

## Generatore minieolico SEI-MD 10/7 da 10 kW

SEI-MD 10/7 è una turbina eolica da 10 kW di potenza unitaria, tripala ad asse orizzontale che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica attraverso l'utilizzo di un generatore sincrono, multipolare a magneti permanenti, con flusso assiale ed attacco diretto al mozzo.

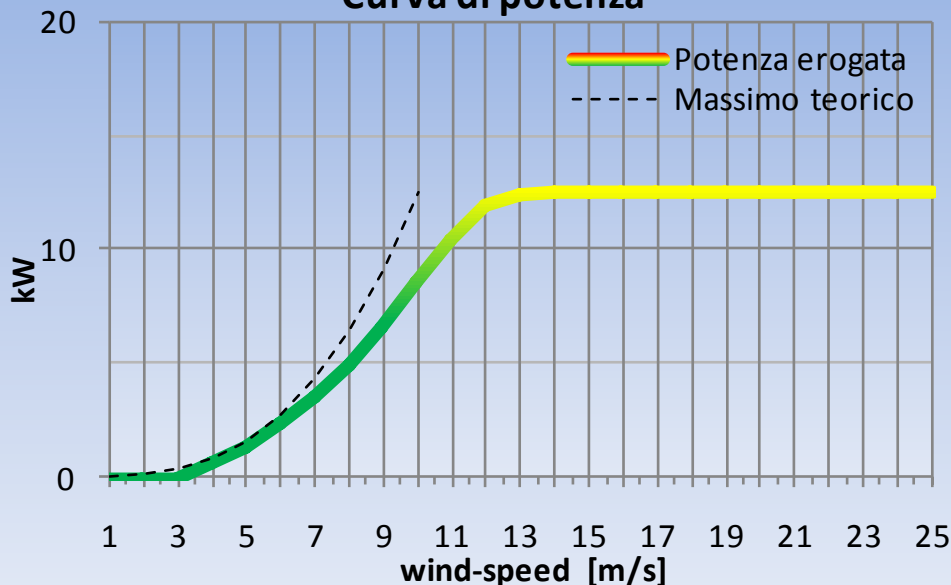
La notevole versatilità del sistema consente un impiego potenziale diffusivo sul territorio, producendo energia elettrica nelle immediate adiacenze dei luoghi di utilizzo, riducendo il costo del trasporto e migliorando le condizioni di approvvigionamento locale (illuminazione di zone costiere e montane, porti e ponti, viadotti, alimentazione ausiliarie ed utenze isolate, stazioni di pompaggio).

L'impianto è assicurato e garantito e produce mediamente **22.000 kW/h annui** (con 6 m/s di ventosità media annua a 25 m slm). In questa condizione il generatore può **rendere 6.600 euro annui** che possono arrivare anche a **16.300 euro annui** se il sito scelto è fortemente ventoso.

Con una produzione di energia elettrica pulita che può raggiungere anche i **54.000 kWh/anno** e grazie alla tariffa di 30 centesimi di € per kWh, **garantita per 15 anni**, potrà costituire una **importante integrazione di reddito per aziende agricole, artigiane, piccole imprese e Amministrazioni locali** che in tal modo contribuiranno a ridurre drasticamente le emissioni ed a salvaguardare concretamente l'ambiente

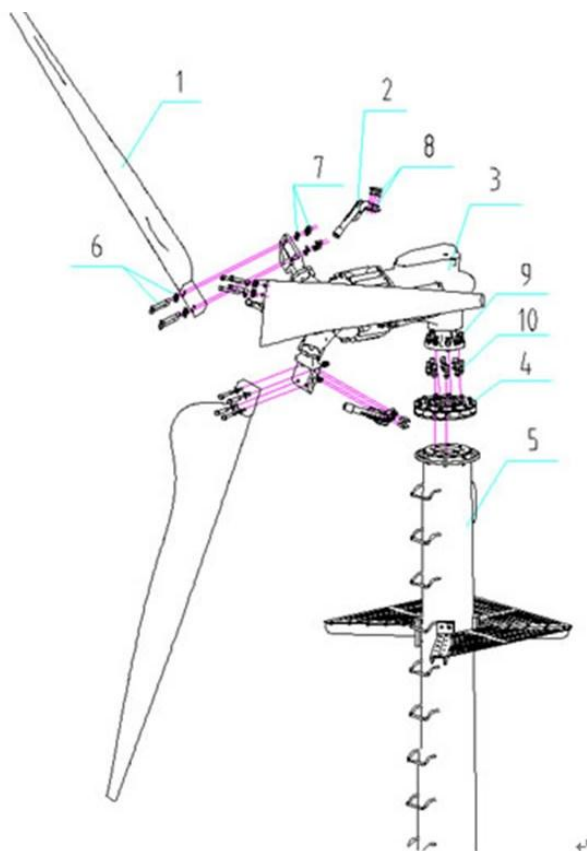


## Curva di potenza



| [m/s] | [kW]  |
|-------|-------|
| 1,00  | 0,00  |
| 2,00  | 0,00  |
| 3,00  | 0,00  |
| 4,00  | 0,01  |
| 5,00  | 0,51  |
| 6,00  | 1,25  |
| 7,00  | 2,26  |
| 8,00  | 3,41  |
| 9,00  | 4,84  |
| 10,00 | 6,50  |
| 11,00 | 8,46  |
| 12,00 | 10,31 |
| 13,00 | 11,81 |
| 14,00 | 12,36 |
| 15,00 | 12,50 |
| 16,00 | 12,50 |
| 17,00 | 12,50 |
| 18,00 | 12,50 |
| 19,00 | 12,50 |
| 20,00 | 12,50 |
| 21,00 | 12,50 |
| 22,00 | 12,50 |
| 23,00 | 12,50 |
| 24,00 | 12,50 |
| 25,00 | 12,50 |

| Altezza sostegno [metri]                                             |            | 10     | 12     | 15     |
|----------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|
| Stima produzione di energia con 12 m/s di ventosità media a 25 metri | [kWh/anno] | 52.040 | 53.640 | 55.280 |
| Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva          | [€/anno]   | 15.610 | 16.090 | 16.580 |
| Stima produzione di energia con 11 m/s di ventosità media a 25 metri | [kWh/anno] | 48.530 | 50.440 | 52.470 |
| Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva          | [€/anno]   | 14.560 | 15.130 | 15.740 |
| Stima produzione di energia con 10 m/s di ventosità media a 25 metri | [kWh/anno] | 44.140 | 46.300 | 48.670 |
| Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva          | [€/anno]   | 13.240 | 13.890 | 14.600 |
| Stima produzione di energia con 9 m/s di ventosità media a 25 metri  | [kWh/anno] | 38.890 | 41.200 | 43.820 |
| Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva          | [€/anno]   | 11.670 | 12.360 | 13.150 |
| Stima produzione di energia con 8 m/s di ventosità media a 25 metri  | [kWh/anno] | 32.840 | 35.180 | 37.910 |
| Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva          | [€/anno]   | 9.850  | 10.550 | 11.370 |
| Stima produzione di energia con 7 m/s di ventosità media a 25 metri  | [kWh/anno] | 26.200 | 28.420 | 31.070 |
| Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva          | [€/anno]   | 7.860  | 8.530  | 9.320  |
| Stima produzione di energia con 6 m/s di ventosità media a 25 metri  | [kWh/anno] | 19.290 | 21.220 | 23.590 |
| Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva          | [€/anno]   | 5.790  | 6.370  | 7.080  |
| Stima produzione di energia con 5 m/s di ventosità media a 25 metri  | [kWh/anno] | 12.600 | 14.110 | 16.000 |
| Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva          | [€/anno]   | 3.780  | 4.230  | 4.800  |
| Stima produzione di energia con 4 m/s di ventosità media a 25 metri  | [kWh/anno] | 6.800  | 7.800  | 9.100  |
| Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva          | [€/anno]   | 2.000  | 2.300  | 2.700  |



| N° | Descrizione              | Quantità |
|----|--------------------------|----------|
| 1  | Pala                     | 3        |
| 2  | Martelletto centrifugo   | 3        |
| 3  | Generatore               | 1        |
| 4  | Smorzatore di vibrazioni | 1        |
| 5  | Torre monopalo           | 1        |
| 6  | Bulloni M16              | 12       |
| 7  | Bulloni M10              | 12       |
| 8  | Bulloni M10              | 12       |
| 9  | Dadi M16                 | 8        |
| 10 | Bulloni M16              | 8        |

### Sistema

Tipologia impianto: Trifase connesso in rete

Configurazione: asse orizzontale sopravento

Produzione: orientale

### Parametri tecnici

Potenza nominale: 10 kW a 11 m/s

Velocità di avviamento: 3 m/s

Velocità di arresto: 25 m/s

Velocità di sopravvivenza: 50 m/s

### Rotore

Diametro rotore :7,2 m

Velocità nominale: 200 rpm

### Sistema di orientamento

Ruota di: 360 gradi

Allineamento: automatico nella direzione predominante del vento

### Pale

Numero pale: 3

Regolatore di velocità: Full pitching (attivato centrifugamente dal martelletto)

### Generatore

Tipo: sincro a magneti permanenti

Potenza nominale: 10 kW

Potenza di picco: 12,5 kW

Velocità di sincronismo: 1500 rpm

### Torre

Tipo: monopalo

Altezza Torre: 10 m

### Pesi approssimativi

Rotore: 500 kg



Utilizza Inverter eolici Aurora di produzione italiana che utilizzano un inseguitore del punto di massima potenza (MPPT) per aumentare la quantità di energia che può essere raccolta da turbine eoliche di piccole dimensioni. Queste curve di potenza si servono di un algoritmo per ottimizzare, attraverso un software, e individuare la produzione di una determinata turbina eolica. Le interfacce eoliche Aurora non hanno bisogno di nessun tipo di correzione ulteriore. Questo permette di semplificare e accelerare il processo di installazione per l'utente finale.

Questo permette di semplificare e accelerare il processo di installazione per l'utente finale.

Uno dei punti di forza principali dell'inverter eolico Aurora è il suo ampissimo range di tensione in ingresso, che garantisce un accumulo costante di energia, dalla brezza più leggera al vento più forte. I competitivi costi di acquisizione iniziali, uniti agli elevati rendimenti che arrivano fino al 97%, aumentano significativamente i guadagni derivanti dall'installazione di impianti eolici. Questo inverter compatto e impermeabile ha un profilo a 16 punti, per adeguarsi nel modo migliore alla curva di potenza di ogni turbina eolica. La scatola dell'interfaccia eolica è un accessorio opzionale.



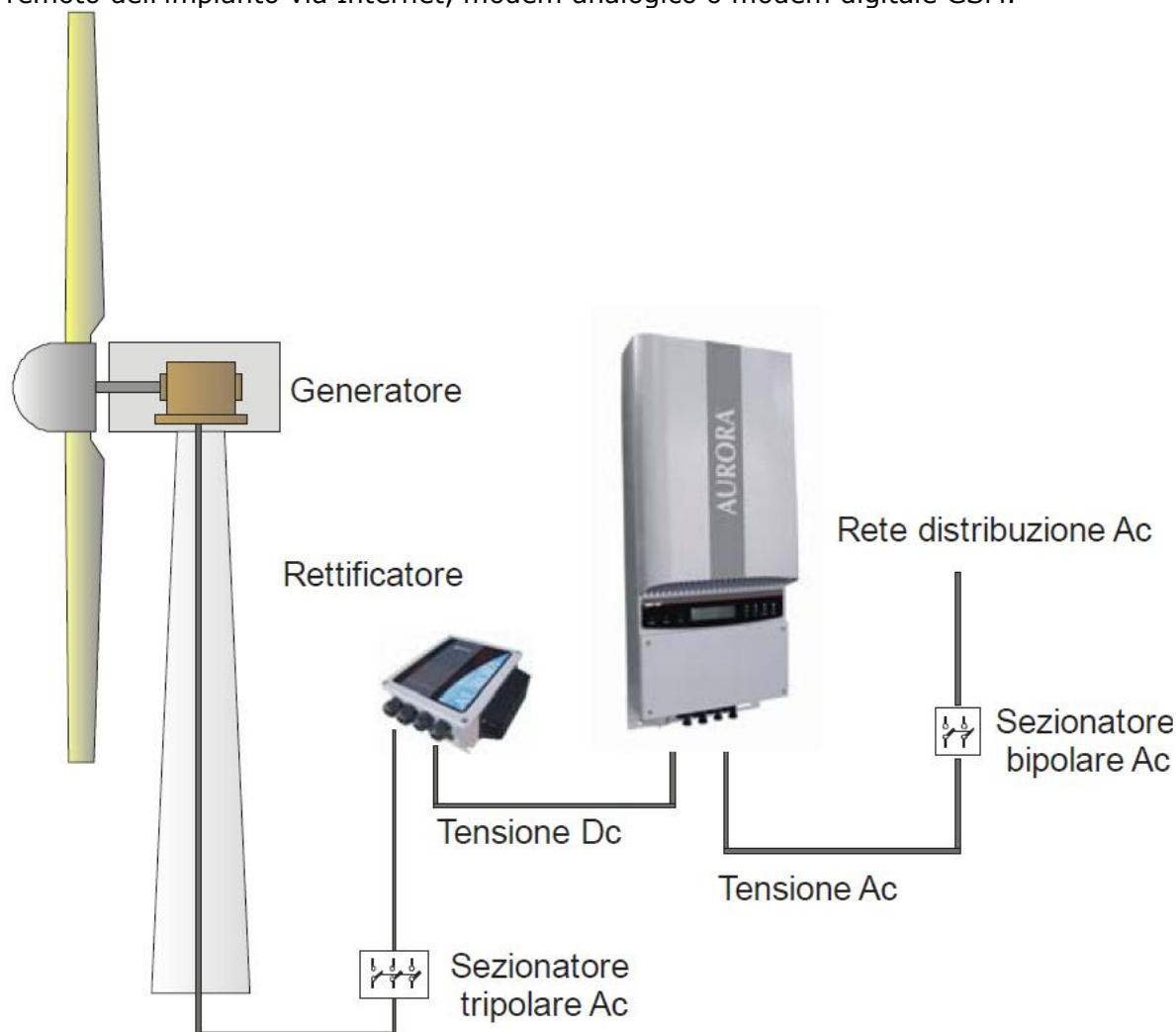
## I VANTAGGI DI AURORA

- Struttura completamente sigillata e rinforzata per soddisfare il grado di protezione IP65 (NEMA4) e sopportare le più severe condizioni ambientali
- Controllo MPPT ad alta velocità per l'inseguimento dinamico del punto di massima potenza (Power Tracking) e per massimizzare la raccolta di energia
- Dimensioni compatte e alta densità di potenza: 6000W di potenza massima di uscita in un volume di appena 740mm x 325mm x 195mm e con un peso di 26kg.
- Il dissipatore frontale mantiene l'unità più pulita e più efficiente nel tempo
- Funzionamento senza trasformatore di isolamento per ottenere un rendimento elevatissimo: fino al 97% (96,5% Euro; 96,5% CEC)
- La protezione contro l'inversione di polarità integrata in Aurora riduce i rischi di danneggiamento in caso di errore di cablaggio, solo se usato con Aurora PVI-WIND-INTERFACE BOX.
- Alta resistenza al sovraccarico: lavorano fino a 6000W per la quasi totalità delle condizioni operative ambientali
- Uscita sinusoidale pura
- Protezione da funzionamento in isola
- Funzionamento in connessione alla rete certificata in conformità alle normative nazionali in vigore
- Display LCD frontale per il monitoraggio dei parametri principali
- Connessione seriale RS485 integrata

## IL NUOVO PUNTO DI RIFERIMENTO PER IL MERCATO

Power-One si è concentrata sulla creazione di un prodotto di estrema affidabilità. Per far ciò si è avvalsa di una avanzatissima tecnologia "switching" basata su semiconduttori di potenza di ultima generazione, quali CoolMOS e IGBT (Insulated Gate Bi-polar Transistor). Queste scelte di componentistica, unite a quelle di progetto, hanno permesso di ridurre al massimo le perdite di commutazione, tipicamente al di sotto del 1%, e di raggiungere un picco di efficienza superiore al 97%.

La potenza disponibile dal generatore, a una determinata velocità del vento, dipende dalle caratteristiche del generatore stesso e viene memorizzata in una tabella contenuta in AURORA nella forma di relazione tra tensione d'ingresso Dc e potenza da convertire. Nel caso vengano impiegati più inverter, essi possono essere monitorizzati anche a distanza attraverso un avanzato sistema di comunicazione basato su un'interfaccia seriale RS-485, oltre che una porta USB che faciliterà l'accesso durante l'installazione. E' disponibile anche un sistema opzionale Aurora Easy-Control, il quale consente il monitoraggio remoto dell'impianto via Internet, modem analogico o modem digitale GSM.



L'allacciamento con la rete elettrica e viene dunque tenuto sotto controllo da due computer indipendenti, in piena conformità alle normative in campo elettrico sia sull'alimentazione dei sistemi che sulla sicurezza.

Il sistema operativo di AURORA svolge l'operazione di comunicazione con i relativi componenti per effettuare l'analisi dei dati.

Attraverso tutto questo si garantisce un funzionamento ottimale di tutto il complesso e un rendimento elevato in tutte le condizioni di insolazione e di carico sempre nel pieno rispetto delle relative direttive, norme e disposizioni

## CARATTERISTICHE

## PVI-6000-OUTD-IT-W

|                                                                   |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Potenza nominale di uscita [W]                                    | 6000                                                                                                |
| Range assoluto di Tensione in ingresso [Vdc]                      | 600                                                                                                 |
| Range Operativo [Vdc]                                             | 50 to 580 (360 nominal)                                                                             |
| Configurazione di ingresso<br>(Max. Idc =18 A per ciascun canale) | 2 canali in parallelo con comune MPPT                                                               |
| Tensione di AC nominale [Vrms]                                    | Singola fase 200-245 (180-264)<br>(può variare per essere conforme alle normative di ciascun paese) |
| Frequenza nominale AC [Hz]                                        | 50                                                                                                  |
| Fattore di potenza sulla linea                                    | 1                                                                                                   |
| Corrente max di linea AC [Arms]                                   | 30                                                                                                  |
| Distorsione Corrente AC [%]                                       | <2% THD alla potenza di targa con tensione sinusoidale                                              |
| Rendimento max [%]                                                | 97 (Euro 96.4)                                                                                      |
| Temperatura ambiente di esercizio [°C]                            | -25 to +60                                                                                          |
| Perdite (mw)                                                      | <1500                                                                                               |
| Grado di protezione ambientale                                    | IP65                                                                                                |
| Umidità relativa                                                  | 0-100% punto di condensa                                                                            |
| Altitudine                                                        | Prestazioni ridotte sopra i 2000m (6.600 ft)                                                        |
| Rumore udibile [dBA]                                              | <50 @ 1m                                                                                            |
| Dimensioni (height x width x depth) [mm]                          | 740 x 325 x 195                                                                                     |
| Peso [kg]                                                         | 26                                                                                                  |

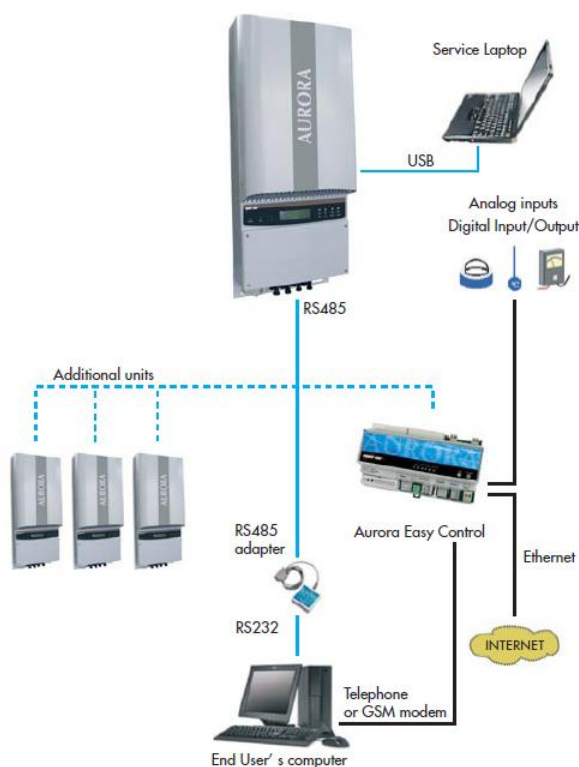
## CONTROLLI INTELLIGENTI

I circuiti di controllo di Aurora sono basati sulla tecnologia DSP (Digital Signal Processor) ed utilizzano sofisticati algoritmi di verifica ed autodiagnostica. Un display LCD mostra tutti i principali parametri operativi. Tre LEDs indicano lo stato di funzionamento.

Aurora offre un link di comunicazione RS485 integrato, oltre ad una porta USB che faciliterà l'accesso durante l'installazione.

Il sistema Aurora Easy-Communication (opzionale), consente il monitoraggio remoto dell'impianto via Internet, modem analogico o modem GSM.

Gli inverter Aurora sono conformi alle normative vigenti per il funzionamento in connessione alla rete, la sicurezza e la compatibilità elettromagnetica, quali: CSA- C22.2 N.107.1-01, UL1741, CLEAR SKIES G83/1, CEI 11-20 IV ed, DK5940, IEC61683, IEC61727, EN50081, EN50082, EN61000, Certificazione CE, El Real decreto RD 1663/200 De Espana.



## Wind Interface Box



L' Aurora Wind Interface Box è un accessorio necessario per sfruttare i vantaggi degli Inverter Aurora anche nelle applicazioni eoliche connesse alla rete. L'interfaccia eolica compatta è progettata per operare insieme ad un inverter eolico di piccole dimensioni per un'applicazione connessa alla rete. Con un rendimento pari al 99%, la scatola dell'interfaccia eolica "rettifica" la corrente prodotta dal generatore a turbina per alimentare l'inverter eolico. Inoltre, è dotato di una protezione da sovratensione e aziona un impianto frenante per lo scarico su un'utenza di riserva.

Il modello PVI-WIND BOX, usato in combinazione con l'Aurora Wind Inverter, consente di realizzare un sistema che si adatta alle caratteristiche specifiche del generatore elettrico utilizzato.

### Caratteristiche AURORA® Wind Interface

Efficienza : 99.4%

Ingresso trifase da Generatore a Magneti Permanenti (PMG)

Alta potenza di uscita, fino a 7200W continuativi

Ingresso protetto con fusibili

Funzione frenante automatica sopra 530Vdc (tramite resistenza di frenatura esterna)

| Descrizione                                                   | Parametri                |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Range di Potenza Nominale (Senza danneggiamenti)              | 0 to 400 VAC             |
| Tensione di ingresso da Generatore a Magneti Permanenti (PMG) | 40-400Vac / 0-600Hz      |
| Massimo valore di Corrente di Ingresso                        | 16.6A RMS                |
| limite Over Current (protezione fusibili)                     | 20A RMS                  |
| Massima potenza di uscita (@400 VAC, PFC>0.7)                 | 7200W                    |
| Range della tensione di uscita operativa                      | 50-600 Vdc               |
| Funzione frenante automatica                                  | >530 Vdc                 |
| Efficienza (@400 VAC, PFC>0.7)                                | 99.4%                    |
| Range della tensione di uscita DC                             | 0-600 Vdc                |
| Massima corrente della resistenza frenante                    | 30 A                     |
| Temperatura ambiente di esercizio (°C)                        | -25°C to +55°C           |
| Grado di protezione ambientale                                | IP65 - NEMA 4X           |
| Umidità relativa                                              | 0-100% punto di condensa |
| Rumore udibile (dBA)                                          | < 40 dBA                 |
| Dimensioni (h x w x d) (mm)                                   | 290x260x95 (mm)          |

WIND-INTERFACE BOX è conforme alle normative standard vigenti per il funzionamento in connessione alla rete, la sicurezza elettromagnetica incluso: UL1741 e CSA C22.2 N.107.1-01