

455 W

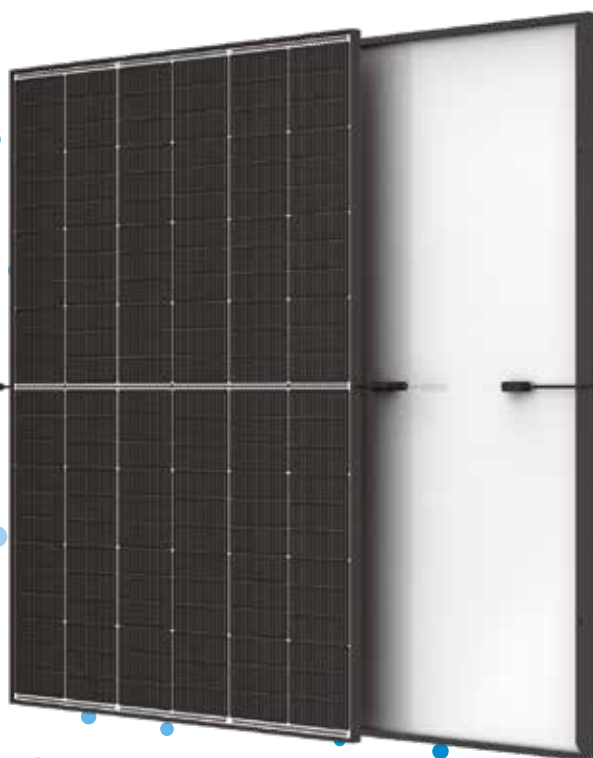
POTENZA MASSIMA IN USCITA

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

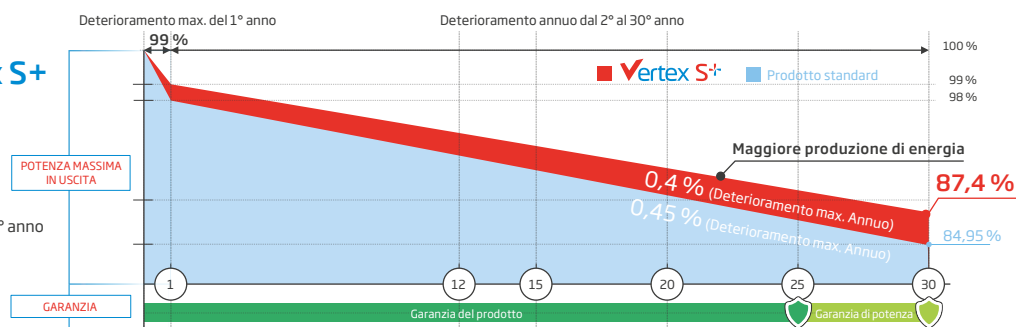
- Progettato per essere compatibile con i principali inverter presenti sul mercato, ottimizzatori e sistemi di montaggio
- Taglia ideale e peso ridotto per una facile movimentazione. Costi di trasporto ottimizzati
- Soluzioni flessibili durante l'installazione del sistema

Garanzia Estesa per Vertex S+

1 %
Deterioramento max. del 1° anno

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

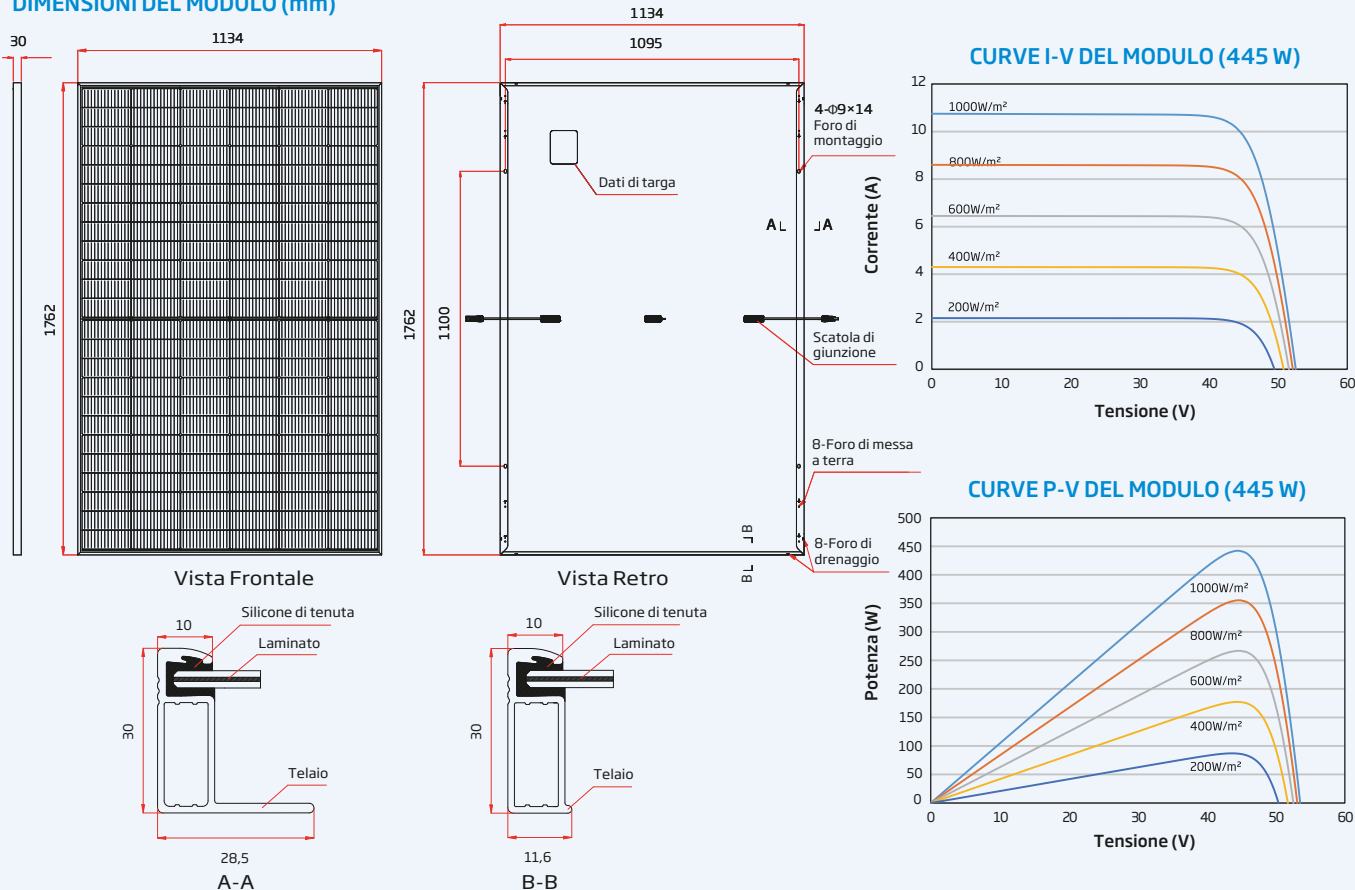
25 Anni
Garanzia di fabbricazione del prodotto



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)

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 _{MAX} (Wp)*	430	435	440	445	450	455
Tolleranza di potenza-P _{MAX} (W)	0/+5					
Tensione di massima potenza-V _{MPP} (V)	43,2	43,6	44,0	44,3	44,6	45,0
Corrente di massima potenza-I _{MPP} (A)	9,96	9,99	10,01	10,05	10,09	10,11
Tensione di circuito aperto-V _{OC} (V)	51,4	51,8	52,2	52,6	52,9	53,4
Corrente di corto circuito-I _{SC} (A)	10,59	10,64	10,67	10,71	10,74	10,77
Efficienza del modulo η _m (%)	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 _{MAX} (Wp)	329	333	337	341	344	348
Tensione di massima potenza-V _{MPP} (V)	40,7	41,0	41,4	41,7	42,0	42,3
Corrente di massima potenza-I _{MPP} (A)	8,08	8,12	8,14	8,17	8,19	8,22
Tensione di circuito aperto-V _{OC} (V)	48,7	49,1	49,5	49,9	50,2	50,6
Corrente di corto circuito-I _{SC} (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 _{MAX}	-0,29%/°C
Coefficiente di temperatura di V _{OC}	-0,24%/°C
Coefficiente di temperatura di I _{SC}	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

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

CARATTERISTICHE IMBALLAGGIO

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



EP Cube è una soluzione di accumulo di energia residenziale all-in-one, flessibile e intelligente, per impianti fotovoltaici nuovi ed esistenti. Grazie a una flessibilità senza pari e a una gestione intelligente del software, è stato progettato per offrire un'installazione facile e veloce, una logistica semplificata e un risparmio sui costi per semplificare la vita di proprietari e installatori.

CARATTERISTICHE



Flessibile e conveniente

- Batterie modulari impilabili facili da trasportare e installare.
- Capacità dell'accumulo personalizzabile da 5 kWh a 20 kWh.



Garanzia di potenza

- Alimentazione automatica garantita durante l'interruzione della rete elettrica.
- Elevata potenza di uscita, sia in modalità di funzionamento normale che in modalità di backup.



Compatibilità perfetta

- Compatibile con impianti FV pre-esistenti (AC-Retrofit) e nuovi.
- Consente un ingresso FV fino a 16 A_{DC} per MPPT.
- Compatibile con EV Charger fino a 7,4 kW.



Riduzione dei costi

- Il design all-in-one consente di risparmiare tempo e costi di installazione.
- Automatizza la generazione e il consumo.



Batteria sicura e affidabile

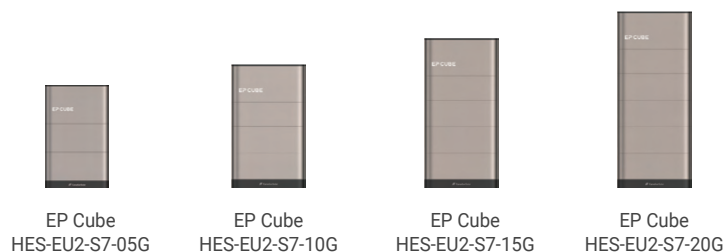
- Batterie al litio-ferro-fosfato.
- Con i più elevati standard di sicurezza.
- Protezione IP67.



Gestione intelligente

- Monitora la produzione, lo stato di carica e il consumo di energia elettrica in tempo reale.
- API Eskom integrata, per eseguire automaticamente il backup delle batterie in base alle interruzioni programmate della rete (solo per il Sudafrica).
- Aggiornamenti firmware automatici OTA (via internet).

Specifiche Tecniche di EP Cube



Componenti di sistema

Tipo di inverter	Ibrido - bidirezionale			
Numero di inverter (EP-Cube PCS-EU1-7G)	1			
Numero di moduli batteria (EP Cube B2-5G2)	1	2	3	4
Base-Batteria (EP Cube Base2-G2)	1			

Inverter ibrido - Ingresso DC (FV)

Max. Pot. in ingresso FV	10 kW _p		
MPPTs	2		
Numero di ingressi per MPPT	1		
Max. potenza in ingresso per MPPT	5 kW _p		
Max. Tensione di ingresso FV	450 V _{DC}	600 V _{DC}	
Range di tensione MPPT	90 V _{DC} - 400 V _{DC}	90 V _{DC} - 550 V _{DC}	
Max. Corrente di ingresso MPPT	16 A		
Max MPPT short current	20 A		
Tensione di accensione INV	120 V _{DC}		

Uscita AC (On-Grid)

Tensione nominale di uscita AC	Monofase / L+N+PE / 230 V _{AC}		
Frequenza nominale di uscita	50 Hz		
Potenza max. continua (batteria + FV)	7,6 kVA ¹		
Corrente max. d'uscita (batteria + FV)	33 A ²		
Fattore di potenza in uscita	~1 (regolabile da 0,8 induttivo a 0,8 capacitivo)		
Distorsione armonica totale @7,6kW	< 3% (potenza nominale)		

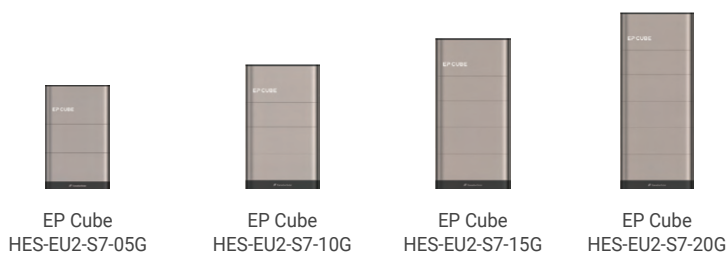
Uscita AC (Back-up)³

Tensione nominale di uscita AC	Monofase / L+N+PE / 230 V _{AC}		
Frequenza nominale di uscita	50 Hz		
Potenza max. continua (batteria + FV)	7,6 kVA		
Corrente max. d'uscita (batteria + FV)	33 A		
Tempo di commutazione (da on-grid a off-grid)	< 30ms ⁴		

Modulo Batteria

Tecnologia delle celle	LiFePO ₄			
Numero di moduli batteria	1	2	3	4
Capacità nominale ⁵	5 kWh	10 kWh	15 kWh	20 kWh
Potenza max. continua (batteria) / scarica	2,5 kW	5 kW	7,6 kW	7,6 kW
DOD	100% ⁶			
Intervallo di tensione	43,2 V _{DC} ~ 58,4 V _{DC}			
Tensione nominale	51,2 V _{DC}			
Peso	< 42 kg			
Dimensioni (LxAxP)	600 x 266x 200 mm	600 x 532 x 200mm	600 x 798 x 200 mm	600 x 1064x 200 mm
Tipo di protezione	IP 67 (impilati insieme)			

Specifiche Tecniche di EP Cube



Sistema				
Applicazioni	On grid / On grid + Backup / Solo Backup			
Tipo di inverter	Ibrido - bidirezionale			
Dimensioni (LxAxP)	600 x 505 x 243 mm			
Peso	< 38 kg			
Topologia	Senza Trasformatore			
Protezione della batteria DC	Porta fusibili sezionabile incl. Fusibili (+/-)			
Dimensioni Sistema (LxAxP)	600 x 842 x 243 mm	600 x 1111 x 243 mm	600 x 1378 x 243 mm	600 x 1645 x 243 mm
Peso	82 kg	122 kg	164 kg	206 kg
Rumorosità	< 30 dB			
Tipo di protezione	IP 65			
Tipo di raffreddamento	Raffreddamento naturale			
Altitudine operativa	3.000 m			
Umidità di esercizio	95% senza condensa			
Range di temperatura di esercizio	da -20 °C a 50 °C ⁷			
Temperatura di esercizio consigliata	da 0 °C a 30 °C			
Temperatura di stoccaggio	da -20 °C ~ 0 °C e/o 35 °C ~ 50 °C meno di 1 mese / 0 °C ~ 35 °C fino a 1 anno ⁸			
Display	LED & APP			
Metodo di installazione	Montaggio a pavimento (opzionale: a parete)			
Interfaccia di comunicazione	WiFi, ethernet, RS485, CAN, IO, API Eskom integrata			
Protezioni				
Protezione da inversione/polarità dell'ingresso della batteria	Integrato			
Protezione da sovraccarico (lato DC-AC)	Integrato			
Protezione corrente da cortocircuito AC/Protezione da cortocircuito in uscita	Integrato			
Protezione da sovracorrente in uscita	Integrato			
Protezione da corrente di cortocircuito DC (PV+batteria)	Integrato			
Protezione di sovratensione AC: Rete e back-up (SPD Tipo II)	Integrato			
Protezione anti-isola	Integrato			
Protezione dall'inversione di polarità dell'ingresso della stringa FV	Integrato			
Monitoraggio dei guasti a terra	Integrato			
Protezione termica (inverter + batteria)	Integrato			
Interruttore DC integrato (FV - sezionatore)	Integrato			
Arresto remoto	Integrato			
Garanzia				
Inverter	10 anni			
Batteria ⁹	> 80% di capacità, fino a 10 anni o 6.000 cicli			
Accessori ¹⁰	2 anni			

Specifiche Tecniche di EP Cube



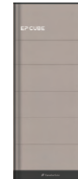
EP Cube
HES-EU2-S7-05G



EP Cube
HES-EU2-S7-10G



EP Cube
HES-EU2-S7-15G



EP Cube
HES-EU2-S7-20G

Certificazioni

Sicurezza IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2, IEC / EN 62477-1, IEC / EN 62619-1, ISO 13849, IEC 60529, UN 38.3

EMC IEC 61000-6-3, IEC / EN 61000-6-1

Standard di rete NTS 2.1 Type(A); UNE 217001, UNE 217002, RD 244, CEI 0-21, G99 typeA, G100, UKCA, NRS097-2-1

Articoli

Modelli

Box di commutazione AC/Back-Up Box - EP Cube EP CUBE ASB1-40

Smart Meter - EP Cube (Monofase) EP Cube 1PHM1

Kit di montaggio a parete - EP Cube EP Cube Wall-mount Kit1

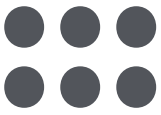
Note

1. La potenza di uscita AC nominale è regolabile in base al codice di rete di ciascun paese. (6kW per CEI 0-21; 4,6 kW per VDE-AR - N 4105; 7.3kW per G99).
2. Corrente di uscita AC nominale è secondo il codice di rete di ogni paese. (26.1A per CEI 0-21; 19.5A per NRS097-2-1; 31.7A per G99)
3. Solo in modalità back-up in caso di interruzione della rete.
4. Per carichi reattivi, per carichi attivi è inferiore.
5. Test di laboratorio: profondità di scarica (DOD) del 100%, minimo 0,2 C carica/scarica a 25 °C, da inizio vita.
6. In modalità back-up, EP Cube avrà un DOD minimo del 10%.
7. In caso di temperature estreme, le prestazioni durante il funzionamento potrebbero essere ridotte.
8. Si prega di fare riferimento al manuale di installazione e seguire i requisiti di stoccaggio e le linee guida.
9. Garanzia di capacità della batteria fino a 10 anni o 6.000 cicli (quello che si verifica prima)
10. Come da Dichiarazione di Garanzia Limitata.

Questa scheda tecnica è valida solo per i prodotti certificati in paesi specifici. Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

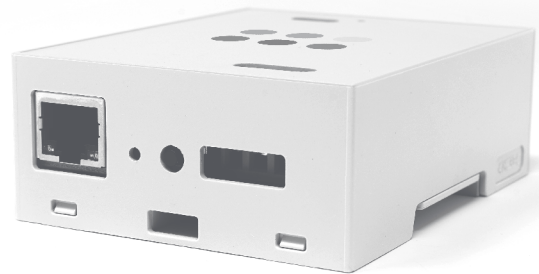
È vietata la copia o la ristampa non autorizzata di questa scheda tecnica.





Start your smart change

SNOCU[®] 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.

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

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

* Protezioni consigliate

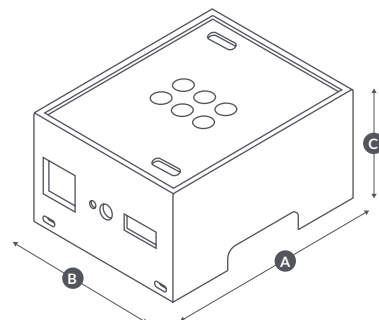
SPECIFICHE TECNICHE ALIMENTATORE

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

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

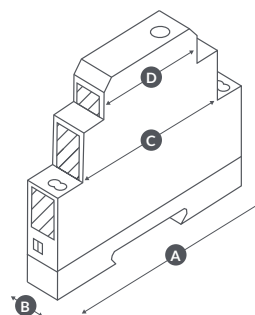
SNOCU® EMBEDDED

A	90,00 mm
B	71,10 mm
C	32,00 mm



ALIMENTATORE

A	90,00 mm
B	17,50 mm
C	63,65 mm
D	45,15 mm



COMPONENTI DEVICE



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

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