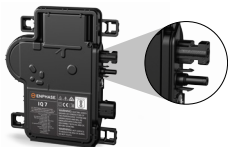




IQ7 Series Microinverter

IQ7 Series Microinverter ad alta potenza e predisposti per smart grid semplificano notevolmente il processo di installazione, massimizzando l'efficienza del sistema.



IQ7 Series with integrated MC4 connectors

Collegamento semplice e rapido dei moduli fotovoltaici ai IQ7 Series Microinverter con connettori MC4 integrati.



IQ Cable

IQ Cables permettono un collegamento rapido e sicuro dei microinverters. Grazie alla variante trifase, la capacità installata viene automaticamente distribuita in maniera bilanciata su tutte e tre le fasi.



IQ Gateway

L'IQ Gateway è il dispositivo per la gestione energetica e si integra con gli IQ Microinverter e le IQ Battery per offrire un controllo completo e informazioni dettagliate sull' Enphase Energy System.



IQ Relay monofase e multifase

Dispositivo di interfaccia con la rete (SPI), accoppiatore di fase PLC e rilevamento della componente DC in rete per produzione FV e accumulo*.

Installazione facile

- Leggeri e compatti con connettori plug-and-play
- Comunicazione su onde convogliate (PLC, power line communication) tra i dispositivi
- Architettura con cablaggio AC comune

Elevata produttività e affidabilità

- Oltre un milione di ore di collaudi
- Involucro a doppio isolamento di classe II
- Maggior sicurezza del cablaggio AC

Predisposizione smart grid

- Conformità ai servizi avanzati di supporto della rete
- Aggiornamenti automatici da remoto per adattarsi ai requisiti di rete avanzati
- Possibilità di configurazione per un'ampia gamma di profili di rete



IQ7 Series Microinverter ridefiniscono gli standard di affidabilità con oltre un milione di ore di collaudi, offrendo la migliore garanzia limitata del settore con copertura fino a 25 anni**.

* IQ Relay non è richiesto in tutti i paesi, verificare i requisiti di connessione alla rete locale per confermare.

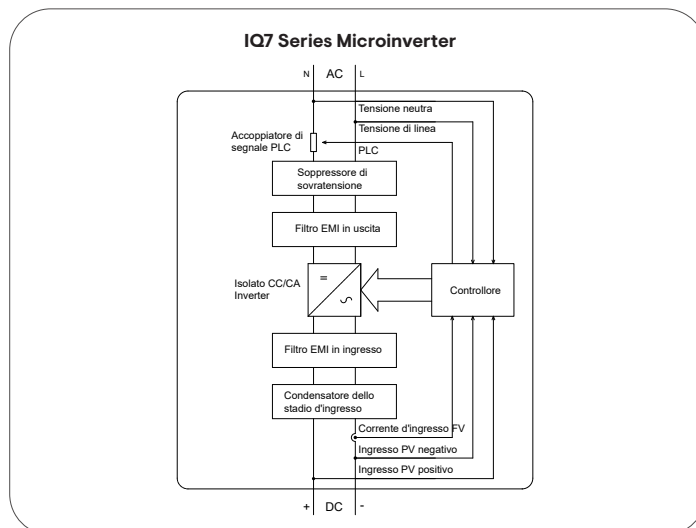
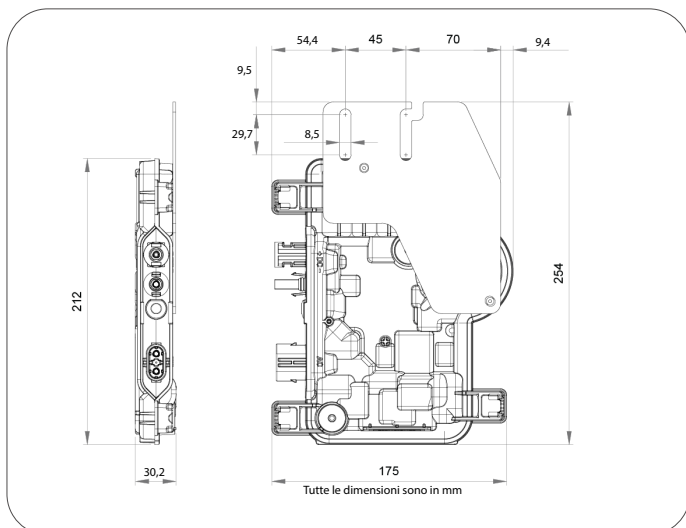
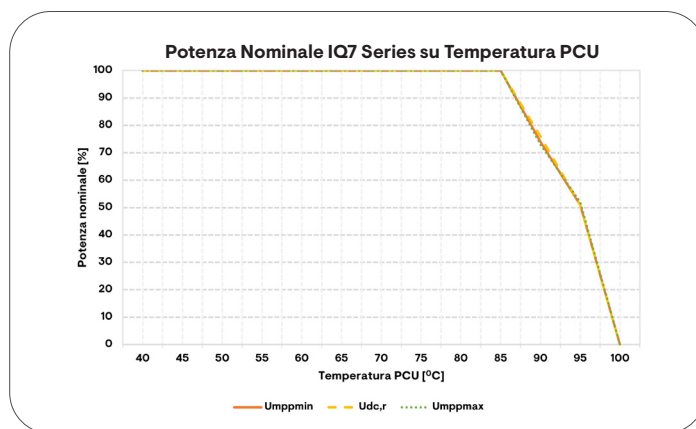
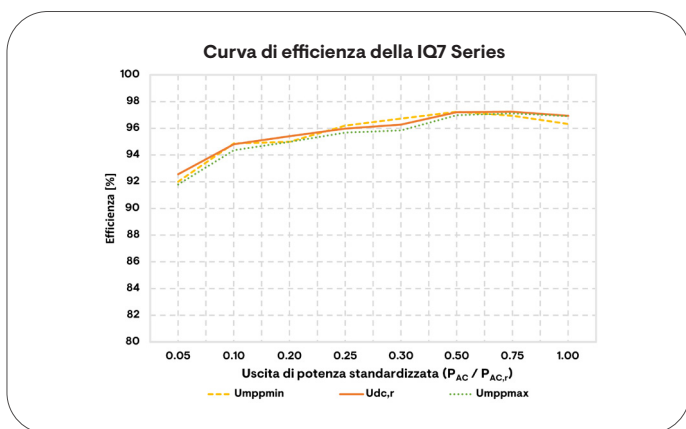
** La garanzia di 25 anni è valida, a patto che sia mantenuto IQ Gateway collegato a Internet.

IQ7 Series Microinverter

DATI INGRESSO (DC)		UNITÀ	IQ7-60-M-INT	IQ7PLUS-72-M-INT	IQ7A-72-M-INT
Compatibilità moduli tradizionali	—	—	60-celle/120-semi-celle	60-celle/120-semi-celle, 66-celle/132-semi-celle, 72-celle/144-semi-celle	60-celle/120-semi-celle, 66-celle/132-semi-celle, 72-celle/144-semi-celle
			Nessuna prescrizione su rapporto DC/AC e potenza massima in ingresso. È possibile abbinare i moduli a condizione che non vengano superate la tensione e la corrente massime di ingresso dell'inverter alla temperatura minima e massima. Vedere il calcolatore di compatibilità all'indirizzo https://enphase.com/it-it/installers/microinverters/calculator .		
Tensione in ingresso minima/massima	U_{dcmin}/U_{dcmax}	V	16/48	16/60	18/58
Tensione di avvio in ingresso	$U_{dcstart}$	V	22	22	33
Tensione in ingresso nominale	$U_{dc,r}$	V	32	36	40,5
Tensione MPP minima/massima	U_{mppmin}/U_{mppmax}	V	27/37	27/45	38/43
Tensione operativa minima/massima	U_{opmin}/U_{opmax}	V	16/48	16/58	18/58
Corrente in ingresso massima	I_{dcmax}	A	10	12	10,2
Corrente massima di corto circuito in ingresso	I_{scmax}	A	25	25	25
Corrente massima di cortocircuito del modulo	I_{sc}	A	20	20	20
Potenza in ingresso massima	P_{dcmax}	W	350	440	500
DATI USCITA (AC)		UNITÀ	IQ7-60-M-INT	IQ7PLUS-72-M-INT	IQ7A-72-M-INT
Potenza apparente massima	$S_{ac,max}$	VA	245	295	366
Potenza nominale	$P_{ac,r}$	W	240	290	349
Tensione di rete nominale	U_{acnom}	V	230		
Tensione di rete minima/massima	U_{acmin}/U_{acmax}	V	184/276		
Corrente in uscita massima	I_{acmax}	A	1,07	1,28	1,59
Frequenza nominale	f_{nom}	Hz	50		
Frequenza minima/massima	f_{min}/f_{max}	Hz	45/55		
Numero massimo di unità per circuito da 20 A monofase/multifase	$16 A/I_{acmax}$	—	15 (F+N)/45 (3F+N)	12 (F+N)/36 (3F+N)	10 (F+N)/30 (3F+N)
			Per IQ Cable con conduttori a trefolo da 2,5 mm ² , in conformità alla IEC 60364 si considerano un fattore di sicurezza di 1.25 e 16 A per fase come corrente massima. Il fattore di sicurezza applicato può variare in base alle norme locali e alle prassi ottimali, ma anche a seconda della caratteristica selezionata del dispositivo di protezione da sovraccarico.		
Numero massimo di unità per tratto di IQ Cable monofase/multifase	—	—	15 (F+N)/24 (3F+N)	12 (F+N)/21 (3F+N)	10 (F+N)/18 (3F+N)
			L'alimentazione centrale è la migliore prassi. Questi limiti di progettazione dovrebbero garantire che l'aumento di tensione e la resistenza del conduttore di linea sul IQ Cable siano mantenuti entro limiti accettabili. In luoghi con rischio di alta tensione di rete nel punto di connessione, potrebbe essere necessario ridurre il numero massimo di microinverter sulla sezione del IQ Cable fino al 50%.		
Classe di protezione (tutte le porte)	—	—	II		
Distorsione armonica totale	—	%	<5		
Fattore di potenza impostato	—	—	1,0		
Intervallo fattore di potenza	cos phi	—	0,8 induttivo ... 0,8 capacitivo		
Efficienza massima inverter	η_{max}	%	97,40	97,24	97,23
Efficienza ponderata (Europea)	η_{EU}	%	96,50		
Topologia inverter	—	—	Con isolamento galvanico (Trasformatore HF)		
Consumo notturno	—	mW	50		
DATI MECCANICI			IQ7-60-M-INT	IQ7PLUS-72-M-INT	IQ7A-72-M-INT
Intervallo temperatura aria ambiente			Da -40°C a 65°C (da -40°F a 149°F)		Da -40°C a 60°C (da -40°F a 140°F)
Intervallo umidità relativa			da 4% a 100% (con condensa)		
Categoria di sovratensione uscita AC			III		

DATI MECCANICI	IQ7-60-M-INT	IQ7PLUS-72-M-INT	IQ7A-72-M-INT
Numero di connettori in ingresso DC (coppie) per singolo inseguitore MPP	1		
Tipo di connettore AC	IQ Cabling (fare riferimento alla scheda tecnica dedicata a cablaggio e accessori)		
Tipo di connettore DC	Stäubli MC4		
Dimensioni (A x L x P)	212 mm (8,3") x 175 mm (6,9") x 30,2 mm (1,2") (senza staffe di montaggio)		
Peso (con staffa di montaggio)	1,1 kg (2,4 lb)		
Raffreddamento	Convezione naturale – senza ventole		
Involucro	Involucro polimerico a doppio isolamento di classe II, resistente alla corrosione		
Grado di protezione IP	Esterni – IP67		
Altitudine massima	<2600 m		
Valore calorifico	37,5 MJ/unità		
STANDARD	IQ7-60-M-INT	IQ7PLUS-72-M-INT	IQ7A-72-M-INT
Conformità rete (con IQ Relay)	TOR Erzeuger Typ A, C10/11, PPDS Allegato 4, VFR 2019, VDE-AR-N 4105:2018, CEI 0-21, NEN1010, EN 50549-1, UNE206007-1/2		
Conformità rete (senza IQ Relay)	G98, G98 NI, G99, G99 NI, G100		
Sicurezza	EN IEC 62109-1, EN IEC 62109-2		
EMC	EN IEC 61000-3-2, 61000-3-3, 61000-6-2, 61000-6-3, EN IEC 50065-1, 50065-2-1		
Marcatura del prodotto	CE, UKCA, & RCM		
Funzioni di rete avanzate ¹	Limitazione potenza immessa (PEL, power export limiting), gestione squilibrio di fase (PIM, phase imbalance management), rilevamento perdita di fase (LOP, loss of phase detection), controllo fattore di potenza Q (U), cos φ (P)		
Comunicazione microinverter	Comunicazione su onde convogliate (PLC) 110–120 kHz (Classe B), bandastretta 200 Hz		

¹ Alcune di queste funzioni richiedono IQ Gateway Metered con trasformatori di corrente e/o IQ Relay installati.



Assemblaggio eseguito in Messico, Cina, e India.

Produttore: Enphase Energy Inc., 47281 Bayside Pkwy., Fremont, CA, 94538, United States of America, PH: +1 (707) 763-4784

Importatore: Enphase Energy NL B.V., Het Zuiderkruis 65, 5215MV, 's-Hertogenbosch, The Netherlands, PH: +31 73 3035859

IQ7-MC4-DSH-00027-3.0-IT-EU-2024-04-10

Cronologia delle revisioni

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
DSH-00027-3.0	Marzo 2024	Aggiornata la tensione massima di funzionamento.
DSH-00027-2.0	Agosto 2023	Specifiche di ingresso aggiornate.
DSH-00027-1.0	Maggio 2023	Aggiornata la scheda tecnica secondo la conformità EN 50524:2021.
Versioni precedenti		



IQ8X Microinverter

I performanti IQ8X Microinverter sono compatibili con le smart grid e progettati per funzionare con i moduli FV ad alta potenza di ultima generazione. Gli IQ8X Microinverter presentano i più elevati standard di resa energetica e affidabilità del settore e, grazie alla funzionalità rapid shutdown, soddisfano i più elevati requisiti di sicurezza. Il fulcro dei microinverter basati su semiconduttore è il nostro ASIC (Application Specific Integrated Circuit) che consente di funzionare connessi alla rete.



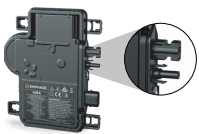
IQ Gateway

Come componente dell'Enphase Energy System, gli IQ8X Microinverter si integrano con le IQ Battery, l'IQ Gateway e il software di monitoraggio e analisi Enphase App.



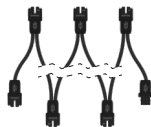
IQ Relay ITA

Dispositivo di interfaccia con la rete per i circuiti di produzione FV e accumulo, dotato di accoppiatore di fase PLC (3P) e rilevamento della corrente DC.*



IQ8X con connettori MC4 integrati

I moduli FV si connettono in modo semplice e rapido agli IQ8X Microinverter, che dispongono di connettori MC4 integrati.



IQ Cabling

Installazione rapida e sicura dei microinverter con IQ Cabling. Con l'IQ Cabling trifase, la potenza installata viene automaticamente distribuita in modo uniforme su tutte e tre le fasi.



Gli IQ8X Microinverter ridefiniscono gli standard di affidabilità con oltre 1 milione di ore cumulative di test di funzionamento, consentendo una garanzia limitata leader del settore fino a 25 anni.**

*L' IQ Relay non è necessario in tutti i paesi; verificare i requisiti di connessione della rete locale.
**La garanzia di 25 anni è valida purché sia installato un IQ Gateway connesso a Internet.

Compatibile con i moduli FV ad alta potenza di ultima generazione

- Supporta moduli fotovoltaici ad elevato voltaggio da 80-mezze celle (half-cut), 88-mezze celle (half-cut), 96-celle

Installazione e messa in servizio semplici

- Leggero e compatto con connettori Stäubli MC4 integrati per una facile installazione
- Installazione rapida con cablaggio AC
- Nuova tecnologia a circuito integrato che consente aggiornamenti firmware più rapidi

Resa energetica, affidabilità e sicurezza elevate

- Più di 1 milione di ore di funzionamento durante i test di affidabilità
- Tecnologia Burst Mode brevettata per una maggiore produzione energetica
- Rapid shutdown con bassa tensione DC per la massima sicurezza antincendio

NOTA:

- (i) La messa in servizio dei sistemi IQ8X Microinverter richiede l'Enphase Installer App versione 3.34.2 o superiore.
- (ii) Non è possibile usare gli IQ8X Microinverter insieme alle generazioni precedenti di microinverter Enphase (IQ7 Series, IQ6 Series, e così via) sullo stesso IQ Gateway.

IQ8X Microinverter

DATI DI INGRESSO (DC)		PARAMETRO	UNITÀ	IQ8X-80-M-INT
		80-semicelle, 88-semicelle, 96-celle		
Compatibilità tipica dei moduli	—	—	Nessuna limitazione sul rapporto DC/AC e potenza di ingresso massima. I moduli possono essere abbinati purché non venga superata la tensione di ingresso massima e venga rispettata la corrente di ingresso massima dell'inverter alle temperature minime e massime. Vedere il calcolatore di compatibilità alla pagina https://enphase.com/it-it/installers/microinverters/calculator .	
Tensione in ingresso minima/massima	U_{dmin}/U_{dmax}	V	25/79,5	
Tensione in ingresso di avvio	$U_{dcstart}$	V	30	
Tensione in ingresso nominale	$U_{dc,r}$	V	51,5	
Tensione MPP minima/massima	U_{mppmin}/U_{mppmax}	V	43/60	
Tensione operativa minima/massima	U_{opmin}/U_{opmax}	V	25/79,5	
Corrente in ingresso massima	I_{dmax}	A	10	
Corrente di corto circuito DC in ingresso massima	I_{scmax}	A	16 Corrente di corto circuito massima per i moduli (I_{sc}) consentita per essere abbinati agli IQ8X Microinverter: 13 A (calcolata con fattore di sicurezza 1,25 secondo IEC 62548).	
Potenza in ingresso massima ¹	P_{dmax}	W	560	
DATI DI USCITA (AC)		PARAMETRO	UNITÀ	IQ8X-80-M-INT
Potenza apparente massima	$S_{ac,max}$	VA	384	
Potenza nominale	$P_{ac,r}$	W	380	
Tensione rete nominale	U_{acnom}	V	230	
Tensione rete minima/massima	U_{acmin}/U_{acmax}	V	184/276	
Corrente di uscita massima	I_{acmax}	A	1,67	
Frequenza nominale	f_{nom}	Hz	50	
Frequenza minima/massima	f_{min}/f_{max}	Hz	45/55	
Numero massimo di unità per circuito da 20 A monofase/multifase	16 A/ I_{acmax}	—	9 (L+N)/27 (3L+N) Per IQ Cabling con conduttori a trefolo da 2,5 mm ² , in conformità alla IEC 60364 si considerano un fattore di sicurezza di 1,25 e 16 A per fase come corrente massima. Il fattore di sicurezza applicato può variare in base alle norme locali e alle prassi ottimali, ma anche a seconda della caratteristica selezionata del dispositivo di protezione da sovraccarico.	
Numero massimo di unità per sezione di IQ Cable monofase/multifase	—	—	8 (L+N)/18 (3L+N) L'alimentazione centrale è la migliore prassi. Questi limiti di progettazione dovrebbero garantire che l'aumento di tensione e la resistenza del conduttore di linea sull'IQ Cabling siano mantenuti entro limiti accettabili. In luoghi con rischio di tensione di rete elevata nel punto di connessione, potrebbe essere necessario ridurre fino al 50% il numero massimo di microinverter sulla sezione di IQ Cable.	
Classe protezione (tutte le porte)	—	—	II	
Distorsione armonica totale	—	%	<5	
Fattore di potenza impostato	—	—	1,0	
Intervallo fattore di potenza	cosphi	—	0,8 induttivo ... 0,8 capacitivo	
Efficienza inverter massima	η_{max}	%	97,5	
Efficienza ponderata (Europea)	η_{EU}	%	96,7	
Topologia inverter	—	—	Con isolamento galvanico (trasformatore HF)	
Consumo notturno	—	mW	50	
DATI MECCANICI		IQ8X-80-M-INT		
Intervallo di temperatura dell'aria ambiente				Da -40°C a 65°C (da -40°F a 149°F)
Intervallo umidità relativa				Dal 4% al 100% (con condensa)
Categoria di sovratensione uscita AC				III
Numero di connettori in ingresso DC (coppie) per singolo inseguitore MPP				1

(1) L'abbinamento di moduli FV con potenza superiore al limite potrebbe provocare ulteriori perdite di clipping. Vedere il calcolatore di compatibilità alla pagina <https://enphase.com/it-it/installers/microinverters/calculator>.

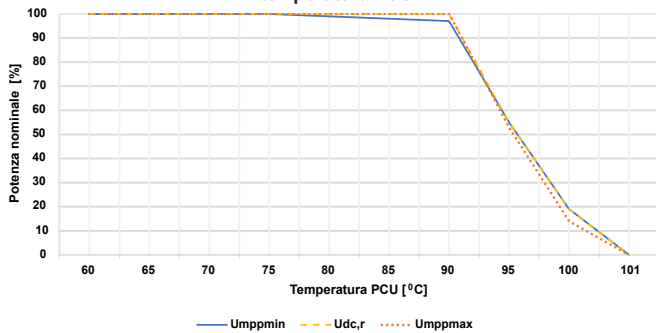
Tipo di connettore AC	IQ Cabling (fare riferimento alla scheda tecnica per cavi e accessori)
Tipo di connettore DC	Stäubli MC4
Dimensioni (A x L x P)	212 mm (8,3") x 175 mm (6,9") x 30,2 mm (1,2") (senza staffe di montaggio)
Peso (con staffa di montaggio)	1,1 kg (2,4 libbre)
Raffreddamento	Convezione naturale - Senza ventole
Involucro	Involucro polimerico con doppio isolamento e resistente alla corrosione
Classificazione IP	Outdoor - IP67
Altitudine	<2600 m (8530 feet)
Valore calorifico	37,5 MJ/unità
STANDARD	
Conformità rete (con IQ Relay)	CEI 0-21 ²
Sicurezza	EN IEC 62109-1, EN IEC 62109-2
EMC	EN IEC 61000-3-2, 61000-3-3, 61000-6-2, 61000-6-3, EN IEC 50065-1, 50065-2-1, EN55011 ³
Marcatura del prodotto	CE
Servizi di rete ⁴	Limitazione di potenza immessa, Gestione dello squilibrio di fase, Rilevamento della perdita di fase, Controllo del fattore di potenza Q (U), cos (phi) (P)
Comunicazione del microinverter	Comunicazione su onde convogliate (Powerline) 110 kHz-120 kHz (Classe B), banda stretta 200 Hz

(2) È idoneo per installazione in impianti con potenza superiore a 11,08 kW

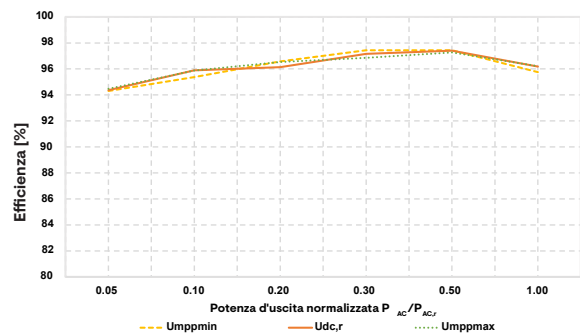
(3) In STC nell'intervallo MPP.

(4) Alcune di queste funzioni richiedono un IQ Gateway Metered con trasformatori di corrente e/o IQ Relay installati.

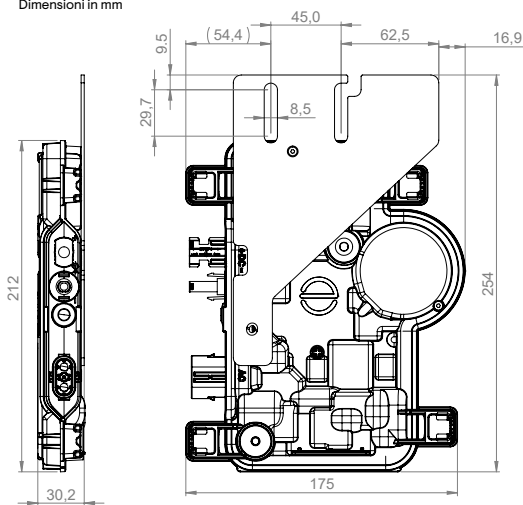
Potenza nominale degli IQ8X Microinverters rispetto alla temperatura PCU



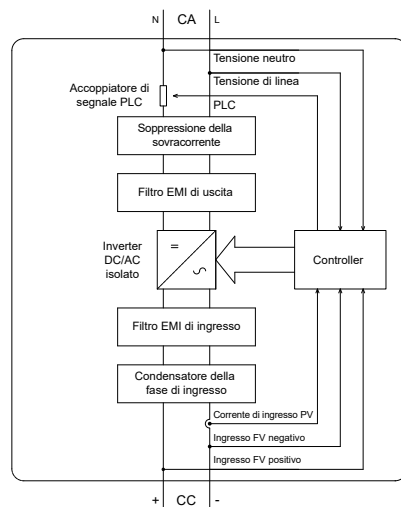
Curva di efficienza degli IQ8X Microinverter



Dimensioni in mm



Enphase IQ8X Microinverter



Assemblato in Cina, India e U.S.

Produttore: Enphase Energy Inc., 47281 Bayside Pkwy., Fremont, CA, 94538, USA, Ph: +1 (707) 763-4784

Importatore: Enphase Energy NL B.V., Het Zuiderkruis 65, 5215MV, 's-Hertogenbosch, The Netherlands, Ph: +31 73 3035859