

# 455 W

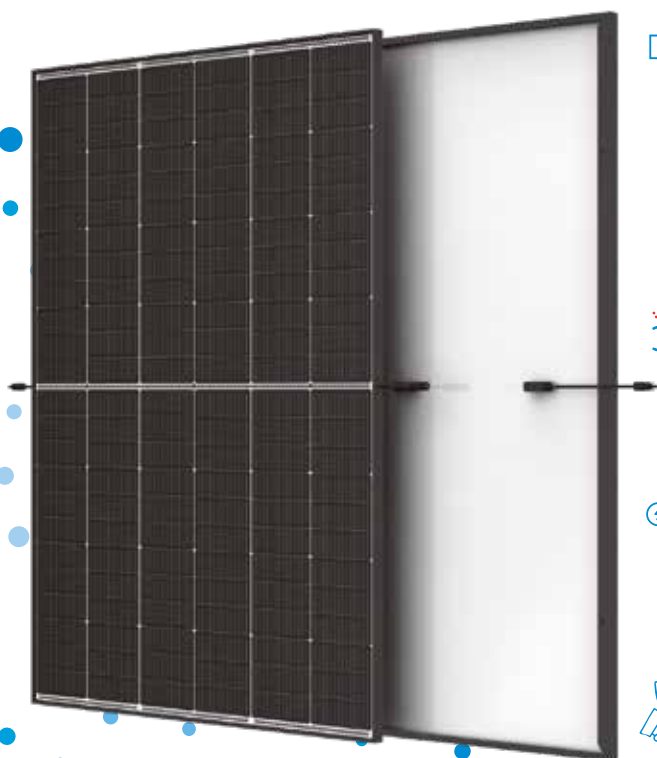
POTENZA MASSIMA IN USCITA

# 0/+5 W

TOLLERANZA DI POTENZA POSITIVA

# 22,8 %

EFFICIENZA MASSIMA



### Dimensioni ridotte, potenza aumentata

- Potenza generata fino a 455 W, efficienza del modulo pari al 22,8 % per la tecnologia ad alta intensità di interconnessioni
- Tecnologia multi-busbar per una migliore cattura della luce, resistenza in serie ridotta, miglior rilevamento della corrente e aumentata affidabilità
- Riduce i costi di installazione garantendo una maggiore potenza ed efficienza



### Design Doppio - Vetro, Alta Affidabilità

- Eccellente resistenza al fuoco e resistenza a condizioni ambientali difficili
- 5,400 Pa carico neve e 4,000 Pa carico vento (test di carico)



### Massimizza la Raccolta di Energia

- Fino a 25 anni di garanzia sul prodotto e 30 anni di garanzia sulla potenza
- 1 % di degrado al primo anno e 0,4 % di degrado annuale reso possibile dalla tecnologia N-type.



### Soluzione versatile per installazioni su tetti residenziali, locali commerciali e industriali

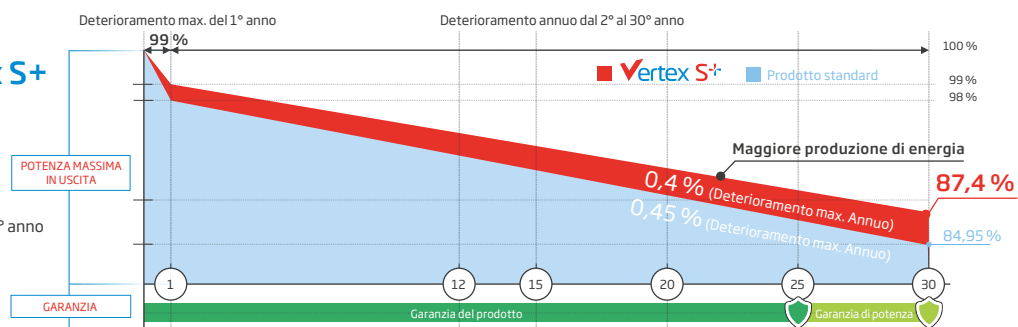
- Progettato per essere compatibile con i principali inverter presenti sul mercato, ottimizzatori e sistemi di montaggio
- Taglia ideale e peso ridotto per una facile movimentazione. Costi di trasporto ottimizzati
- Soluzioni flessibili durante l'installazione del sistema

## Garanzia Estesa per Vertex S+

**1 %**  
Deterioramento max. del 1° anno

**0,4 %**  
Deterioramento max. annuo della potenza dal 2° al 30° anno

**25 Anni**  
Garanzia di fabbricazione del prodotto



## Certificazioni di prodotto e sistema incluse



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

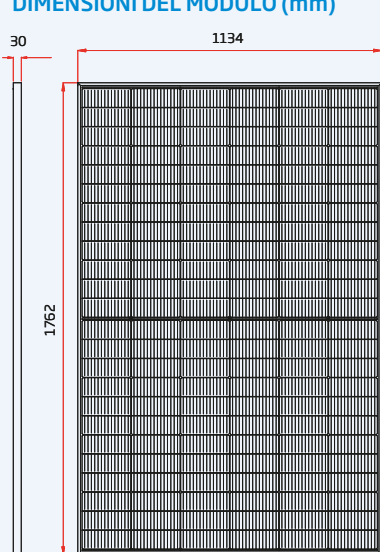
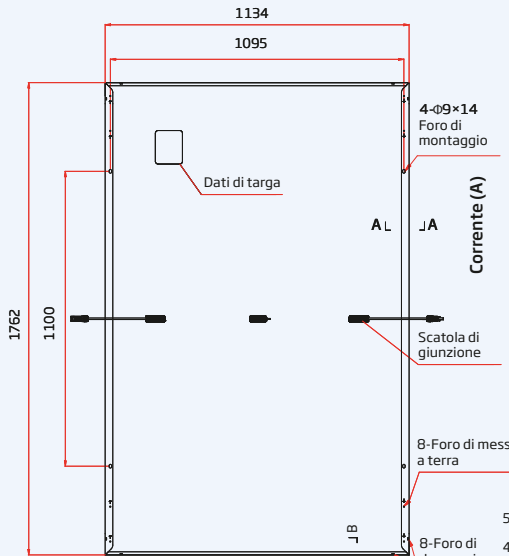
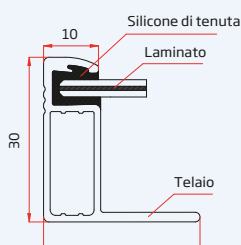
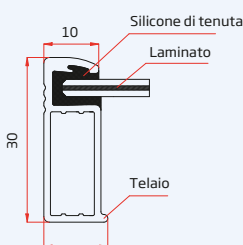
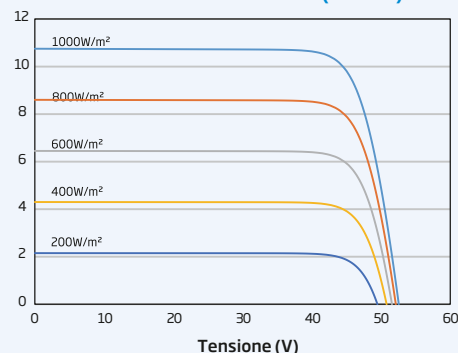
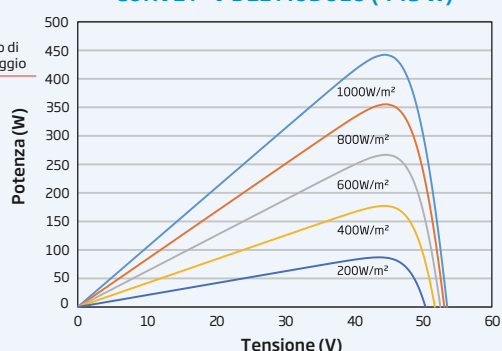
ISO 9001: Sistema di gestione della qualità

ISO 14001: Sistema di gestione ambientale

ISO14064: Verifica delle emissioni di gas serra

ISO45001: Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro



**DIMENSIONI DEL MODULO (mm)**

**Vista Frontale**

**Vista Retro**

**A-A**

**B-B**
**CURVE I-V DEL MODULO (445 W)**

**CURVE P-V DEL MODULO (445 W)**

**DATI ELETTRICI (STC)**

	TSM-430 NEG9R.28	TSM-435 NEG9R.28	TSM-440 NEG9R.28	TSM-445 NEG9R.28	TSM-450 NEG9R.28	TSM-455 NEG9R.28
Potenza di picco max Watt-P <sub>MAX</sub> (Wp)*	430	435	440	445	450	455
Tolleranza di potenza-P <sub>MAX</sub> (W)	0/+5					
Tensione di massima potenza-V <sub>MPP</sub> (V)	43,2	43,6	44,0	44,3	44,6	45,0
Corrente di massima potenza-I <sub>MPP</sub> (A)	9,96	9,99	10,01	10,05	10,09	10,11
Tensione di circuito aperto-V <sub>OC</sub> (V)	51,4	51,8	52,2	52,6	52,9	53,4
Corrente di corto circuito-I <sub>SC</sub> (A)	10,59	10,64	10,67	10,71	10,74	10,77
Efficienza del modulo η <sub>m</sub> (%)	21,5	21,8	22,0	22,3	22,5	22,8

STC: Irraggiamento 1.000 W/m², Temperatura della cella 25 °C, indice di massa d'aria AM 1,5. \*Tolleranza misurata: ±3%.

**DATI ELETTRICI (NOCT)**

	TSM-430 NEG9R.28	TSM-435 NEG9R.28	TSM-440 NEG9R.28	TSM-445 NEG9R.28	TSM-450 NEG9R.28	TSM-455 NEG9R.28
Potenza di picco max Watt-P <sub>MAX</sub> (Wp)	329	333	337	341	344	348
Tensione di massima potenza-V <sub>MPP</sub> (V)	40,7	41,0	41,4	41,7	42,0	42,3
Corrente di massima potenza-I <sub>MPP</sub> (A)	8,08	8,12	8,14	8,17	8,19	8,22
Tensione di circuito aperto-V <sub>OC</sub> (V)	48,7	49,1	49,5	49,9	50,2	50,6
Corrente di corto circuito-I <sub>SC</sub> (A)	8,54	8,58	8,60	8,63	8,66	8,68

NOCT: Irraggiamento a 800 W/m², Temperatura ambiente di 20 °C, Velocità del vento 1 m/s.

**DATI MECCANICI**

Celle solari	Modulo N-type TOPCon
N° di celle	144 celle
Dimensioni del modulo	1762×1134×30 mm
Peso	21,0 kg
Vetro Frontale	1,6 mm, AR rivestito e vetro solare temperato a elevata trasparenza
Materiale incapsulante	POE/EVA
Vetro Posteriore	1,6 mm, AR rivestito e vetro solare temperato a elevata trasparenza
Telaio	30 mm Lega di alluminio anodizzato da, Nero
Scatola di giunzione	IP 68
Cavi	Cavi unipolari resistenti ai raggi UV da 4,0 mm² Horizontale: 1100/1100 mm Verticale: 280/350 mm*
Connettore	TS4 / MC4 EVO2*

\*Solo per ordini non-standard

**VALORI DI TEMPERATURA**

NOCT (Temperatura di funzionamento nominale della cella)	43°C (±2°C)
Coefficiente di temperatura di P <sub>MAX</sub>	-0,29%/°C
Coefficiente di temperatura di V <sub>OC</sub>	-0,24%/°C
Coefficiente di temperatura di I <sub>SC</sub>	0,04%/°C

**VALORI MASSIMI**

Temperatura di esercizio	-40 to +85 °C
Tensione massima di sistema	1500 V DC (IEC)
Amperaggio massimo dei fusibili di serie	25 A

**GARANZIA**

25 anni di garanzia di fabbricazione del prodotto  
30 anni garanzia di potenza  
1 % deterioramento max. del 1° anno  
0,4 % deterioramento annuo della potenza

**CARATTERISTICHE IMBALLAGGIO**

Moduli per pallet:	36 pz
Moduli per container 40':	936 pz

(Per ulteriori dettagli, prego fare riferimento alla garanzia inferiore applicabile)



# EP CUBE *NUOVO - TRIFASE*

Sistema di accumulo di energia residenziale più flessibile e più intelligente

Canadian Solar EMEA GmbH

Indirizzo: Radlkofenstrasse 2, 81373, Monaco di Baviera, Germania

Tel: +49 89 51996890

E-mail: [ep.sales.emea@csisolar.com](mailto:ep.sales.emea@csisolar.com)

[www.epcube.com/it](http://www.epcube.com/it)



EP Cube è una soluzione flessibile e intelligente per l'accumulo di energia domestica all-in-one, adatta a impianti solari nuovi ed esistenti. Grazie alla sua flessibilità senza pari e alla gestione intelligente del software, è progettato per offrire un'installazione rapida e semplice, una logistica semplificata e risparmi sui costi complessivi, per semplificare la vita dei proprietari di casa e degli installatori.

## CARATTERISTICHE



### Flessibile e conveniente

- La batteria modulare semplifica il trasporto e l'installazione.
- Opzioni di capacità da 10 kWh a 40 kWh.



### Funzione Backup

- Alimentazione elettrica automatizzata durante l'interruzione della rete con un gateway intelligente (opzionale)
- Gli elettrodomestici ad alta potenza continuano a funzionare normalmente in caso di blackout della rete<sup>1</sup>.



### Compatibilità perfetta

- Compatibile con impianti fotovoltaici già esistenti e di nuova installazione.
- 4 MPPT, ciascuno dei quali consente una stringa fino a 17 A Imp.



### Risparmio sui costi

- Il design all-in-one consente di risparmiare tempo e costi di installazione.
- Generazione e consumo automatizzati.



### Batteria sicura e affidabile

- Tecnologia LFP.
- Soddisfa i più elevati standard di certificazione.
- Protezione IP67.



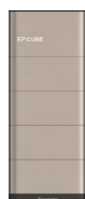
### Gestione intelligente

- Monitora la generazione, l'immagazzinamento e il consumo di elettricità in tempo reale.
- Gli avvisi meteo automatici aiutano a gestire attivamente la capacità immagazzinata.
- Aggiornamento firmware OTA (Over-The-Air).

## EP CUBE (Trifase) SPECIFICHE TECNICHE



EP Cube2 IEC-T-10G



EP Cube2 IEC-T-15G



EP Cube2 IEC-T-20G



EP Cube2 IEC-T-25G



EP Cube2 IEC-T-30G

### Componenti del sistema

Tipo di inverter	Ibrido - bidirezionale				
Numero di inverter	1				
Numero di moduli batteria <sup>2</sup>	2	3	4	5	6 (fino a 8)
Capacità nominale <sup>3</sup>	10 kWh	15 kWh	20 kWh	25 kWh	30 kWh (fino a 40kWh)
Potenza massima continua (solo batteria)	4,6 kW	7 kW	10 kW	12 kW	12 kW
Dimensioni (LxAxP)	600 x 1302 x 285 mm <sup>4</sup>	600 x 1568 x 285 mm <sup>4</sup>	600 x 1834 x 285 mm <sup>4</sup>	1300 x 1302 x 285 mm <sup>5</sup>	1300 x 1302 x 285 mm <sup>5</sup>
Peso del sistema	131.5 kg	173.5 kg	215.5 kg	254 kg	296 kg
Base	1 (La base lunga sarà fornita per 5 o più moduli batteria)				

### Inverter ibrido - Ingresso DC (FV)

Potenza massima in ingresso FV	24 kW <sub>p</sub>
MPPTs	4
Numero di ingressi per MPPT	1
Potenza massima in ingresso per MPPT	12 kW <sub>p</sub>
Tensione massima di ingresso FV	1000 V <sub>DC</sub>
Intervallo di tensione MPPT	120 V <sub>DC</sub> - 850 V <sub>DC</sub>
Corrente massima di ingresso MPPT	17 A
Corrente massima di cortocircuito MPPT	24 A
Tensione di avviamento MPPT	80 V <sub>DC</sub>

### Inverter ibrido - AC On-grid

Tensione di uscita CA nominale	Trifase / 3 L / N / PE / 400 V <sub>AC</sub>
Frequenza nominale della rete	50 Hz
Potenza massima continua (batteria + FV) <sup>6</sup>	10 kVA
Corrente continua massima per fase (batteria + FV) <sup>7</sup>	14,5 A
Fattore di potenza in uscita	~1 (regolabile da 0,8 anticipato a 0,8 ritardato)
Distorsione armonica totale @12 kW	< 3% (potenza nominale)

### Inverter ibrido - Backup AC con gateway intelligente (opzionale)

Rated AC output voltage	Trifase / 3 L / N / PE / 400 V <sub>AC</sub>
Frequenza di uscita nominale	50 Hz
Potenza massima continua (batteria + FV)	10 kVA
Corrente continua massima per fase (batteria + FV)	14,5 A
Tempo di commutazione	< 20ms
Potenza di picco fuori rete (Fornitura fotovoltaica)	Sovraccarico 2 volte (10 s) / sovraccarico 1,2 volte (5 min)
Connessioni di backup	Trifase (supporta carichi sbilanciati)

### Modulo batteria

Tecnologia cellulare	LiFePO <sub>4</sub>
Gamma di tensione	43,2 V <sub>DC</sub> ~ 58,4 V <sub>DC</sub>
Tensione nominale	51,2 V
Peso	< 42 kg
Dimensioni (LxAxP)	600 x 266 x 200 mm
Tipo di protezione	IP 67 (impilati insieme)

## Sistema

Applicazioni	Autoconsumo / TOU / Backup (facoltativo)
Tipo di inverter	Ibrido bidirezionale
Dimensioni inverter (LxAxP)	600 x 700 x 285 mm
Peso dell'inverter	< 40 kg
Topologia dell'inverter	Senza trasformatore
Protezione della batteria DC	MCB
Rumore	< 30dB@2m
Tipo di protezione	IP 65
Tipo di raffreddamento	Raffreddamento naturale
Altitudine operativa	3.000 m
Umidità relativa di esercizio	95% senza condensa
Intervallo di temperatura di esercizio	da -20°C a 50°C <sup>8</sup>
Temperatura di esercizio consigliata	da 0°C a 30°C
Temperatura di conservazione	da -20°C ~ 0°C e/o 35°C ~ 50°C meno di 1 mese / 0°C ~ 35°C fino a 1 anno
Display	LED & APP
Metodo di installazione	Montaggio a pavimento (opzionale: montaggio a parete)
Interfaccia di comunicazione	WIFI, RS485, CAN, IO, Ethernet

## Protezione

Protezione da inversione di polarità/ingresso batteria	Integrato
Protezione da sovraccarico (lato DC-CA)	Integrato
Protezione da cortocircuito in corrente alternata/Protezione da cortocircuito in uscita	Integrato
Protezione da sovracorrente in uscita	Integrato
Protezione da cortocircuito in corrente continua (PV+batteria)	Integrato
Protezione da sovratensione CA: rete e backup (SPD tipo II)	Integrato
Protezione anti-islanding	Integrato
Protezione da inversione di polarità in ingresso alla stringa FV	Integrato
Monitoraggio guasti a terra	Integrato
Protezione della temperatura (inverter + batteria)	Integrato
Interruttore CC integrato (FV - Sezionatore)	Integrato
Arresto remoto	Integrato

## Garanzia

Invertitore	10 anni
Batteria	> 80% di capacità, fino a 10 anni o 6.000 cicli
Accessori <sup>10</sup>	2 anni

## Certificazione

Sicurezza	IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2, IEC / EN 62477-1, IEC / EN 62619-1, ISO 13849, IEC 60529, VDE 2510-50, UN 38.3, IEC 63056
EMC	IEC 61000-6-3, IEC / EN 61000-6-1
Efficienza energetica	IEC 61683
Standard di griglia	CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, DIN VDE V 0124-100

## Notes

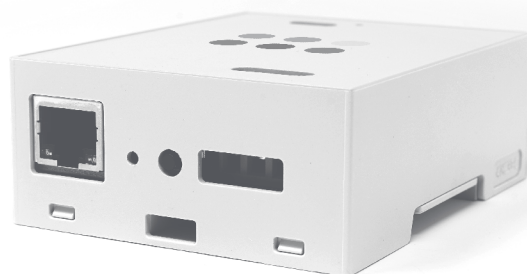
1. È necessario un gateway intelligente aggiuntivo per supportare la nostra modalità di backup.
2. Fino a 8 moduli batteria.
3. Fino a 40kWh.
4. Torre singola.
5. Due torri.
6. La potenza di uscita CA nominale è regolabile in base al codice di rete di ciascun paese.
7. La corrente di uscita CA nominale è in base al codice di rete di ciascun paese.
8. Le prestazioni potrebbero essere ridotte a temperature operative estreme.
9. Per maggiori dettagli, consultare il manuale di installazione.
10. Come da Dichiarazione di Garanzia Limitata.





# Start your smart change

SNOCU<sup>®</sup> EMBEDDED  
SCHEDA TECNICA



**COPYRIGHT © REGALGRID EUROPE SRL. ALL RIGHTS RESERVED.**

*Questo documento ed ogni sua parte non possono essere riprodotti o utilizzati in nessun modo se non con l'espressa autorizzazione di Regalgrid Europe Srl. Nomi e loghi delle altre compagnie sono marchi registrati dei rispettivi proprietari ed il loro uso in questo documento non implica nessuna affiliazione tra loro e Regalgrid Europe Srl.*

#### **DOCUMENTAZIONE CORRELATA**

Tutta la documentazione aggiornata su Privacy, Conformità, Garanzia e documenti correlati è disponibile al link: [www.regalgrid.com/downloads](http://www.regalgrid.com/downloads).

# Scheda tecnica SNOCU® EMBEDDED

SNOCU EMBEDDED è il primo device indipendente, in grado di dialogare con inverter, sistema di accumulo, pompa di calore, colonnina di ricarica elettrica, progettato per creare una Comunità Energetica.

## SPECIFICHE TECNICHE

<b>Accessori inclusi</b>	Alimentatore con cavo lato DC; cavo ethernet
<b>Supporto DIN</b>	EN 50022 (35 x 15)
<b>Ingombri su barra DIN</b>	4 SU
<b>Grado di protezione</b>	IP20
<b>Tensione di lavoro DC</b>	5V connettore usb - 5-24V morsetto
<b>Corrente di lavoro DC</b>	0,5 A
<b>Temperatura di lavoro</b>	-15° C - +55° C
<b>Connettività dati</b>	Ethernet 10/100 baseT Wifi IEEE 802.11 b/g/n; 2,4 GHz - 2,483 GHz; Pmax = 100 mW
<b>Porte fisiche</b>	1 LAN; 1 micro-USB; 1 morsettiera RS485; 1 morsettiera alimentazione
<b>Requisiti</b>	Rete ethernet o WiFi con protocollo supportato dal modello
<b>Suggerimenti*</b>	A monte dell'alimentatore: Sezionatore C16/19 - D16/22 Fusibile T2A/L250V

\* Protezioni consigliate

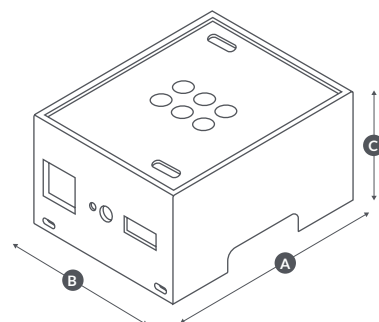
## SPECIFICHE TECNICHE ALIMENTATORE

<b>Posizione</b>	Esterno su barra DIN con morsetto
<b>Ingombro su barra DIN*</b>	1 SU
<b>Parametri di lavoro AC</b>	INPUT 100 - 240 VAC 0.5A
<b>Parametri di lavoro DC</b>	OUTPUT 5 V 2.4A
<b>Frequenza di lavoro</b>	50 - 60 Hz

\* Ulteriore spazio su barra DIN necessario per installare l'alimentatore

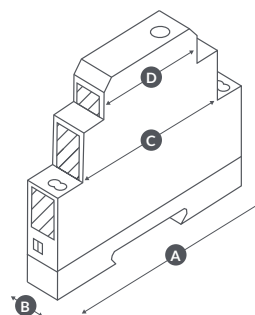
## SNOCU® EMBEDDED

<b>A</b>	90,00 mm
<b>B</b>	71,10 mm
<b>C</b>	32,00 mm



## ALIMENTATORE

<b>A</b>	90,00 mm
<b>B</b>	17,50 mm
<b>C</b>	63,65 mm
<b>D</b>	45,15 mm



## COMPONENTI DEVICE



<b>A</b>	Porta d'alimentazione
<b>B</b>	Morsettiera alimentazione
<b>C</b>	Porta micro USB per alimentazione
<b>D</b>	Porta Ethernet (connettore RJ 45)

<b>E</b>	Tasto di ripristino
<b>F</b>	WPS / Hotspot WiFi e LED
<b>G</b>	Porta RS 485
<b>H</b>	Morsettiera RS 485