/m ²)*			
MODULO		HMA214P	HMA220P	HMA225P	HMA230P	HMA214P	HMA220P	HMA225P	HMA230P
Potenza del modulo (Pmax)	Wp	214	220	225	230	153	158	161	165
Tensione di massima potenza (Vpmax)	V	28,69	28,93	29,25	29,57	25,21	25,44	25,71	25,98
Corrente di massima potenza (Ipmax)	A	7,46	7,60	7,69	7,78	6,08	6,20	6,27	6,34
Tensione a circuito aperto (Voc)	V	36,63	36,92	37,25	37,56	33,85	34,12	34,43	34,71
Corrente di corto circuito (Isc)	A	8,03	8,16	8,23	8,32	6,55	6,65	6,71	6,78
Efficienza modulo	%	13,2	13,5	13,8	14,1	11,7	12,1	12,3	12,6
Efficienza celle	%	14,8	15,1	15,4	15,8	13,1	13,5	13,8	14,1
Fill factor	%	> 71,5	>72,5	> 73,0	> 73,5	> 68,0	> 68,5	> 69,0	> 69,5
Tensione massima di sistema	VDC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tolleranza sui valori di potenza	%	+/- 2	+/- 2	+/- 2	+/- 2	+/- 2	+/- 2	+/- 2	+/- 2

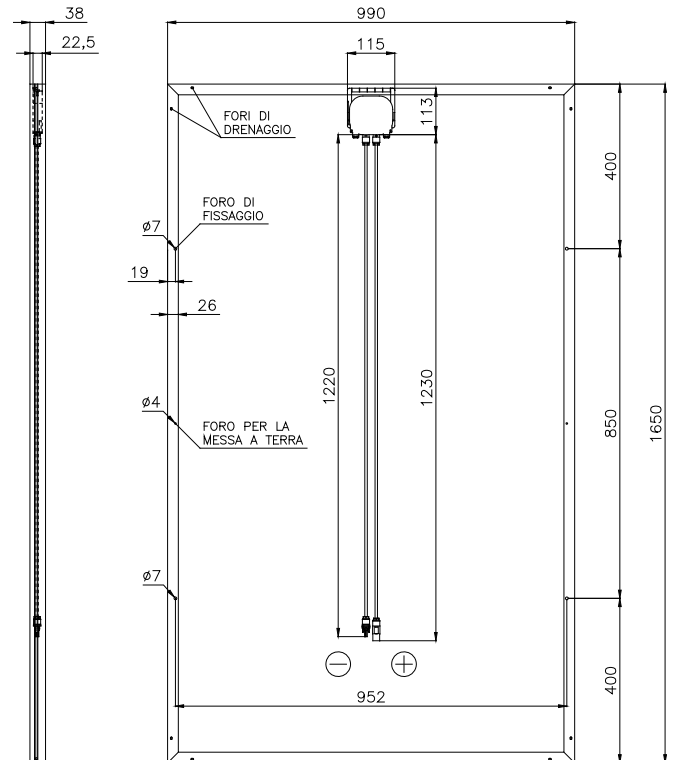
* NOCT (800 W/m²; T.amb = 20°C; T.celle = 44°C; Vel. vento = 1 m/s, AM 1,5)

Caratteristiche operative

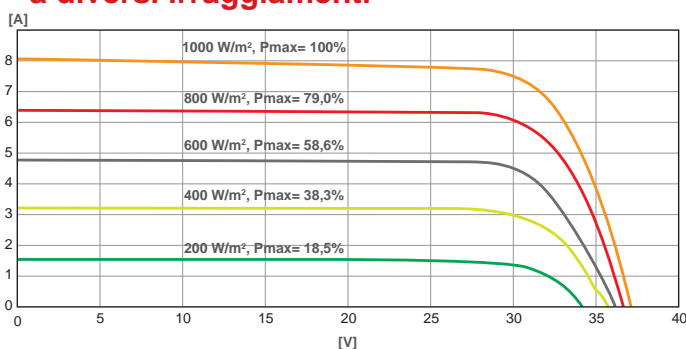
Coefficiente di temperatura Isc (α)	+0,10% / °C
Coefficiente di temperatura Voc (β)	-0,34% / °C
Coefficiente di temperatura Pmax (γ)	-0,49% / °C
NOCT (Nominal Operating Cell Temperature)	44°C
Temperatura di esercizio	da -40°C a +85°C
Carico massimo superficiale	550 kg/m ²
Resistenza impatto alla grandine	ø 25 mm a 83 km/h

Caratteristiche fisiche

MODULO	con cornice
Lunghezza	1650 ± 1 mm
Larghezza	990 ± 1 mm
Spessore	38 mm
Peso	18,7 kg
Vetro frontale	Vetro a basso contenuto di Fe da 3,2 mm
Incapsulante	EVA (Etilene-Vinil Acetato)
Backsheet	Multistrato a base di poliestere
Cornice	Al anodizzato 6060 T5 - 15 µm
Scatola di giunzione	Tyco®, IP65, con 3 diodi by-pass
Cavo di collegamento, sezione	1,2 m con due connettori Tyco®, 4 mm ²
CELLE	
Tecnologia	Silicio policristallino
Dimensioni	156x156 mm
Quantità	60 (6x10)



Caratteristiche elettriche HMA220P a diversi irraggiamenti



Risposta spettrale HMA220P

