

# ISMG 3

## Inverter Solare Trifase

### 15kW ÷ 20kW



- Ampio range di tensioni di input MPP da 400 a 850Vcc
- 2 Circuiti di tracciatura MPP indipendenti ed efficienti
- Sistema di filtraggio e di sicurezza integrato conforme alle relative norme europee ed internazionali
- Comunicazione seriale RS232/RS485 per controllo locale/remoto
- Display grafico LCD 128 x 64
- Display a tre colori per monitoraggio immediato dello stato
- Montaggio a muro o su pavimento
- Grado di protezione IP 55

ISMG 3 20

## Descrizione Generale

Questi inverter fotovoltaici della serie ISMG3 della Carlo Gavazzi convertono l'energia generata dai moduli solari in energia trifase a 400Vca. L'energia autoprodotta viene fornita alla rete elettrica pubblica. Questo inverter ha un output bilanciato trifase ad Onda Sinusoidale Vera e fornisce un output bilanciato anche in caso una stringa si interrompa. L'anti-islanding e il sistema di monitoraggio

della rete elettrica assicurano la sicurezza del sistema e la conformità alle raccomandazioni nazionali più importanti per i sistemi di generazione collegati alla rete elettrica.

Gli input a 2 stringhe, gestiti da circuiti MPPT separati e un range MPP molto ampio permettono la flessibilità della progettazione del sistema ed assicurano la generazione di energia in molte situazioni

diverse di irradiazione. Sono forniti di comunicazione seriale inclusa RS232 / RS485 (con 2 connettori per facilitarne la concatenazione), minilogger integrato e display grafico con la possibilità di mostrare, oltre ai dati dell'energia prodotta, anche l'andamento e i grafici. Per l'energia prodotta giornalmente e mensilmente. La memoria può contenere fino a 12 mesi di dati. La luce

del display cambia colore (rosso, verde, bianco) secondo lo stato di funzionamento al fine di mostrare immediatamente lo stato dell'inverter.

Il peso di soli 75kg ne permette l'installazione a muro o su pavimento per mezzo dello speciale "supporto per il montaggio su pavimento" che può essere ordinato separatamente.

## Codice per l'Ordine **ISMG 3 15 EN**

Modello \_\_\_\_\_  
 Potenza di Output c.a. Massima \_\_\_\_\_  
 Personalizzazione a seconda del Paese \_\_\_\_\_

## Autorizzazioni



**RD 1663/2000**  
**RD 661/2007**

**DK5940**  
 Ed. 2.2 Aprile 2007

**VDE0126-1-1**

Note:

<sup>1)</sup> Raccomandazioni per la Spagna  
<sup>2)</sup> Raccomandazioni per l'Italia  
<sup>3)</sup> queste Raccomandazioni al momento sono adottate da: Germania, Belgio, Francia, Grecia, Olanda, Repubblica Ceca, Polonia, Portogallo

## Potenza di Output Massima

15  
20

15,0kW  
20,0kW

## Personalizzazione a seconda del Paese

	Paese	Tipo di Interfaccia	Display	Documentazione
EN	Europa	VDE0126-1-1	Inglese	Inglese
ES	Spagna	RD1663/2000 661/2007	Spagnolo	Spagnolo
IT	Italia	DK5940	Italiano	Italiano
DE	Germania	VDE0126-1-1	Tedesco	Tedesco
FR	Francia	VDE0126-1-1	Francese	Francese
GR	Grecia	VDE0126-1-1 Modificato	Inglese	Inglese

## Dati di Input c.c. fotovoltaici

Modello	ISMG 3 15	ISMG 3 20
Potenza c.c. Nominale	15,75kW	21kW
Potenza c.c. Massima	17,3kW	23,1kW
Tensione nominale	630V	
Tensione c.c. Massima	850V	
Tensione c.c. Minima (P <sub>nom</sub> )	400V	
Range tensione MPP	400...850V	
Corrente c.c. massima per ogni stringa	2 x 21,6A (43,2A)	2 x 28,9A (57,8A)
Corrente c.c. nominale per ogni stringa	2 x 19,7A (39,4)	2 x 26,25A (52,5A)
Numero di tracker MPP	2	
Numero di stringhe	2	
Protezione sovratensione	Sì	

## Dati Output c.a.

Modello	ISMG 3 15	ISMG 3 20
Potenza c.a. Nominale	15kW	20kW (19,99kW)**
Potenza c.a. Massima	16,5kW	22kW
Fattore di potenza	> 0,99% @ Potenza Nominale	
Fattore di distorsione (THD)	< 5%	
Collegamento alla rete elettrica	Bilanciato ad Onda Sinusoidale Vera, trifase	
Range tensione c.a.	3 x 400Vca (320÷460Vca) con impostazioni di interfaccia programmabili secondo le raccomandazioni nazionali	
Corrente c.a. Nominale	21,8A	29A
Corrente c.a. Massima	28,2A	31,9A (31,88A)**
Range frequenza	50Hz÷60Hz con impostazioni di interfaccia programmabili secondo le raccomandazioni nazionali	

\*\* questo limite è specifico per la versione IT (secondo la norma DK5940)

## Caratteristiche Generali

Modello	ISMG 3 15	ISMG 3 20
Efficienza massima	96,7%	97%
Efficienza UE	95,5%	96%
Efficienza	consultare i diagrammi	
Consumo notturno	1W	
Dispositivo di protezione	Sistema di monitoraggio rete elettrica (valori secondo le impostazioni nazionali)	
Monitoraggio Anti-islanding	Sì	
Monitoraggio rete elettrica	Protezione interfaccia integrata con impostazioni nazionali programmabili	

## Dati Ambientali

Modello	ISMG 3 15	ISMG 3 20
Temperatura di funzionamento con derating > 50°C	-25°C...+60°C / -13°F...140°F	
Temperatura massima accettabile a P <sub>nom</sub>	+50°C / 126°F	+45°C / 121°F
Temperatura di stoccaggio	-25°C...+70°C / -13°F...158°F	
Umidità	0...95% (senza condensa)	
Controllo temperatura	Controllo temperatura automatico per mezzo di software	
Raffreddamento	Ventole integrate con funzionamento controllato da software	
Grado di protezione	IP 55 (secondo la norma DIN EN60529)	
Luogo di installazione	All'esterno / All'interno	
Livello di rumore	< 50dB	< 55dB

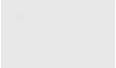


## Norme e Certificati Standard

Modello	ISMG 3 15	ISMG 3 20
Norma di Sicurezza	EN50178	
Capacità EMC	EN61000-3-2, EN61000-3-3 EN61000-3-11, EN61000-3-12 EN61000-6-2, EN61000-6-3	
Impostazioni per il monitoraggio rete elettrica	EN VDE0126-1-1 - ES RD 1663/2000 IT DK5940 Ed. 2.2 Aprile 2007 - DE VDE0126-1-1 - FR VDE0126-1-1	

## Interfaccia Utente

Modello	ISMG 3 15	ISMG 3 20
Display	Display Grafico LCD 128 x 64 a colore variabile	
Tastierino	a membrana a 4 tasti: SU; GIÙ; ENTER; ESC	
Connettori c.a.	1 x Wieland	
Connettori c.c.	2 x 2 Multicontact (serie MC4)	
Connettori d'interfaccia seriale	2 x RJ45 (per collegamenti a catena)	

## Tabella delle Indicazioni LCD

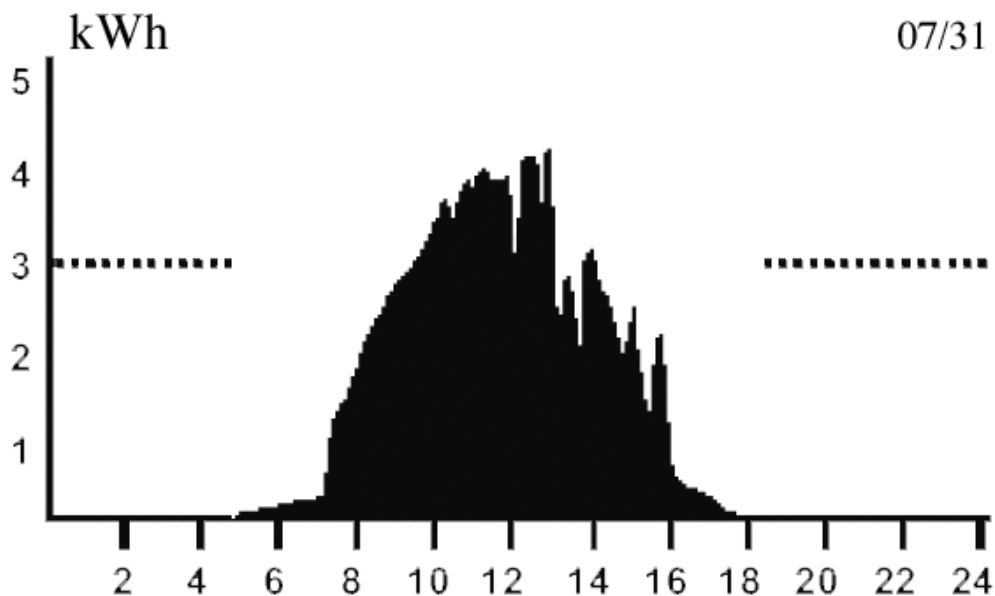
Colori LCD		Stato Operativo	Descrizione
Bianco		Inizializzazione	L'inverter imposta i valori iniziali e rileva tutti i parametri.
		Illuminazione	L'irradiazione solare è bassa e non riesce ad avviare l'inverter.
		Controllo	L'inverter sta monitorando tutti i parametri del sistema.
Verde		Rete/MPP	L'inverter fornisce potenza c.a. alla rete elettrica.
		Derating	Fornitura di potenza c.a. ridotta.
		Attenzione	Il sistema ha incontrato un problema di minore importanza, ma può continuare a fornire l'energia c.a. alla rete elettrica.
Rosso		Errore di Sistema	L'inverter ha rilevato un errore recuperabile e si riavvia da solo.
		Sistema Inattivo	Si è verificato un errore irrecuperabile; è necessario il riavviamento manuale da parte di personale qualificato.
		Programmazione	Il programma è in corso di aggiornamento.

## Minilogger Integrato LCD: Visualizzazione Dati

Parametro	Unità	Parametro	Unità
Tensione in uscita per ogni fase	Vca	Rete L1 Vca reali	Vca
Freq. di output	Hz	Rete L1 Iac reali	A
Potenza c.a. fornita alla rete elettrica	W	Rete L1 Pac reali	W
Energia c.a. Prodotta Oggi	kW/h	Rete L2 Vca reali	Vca
Energia c.a. Prodotta in Totale	kW/h	Rete L2 Iac reali	A
Risparmio di CO2	kg	Rete L2 Pac reali	W
Stringa A, V fotovolt.	Vcc	Vca reali rete L3	Vca
Stringa A, I fotovolt.	A	Iac reali rete L3	A
Potenza A fotovolt.	W	Pac reali rete L3	W
Stringa B, V fotovolt.	Vcc		
Stringa B, I fotovolt.	A		
Potenza B fotovolt.	W		

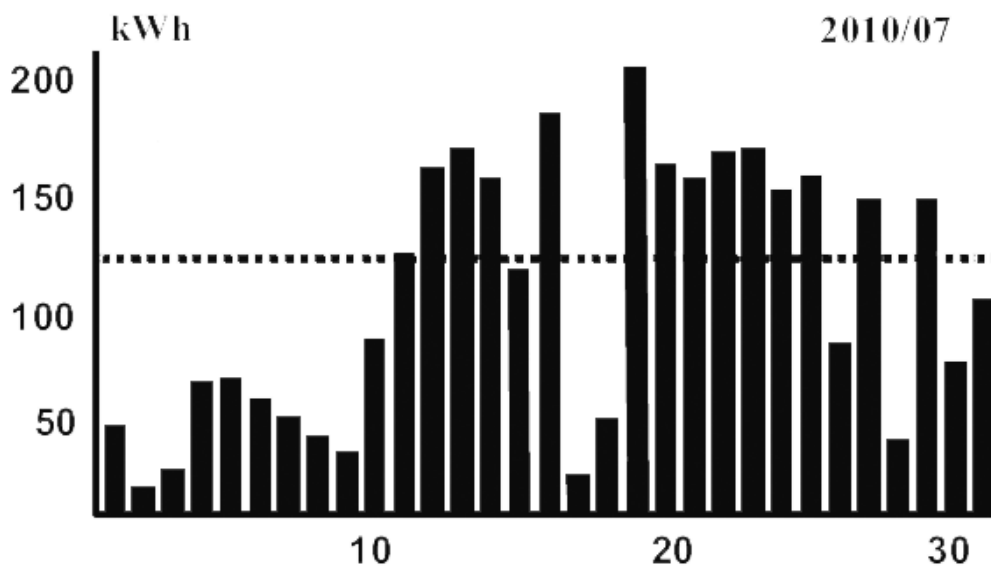
## Visualizzazione Funzione Grafica

### ENERGIA GIORNALIERA



L'ISMG 3 può registrare fino a 31 giorni di diagrammi di produzione giornaliera

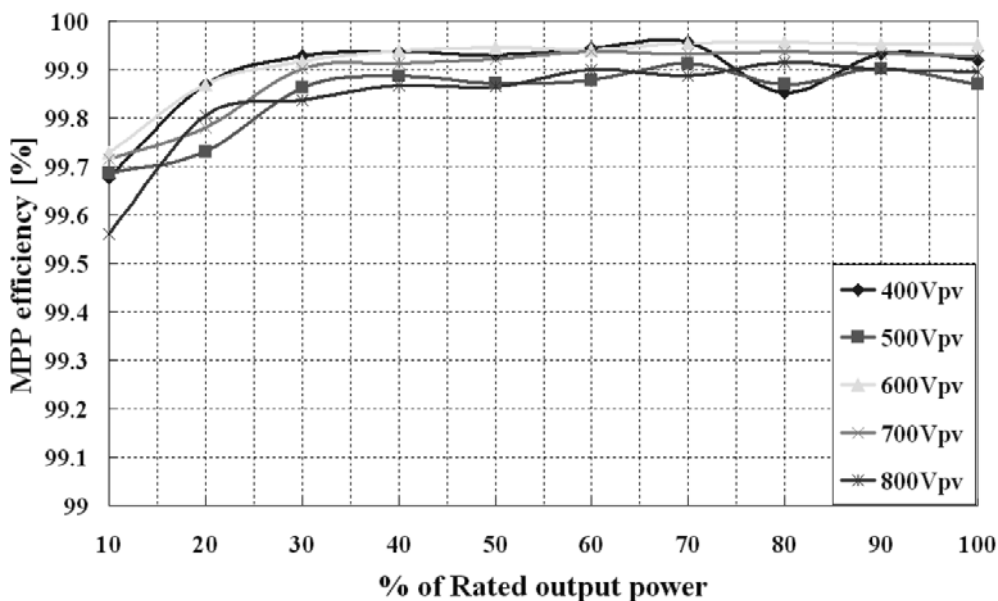
### PRODUZIONE MENSILE



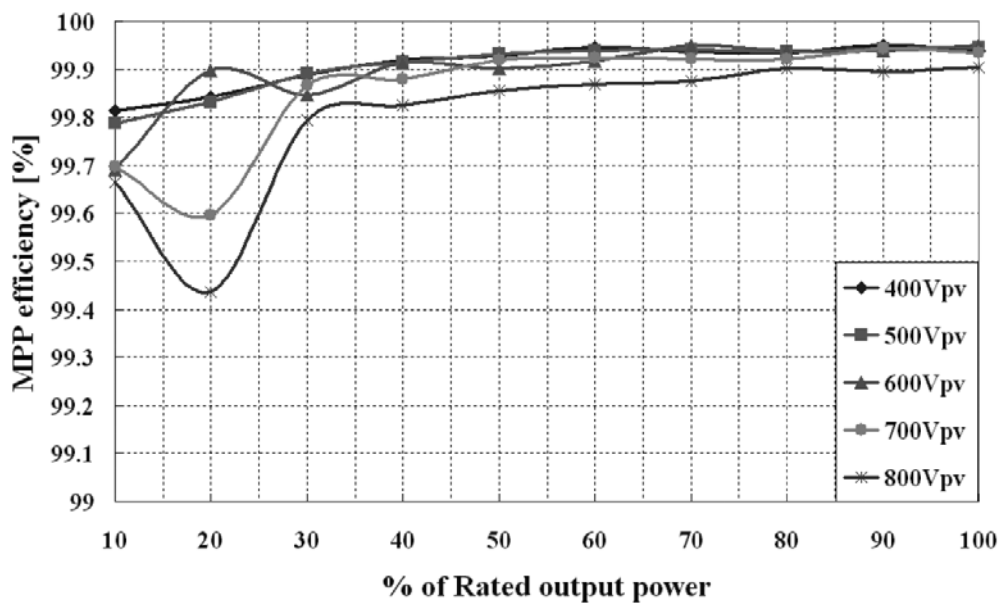
L'ISMG 3 può registrare fino a 12 mesi di diagrammi di produzione mensile

## Efficienza MPP

2 Stringhe  
parallele  
fotovolta.

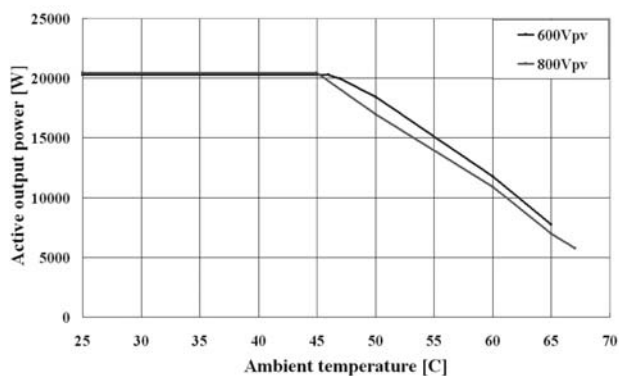


2 Stringhe  
individuali  
fotovolta.

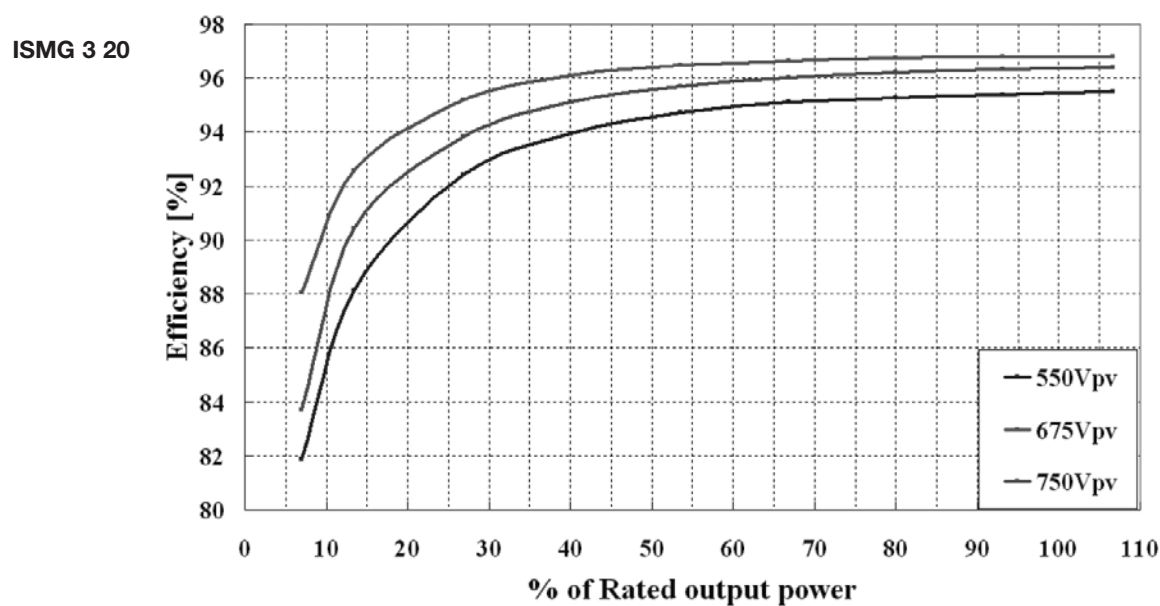
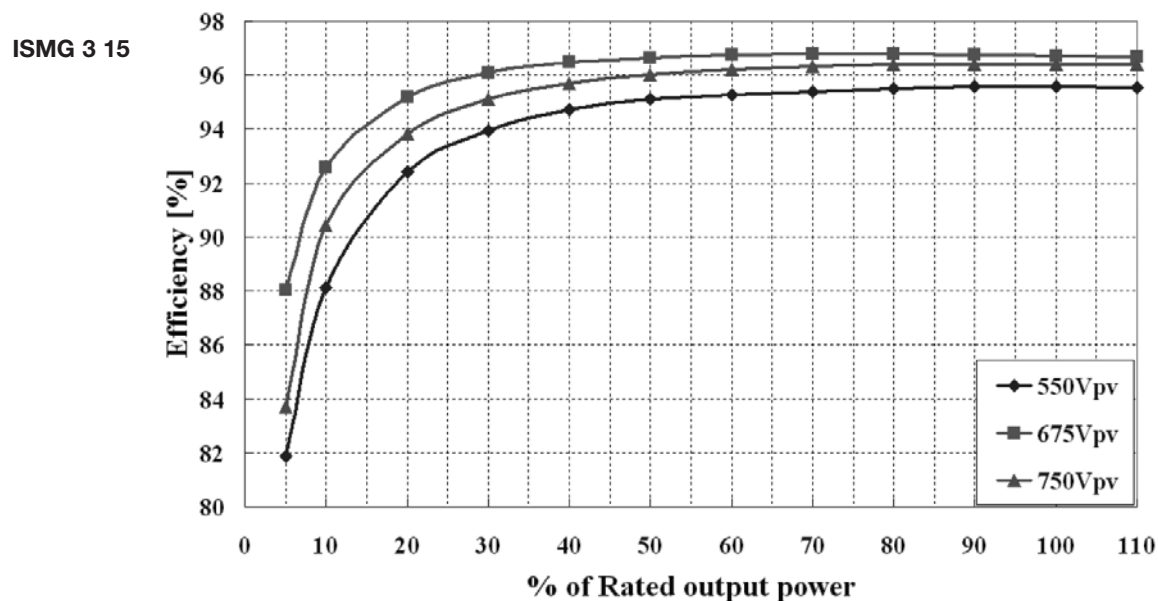


## Andamento temperatura

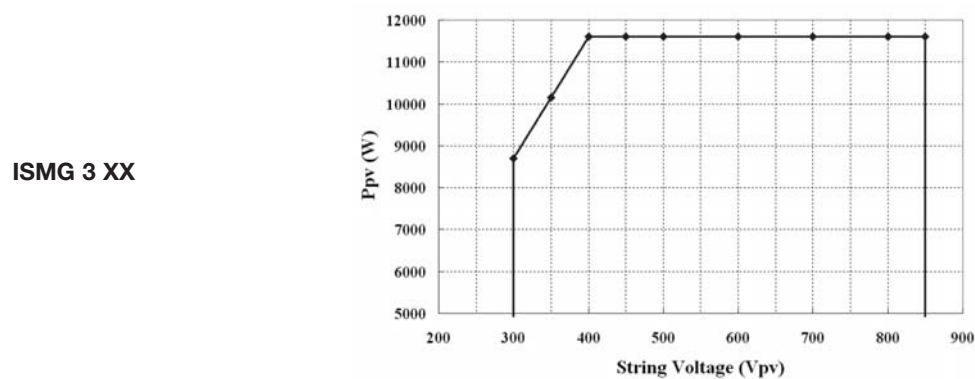
CURVA DI  
DERATING



## Diagrammi di Efficienza



## Curva Potenza c.c.

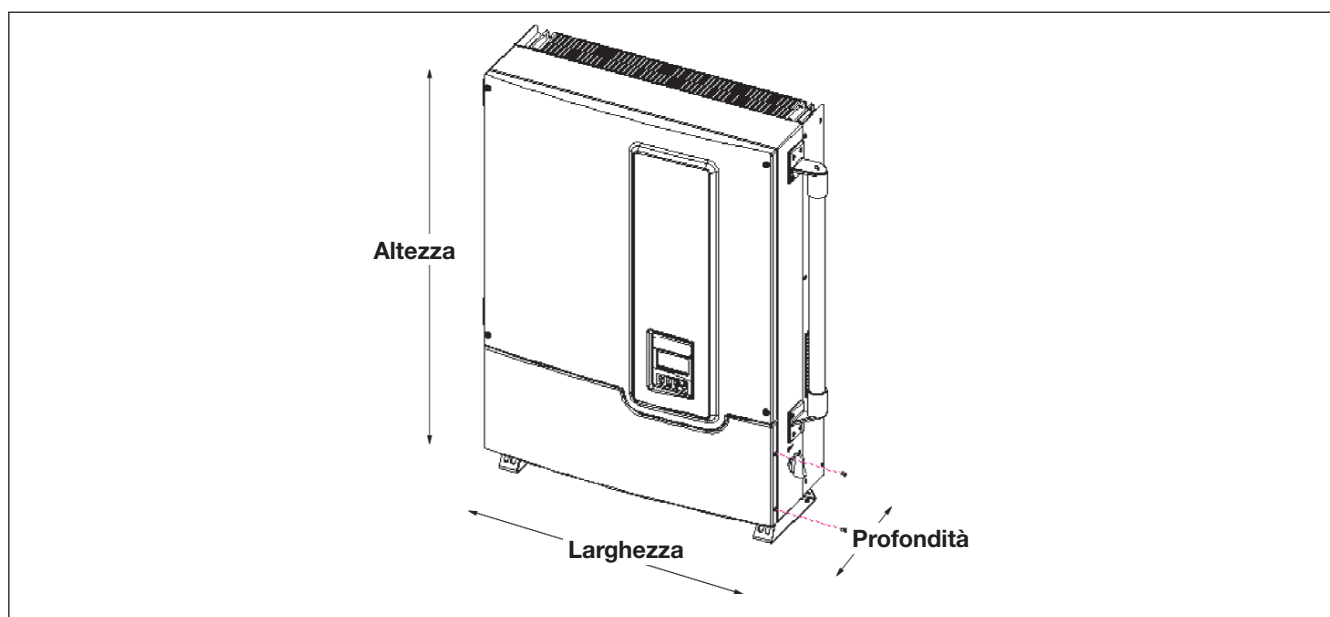


## Dati Meccanici

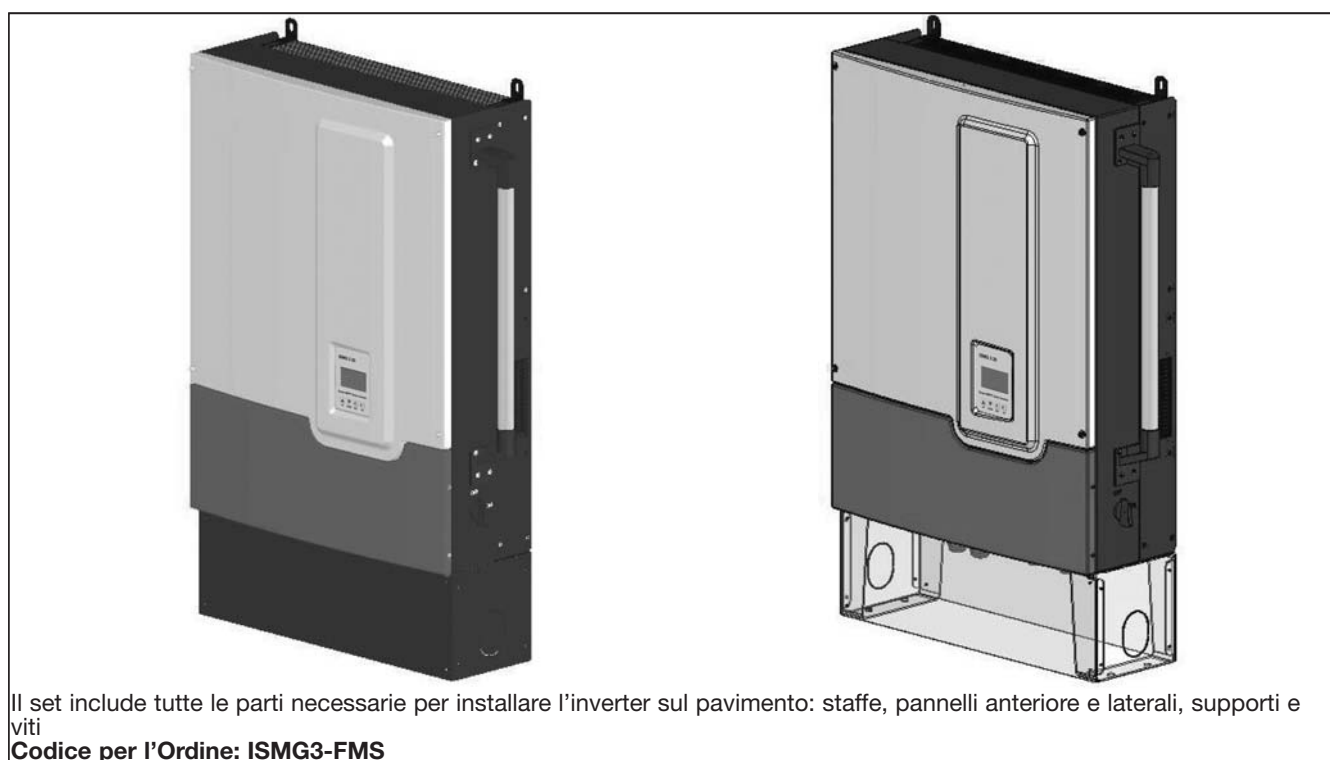
Modello	ISMG 3 15	ISMG 3 20
Materiale involucro	Alluminio verniciato a polvere	
Peso	74,5kg/164,2lb (85kg/187,4lb peso alla spedizione)	

## Dimensioni

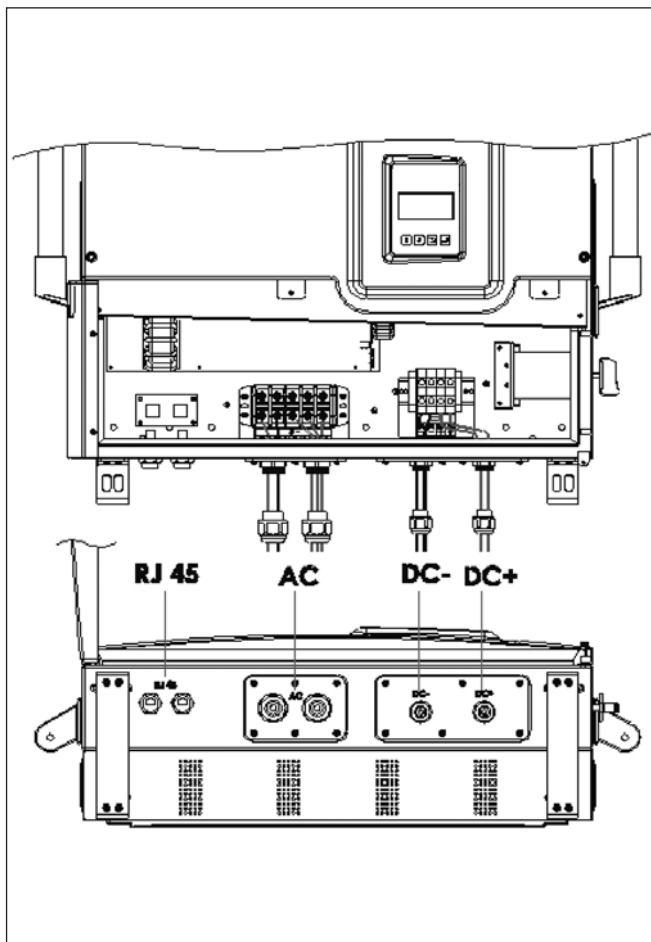
Modello	ISMG 3 15	ISMG 3 20
H x L x P mm pollici	890,5 x 751 x 256 (+6,5 supporto di montaggio) 35" x 29,57" x 10" (+0,26" supporto di montaggio) (dimensioni cassa di spedizione: 1130 x 900 x 700)	



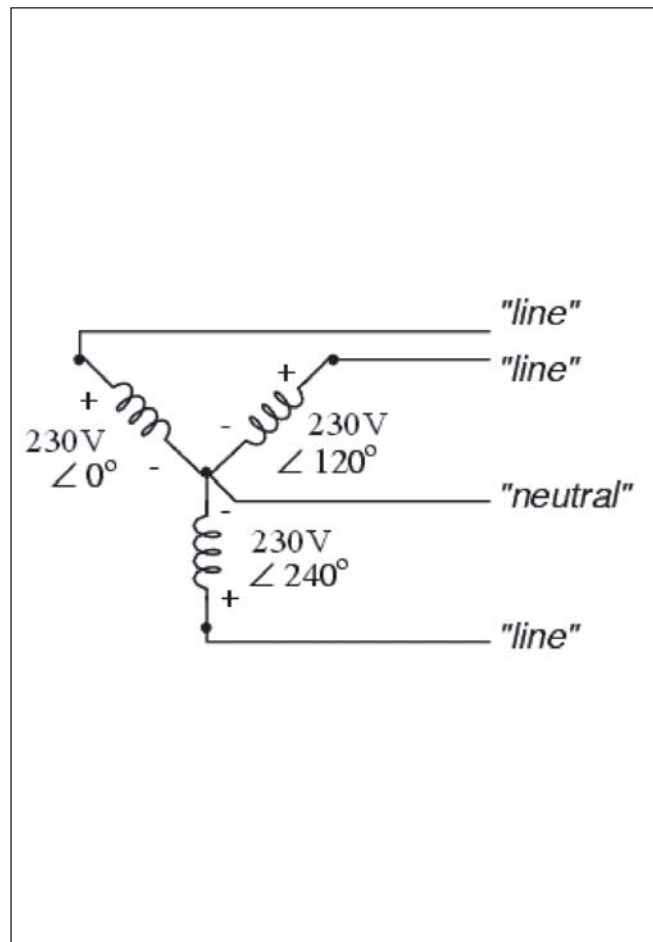
## Supporto di Montaggio su Pavimento Opzionale



## Vista Anteriore della Scatola delle Connessioni

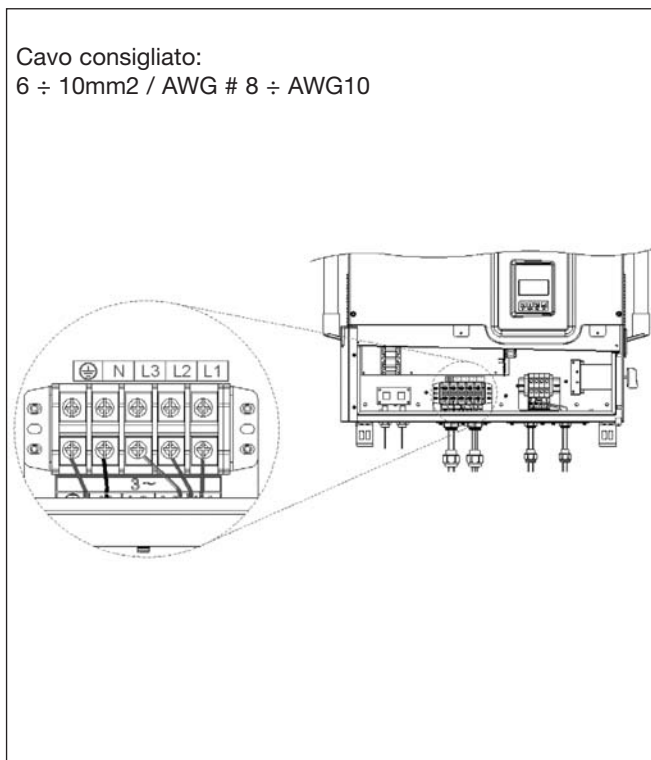


## Configurazioni Rete



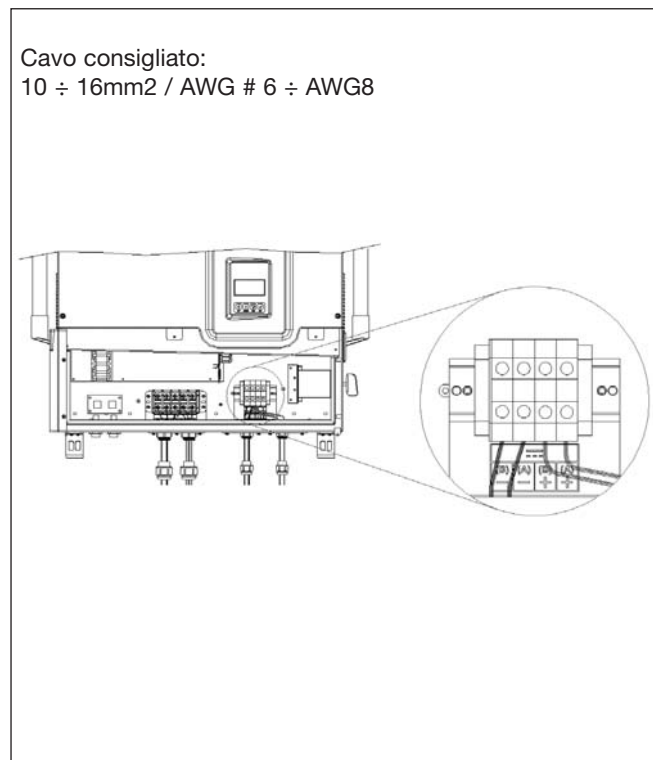
## Collegamenti del Cavo c.a.

Cavo consigliato:  
6 ÷ 10mm<sup>2</sup> / AWG # 8 ÷ AWG10



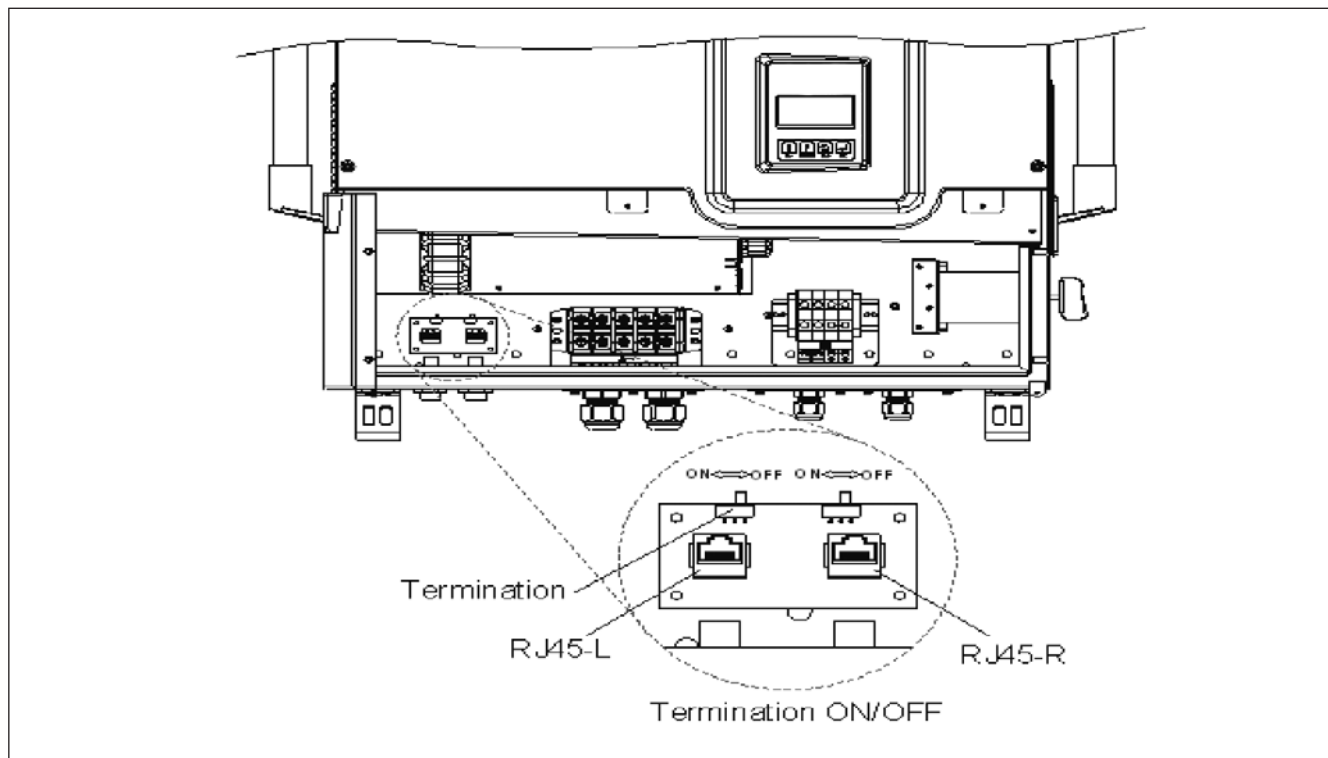
## Collegamenti del Cavo c.c.

Cavo consigliato:  
10 ÷ 16mm<sup>2</sup> / AWG # 6 ÷ AWG8





## Comunicazione Seriale RS232 / RS485



## Configurazione Daisy Chain

