

energy%



# energyX

EnergyX al via di ISD con 20 anni di risultati comprovati. ISD è cresciuto fino a diventare il leader nel settore dell'energia verde di Malta e siamo solo all'inizio.

In ISD, crediamo che uscire dalla rete sia il futuro. Prima di quanto pensi La tecnologia fotovoltaica non alimenterà solo le nostre case e il futuro aziende, ma le nostre auto, i villaggi e la fantasia. Ecco perchè abbiamo installato con orgoglio oltre 25 MW nel paese.

In ISD la qualità viene prima di tutto, motivo per cui siamo certificati ISO 9001: 2015 e hanno servito oltre 100.000 clienti con prodotti rinnovabili di alta qualità come fotovoltaico, pompe di calore, caricabatterie per auto e accumulatori di batterie.

EnergyX ha collaborato con i marchi più prestigiosi del settore dell'energia verde.

**SUNPOWER**  
FROM MAXEON SOLAR TECHNOLOGIES

**solar**edge

**SENEC**

**VIESSMANN**



**Faizon Industrial Complex**, Ghaxaq  
600 KWp  
2000 PV Modules



**Nexos Manufacturing**, Marsa  
245.52 KWp  
792 PV Modules

# SUNPOWER

FROM MAXEON SOLAR TECHNOLOGIES

Sunpower Italia S.R.L.  
Via Vincenzo Monti, 15,  
20123 Milano MI, Italy  
sunpower.maxeon.com/it/



### La scelta della tecnologia fotovoltaica è importante

Massimizza il risparmio e godi della massima tranquillità grazie alle ottime caratteristiche di durata, affidabilità ed efficienza tipiche del fotovoltaico il tutto coperto dalla migliore garanzia del settore.

La tecnologia Maxeon fissa nuovi record, garantendo il fotovoltaico in assoluto migliore per abitazioni private o aziende.

### Fondamentalmente diverso e migliore

I pannelli fotovoltaici Maxeon sono progettati per fare la differenza e sono i migliori su oltre cinque generazioni e 3,5 miliardi di celle, e 30 milioni di pannelli Maxeon, anche nelle condizioni atmosferiche più avverse. Le celle fotovoltaiche convenzionali perdono potenza nel tempo a causa di rotture e corrosione. L'esclusivo design delle celle fotovoltaiche SunPower Maxeon elimina l'86% dei motivi di guasto delle celle tradizionali. Ciò significa che i pannelli SunPower sono progettati per durare e per offrire risparmi, anno dopo anno.

### Massima potenza

I pannelli Maxeon, da oltre 10 anni i pannelli più efficienti del settore fotovoltaico, i pannelli SunPower Maxeon generano più energia dallo stesso tetto rispetto a quelli convenzionali, producendo fino al 35% in più di energia nello stesso spazio nei primi 25 anni.

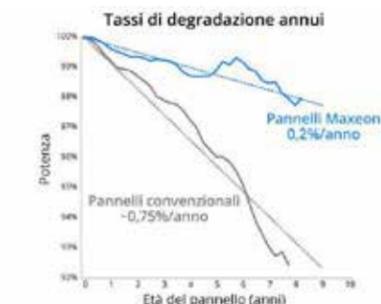
**E più energia è sinonimo di maggiori risparmi.**



### Affidabilità impareggiabile

Investi in tutta tranquillità, sapendo che la qualità dei pannelli SunPower Maxeon è comprovata. Le effettive prove sul campo condotte per 8 anni su 800.000 pannelli in 264 siti hanno dimostrato che i pannelli fotovoltaici SunPower Maxeon sono caratterizzati dal tasso di degradazione più basso del settore e un'affidabilità quasi quattro volte superiore rispetto ai pannelli convenzionali. Inoltre, ogni pannello è supportato dalla copertura su potenza e prodotto della garanzia SunPower Fiducia Completa.

**E maggiore affidabilità significa maggiori risparmi.**



### Durata leader

La base in metallo brevettata conferisce alle celle SunPower Maxeon la flessibilità necessaria per resistere in condizioni avverse in cui solitamente le altre celle si rompono. Inoltre, i pannelli SunPower Maxeon sono ampiamente collaudati, con una vita utile prevista di 40 anni e un tasso di reso inferiore allo 0,005% su oltre 15 milioni di pannelli spediti e analizzati.

**E maggiore durata significa maggiori risparmi.**

### Garanzia Fiducia Totale di 25 anni sui pannelli fotovoltaici

Tutti i pannelli residenziali e commerciali SunPower sono supportati dai 25 anni di copertura leader dell'industria della garanzia SunPower Fiducia Completa<sup>1</sup>. Ogni pannello è progettato nella certezza assoluta di offrire più energia, affidabilità e risparmio nel tempo: lo testimoniano estensivi test indipendenti e dati sul campo e le performance degli oltre 35 milioni di pannelli SunPower installati in tutto il mondo, così da offrire la migliore garanzia possibile e la massima serenità.



## SCHEDA TECNICA

# SUNPOWER PERFORMANCE 3 BLK



### Progettato per la migliore performance

- Le celle di dimensioni più ridotte rimangono più fredde quando sono in ombra, allungando la durata del pannello
- L'incapsulante avanzato riduce al minimo la degradazione dovuta all'esposizione ambientale
- L'adesivo conduttivo garantisce protezione contro le oscillazioni di temperatura giornaliera
- I collegamenti ridondanti tra le celle creano percorsi flessibili per un flusso di corrente continuo

### INTERVALLO DI POTENZA: 370-390 W

Dotato di un design nero e fine che si integra elegantemente con qualsiasi tipo di tetto, il pannello solare SunPower Performance 3 di terza generazione combina condizioni di garanzia migliorate con un'espansione dell'area attiva delle celle per una maggiore potenza ed efficienza rispetto ai pannelli di precedente generazione.

Coperti dalla migliore garanzia del settore e da 35 anni di vita utile prevista, i pannelli SunPower Performance combinano le celle convenzionali con contatti sul fronte con i 35 anni di esperienza maturata nel campo dei materiali, della progettazione e della produzione al fine di affrontare le sfide in termini di affidabilità poste dal design di pannelli convenzionali.

### Durabilità, vale a dire più energia

Progettato per resistere alle sollecitazioni provenienti dall'ambiente come l'ombreggiatura, le oscillazioni di temperatura giornaliera e l'umidità elevata, il pannello SunPower Performance 3 fornisce fino all'7% di energia in più nello stesso spazio in 25 anni rispetto ai pannelli mono PERC convenzionali.

### Un comprovato successo di leadership nell'innovazione

I pannelli SunPower Performance rappresentano il pannello con celle a bordi sovrapposti più installato del settore, la cui innovazione è tutelata da un crescente portafoglio internazionale di brevetti.



installazioni per più di 4 GW



più di 60 paesi



più di 90 brevetti

### Migliore prodotto. Migliore garanzia

Ogni pannello SunPower Performance è progettato nella certezza assoluta di offrire più energia e affidabilità nel tempo ed è coperto per 25 anni dalla Garanzia Fiducia Totale SunPower.

- Potenza minima garantita nel 1° anno 98,0%
- Degrado annuo massimo 0,45%
- Potenza minima garantita nel 25° anno 87,2%

Electrical Data					
Modello	SPR-P3-390-BLK	SPR-P3-385-BLK	SPR-P3-380-BLK	SPR-P3-375-BLK	SPR-P3-370-BLK
Potenza nominale (Pnom) <sup>5</sup>	390 W	385 W	380 W	375 W	370 W
Tolleranza di potenza	+5/0%	+5/0%	+5/0%	+5/0%	+5/0%
Efficienza media del modulo	19,9%	19,6%	19,4%	19,1%	18,9%
Tensione al punto di massima potenza (Vmpp)	36,7 V	36,3 V	35,9 V	35,5 V	35,1 V
Corrente al punto di massima potenza (Impp)	10,63 A	10,61 A	10,59 A	10,57 A	10,55 A
Tensione a circuito aperto (Voc) (+/-3%)	44,0 V	43,7 V	43,4 V	43,0 V	42,6 V
Corrente di cortocircuito (Isc) (+/-3%)	11,35 A	11,31 A	11,28 A	11,26 A	11,24 A
Tensione massima del sistema	1000 V IEC				
Corrente massima del fusibile	20 A				
Coeff. temp. potenza	-0,34% / °C				
Coeff. temp. tensione	-0,28% / °C				
Coeff. temp. corrente	0,06% / °C				

Test e Certificazioni	
Test standard <sup>6</sup>	IEC 61215, IEC 61730
Certificazione di gestione della qualità	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004
Conformità EHS	OHSAS 18001:2007, Schema di riciclaggio
Test dell'ammoniaca	IEC 62716
Test di resistenza alle tempeste di sabbia	MIL-STD-810G
Test di resistenza all'acqua salata	IEC 61701 (livello massimo superato)
Test PID	IEC 62804
Catalogazioni Disponibili	TUV

Condizioni Operative e Dati Meccanici	
Temperatura	-40°C to +85°C
Resistenza all'impatto	Grandine del diametro di 25 mm a una velocità di 23 m/s
Celle solari	PERC Monocristalline
Vetro	Vetro temperato antiriflesso ad alta trasmissione
Scatola di giunzione	IP-67, Stäubli MC4, 3 diodi di bypass
Peso	21,0 kg
Carico massimo	Vento: 2400 Pa, 244 kg/m <sup>2</sup> fronte e retro Neve: 5400 Pa, 550 kg/m <sup>2</sup> fronte
Cornice	Alluminio anodizzato nero classe 1, massima classificazione AAMA

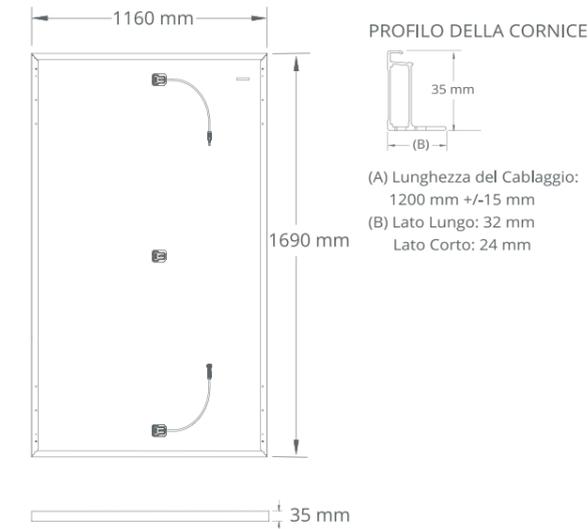
1. 35 anni di vita utile prevista dei pannelli Performance. Fonte: "SunPower P-Series Technology Technical Review", report di ingegneri indipendenti Leidos. 2016.
2. Il pannello SunPower da 390 W, con efficienza del 19,9%, rispetto a un pannello convenzionale su array di pari dimensioni (310 W mono PERC, efficienza del 19%, circa 1,64 m<sup>2</sup>) produce il 1% in più di energia per watt (in base a esecuzioni PVSIM per il clima medio in UE) e subisce una degradazione più lenta pari allo 0,1% annuo (in base all'analisi delle garanzie riportate nel mese di ottobre 2020 sui siti web dei 20 principali produttori secondo i dati di IHS per il 2020).
3. Osborne. "SunPower supplying P-Series modules to a 125MW NextEra project." PV-Tech.org. Marzo 2017.
4. SunPower Performance Series - Thermal Performance, Z. Campeau, 2016.
5. Misurazioni effettuate in condizioni di prova standard (STC): irraggiamento 1000 W/m<sup>2</sup>, AM 1,5 e temperatura della cella 25 °C.
6. Classe di reazione al fuoco Class C secondo IEC 61730.

Progettato negli Stati Uniti

Assemblato in Cina

Consultare il sito <http://www.sunpowercorp.it> per ulteriori informazioni.

Ci riserviamo di modificare senza preavviso i dati contenuti nella presente scheda tecnica.



Leggere attentamente le istruzioni relative all'installazione e alla sicurezza.

SolarEdge Technologies Italy S.R.L.  
Viale Trento e Trieste, 10/B  
31100 Treviso, Italy  
www.solaredge.com/it



## Tutti i vantaggi di SolarEdge



### Monitoraggio avanzato

Grazie al monitoraggio avanzato e gratuito potrai controllare le prestazioni del sistema in ogni momento ed essere sempre aggiornato, ovunque tu sia.



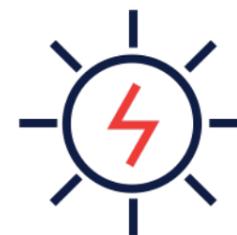
### Maggiore sicurezza

La speciale funzione SafeDC™ è progettata per portare automaticamente la tensione in corrente continua dei moduli a livelli minimi di sicurezza quando l'inverter non è alimentato o in caso di interruzione della corrente elettrica.



### Attenzione all'estetica

I moduli possono essere combinati con totale flessibilità in base alla superficie disponibile sul tetto, per una migliore estetica e per ottenere più energia e guadagno.



### Più energia

Gli ottimizzatori di potenza SolarEdge eliminano le perdite di potenza per massimizzare la produzione di energia.



### Tranquillità

Garanzie di prodotto più lunghe degli standard di settore garantiscono maggiore tranquillità.

## SCHEMA TECNICA

solar**edge**Inverter monofase  
con tecnologia HD-WaveSE2200H, SE3000H, SE3500H, SE3680H,  
SE4000H, SE5000H, SE6000H

## HD-Wave: la nuova era nella tecnologia degli inverter

- Specificamente progettati per funzionare con ottimizzatori di potenza. Messa in funzione dell'inverter semplice e veloce direttamente dallo smartphone grazie all'applicazione SetApp
- Estremamente piccolo, ultraleggero e semplice da installare
- Sicurezza avanzata con riduzione della tensione di stringa
- Maggiore potenza massima per stringa
- Compatibile con i sistemi SolarEdge esistenti
- Monitoraggio integrato a livello di modulo
- Inverter a tensione lato CC costante per stringhe più lunghe
- Funzione di sicurezza avanzata - protezione da arco elettrico integrata

	SE2200H	SE3000H	SE3500H	SE3680H	SE4000H	SE5000H	SE6000H	U.D.M
COMPATIBILE CON INVERTER CON NUMERO DI SERIE	SEXXXXH-XXXXBXX4							
<b>USCITA</b>								
Potenza nominale CA	2200	3000	3500	3680	4000	5000 <sup>1)</sup>	6000	VA
Potenza massima CA	2200	3000	3500	3680	4000	5000 <sup>1)</sup>	6000	VA
Tensione di uscita CA (tensione nominale)	220/230							VCA
Campo di tensione di uscita CA	184 - 264,5							VCA
Frequenza CA (valore nominale)	50/60 ± 5%							Hz
Corrente di uscita massima continua	10	14	16	16	18,5	23	27,5	A
Distorsione armonica totale (THD)	<3							%
Fattore di potenza	1, regolabile da -0,9 a 0,9							
Monitoraggio di utilità; Protezione contro il funzionamento in isola; Fattore di potenza configurabile; Valori di soglia regolabili per paese	SI							
<b>INGRESSO</b>								
Potenza massima CC	3400	4650	5425	5700	6200	7750 <sup>2)</sup>	9300	W
Senza trasformatore, senza collegamento a terra	SI							
Tensione di ingresso massima	480							VCC
Tensione di ingresso nominale CC	380							VCC
Corrente di ingresso massima	6,5	9	10	10,5	11,5	13,5	16,5	ACC
Protezione contro inversione di polarità	SI							
Rilevamento dell'isolamento per guasto a terra	Sensibilità 600 kΩ							
Efficienza massima dell'inverter	99,2							%
Efficienza ponderata europea	98,3	98,8			99			%
Consumo energetico notturno	< 2,5							W
<b>FUNZIONI AGGIUNTIVE</b>								
Interfacce di comunicazione supportate	RS485, Ethernet, Wi-Fi (opzionale), Rete cellulare (opzionale), ZigBee (opzionale)							
Gestione Smart Energy	Limitazione dell'immissione in rete							
Messa in funzione dell'inverter	Con l'applicazione mobile SetApp utilizzando il punto di accesso Wi-Fi integrato per la connessione locale							
Protezione da arco elettrico	Integrato, Configurabile dall'utente (In conformità con UL1699B)							

	SE2200H	SE3000H	SE3500H	SE3680H	SE4000H	SE5000H	SE6000H	U.D.M
<b>CONFORMITÀ AGLI STANDARD</b>								
Sicurezza	IEC-62109-1/2							
Codici di rete	IEC61727, IEC62116, EN 50438, VDE-AR-N-4105, VDE 0126-1-1, UTE_C_15-712, G83/2, G59/3, CEI-021, ONORM, TF3.2.1, C10-11, NRS 097-2-1							
Emissioni	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC Parte 15 classe B							
<b>SPECIFICHE DI INSTALLAZIONE</b>								
Uscita CA - diametro cavo supportato	9-16							mm
Sezione di cavo CA supportata	1-13							mm <sup>2</sup>
Ingresso CC	1 coppia MC4			2 coppie di MC4				
Dimensioni (alt. x larg. x prof.)	280 x 370 x 142							mm
Rumore	< 25							dBA
Peso	7,8			9		10,6		kg
Raffreddamento	Convezione naturale							
Intervallo temperatura d'esercizio	da -40 a +60 <sup>3)</sup>							°C
Classe di protezione	IP65 - esterno e interno							

<sup>1)</sup> 4600VA in Germania<sup>2)</sup> 730VA in Germania<sup>3)</sup> Massima potenza fino ad almeno 50°C. Per informazioni sul derating termico consultare: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-temperature-derating-note.pdf>

INVERTER

## SCHEDA TECNICA

EVBOX

## EVBox Elvi

3.7–22 kW

## Soluzioni per la casa

- Connessione WIFI per monitoraggio automatico delle sessioni di ricarica
- Facile da installare & aggiornare con sistema “click-on” e costruzione modulare
- Compatibile con tutte le auto elettriche migliori per uso residenziale in case singole e appartamenti



## Proprietà elettriche

<b>Capacità di ricarica</b>	Aggiornabile da 3.7kW a 22kW
<b>Modo di ricarica</b>	Modo 3 (IEC 61851-1)
<b>Numero di connettori</b>	1
<b>Opzioni sui connettori</b>	Cavo fisso o presa
<b>Tipo di connettore</b>	Connettore tipo 1 (SAE J1772) o Tipo 2 (EN/IEC 62196-2)
<b>Lunghezza cavo fisso</b>	4 o 8 metri
<b>Capacità di connessione</b>	A scelta: monofase o trifase, 230–400V, 16A e 32A , 50–60 Hz
<b>Circuito di potenza secondario</b>	12 VDC
<b>Contattori</b>	2 x 35 A, 2 P, corrente a 12 V
<b>Contatore</b>	Kilowattmetro opzionale trifase S-Bus certificato MID

## Sicurezza &amp; Certificazioni

<b>Rilevazione guasto a terra</b>	30 mA AC / 6 mA DC CCID
<b>Sicurezza anti-incendio</b>	Superati test UL94 V-0, US-FMVSS / ISO 3795, DIN 53438 F1/K1
<b>Spettro di temperatura (conservazione)</b>	-25°C to +60°C (-13°F to +140°F)
<b>Spettro di temperatura (operatività)</b>	-25°C to +45°C (-13°F to +113°F)
<b>Umidità tollerata</b>	Max. 95% - non condensata
<b>Classe di protezione</b>	IP55, IK10 (IEC 60529)
<b>Certificazione CE</b>	SI
<b>Conformità</b>	IEC 61851-1, IEC 61851-21-2, CE EMC EU/2014/30, CE Low voltage EU/2014/35, RED EU/2014/53

## Connettività &amp; Installazione

<b>Autorizzazioni</b>	Autostart / Attivazione con tessere o pottrachivi RFID con lettore RFID di tipo Mifare Classic 13.56 GHz
<b>Interfaccia / Indicatore di stato</b>	Anello LED
<b>Connettività WLAN</b>	Wi-Fi 2.4/5 GHz (IEEE 802.11 a/b/g, IEEE 802.11 d/e/i/h) / Bluetooth 4.0
<b>Connettività cellulare</b>	3G/UMTS (EU/US/JPN) opzionale
<b>Protocollo di comunicazione</b>	OCPP 1.5 S, 1.6 J
<b>Localizzazione</b>	GPS / Wi-Fi
<b>Altezza massima di installazione</b>	+2000 m sul livello del mare

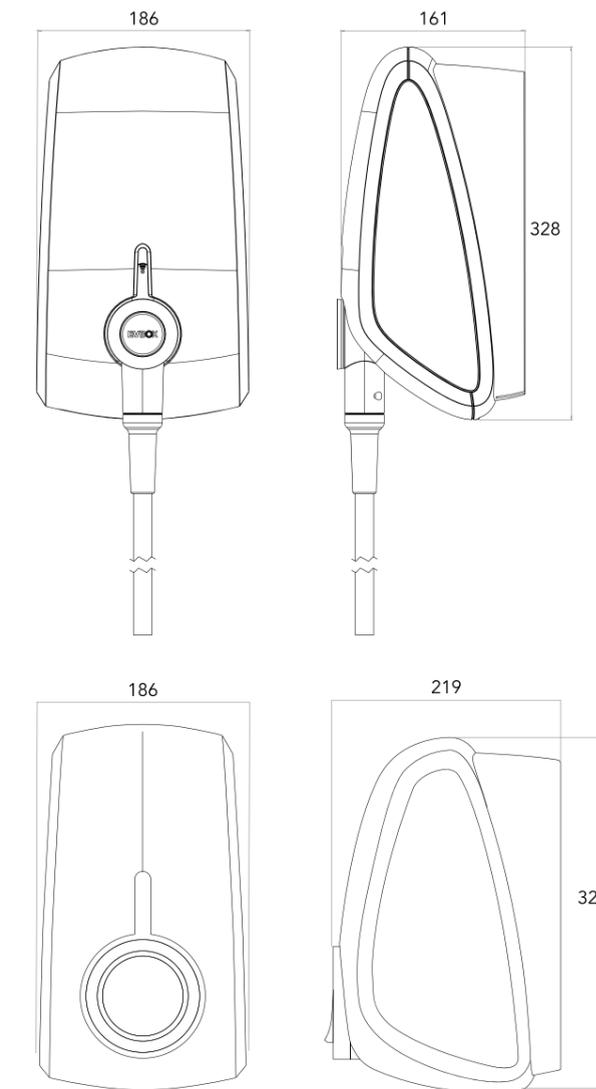
## Proprietà fisiche

<b>Alloggiamento</b>	Polycarbonato
<b>Dimensioni (mm) - cavo fisso</b>	186 x 328 x 161 (lunghezza x altezza x profondità)
<b>Dimensioni (mm) - presa</b>	186 x 328 x 219 (lunghezza x altezza x profondità)
<b>Peso</b>	3 kg - stazione trifase 32 A con presa 6 kg - stazione monofase 16 A con cavo di ricarica da 4 metri 11 kg - stazione trifase 32 A con cavo di ricarica da 8 metri
<b>Installazione</b>	A muro or pole
<b>Colorazioni standard</b>	Nero, bianco

## Nota:

Le stazioni di ricarica EVBox Elvi possono caricare a 32 A; tuttavia, la capacità di carica effettiva dipende dalle condizioni ambientali locali e dall'accumulo di temperatura interna.

## Dimensioni in mm



# SENEC

SENEC Italia  
Via delle Murge, 108, 70124  
Bari BA, Italy  
www.senec.com/it



## 10 ragioni per scegliere SENEK

- **Qualità made in Germany**

Non scendiamo a compromessi sulla qualità. I nostri sistemi sono sviluppati e prodotti in Germania secondo gli standard qualitativi più elevati in modo da offrire massima efficienza e durata. L'eccellenza dei nostri prodotti e servizi è stata attestata con diversi premi e riconoscimenti.

- **10 anni di esperienza**

Nel 2009 siamo stati i pionieri nel mercato dell'accumulo. Come tali, possiamo contare su 10 anni di esperienza e specializzazione nel settore.

- **20 anni di Garanzie**

Sui nostri sistemi offriamo le garanzie più elevate sul mercato italiano: fino a 20 anni e 12.000 cicli completi di carica/scarica. Il massimo per un prodotto che deve durare nel tempo!

- **Sistemi intelligenti**

Sviluppiamo internamente il software di controllo dei nostri sistemi in modo da garantire una gestione efficiente dei cicli di carica, un monitoraggio completo e l'aggiornamento/assistenza da remoto.

- **Sistemi "a prova di futuro"**

Vogliamo essere sempre un passo avanti nella transizione energetica che stiamo vivendo. I nostri prodotti e le nostre soluzioni sono già pensati per le future evoluzioni del sistema energetico.

- **Soluzioni a 360°**

Offriamo una gamma completa di soluzioni per aumentare l'autosufficienza energetica e favorire la gestione flessibile ed efficiente della propria energia rinnovabile. E lavoriamo costantemente per ampliare questa offerta.

- **Semplicità e flessibilità**

Con i nostri sistemi modulari, totalmente integrati, con monitoraggio incluso e compatibili con tutti gli impianti fotovoltaici, cerchiamo di rendere la tecnologia semplice e flessibile alle diverse necessità del cliente, con un occhio sempre attento al design.

- **Le persone prima di tutto**

Ci teniamo a costruire con i nostri clienti un rapporto amichevole basato sulla fiducia e sulla trasparenza. Ci impegniamo ad essere sempre disponibili alle diverse esigenze e pronti all'assistenza.

- **Un gruppo solido alle spalle**

Facciamo parte di una delle più grandi aziende di fornitura di energia in Germania e in Europa, che conta oltre 5 milioni e mezzo di clienti. Questo rafforza la garanzia e la sicurezza che possiamo offrire ai nostri clienti.

- **Partnership**

Per SENEK gli installatori non sono solamente dei clienti, ma dei veri e propri partner. Per questo offriamo formazione continua, un'assistenza tutta italiana ed un programma di partnership dedicato.





SENEC.Home V3 AC	5	10
<b>Dati tecnici generali</b>		
Dimensioni dell'intero sistema (H x L x P)	1.125 mm (H) x 530 mm (L) x 406 mm (P)	
Peso del sistema	80 kg	115 kg
Peso del modulo batteria	34,5 kg per modulo batteria	
Adatto per tipologie di rete	Reti TN/TN-C/TN-S/TT	
Numero di fasi	Misurazione trifase/erogazione di potenza monofase/compensazione trifase	
Temperatura ambiente ottimale	5 °C – 40 °C (10 °C – 25 °C ottimale)	
Umidità atmosferica relativa	10 % – 85 % (senza formazione di condensa)	
Temperatura di immagazzinamento	Alloggiamento: -20 °C – 50 °C; modulo batteria: -10 °C – 40 °C in presenza di un'umidità relativa dell'aria di 45 % – 85 %	
Tipo di protezione	IP20	
Alimentazione di back-up* (Automatic & Islanding)	1.500 W	3.000 W
Collegabile in cascata	Disponibile a breve	
Comunicazione	Ethernet	
Interfaccia	SENEC.App, Display con LED e visualizzazione di informazioni, su portale utente online my.senec.com	
<b>Dati di prestazione della batteria</b>		
Produttore del modulo batteria	Samsung SDI	
Tecnologia delle batterie	Ioni di litio (NMC = Ossido di litio- nichel-manganese-cobalto)	
Tensione batteria (CC)	44,8 V – 58,1 V	
Capacità iniziale di accumulo	4,5 kWh	9,0 kWh
Max. Potenza di carica (CC)**	1.500 W	3.000 W
Max. Potenza di scarica (CC)**	2.000 W	3.500 W
Max. Corrente di carica/scarica (CC)	31 A / 37,6 A per modulo batteria	
<b>Dati di prestazione dell'inverter</b>		
<b>SENEC.Home V3 AC</b>		
Max. Potenza Ibrida	-	
Max. Potenza in uscita (CA)	3.500 W	
Max. Tensione d'ingresso FV (CC)	-	
Numero di ingressi MPPT indipendenti	-	
Max. Corrente d'ingresso FV CC (per MPPT)	-	
Max. Corrente di corto circuito FV CC (per MPPT)	-	
Range di tensione MPPT	-	
Efficienza max.	97,4 %	

**Garanzia & Manutenzione**

Garanzia sul prodotto	10 anni di garanzia del produttore Estensione garanzia a 20 anni acquistabile
Monitoraggio	Gratuita mediante app per Android e IOS o tramite PC/laptop su my.senec.com
Manutenzione remota	Aggiornamenti automatici software diagnosi automatica guasti

**Sicurezza**

Protezione dalla scarica profonda	Mediante BMS integrato Carica di emergenza automatica dalla rete
Protezione dalla sovra temperatura	Regolazione automatica della potenza
Protezione da sovratensioni lato CC	Interna (SPD tipo II)

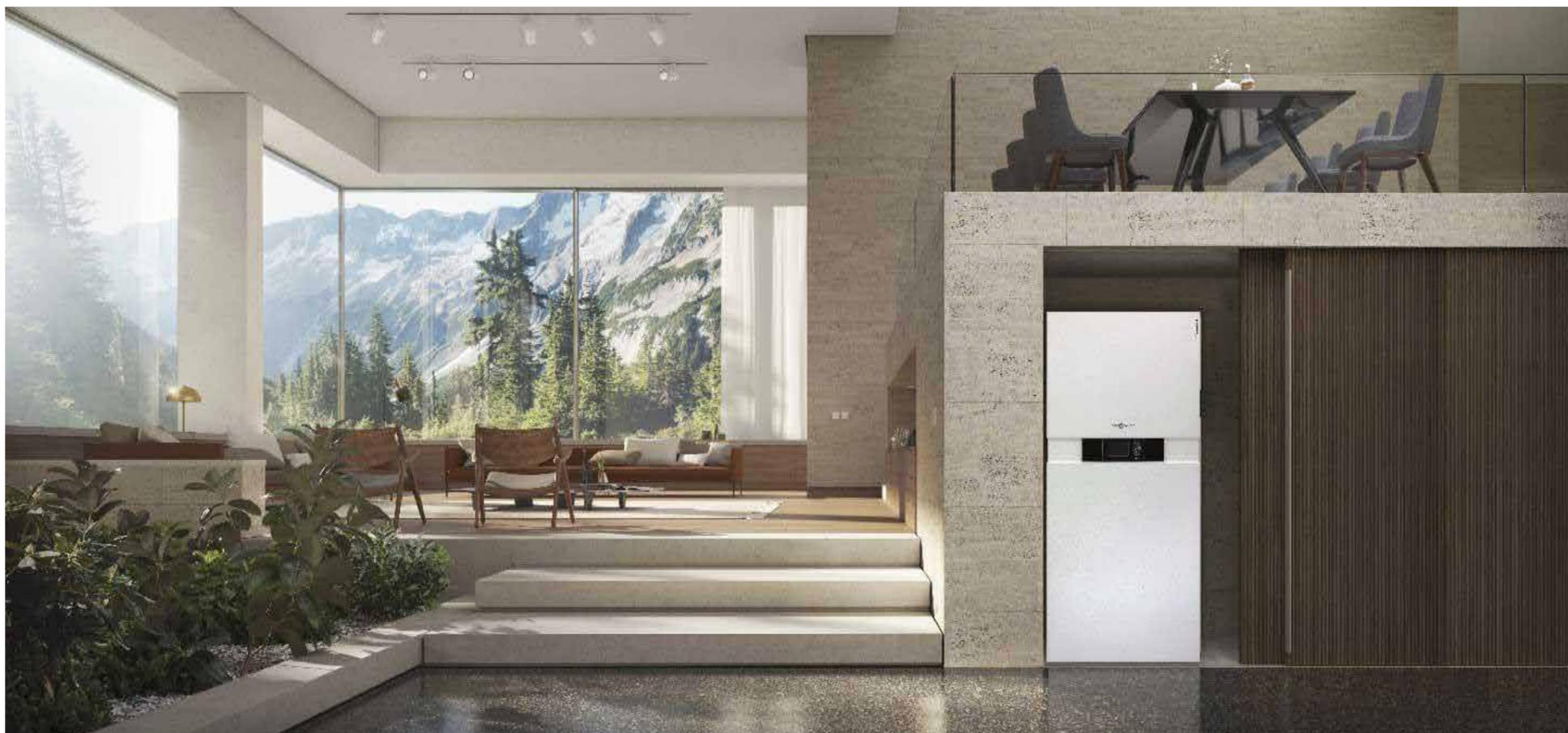
**Certificazioni & Norme**

Protezione della batteria	UN 38.3; IEC 62619:2017
Alimentazione di back-up	IEC 62109-2:2012
Codice della rete	CEI 0-21:2019-04
Certificazione CE & Conformità CE	Direttiva EMV 2014/30/EU; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007; Direttiva bassa tensione 2014/35/EU; RoHS 2011/65/EU

\* La modalità di alimentazione di backup opzionale è disponibile solo con il pacchetto SENE.Backup Power Pro V3. Potrebbero essere applicati costi extra per materiale aggiuntivo e installazione.  
\*\* Riduzione della potenza possibile a causa della temperatura e dello stato di carica.

# VIESSMANN

Viessmann S.R.L.  
Via Brennero, 56, 37026  
Pescantina VR, Italy  
[www.viessmann.it](http://www.viessmann.it)



*Viessmann è un produttore leader nel mondo di sistemi energetici efficienti.*



#### L'AZIENDA IN CIFRE

<b>1917</b>	Anno di fondazione
<b>12 300</b>	Dipendenti
<b>2,65</b>	Fatturato del Gruppo
<b>56</b>	Quota fatturato estero
<b>22</b>	Sedi di produzione
<b>12</b>	Paesi
<b>120</b>	Punti di vendita in tutto il mondo
<b>68</b>	Uffici di rappresentanza

## SCHEDA TECNICA

## Generatore ibrido compatto da 1,8 a 34,0 kW

VITOCALDENS 222-F



### Vitocaldens 222-F

Tipo HAWB 222.A29

Tipo HAWB-M 222.A23/26/29

#### Generatore ibrido compatto

- Modulo caldaia a condensazione a gas con bruciatore modulante cilindrico Matrix per funzionamento a camera stagna.
- Modulo pompa di calore con idraulica integrata per l'allacciamento di un unità esterna modulante
- Bollitore ad accumulo integrato con 130 l di capacità per acqua sanitaria normale (<math>20^{\circ}\text{dH}</math>/<math>< 3,6 \text{ mol/m}^3</math>)

#### Tipo HAWB-M-AC 222.A26/29

#### Tipo HAWB-AC 222.A29

Tipologia come per tipo HAWB-M 222.A23/26/29 e HAWB 222.A29, con funzione di raffreddamento supplementare „active cooling“.

- All'insegna del comfort grazie alla versione reversibile che consente sia il riscaldamento che il raffreddamento (variante -AC)
- Modulo pompa di calore con regolazione della potenza tramite inverter DC e valvola di espansione elettronica per un'elevata efficienza nel funzionamento a carico ridotto.
- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP (COP =Coefficient of Performance) elevato secondo EN 14511: fino a 5,1 (A7/W35) e fino a 3,8 (A2/W35).

- Modulo generatore a condensazione a gas con bruciatore modulante cilindrico Matrix e scambiatore di calore Inox-Radial.
- Rendimento stagionale del modulo generatore a condensazione a gas: 98 % (Hs)/109 % (Hi).
- Elevata resa d'acqua calda grazie al bollitore ad accumulo integrato con capacità di 130 l.
- Pompa di circolazione ad alta efficienza integrata per circuito di riscaldamento e circuito bollitore.
- Regolazione Vitotronic facile da usare con Hybrid Pro Control per la gestione ottimizzata delle due fonti di calore
- Funzione di comando apparecchi di ventilazione Vitovent compatibili
- Tempi di montaggio ridotti grazie ai numerosi componenti premontati.
- Predisposto per utilizzo ottimizzato della corrente prodotta in proprio dagli impianti fotovoltaici.
- Accessibile su web (internet) tramite Vitoconnect (accessorio) per la gestione e l'assistenza con le Viessmann App.

Dati tecnici	Tipo	HAWB-M 222.A23	HAWB-M/-AC 222.A26	HAWB-M/-AC 222.A29	HAWB/-AC 222.A29	
<b>Dati di resa in riscaldamento modulo pompa di calore con A7/W35.</b>	Potenzialità nominale	4,5	7,6	8,6	8,6	kW
	COP	4,64	4,3	4,5	5,3	
<b>Campo modulazione potenza (A7/W35)</b>		1,2-5,3	1,8-8,64	5,0-14,0	5,2-15,0	kW
<b>Dati di resa in raffreddamento modulo pompa di calore con A35/W18 (solo tipo -AC).</b>	Potenzialità nominale	-	7,97	10,0	8,83	kW
	Coefficiente di rendimento EER	-	3,7	3,63	4,46	kW
	Campo di modulazione potenza in freddo	-	2,0-10,0	3,0-11,6	3,0-11,6	kW
<b>Limiti di funzionamento in riscaldamento</b>		-15/+35	-15/+35	-15/+35	-20/+35	°C
<b>Limiti di funzionamento in raffreddamento (solo tipo -AC)</b>		-	+15/+45	+15/+45	+15/+45	°C
<b>Potenzialità utile modulo a condensazione (dati secondo EN 677)</b>	$T_M/T_R$ 50/30 °C	3,2 + 19,0	3,2 + 19,0	3,2 + 19,0	3,2 + 19,0	kW
	$T_M/T_R$ 80/60 °C	2,9 + 17,2	2,9 + 17,2	2,9 + 17,2	2,9 + 17,2	kW
<b>Capacità bollitore</b>		130	130	130	130	l
<b>Tensione di alimentazione</b>		230	230	230	400	V
<b>Tubazioni di collegamento unità interna/esterna</b>	Diametro esterno tubazione gas caldo	12	16	16	16	mm
	Diametro esterno tubazione liquidi	6	10	10	10	mm
	Lunghezza min. tubazioni refrigerante	3	3	3	3	m
	Lunghezza max. tubazioni refrigerante	20	30	30	30	m
<b>Classe energetica secondo Regolamento UE nr. 811/2013</b>	Riscaldamento, condizioni climatiche medie	A++	A++	A++	A++	
	■ Utilizzo a bassa temperatura (W35)	A+	A+	A+	A++	
	■ Utilizzo a bassa media temperatura (W55)					
	Produzione d'acqua calda sanitaria	A	A	A	A	
■ Profilo di prelievo L						

## SCHEMA TECNICA

# VIESSMANN

## Kit Compact Hybrid

Vitodens 100-W e Vitocal 100-A fino a 12 kW



### Kit Compact Hybrid

Modulo ad incasso o balcone per l'integrazione idraulica degli accumuli di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria con soluzione ibrida con pompa di calore Vitocal 100-A fino a 12 kW e caldaia Vitodens 100-W a supporto.

- Modulo universale per tutte le configurazioni di impianto.
- Dimensioni incasso: L x H x P = 980 x 2400 x 380 mm.
- Disponibile in versione „incasso“ o „balcone“.
- Massima flessibilità progettuale e di installazione grazie ai moduli idraulici preassemblati.
- Completa integrazione di tutta la componentistica di impianto ed eventuali accessori.
- Produzione di acqua calda sanitaria istantanea tramite accumulo di acqua tecnica e scambiatore a piastre.

### Kit versione solare

Modulo ad incasso o balcone per l'integrazione idraulica degli accumuli di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria con soluzione ibrida con pompa di calore Vitocal 100-A fino a 12 kW e caldaia Vitodens 100-W a supporto. Con integrazione solare termica per la produzione di acqua calda sanitaria.

Vitocal 100-A, tipo AWO(-M)-AC/-AF	101.	A06-M	A08-M	A10-M	A12-M	
<b>Lunghezza</b>	924	924	1047	1047		mm
<b>Larghezza</b>	377	377	455	455		mm
<b>Altezza</b>	828	828	936	936		mm
<b>Peso</b>	72	72	105	105		kg
<b>Dati di resa in riscaldamento secondo EN 14511 (A7/W35):</b> Coeff. di Rendimento COP	4,54	,4	4,44	,3		
<b>Dati di resa in raffreddamento secondo EN 14511 (A35/W18):</b> Coeff. di Rendimento EER	4,84	,4	4,44	,2		
<b>Campo di modulazione potenza min./max. (A7/W35)</b>	3,95-6,13	,95-7,85	,3-10,15	,3-11,8k		W
<b>Temperatura max. di mandata</b>	60	60	60	60		°C
<b>Livello max. di potenza sonora</b>	64	64	64	65		dB(A)
<b>Resa max. in raffrescamento (A35/W18)</b>	6,27	,7	9,51	1,6		kW
<b>Tensione di alimentazione</b>	230	230	230	230		V

Vitodens 100-W, tipo B1HC	50/30 °C	4,7 <sup>1)</sup> (6,5) - 19	4,7 <sup>1)</sup> (6,5) - 26	5,9 <sup>1)</sup> (8,8) - 34,9	kW
versione solo riscaldamento	80/60 °C	4,3 <sup>1)</sup> (5,9) - 17,4	4,3 <sup>1)</sup> (5,9) - 23,8	5,4 <sup>1)</sup> (8,0) - 32,0	kW
<b>Campo potenzialità focolare riscaldamento</b>		4,4 <sup>1)</sup> (6,1) - 17,8	4,4 <sup>1)</sup> (6,1) - 24,3	5,5 <sup>1)</sup> (8,2) - 32,6	kW
<b>Campo di potenzialità utile ACS</b>		4,3 <sup>1)</sup> (5,9) - 17,4	4,3 <sup>1)</sup> (5,9) - 23,8	5,4 <sup>1)</sup> (8,0) - 32,1	kW
<b>Campo di potenzialità focolare ACS</b>		4,4 <sup>1)</sup> (6,1) - 17,8	4,4 <sup>1)</sup> (6,1) - 24,3	5,5 <sup>1)</sup> (8,2) - 32,6	kW
<b>Modulazione caldaia funzionamento a metano</b>		1:4	1:5,5	1:6	
<b>Rendimento</b> Con carico pieno ( 100% ) e T. caldaia 70°C Con carico parziale ( 30% ) e T. caldaia 30°C		97,8 (Hi)/88,1(Hs) 107,7(Hi)/97(Hs)	97,75(Hi)/88(Hs) 107,7(Hi)/97(Hs)	97,76(Hi)/88(Hs) 108,7(Hi)/97,9(Hs)	% %
<b>Potenza elettrica assorbita max.</b>		82	88	106	W
<b>Livello potenza sonora</b>		41	47	52	dBA
<b>Lunghezza / Larghezza / Altezza</b>		350/400/700	350/400/700	350/400/700	mm
<b>Peso</b>		35	36	37	kg
<b>Attacco coassiale scarico fumi / adduzione aria</b>		60/100	60/100	60/100	mm
<b>Lunghezza max sistema coassiale 60/100</b>		10	10	8	m
<b>Attacco parallelo scarico fumi / adduzione aria</b>		60 / 60	60 / 60	60 / 60	mm
<b>Lunghezza max sistema parallelo 60/60 (fumi/adduzione aria)</b>		15/20	15/20	12/15	m
<b>Classe/Efficienza energetica secondo Regolamento UE nr. 811/2013</b> Riscaldamento		A / 93%	A / 93%	A / 94%	

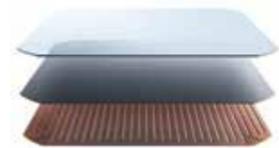
<sup>1)</sup> Funzionamento con gas metano H

# SCHEDA TECNICA SUNPOWER MAXEON 3



## Tecnologia delle celle fotovoltaiche SunPower Maxeon

- Tecnologia dimostrata in tutti i 3,5 miliardi di celle spedite
- Tecnologia solare commercializzata più efficiente<sup>1</sup>
- L'unica cella fotovoltaica con base in metallo solido, che fornisce una protezione brevettata da rotture e corrosione



## INTERVALLO DI POTENZA: 390-400 W | EFFICIENZA: fino al 22,6%

Appartenente alla linea di prodotti da record SunPower Maxeon, il pannello solare SunPower Maxeon 3 offre l'efficienza più elevata disponibile attualmente sul mercato, massimizzando la produzione di energia sul lungo termine e il risparmio potenziale per spazio disponibile.<sup>1</sup>

I pannelli SunPower Maxeon sono noti in tutto il mondo per la loro produzione di energia e per i vantaggi in termini di risparmio derivanti dalla combinazione di un'efficienza e affidabilità incomparabili con una garanzia leader nel settore e 40 anni di vita utile stimata.<sup>2,3,4</sup>

## Massima energia totale prodotta, massimi risparmi

Il pannello solare SunPower Maxeon 3 è progettato per fornire il 35% di energia in più a parità di spazio per oltre 25 anni in condizioni reali, come in presenza di ombre parziali e temperature elevate.<sup>5,6,7</sup>

## Migliore prodotto. Migliore garanzia

La Garanzia SunPower Fiducia Totale di 25 anni sui pannelli fotovoltaici è basata su test e dati ricavati sul campo relativi a più di 30 milioni di pannelli SunPower Maxeon installati, oltre che su un tasso di reso in garanzia inferiore allo 0,005%.<sup>8</sup>



- Rendimento energetico minimo garantito nel 1° anno | 98,0%
- Degrado annuo massimo | 0,25%
- Rendimento energetico minimo garantito nel 25° anno | 92,0%

## Massima energia totale prodotta, massimi risparmi

I pannelli SunPower Maxeon, e gli stabilimenti in cui sono prodotti, alzano gli standard relativi alla responsabilità ambientale e sociale. Di seguito sono presentate le certificazioni e i riconoscimenti più rilevanti attribuiti ad alcuni dei nostri prodotti e siti produttivi:



Dati Elettrici			
	SPR-MAX3-400 S	PR-MAX3-395 S	PR-MAX3-390
Potenza nominale (P <sub>nom</sub> ) <sup>9</sup>	400 W	395 W	390 W
Tolleranza di potenza	+5/0%	+5/0%	+5/0%
Efficienza del modulo	22,6%	22,3%	22,1%
Tensione al punto di massima potenza (V <sub>mpp</sub> )	65,8 V 6	5,1 V 6	4,5 V
Corrente al punto di massima potenza (I <sub>mpp</sub> )	6,08 A 6	,07 A	6,05 A
Tensione a circuito aperto (V <sub>oc</sub> (+/-3)	75,6 V 7	5,4 V 7	5,3 V
Corrente di cortocircuito (I <sub>sc</sub> (+/-3) 6	,58 A	6,56 A 6	,55 A
Tensione massima del sistema	1000 V IEC		
Corrente massima del fusibile	20 A		
Coef. temp. potenza	-0,27% / °C		
Coef. temp. tensione	-0,236% mV / °C		
Coef. temp. corrente	0,058% mA / °C		

Test e Certificazioni	
Test standard <sup>10</sup>	IEC 61215, IEC 61730
Certificazione di gestione della qualità	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015
Test dell'ammoniaca	IEC 62716
Test di resistenza alle tempeste di sabbia I	EC 60068-2-68, MIL-STD-810G
Test di resistenza all'acqua salata	IEC 61701 (livello massimo superato)
Test PID	1000 V: IEC 62804
Catalogazioni Disponibili T	UV

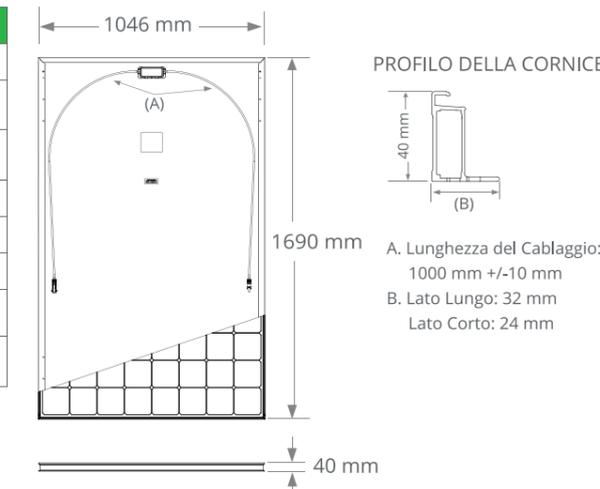
Test e certificazioni di sostenibilità	
Declare Label IFLI	Primo pannello solare a ottenere l'etichettatura per la trasparenza delle informazioni sulla composizione e la conformità LBC. <sup>12</sup>
Certificato Cradle to Cradle™ Bronze	Prima linea di pannelli solari certificata per la sicurezza dei materiali per la salute, gestione idrica, riutilizzo dei materiali, energia rinnovabile e gestione delle emissioni di carbonio ed equità sociale. <sup>13</sup>
Contribuzione per le Green Building Certification	I pannelli possono contribuire a fornire punti aggiuntivi per le certificazioni LEED e BREEAM. <sup>14</sup>
Conformità EHS	RoHS, OHSAS 18001:2007, senza piombo, Schema di riciclaggio, REACH SVHC-163

Progettato negli Stati Uniti da SunPower Corporation

Prodotto nelle Filippine (celle)

Assemblato in Messico (modulo)

Condizioni Operative e Dati Meccanici	
Temperatura	-40°C a +85°C
Resistenza all'impatto	Grandine del diametro di 25 mm a una velocità di 23 m/s
Celle solari	104 celle monocristalline Maxeon di III generazione
Vetro	Antiriflesso, temperato ad alta trasmissione
Scatola di giunzione I	P-68, MC4
Peso 1	9 kg
Carico massimo <sup>11</sup>	Vento: 2400 Pa, 244 kg/m <sup>2</sup> fronte e retro Neve: 5400 Pa, 550 kg/m <sup>2</sup> fronte
Cornice	Alluminio anodizzato nero classe 1, massima classificazione AAMA



1. In base all'analisi delle schede tecniche pubblicate sui siti web dei 20 principali produttori secondo IHS, dati aggiornati a gennaio 2020.
2. Jordan, et. al. Robust PV Degradation Methodology and Application. PVSC 2018.
3. In base all'analisi delle garanzie riportate nel mese di ottobre 2019 sui siti web dei principali 20 produttori secondo i dati di IHS per il 2019.
4. "SunPower Module 40-Year Useful Life," Whitepaper SunPower. 2013.
5. Pannello SunPower da 400 W, con efficienza del 22,6%, rispetto a un pannello convenzionale su campi di pari dimensioni (mono PERC 310 W, efficienza del 19%, circa 1,64 m<sup>2</sup>)
6. PV Evolution Labs, "SunPower Shading Study," 2013. Rispetto a un pannello convenzionale con contatti sul fronte.
7. In base ai coefficienti di temperatura forniti nelle schede tecniche dei produttori del 2020.
8. Su oltre 15 milioni di panelli SunPower spediti, il valore DPPM (parti difettose per milione) è inferiore a 50 (0,005%) - Fonte: Whitepaper SunPower, 2019.
9. Condizioni di prova standard (irradianza 1000 W/m<sup>2</sup>, AM 1,5, 25 °C). Standard di calibrazione NREL SOMS per la misura della corrente, LACCS per la misura del Fill Factor e tensione.
10. Classe di reazione al fuoco Class C secondo IEC 61730.
11. Coefficiente di sicurezza 1,5 incluso.
12. I pannelli SunPower Maxeon DC hanno ricevuto per primi nel 2016 la Declare Label dell'International Living Future Institute.
13. I pannelli SunPower Maxeon DC sono dotati di certificazione Cradle to Cradle Certified™ Bronze - www.c2ccertified.org/products/scorecard/e-series\_x-series\_solar\_panels\_-\_sunpower\_corporation. Cradle to Cradle Certified™ Bronze. Cradle to Cradle Certified™ è un marchio di certificazione concesso dal Cradle to Cradle Products Innovation Institute.
14. I pannelli Maxeon possono contribuire alle categorie di credito LEED Materials and Resources e alla certificazione BREAM.

Ci riserviamo di modificare senza preavviso i dati contenuti nella presente scheda tecnica.

**EnergyX S.R.L.**  
V.le Alcide De Gasperi, 151  
95126 Catania CT, Italy  
info@energyx.it  
www.energyx.it

