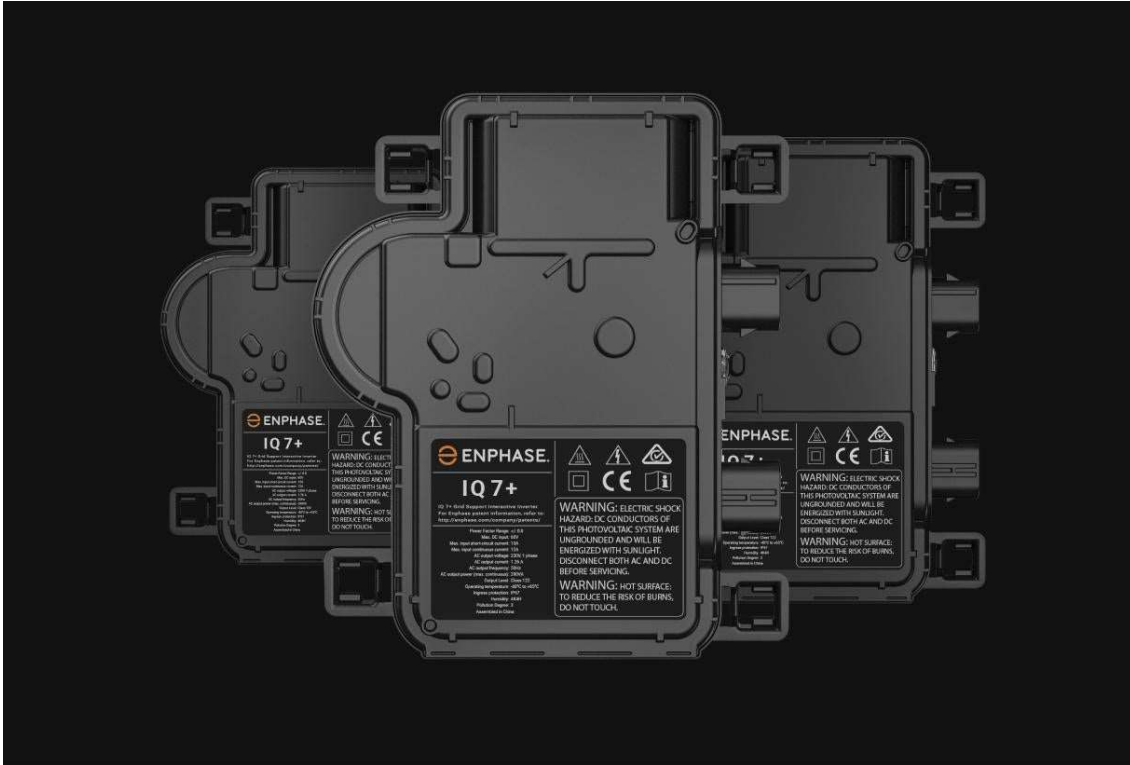


Note per capitolati con microinverter Enphase serie IQ



I microinverter IQ di Enphase si differenziano in maniera netta dai tradizionali inverter di stringa o con ottimizzatori. Trattandosi di un sistema altamente innovativo, Enphase Energy mette a disposizione queste note per aiutare i progettisti a descrivere opportunamente i suoi prodotti, le relative caratteristiche tecniche e funzionalità.

Microinverter Enphase IQ 7 (IQ7-60-2-INT)



Microinverter monofase per impianti fotovoltaici connessi alla rete in conformità alla norma CEI 0-21. Il microinverter è costituito da un sistema di conversione DC/AC a ponte IGBT contenuto in un involucro polimerico con doppio isolamento di classe II resistente alla corrosione. La connessione DC al modulo fotovoltaico avviene tramite connettori di tipo MC4, mentre il collegamento AC avviene con connettore bipolare (fase e neutro) precablati su Cavo Q. L'involucro e i connettori garantiscono un grado di protezione IP67 per installazioni in esterno. Il microinverter dissipa il calore per convezione naturale, senza ventole né dissipatori.

Compatibile con tradizionali moduli fotovoltaici a 60 celle, funziona con un

range di tensione DC compresa tra 16 e 48 V. Integra la funzionalità Burst-mode per produrre energia anche in scarse condizioni di irraggiamento e basse tensioni DC. Il microinverter comunica via Powerline su onde convogliate con il gateway di comunicazione Envoy-S per monitoraggio della produzione e aggiornamenti software.

Dati DC	Dati AC	Dati tecnici
Range tensione DC: 16-48 V	Potenza max: 250 VA	Protezione IP67
Range tensione MPPT: 27-37 V	Potenza nominale: 240 VA	Dimensioni: 212x175x30,2 mm
Max tensione DC: 48 V	Fattore di potenza: 1	Peso: 1,08 kg
Max corrente DC: 15 A	Max corrente AC: 1,09 A	Comunicazione: Powerline

Microinverter Enphase IQ 7+ (IQ7PLUS-72-2-INT)



Microinverter monofase per impianti fotovoltaici connessi alla rete in conformità alla norma CEI 0-21. Il microinverter è costituito da un sistema di conversione DC/AC a ponte IGBT contenuto in un involucro polimerico con doppio isolamento di classe II resistente alla corrosione. La connessione DC al modulo fotovoltaico avviene tramite connettori di tipo MC4, mentre il collegamento AC avviene con connettore bipolare (fase e neutro) precablato su Cavo Q. L'involucro e i connettori garantiscono un grado di protezione IP67 per installazioni in esterno. Il microinverter dissipa il calore per convezione naturale, senza ventole né dissipatori.

Compatibile con tradizionali moduli fotovoltaici a 60 e 72 celle, funziona con

un range di tensione DC compresa tra 16 e 60 V. Integra la funzionalità Burst-mode per produrre energia anche in scarse condizioni di irraggiamento e basse tensioni DC. Il microinverter comunica via Powerline su onde convogliate con il gateway di comunicazione Envoy-S per monitoraggio della produzione e aggiornamenti software.

Dati DC	Dati AC	Dati tecnici
Range tensione DC: 16-60 V	Potenza max: 295 VA	Protezione IP67
Range tensione MPPT: 27-45 V	Potenza nominale: 290 VA	Dimensioni: 212x175x30,2 mm
Max tensione DC: 60 V	Fattore di potenza: 1	Peso: 1,08 kg
Max corrente DC: 15 A	Max corrente AC: 1,28 A	Comunicazione: Powerline

Microinverter Enphase IQ 7X (IQ7X-96-2-INT)



Microinverter monofase per impianti fotovoltaici connessi alla rete in conformità alla norma CEI 0-21. Il microinverter è costituito da un sistema di conversione DC/AC a ponte IGBT contenuto in un involucro polimerico con doppio isolamento di classe II resistente alla corrosione. La connessione DC al modulo fotovoltaico avviene tramite connettori di tipo MC4, mentre il collegamento AC avviene con connettore bipolare (fase e neutro) precablato su Cavo Q. L'involucro e i connettori garantiscono un grado di protezione IP67 per installazioni in esterno. Il microinverter dissipa il calore per convezione naturale, senza ventole né dissipatori.

Compatibile con tradizionali moduli fotovoltaici a 96 celle, funziona con un

range di tensione DC compresa tra 25 e 79,5 V. Integra la funzionalità Burst-mode per produrre energia anche in scarse condizioni di irraggiamento e basse tensioni DC. Il microinverter comunica via Powerline su onde convogliate con il gateway di comunicazione Envoy-S per monitoraggio della produzione e aggiornamenti software.

Dati DC	Dati AC	Dati tecnici
Range tensione DC: 25-79,5 V	Potenza max: 320 VA	Protezione IP67
Range tensione MPPT: 53-64 V	Potenza nominale: 315 VA	Dimensioni: 212x175x30,2 mm
Max tensione DC: 79,5 V	Fattore di potenza: 1	Peso: 1,08 kg
Max corrente DC: 10 A	Max corrente AC: 1,39 A	Comunicazione: Powerline

Microinverter Enphase IQ 7A (IQ7A-72-2-INT)



Microinverter monofase per impianti fotovoltaici connessi alla rete in conformità alla norma CEI 0-21. Il microinverter è costituito da un sistema di conversione DC/AC a ponte IGBT contenuto in un involucro polimerico con doppio isolamento di classe II resistente alla corrosione. La connessione DC al modulo fotovoltaico avviene tramite connettori di tipo MC4, mentre il collegamento AC avviene con connettore bipolare (fase e neutro) precablato su Cavo Q. L'involucro e i connettori garantiscono un grado di protezione IP67 per installazioni in esterno. Il microinverter dissipa il calore per convezione naturale, senza ventole né dissipatori.

Compatibile con tradizionali moduli fotovoltaici a 60/72 celle e 120/144

semicelle, funziona con un range di tensione DC compresa tra 18 e 58 V. Integra la funzionalità Burst-mode per produrre energia anche in scarse condizioni di irraggiamento e basse tensioni DC.

Il microinverter comunica via Powerline su onde convogliate con il gateway di comunicazione Envoy-S per monitoraggio della produzione e aggiornamenti software.

Dati DC	Dati AC	Dati tecnici
Range tensione DC: 18-58 V	Potenza max: 366 VA	Protezione IP67
Range tensione MPPT: 38-43 V	Potenza nominale: 349 VA	Dimensioni: 212x175x30,2 mm
Max tensione DC: 58 V	Fattore di potenza: 1	Peso: 1,08 kg
Max corrente DC: 15 A	Max corrente AC: 1,59 A	Comunicazione: Powerline

Envoy-S Metered (ENV-S-WM-230)



L'Envoy-S Metered è il gateway di gestione e comunicazione dei sistemi Enphase: consente la programmazione per la messa in funzione tramite app Enphase Installer Toolkit (ITK) e può gestire fino a 600 microinverter. Riceve e trasmette dati da e verso i microinverter in Powerline su onde convogliate, sfruttando le linee esistenti di alimentazione dei microinverter. Comunica via Internet con il cloud Enlighten grazie alla connessione LAN o WLAN con il router dell'utente.

La connessione ad Enlighten garantisce il servizio di assistenza remota e la possibilità di eseguire aggiornamenti e parametrizzazioni da remoto dei dispositivi Enphase. Include trasformatori di corrente (TA) per rilevare la corrente prodotta dall'impianto fotovoltaico e quella consumata dall'utenza. Oltre al monitoraggio dei carichi, i trasformatori di corrente consentono la gestione dello squilibrio di potenza tra le fasi, abilitano l'immissione in rete limitando la potenza al set-point desiderato e consentono la predisposizione per l'installazione di un sistema di accumulo Enphase.

Interfacce	Connettività	Dati tecnici
1x porta LAN	Powerline con microinverter	Protezione IP30
Wi-Fi (802.11 b/g/n)	Internet (LAN, WLAN)	Dimensioni: 213x126x45 mm
2x porte USB	Access Point per app ITK	Peso: 0.5 kg
4x LED e 2x tasti di comando	Assistenza remota	Alimentazione mono/tri-fase
Fino a 6 TA	Aggiornamenti SW da remoto	Colore: nero

Q Relay 2.0 (Q-RELAY-2-3P-ITA)



Il Q Relay 2.0 disconnette meccanicamente dalla rete i microinverter in presenza di anomalie sulla rete. Assolve il compito di protezione di interfaccia con la rete in conformità alla norma CEI 0-21 e rileva la componente continua immessa dai generatori. Consente l'esecuzione della funzione di autotest in impianti di potenza fino a 11,08 kW.

Integra un accoppiatore di fase per consentire la comunicazione Powerline su onde convogliate tra dispositivi collegati su fasi differenti. Può essere utilizzato in connessioni monofase, bifase e trifase previa opportuna programmazione e può essere installato su guida DIN. L'involucro plastico ha un grado di protezione IP20 per installazioni indoor.

Funzionalità	Connettività	Dati tecnici
Protezione di interfaccia rete	Powerline con Envoy-S	Protezione IP20
Rilevamento corrente DC	1x tasto e 4x LED	Larghezza: 107 mm
Funzione autotest	Aggiornamenti SW da remoto	Montaggio: guida DIN
Accoppiatore di fase Powerline	Assistenza remota	Alimentazione mono/bi/tri-fase

Cavo Q e accessori per il cablaggio



Il Cavo Q è un cavo a doppio isolamento per il collegamento AC in parallelo di più microinverter tramite connettori precablati per un'installazione plug-and-play. È disponibile nelle varianti con due conduttori (fase + neutro) o 4 conduttori (3 fasi + neutro) con sezione di 2,5 mm² per connessioni rispettivamente monofase e trifase. Nel cavo trifase, ciascun connettore è collegato ad una singola fase con sequenza L1, L2 e L3, consentendo quindi il bilanciamento delle fasi. Il cavo può essere tagliato con il numero desiderato di connettori.

Entrambe le varianti monofase e trifase sono disponibili con diverse distanze tra i connettori (1.3, 2.0 e 2.3 metri) per consentire l'installazione dei moduli in orizzontale o verticale e per adattarsi alle varie dimensioni di moduli.

Ulteriori accessori per facilitare e rendere flessibile il cablaggio sono costituiti da:

- Cappucci di protezione: per garantire la tenuta dei connettori inutilizzati del Cavo Q
- Cappucci di terminazione: per isolare i conduttori alle estremità del Cavo Q
- Connettori cablabili in campo: per connettere cavi e creare prolunghe.

Articolo	Codice articolo	Descrizione
Cavo Q	Q-25-10	Cavo Q monofase (passo connettori 1,3 m)
	Q-25-17	Cavo Q monofase (passo connettori 2 m)
	Q-25-20	Cavo Q monofase (passo connettori 2,3 m)
	Q-25-10-3P	Cavo Q trifase (passo connettori 1,3 m)
	Q-25-17-3P	Cavo Q trifase (passo connettori 2 m)
	Q-25-20-3P	Cavo Q trifase (passo connettori 2,3 m)
Cappuccio di protezione	Q-SEAL	Cappuccio per tenuta connettori inutilizzati
Cappuccio di terminazione	Q-TERM-R	Terminazione per estremità cavo monofase inutilizzata
	Q-TERM-3P	Terminazione per estremità cavo trifase inutilizzata
Connettore cablabile in campo	Q-CONN-R-M	Connettore maschio per cavi monofase
	Q-CONN-R-F	Connettore femmina per cavi monofase
Strumento di disconnessione	Q-DISC	Strumento per disconnettere connettori Q, AC e MC4