



Manuale grafico d'installazione

Inverter solare

M100A_280 (numero di riferimento Delta RPI104M280000, versione prodotto 0)



Italia



Svizzera



Il presente manuale è valido per i seguenti modelli di inverter

- M100A_280 (numero di riferimento Delta RPI104M280000, versione prodotto 0)

e il software DSS versione 6.0 o successiva

Il numero di riferimento Delta si trova sulla targhetta d'identificazione dell'inverter.

Delta aggiorna costantemente i propri manuali per fornire informazioni complete per l'installazione e l'uso dei suoi inverter. Pertanto, prima di procedere alle operazioni di installazione, verificare **sempre** sul sito solarsolutions.delta-emea.com se è disponibile una versione più aggiornata delle istruzioni brevi di installazione o del manuale d'uso e d'installazione.

© Copyright – Delta Electronics (Netherlands) B.V. – Tutti i diritti riservati.

Il presente manuale è destinato all'uso da parte di installatori elettrici formati e autorizzati all'installazione e alla messa in servizio di inverter solari collegati alla rete.

Le informazioni contenute nel presente manuale non possono essere riprodotte senza la previa autorizzazione scritta da parte di Delta Electronics. Le informazioni contenute nel presente manuale non possono essere

utilizzate per scopi diversi da quelli direttamente legati all'utilizzo dell'inverter.

Tutte le informazioni e le specifiche possono subire modifiche senza preavviso.

Tutte le traduzioni del presente manuale non autorizzate da Delta Electronics (Netherlands) B.V. devono recare la nota "Traduzione del manuale d'uso originale".

Delta Electronics (Paesi Bassi) B.V.
Tscheulinstraße 21
79331 Teningen
Germania

Rappresentante autorizzato per questo prodotti in EU:
Delta Electronics (Paesi Bassi) B.V.
Zandsteen 15
2132 MZ Hoofddorp
Paesi Bassi

Note sulle versioni del presente manuale

Versione	Data	Modifiche	Pagina
1.0	2022-01-03	Prima edizione per la versione del prodotto 0.	

M50A_260



Solar Inverter (太陽能變流器/光伏并网逆变器)

P/N: RPI503260000

DC Input (輸入/输入) 200-1000Vdc, MPPT 390-900Vdc
MAX Idc: 26A*6 MPPT, 1000Vdc max
MAX Idc: 50A*6 MPPT

AC Output (輸出/输出) 220/380Vac, 230/400Vac
3P4W/3P3W, 50/60Hz
83.4A max., $\cos\phi$ 0.8ind ~ 0.8 cap
50kW/50kVA nom, 50kW/55kVA max

IP Code (IP防護等級/IP防护等级):
IP66 (Electronics/電子部份/电子部份)

Protective Class (防護等級/防护等级): I

Over Voltage Category (過電壓等級/过电压等级): AC:III / DC:II

Made in China

VDE-AR-N 4105  Authorized representative
VDE-AR-N 4110  Delta Electronics (Netherlands) B.V.
Zandsteen 15, 2132 MZ Hoofddorp,
The Netherlands



Versione del prodotto

Modifiche al modello precedente

0

Questo è un nuovo prodotto.

L'ultima lettera del numero di serie rappresenta la versione del prodotto.

Istruzioni di sicurezza

PERICOLO



Scossa elettrica

Durante il funzionamento, nell'inverter è presente una tensione potenzialmente mortale. Anche dopo aver scollegato l'inverter da tutte le fonti di corrente, questa tensione rimane nell'apparecchio ancora per 60 secondi. Pertanto, prima di qualunque intervento sull'inverter, eseguire sempre le operazioni seguenti:

1. Ruotare entrambi i sezionatori CC in posizione **OFF (Spento)**.
2. Scollegare l'inverter da tutte le fonti di tensione CA e CC e assicurarsi che nessuno dei collegamenti possa essere ripristinato accidentalmente.
3. Attendere almeno 60 secondi affinché i condensatori interni possano scaricarsi.

PERICOLO



Scossa elettrica

Sui connettori CC dell'inverter è presente una tensione potenzialmente mortale. Se i moduli solari vengono colpiti dalla luce, iniziano immediatamente a produrre corrente. Questo avviene anche se la luce non colpisce direttamente i moduli solari.

- ▶ Quando l'inverter è sotto carico, non scollegarlo in nessun caso dai moduli solari.
- ▶ Ruotare entrambi i sezionatori CC in posizione **OFF (Spento)**.
- ▶ Interrompere il collegamento alla rete, in modo tale che l'inverter non possa immettere energia nella rete.
- ▶ Scollegare l'inverter da tutte le fonti di tensione CA e CC. Assicurarsi che nessuno dei collegamenti possa essere ripristinato accidentalmente.
- ▶ Proteggere i cavi CC dal contatto accidentale.

PERICOLO



Scossa elettrica

L'inverter presenta un'elevata corrente di dispersione.

- ▶ Collegare **sempre prima** il cavo di terra, quindi i cavi CA e CC.

AVVISO



Scossa elettrica

In caso di sportello aperto, il grado di protezione IP66 non è più garantito.

- ▶ Aprire lo sportello solo se strettamente necessario.
- ▶ Non aprire lo sportello se sussiste il rischio di infiltrazione d'acqua o di sporco all'interno dell'inverter.
- ▶ Al termine dei lavori, chiudere correttamente lo sportello e avvitarlo in posizione. Verificare che lo sportello chiuda ermeticamente.

AVVISO



Peso elevato

L'inverter è pesante.

- ▶ L'inverter deve essere sollevato e trasportato da almeno 2 persone o con un apparecchio elevatore adatto.

AVVISO



Superfici calde

La superficie dell'inverter può raggiungere temperature molto elevate durante l'esercizio.

Indossare sempre appositi guanti protettivi per toccare l'inverter.

ATTENZIONE



Utilizzo di cavi in alluminio

- ▶ Rispettare sempre le direttive e le norme applicabili per l'utilizzo dei cavi in alluminio. Per informazioni dettagliate, fare riferimento al manuale d'installazione e d'uso completo.

ATTENZIONE



Lavori in presenza di gelo

In caso di gelo, la guarnizione in gomma dello sportello anteriore può bloccarsi sull'alloggiamento e rompersi all'apertura.

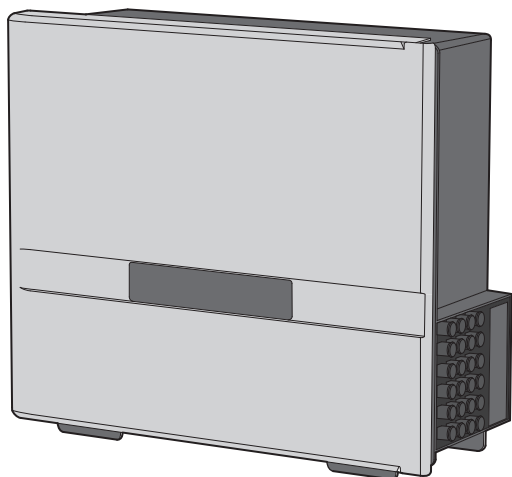
- ▶ Scongela la guarnizione in gomma con un po' di aria calda prima di aprire lo sportello anteriore.

- Per soddisfare i requisiti di sicurezza della norma IEC 62109-5.3.3 ed evitare danni a persone e cose, l'inverter deve essere installato e utilizzato conformemente alle istruzioni di sicurezza e di lavoro contenute nel presente manuale. Delta Electronics declina ogni responsabilità per eventuali danni derivati dall'inosservanza delle istruzioni di sicurezza e di lavoro contenute nel presente manuale.

- L'inverter può essere installato e messo in funzione solo da installatori elettrici formati e autorizzati all'installazione e alla messa in servizio di inverter solari collegati alla rete.
- Tutti i lavori di riparazione sull'inverter devono essere eseguiti da Delta Electronics. L'inosservanza di questa prescrizione provoca l'annullamento della garanzia.
- Le avvertenze, i simboli di avvertenza e gli altri contrassegni applicati da Delta Electronics sull'inverter non devono essere rimossi.
- Per evitare il rischio di un arco voltaico di disturbo, non scollegare i cavi quando l'inverter è sotto carico.
- Per evitare danni causati da fulmini, attenersi alle disposizioni vigenti nel proprio paese.
- Per garantire il grado di protezione IP66, sigillare adeguatamente tutti i collegamenti esterni. I collegamenti inutilizzati devono essere chiusi con i cappucci forniti.
- **Non** è necessario rimuovere le coperture all'interno dell'inverter per l'installazione standard. Tutti i collegamenti necessari per l'installazione standard sono accessibili anche con le coperture applicate.
- Alle interfacce RS485 possono essere allacciate unicamente apparecchiature SELV (EN 60950).

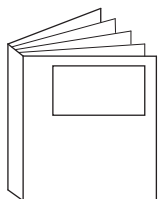
Dotazione

INV-I



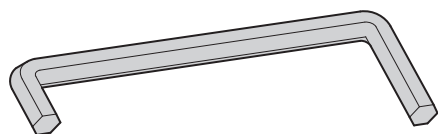
1x

INV-Q

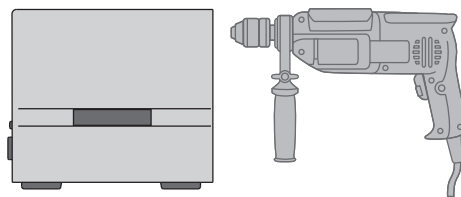


1x

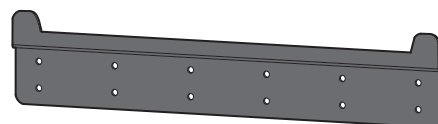
INV-X



1x

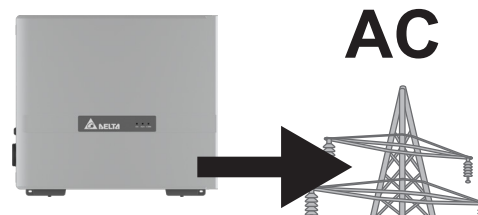
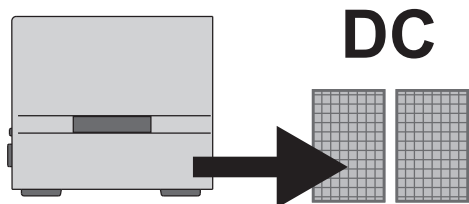


MOU-H



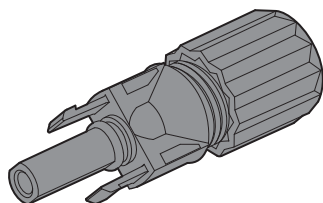
1x

Non utilizzare componenti danneggiati!



DC-P+

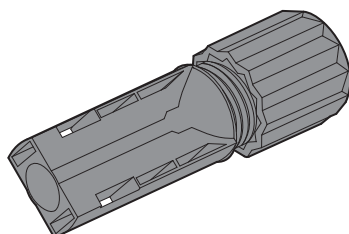
Amphenol H4 – 4/6 mm²
DC+ (H4CFC4D•MS)



16x

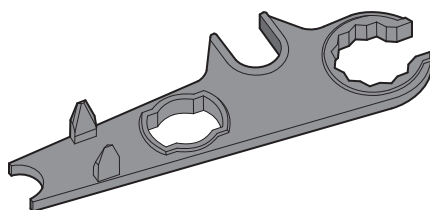
DC-P-

Amphenol H4 – 4/6 mm²
DC- (H4CMC4D•MS)



16x

DC-T



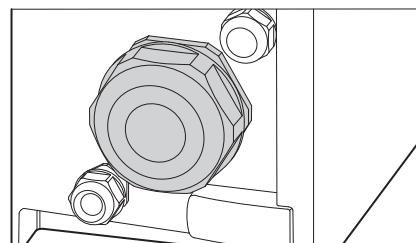
2x

DC-B



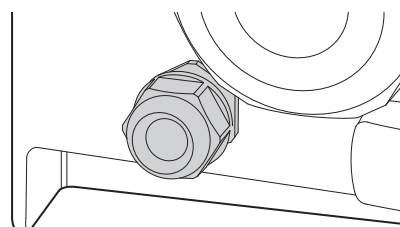
6x

AC-C1



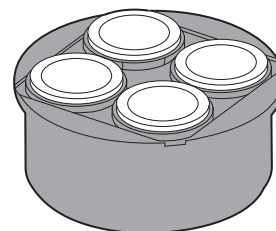
1x

AC-PE



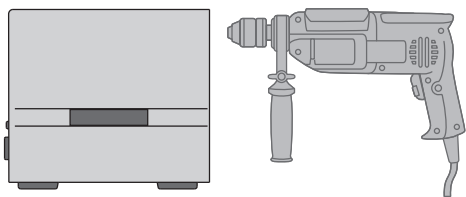
1x

AC-C2

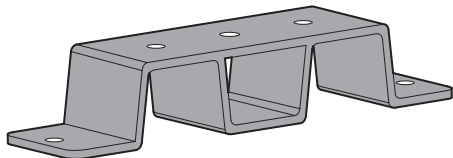


1x

Accessori e software



MOU-G



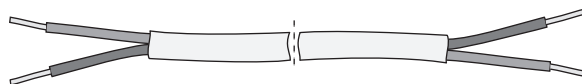
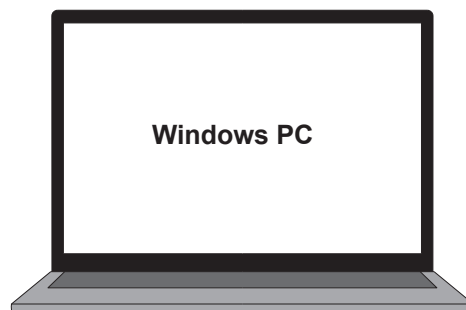
2x

Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

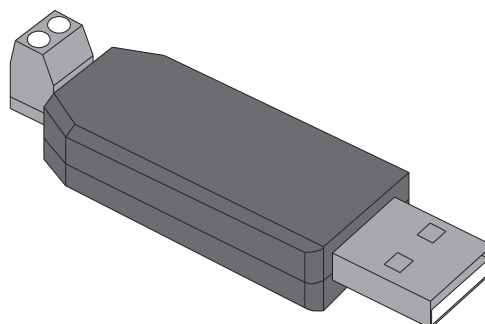
DOWNLOAD

partnerportal.delta-emea.com/en/portal-login.htm

Delta Service Software (DSS)



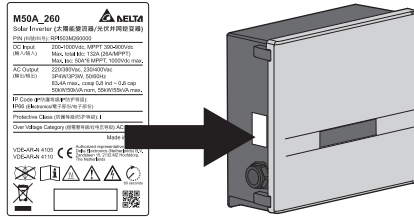
0,25 ... 1,5 mm²



RS485/USB Adapter

È necessario un PC Windows con un adattatore RS485/USB. Sul PC deve essere installato il software Delta Service Software (DSS).

Informazioni sulla targhetta di identificazione



60 seconds

Pericolo di morte dovuto a scossa elettrica

Quando l'inverter è in funzione, al suo interno si forma una tensione potenzialmente mortale che permane nell'inverter per 60 secondi anche dopo che l'apparecchio è stato scollegato dall'alimentazione di corrente.



Prima di lavorare sull'inverter, leggere il manuale allegato e seguire le istruzioni riportate al suo interno.



L'involucro dell'inverter deve essere messo a terra se le normative locali prevedono una messa a terra aggiuntiva o un collegamento equipotenziale.



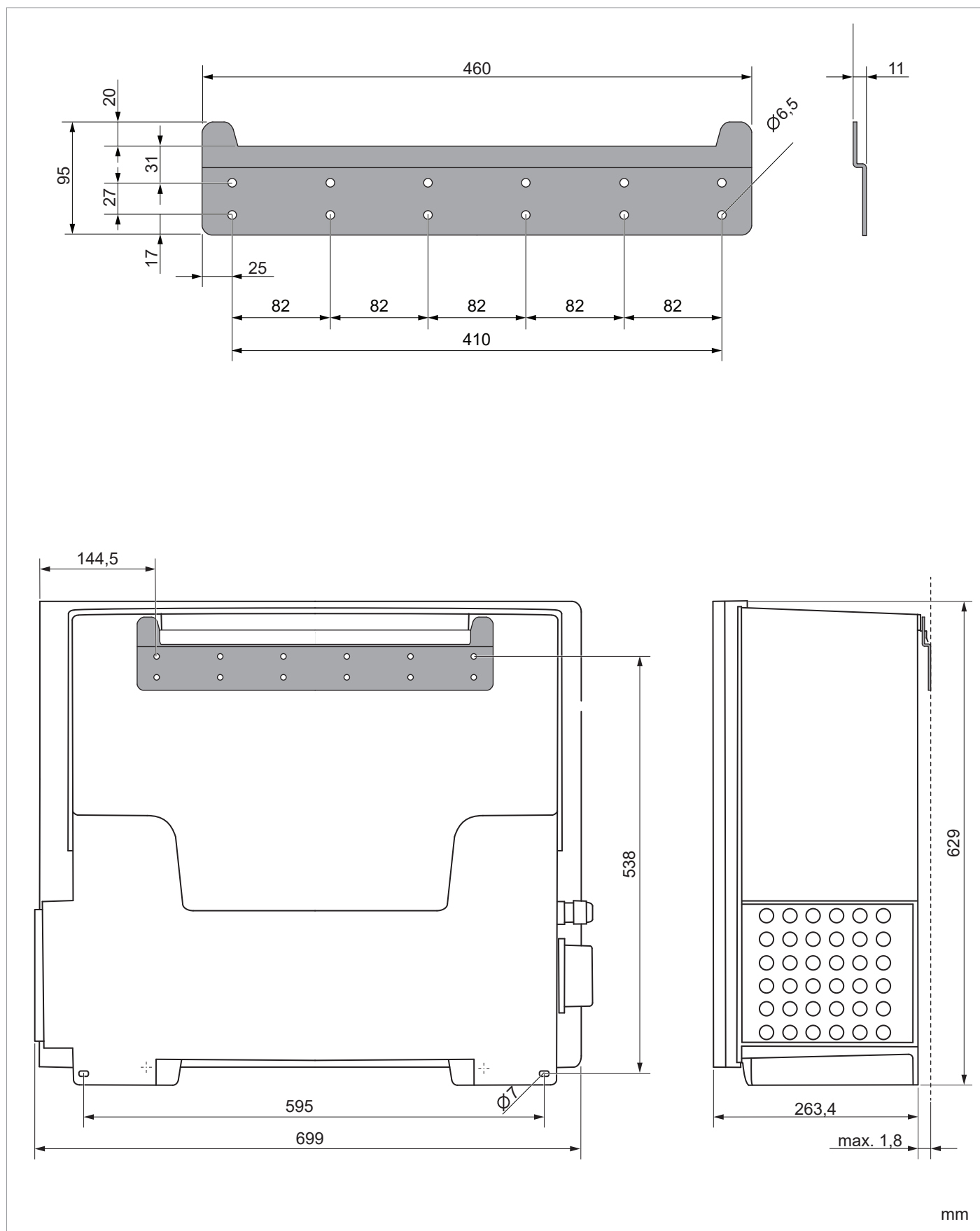
L'inverter non è dotato di isolamento galvanico.



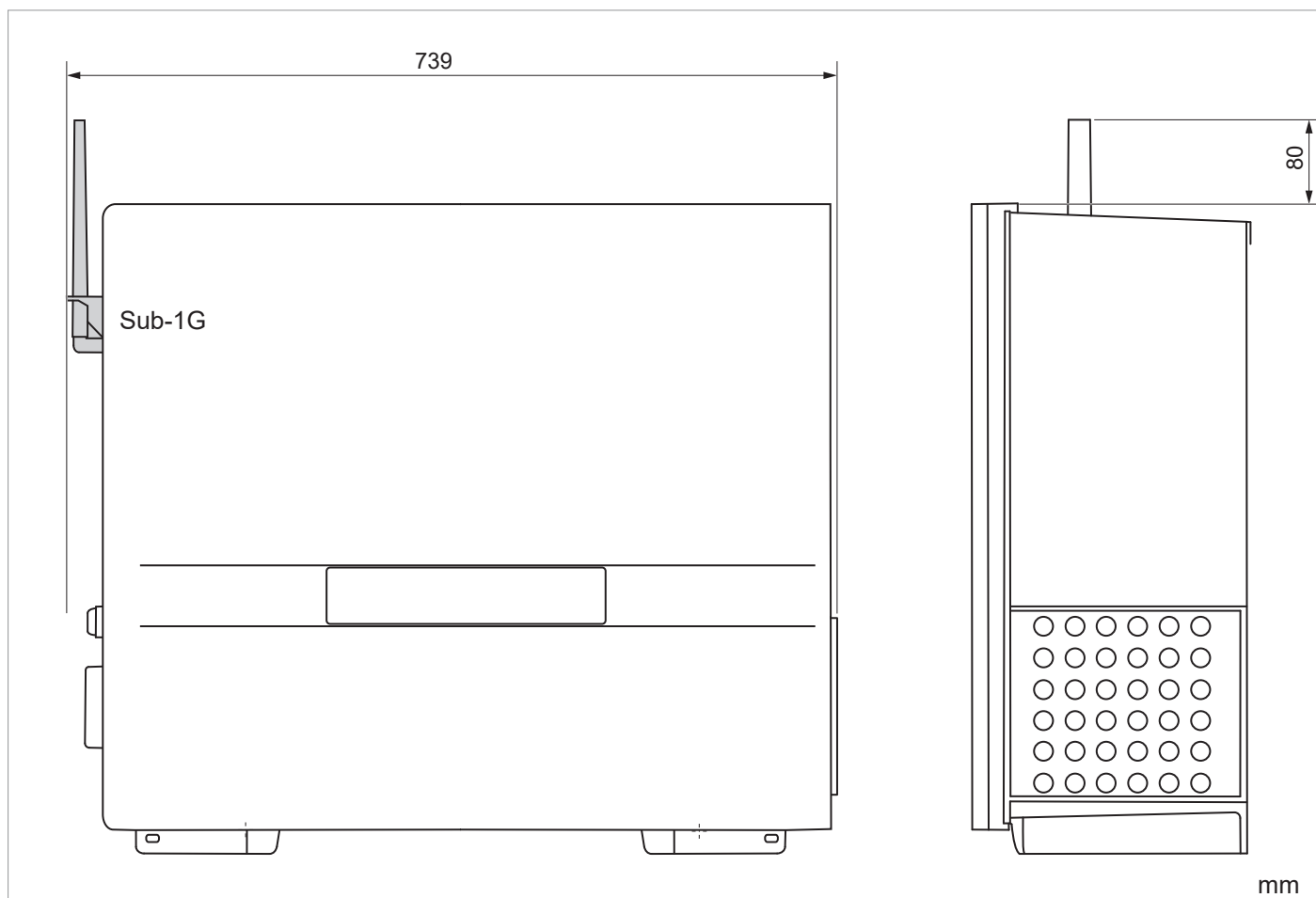
RAEE

L'inverter non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Attenersi sempre alle disposizioni sullo smaltimento di apparecchi elettrici vigenti nel proprio paese o nella propria regione.

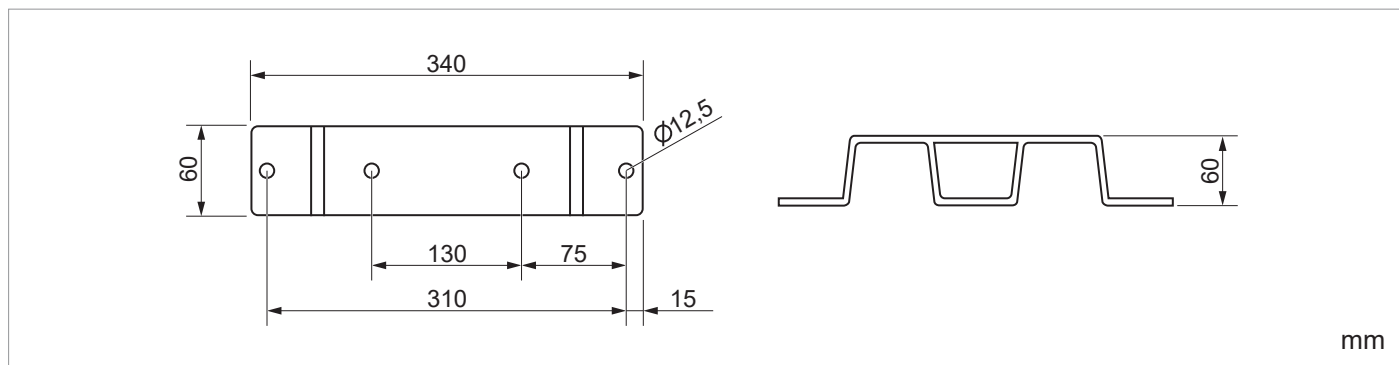
Dimensioni



Dimensioni

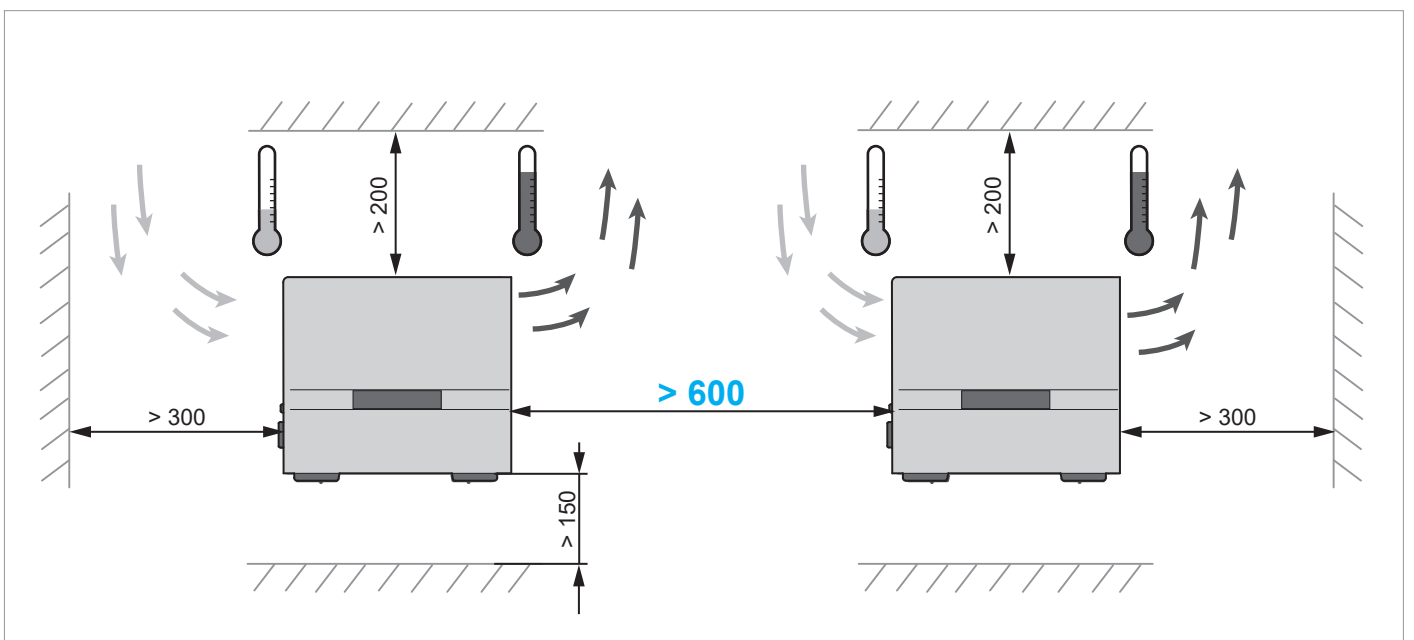
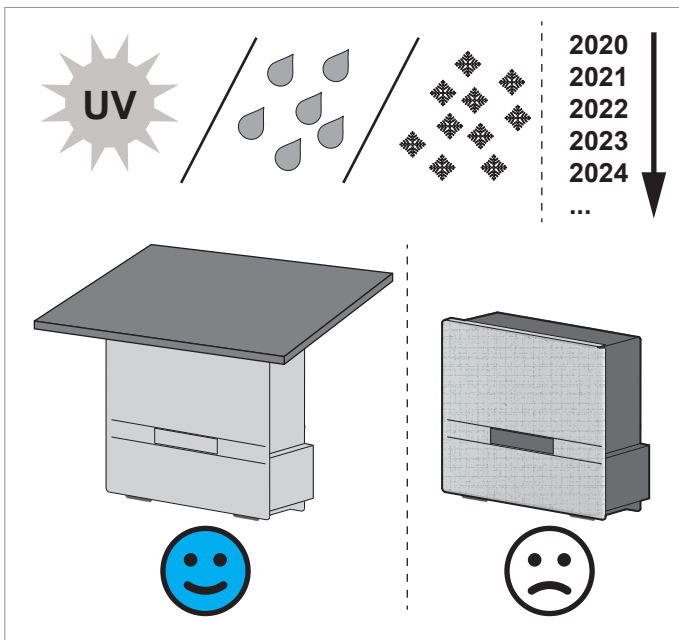
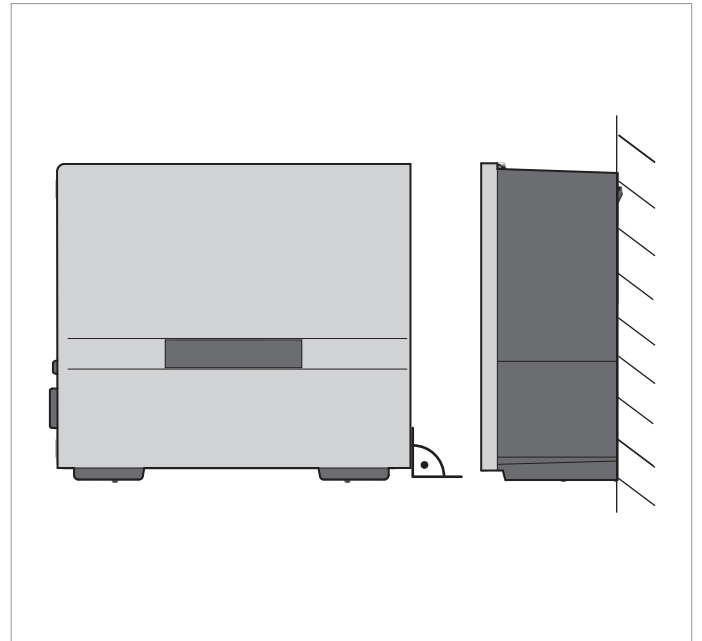
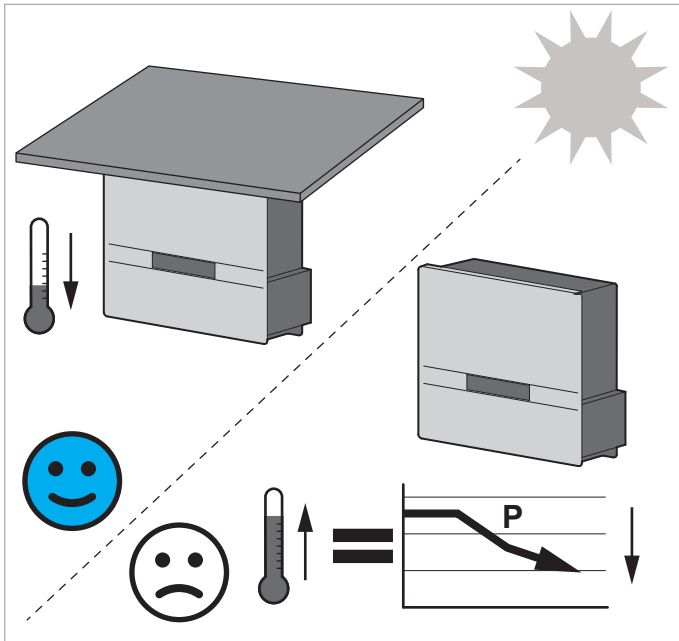


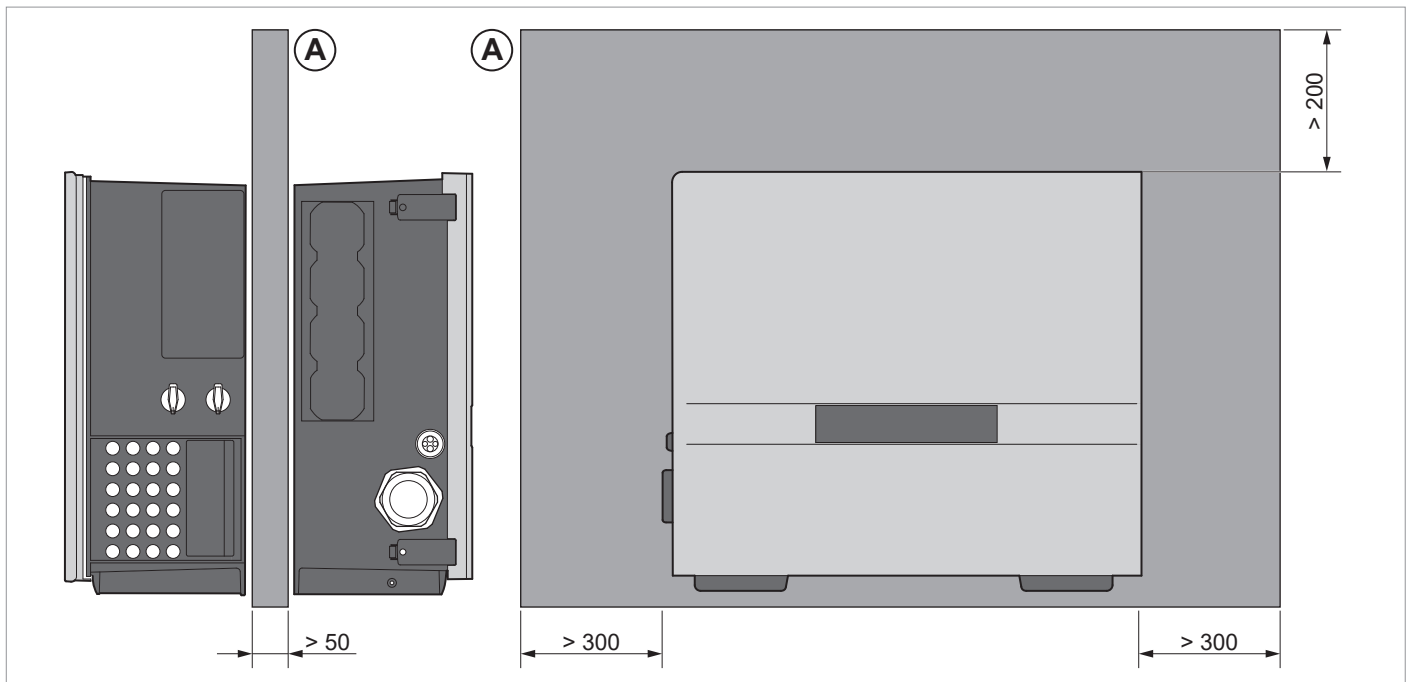
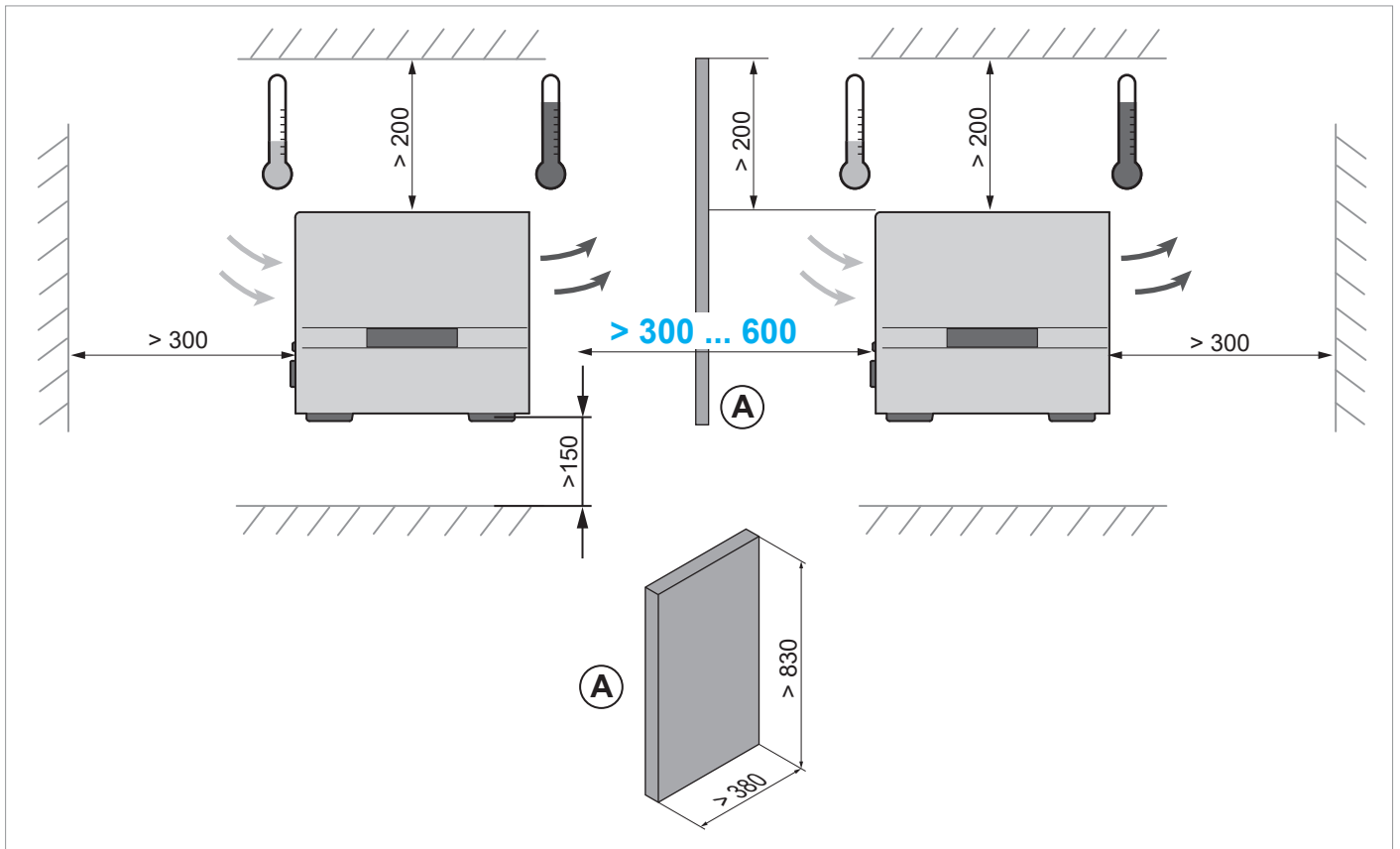
mm



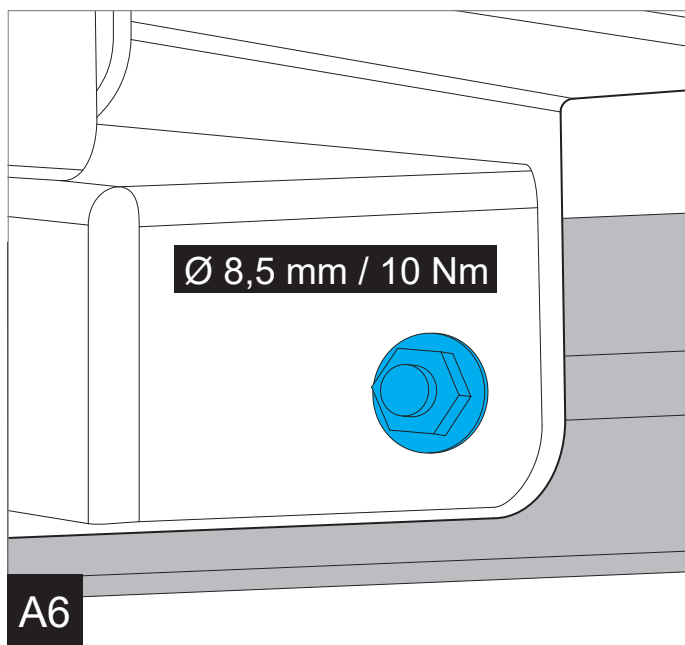
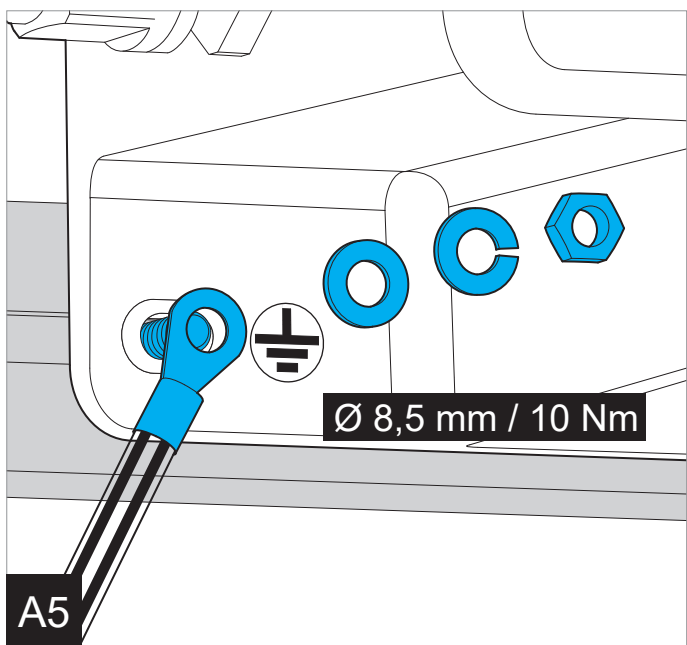
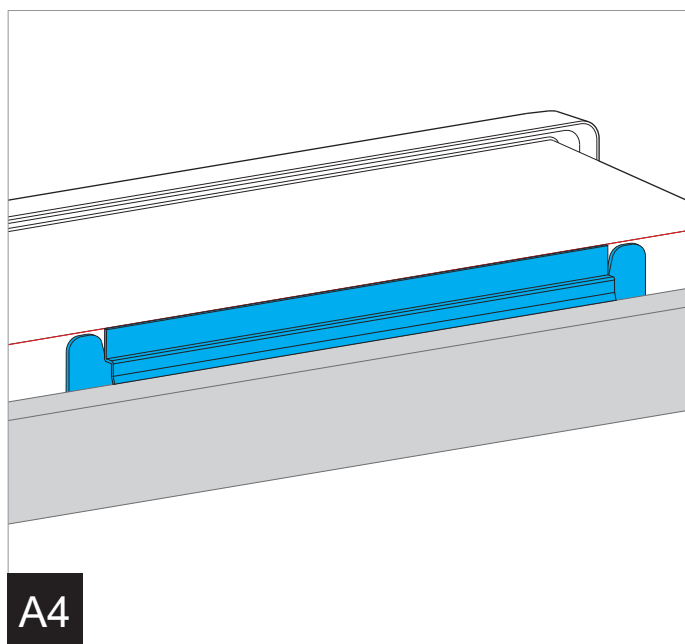
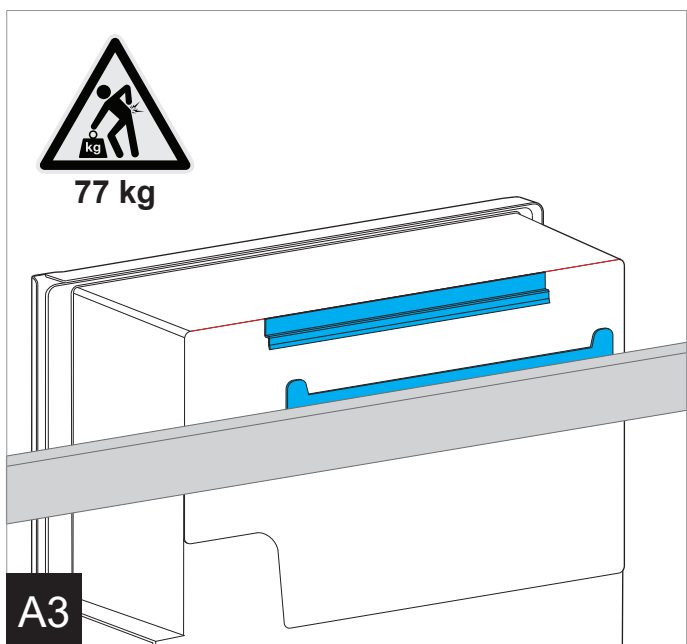
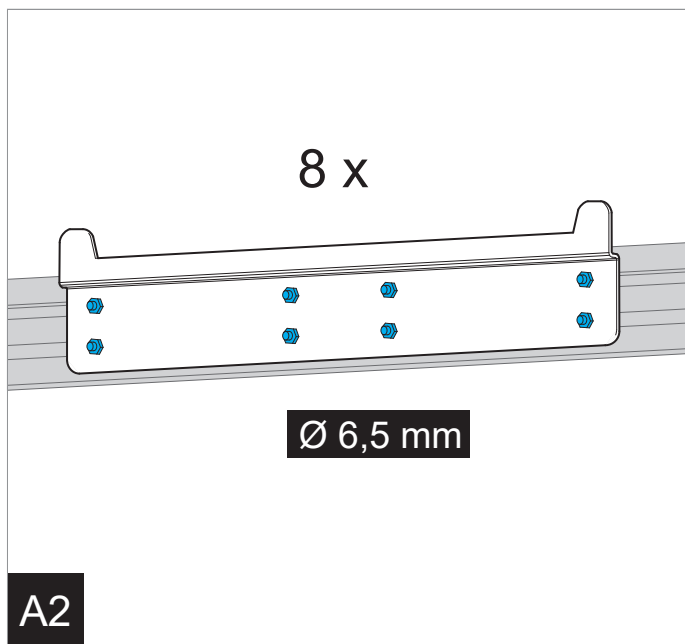
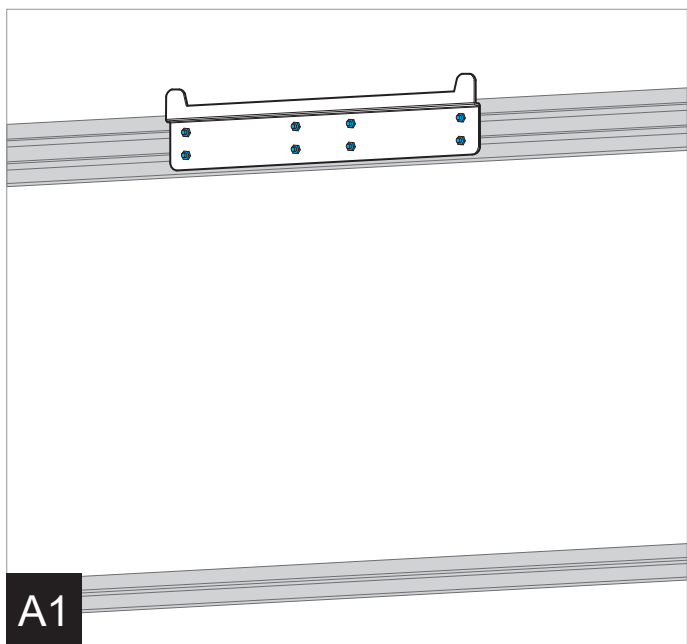
mm

Montaggio

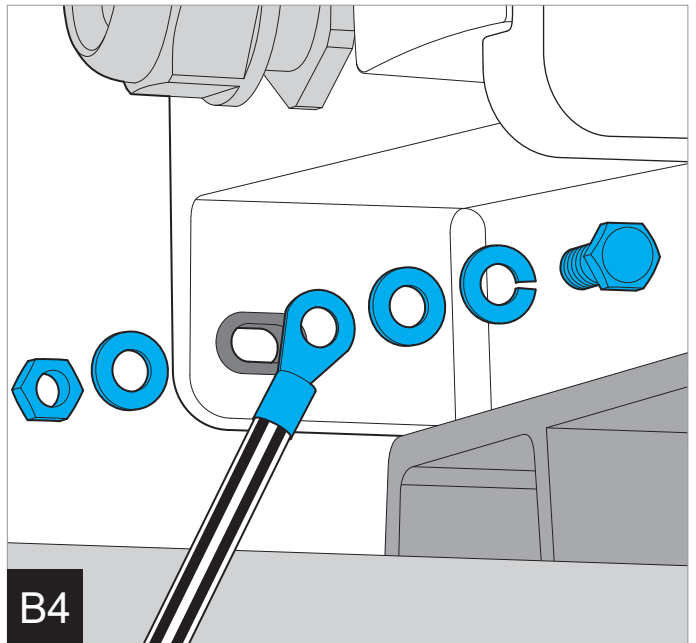
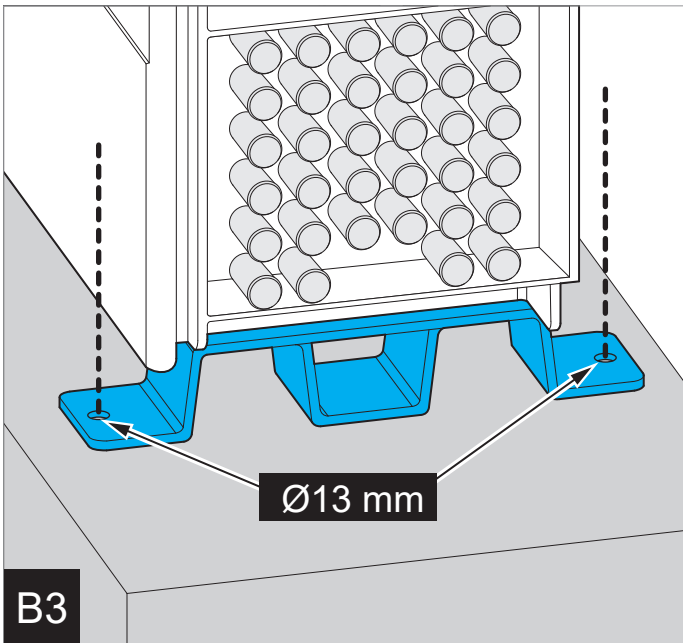
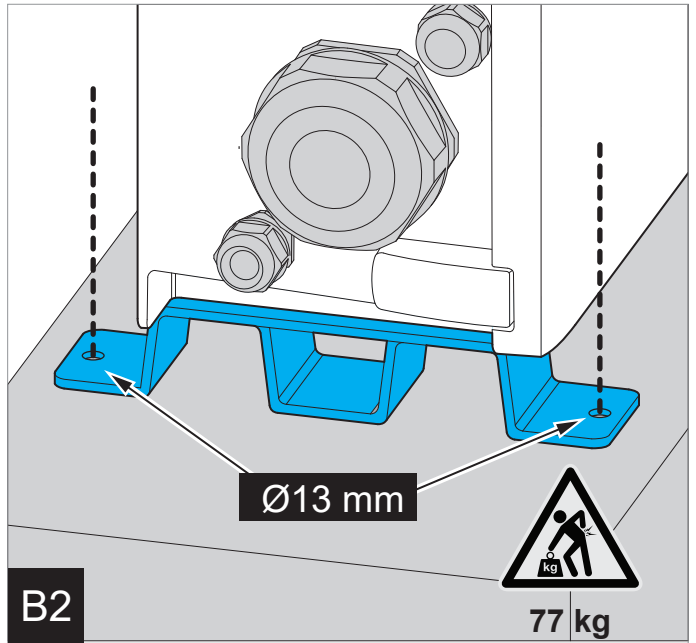
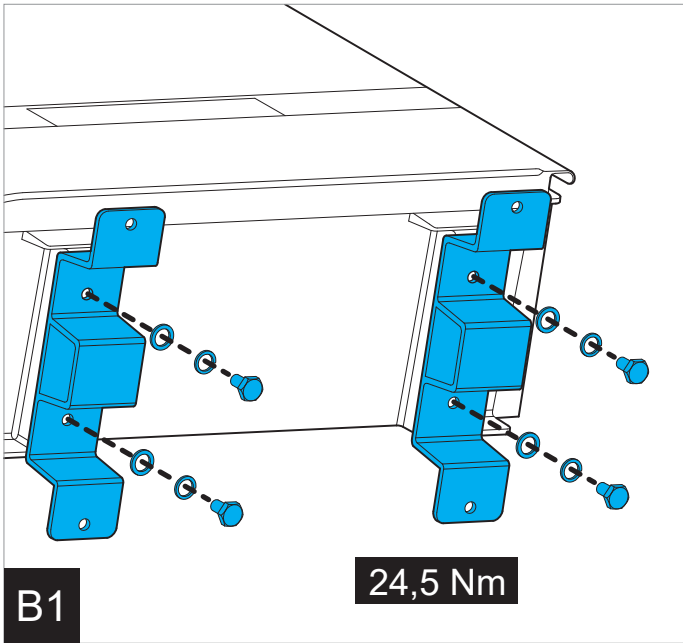




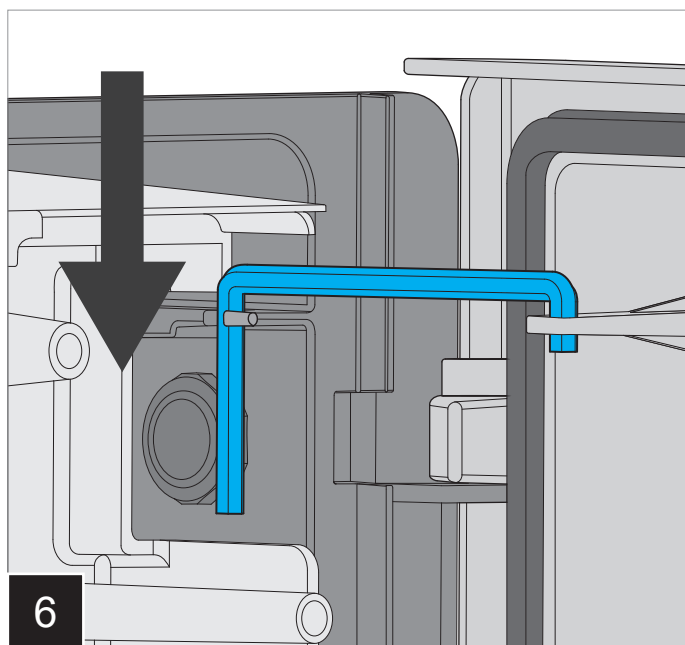
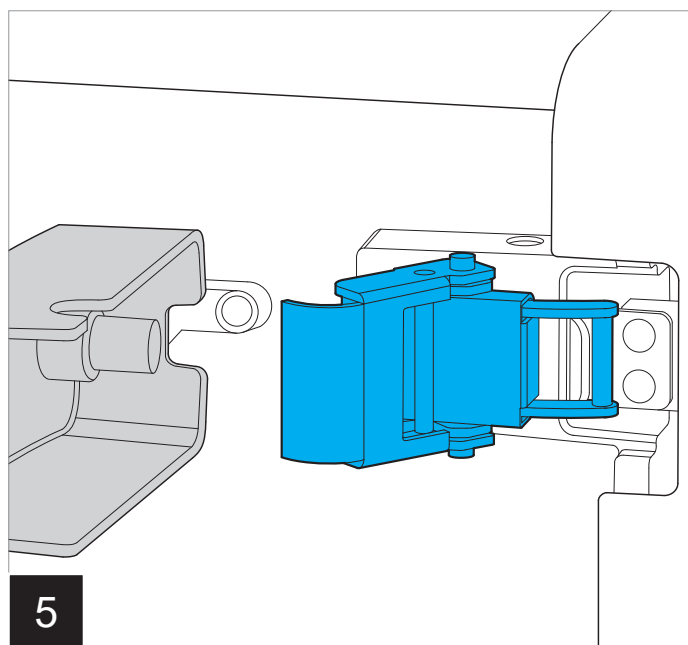
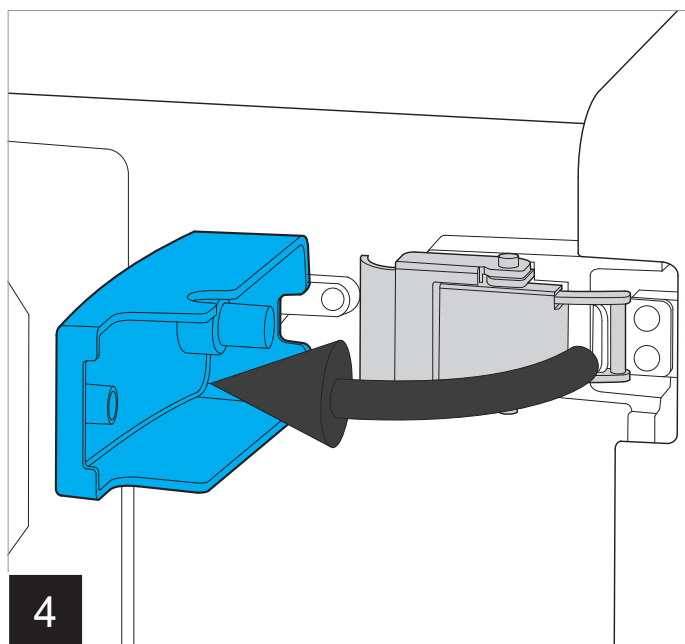
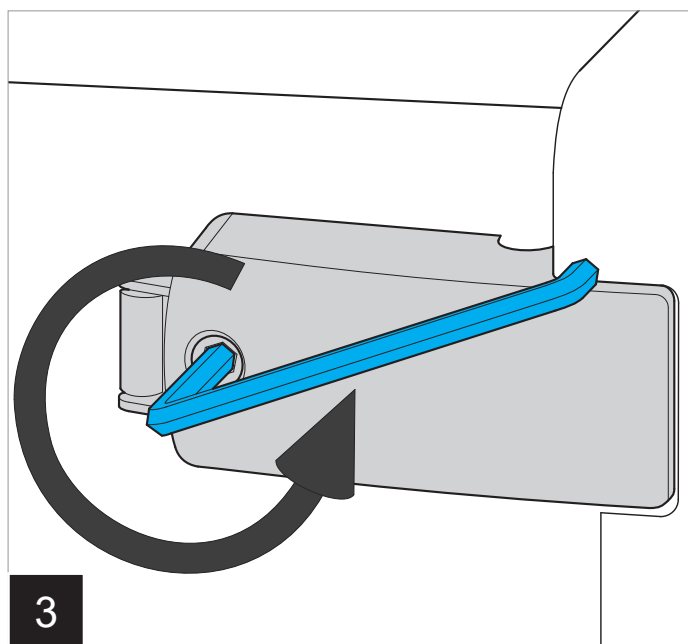
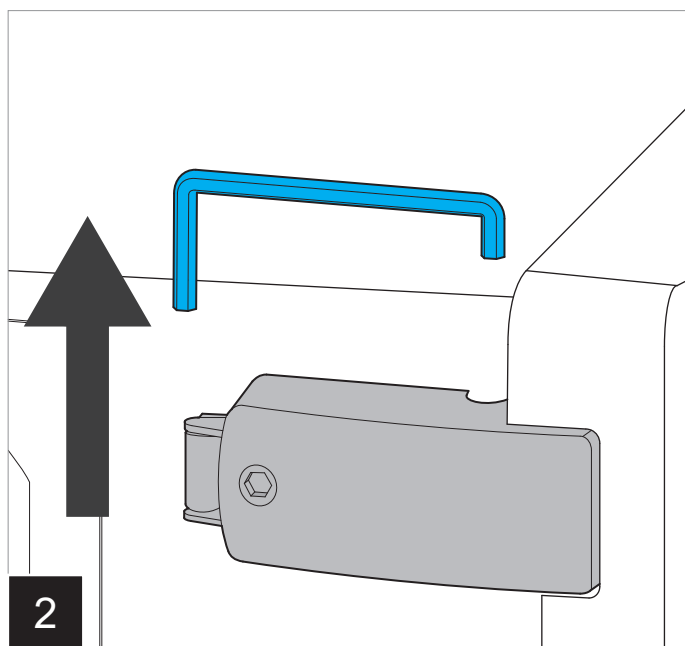
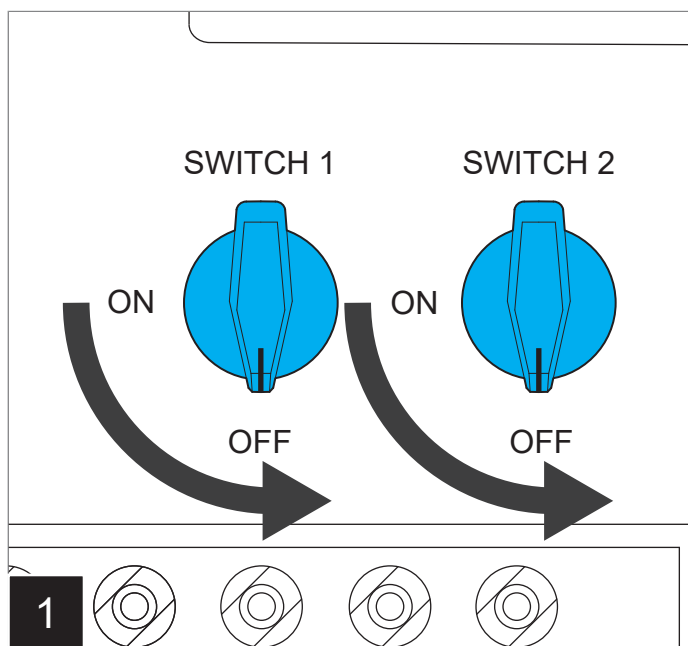
Montaggio a parete

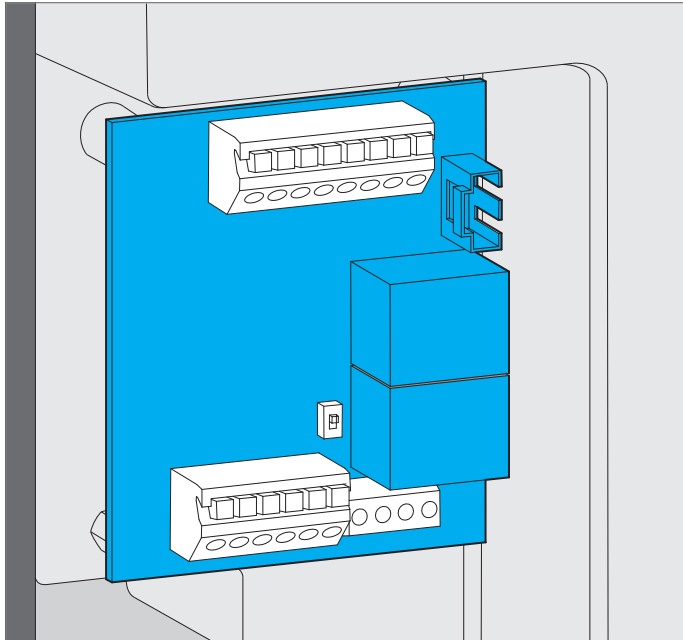
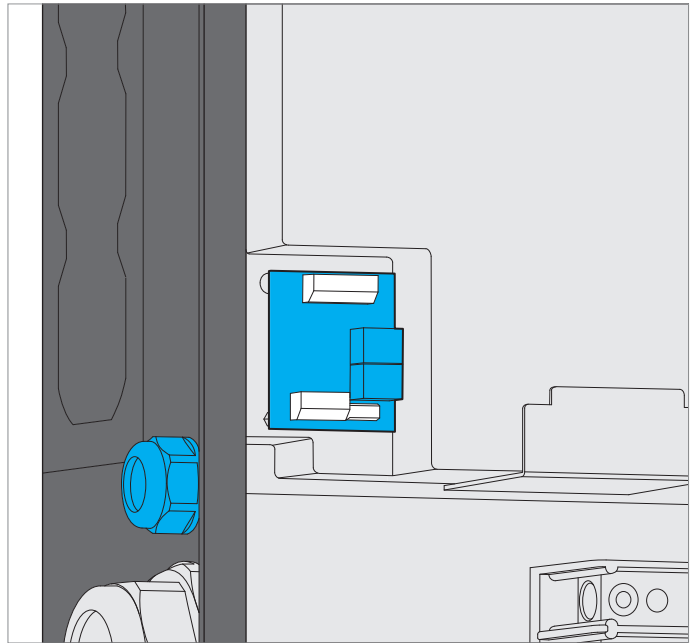
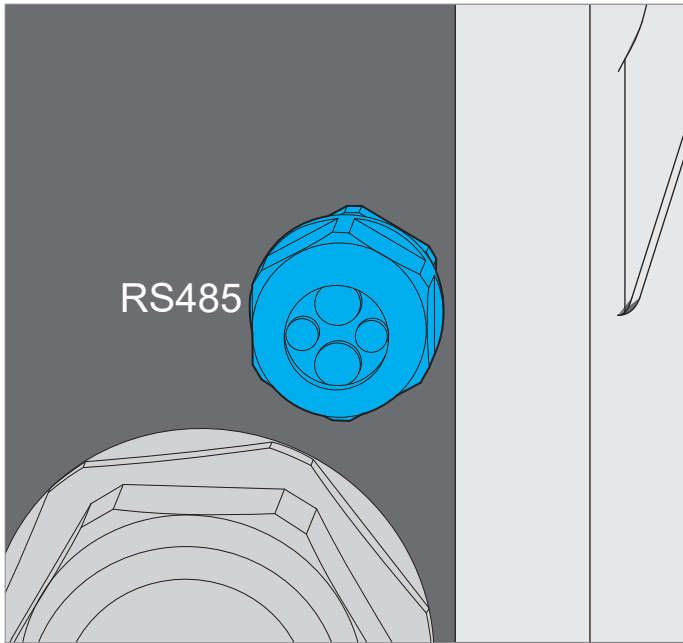


Montaggio a pavimento

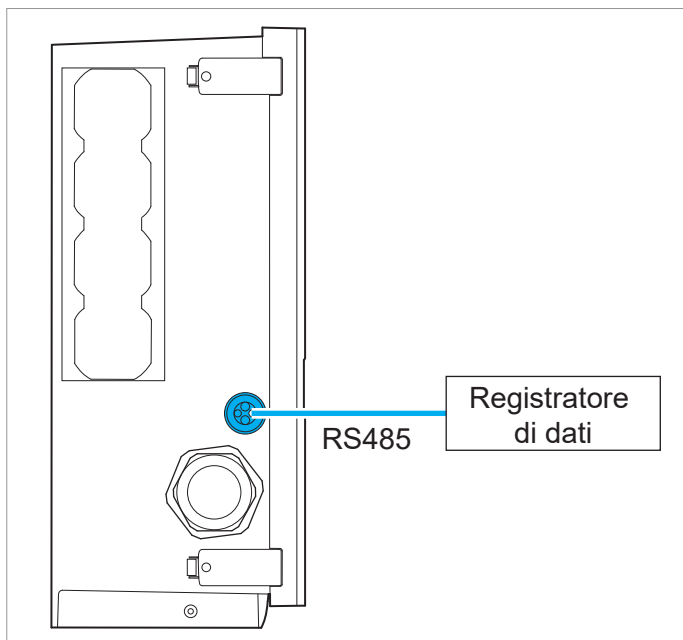
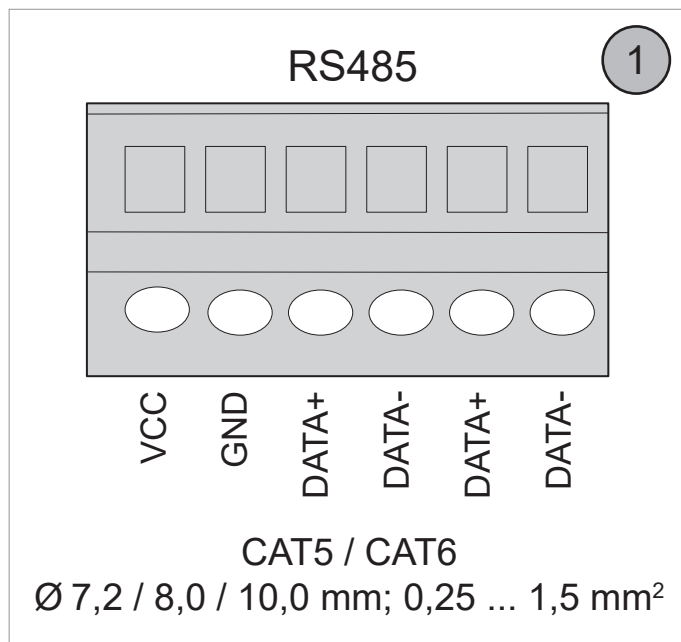
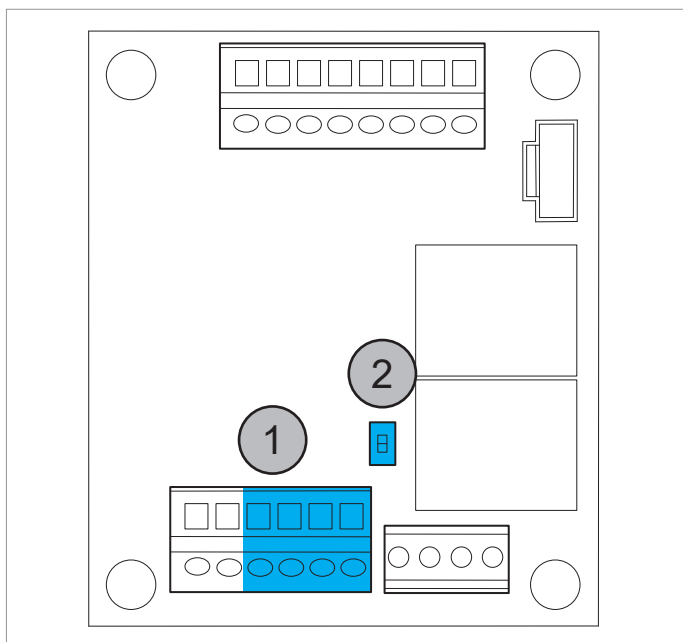


Montaggio





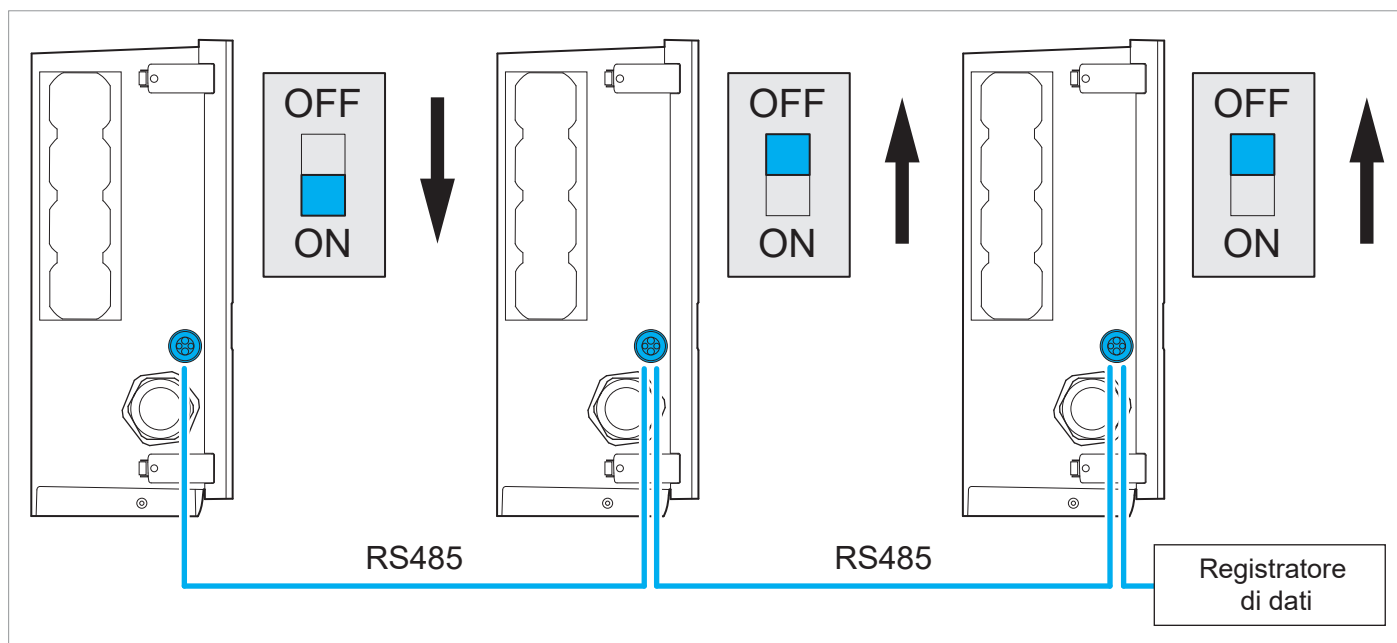
RS485

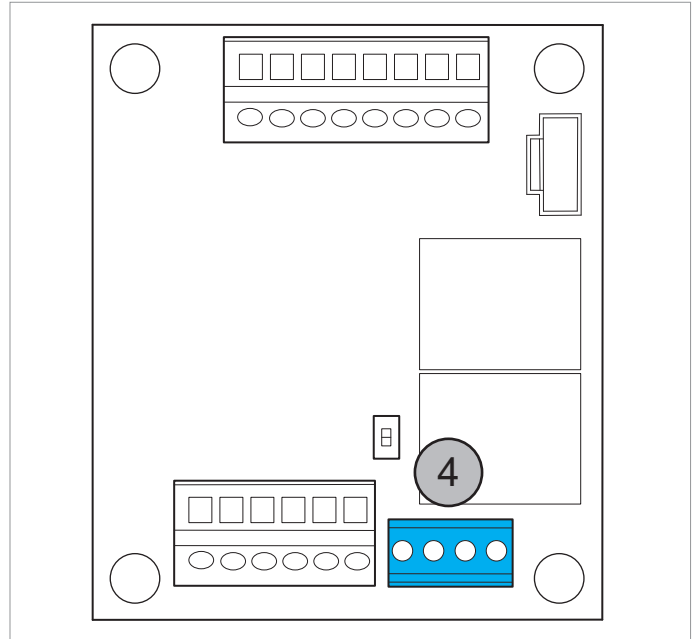
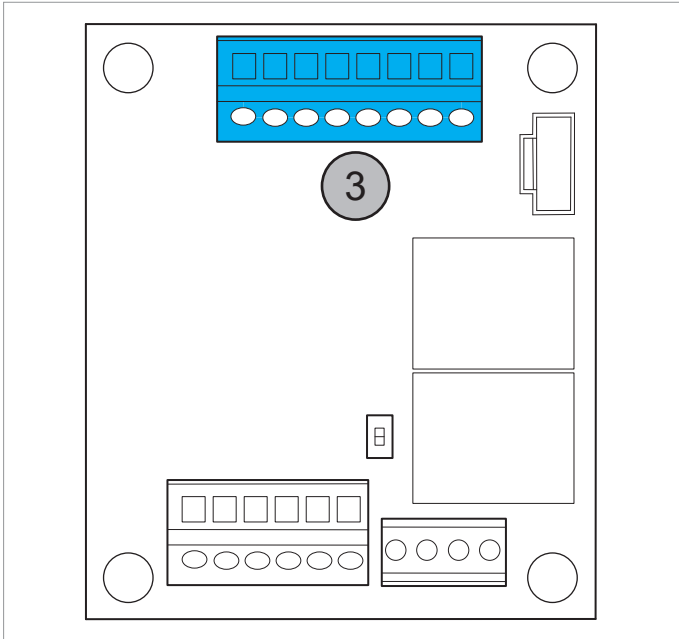


(1) RS485 terminal block • **(2)** Interruttore DIP per la resistenza di terminazione RS485

Attivare la resistenza terminale RS485 del data logger o collegare una resistenza terminale.

Se il data logger non dispone di una resistenza terminale RS485 integrata, collegarlo al centro del bus RS485.

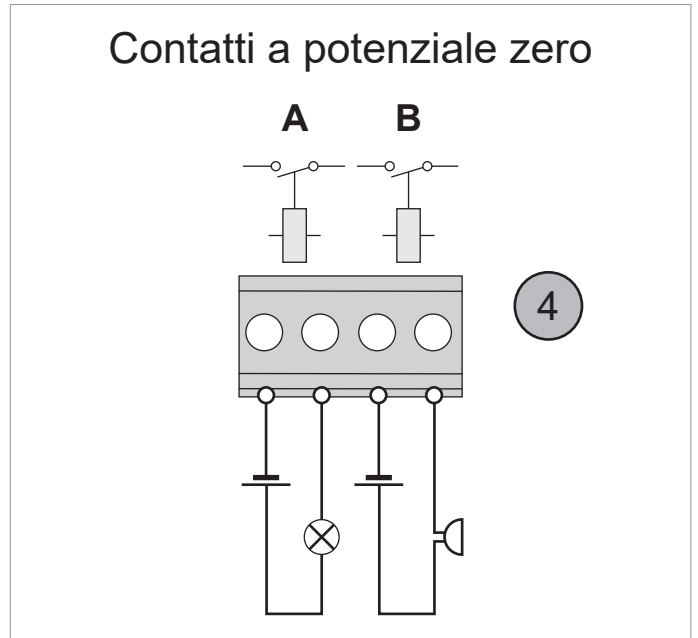




Ingressi digitali 3

V1 K0 K1 K2 K3 K4 K5 K6

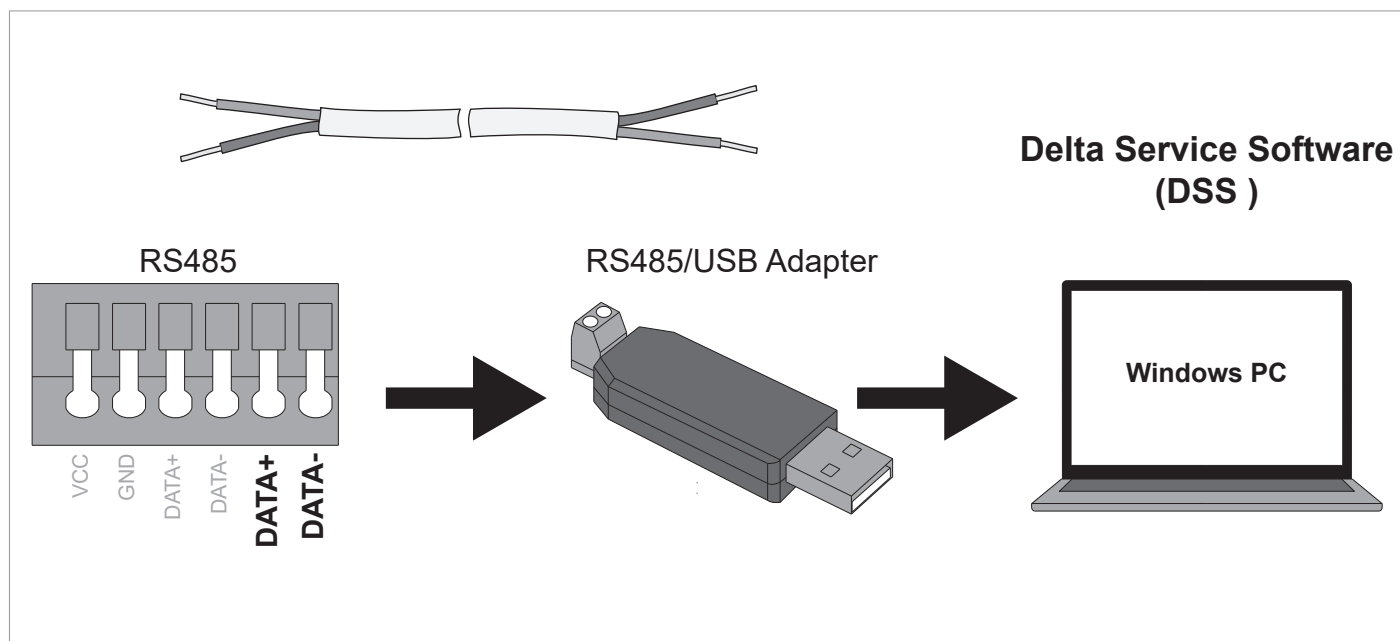
CAT5 / CAT6
 Ø 7,2 / 8,0 / 10,0 mm; 0,25 ... 1,5 mm²



L'evento al quale i relè dei contatti a potenziale zero scattano può essere impostato con il Delta Service Software.

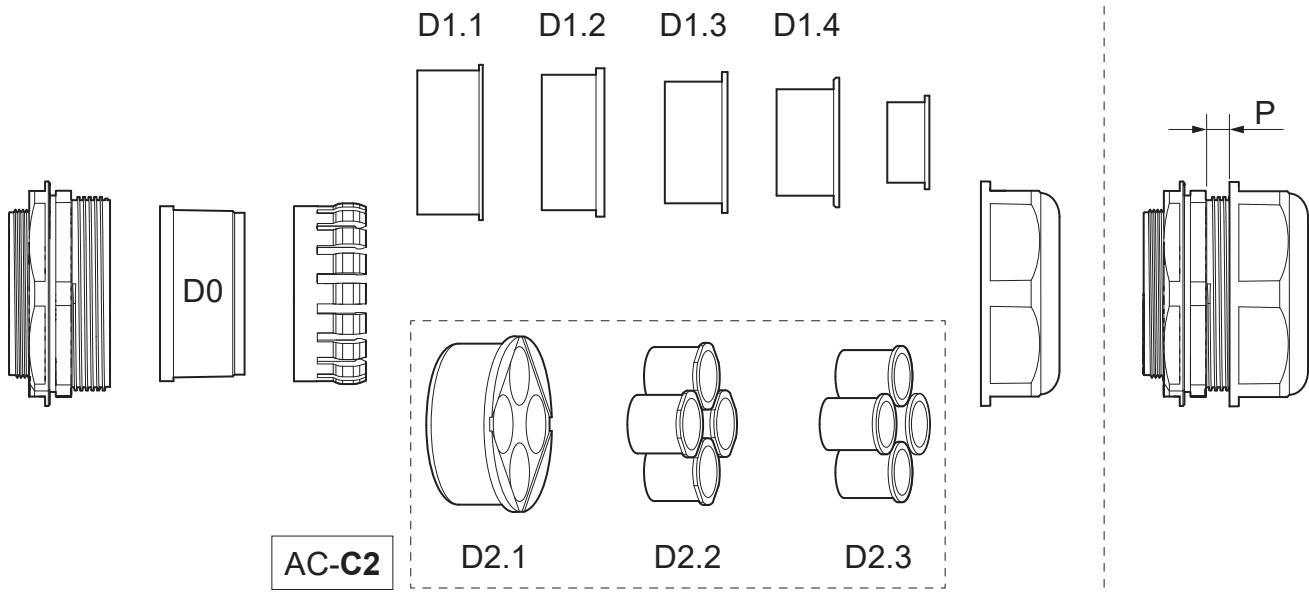
Pin	Pin	
V1	-	-
K0	-	Spegnimento esterno (EPO)
K1	V1 + K1	$P_{max} = 0\%$
K2	V1 + K1	$P_{max} = 30\%$
K3	V1 + K1	$P_{max} = 60\%$
K4	V1 + K1	$P_{max} = 100\%$
K5	Riservato	-
K6	Riservato	-

Collegamento del PC



Collegare il PC all'inverter tramite l'adattatore USB/RS485.

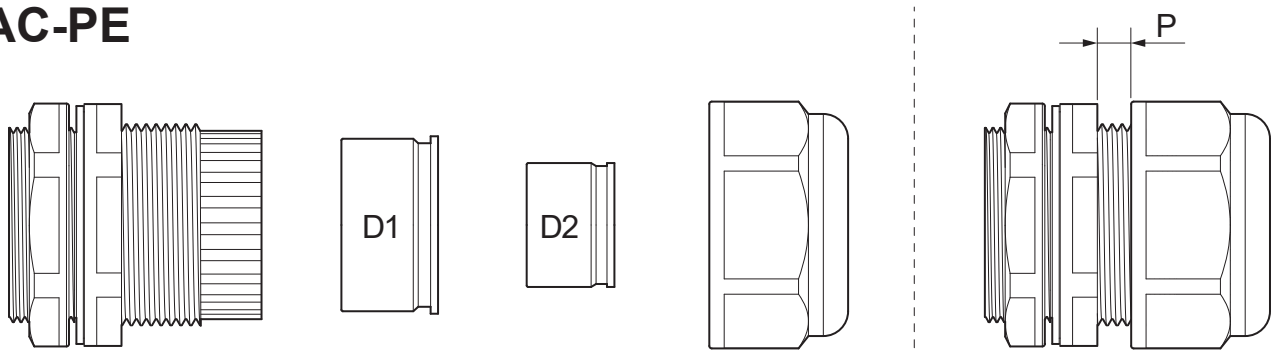
AC-C1 + AC-C2



	d [mm]	M [Nm]	P [mm]
D0	72 ... 77 mm	10 Nm	6,5 ... 4,5 mm
D2.1	65 ... 72 mm	12 Nm	6,0 ... 3,0 mm
D3.1	57 ... 65 mm	15 Nm	5,5 ... 2,0 mm
D4.1	45 ... 57 mm	15 Nm	5,5 ... 0 mm
D5.1	33 ... 45 mm	15 ... 20 Nm	4,5 ... 0 mm

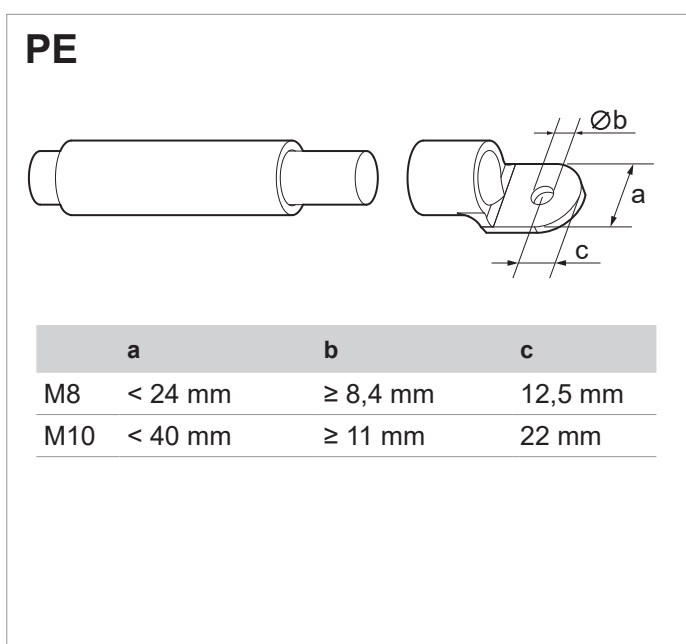
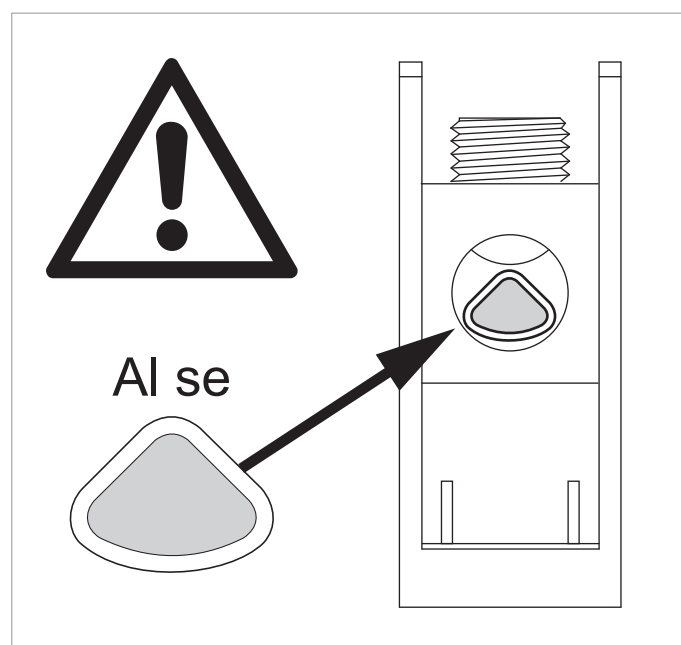
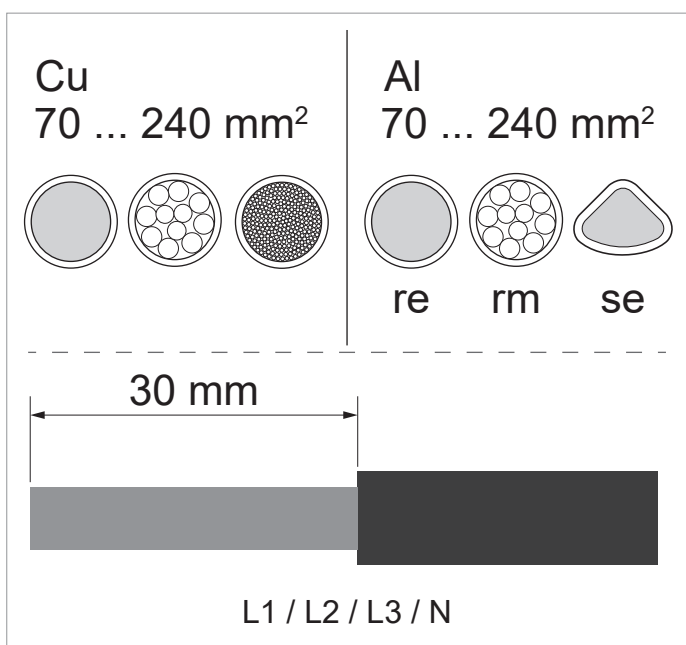
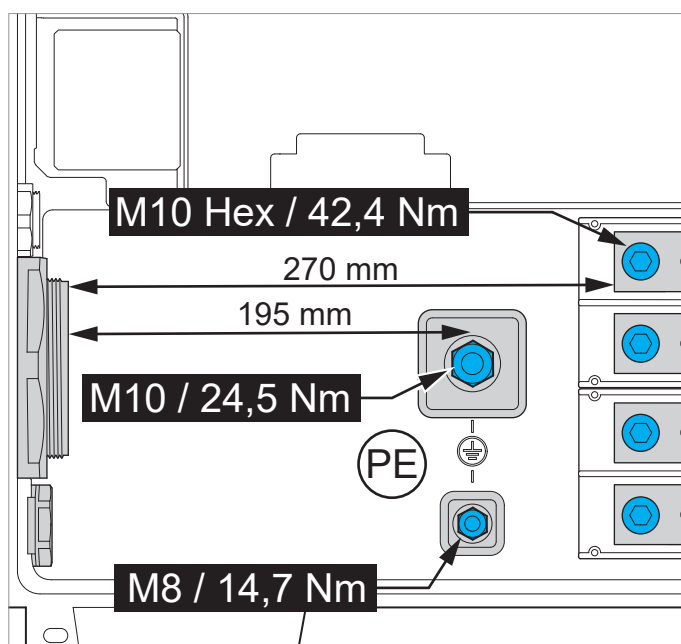
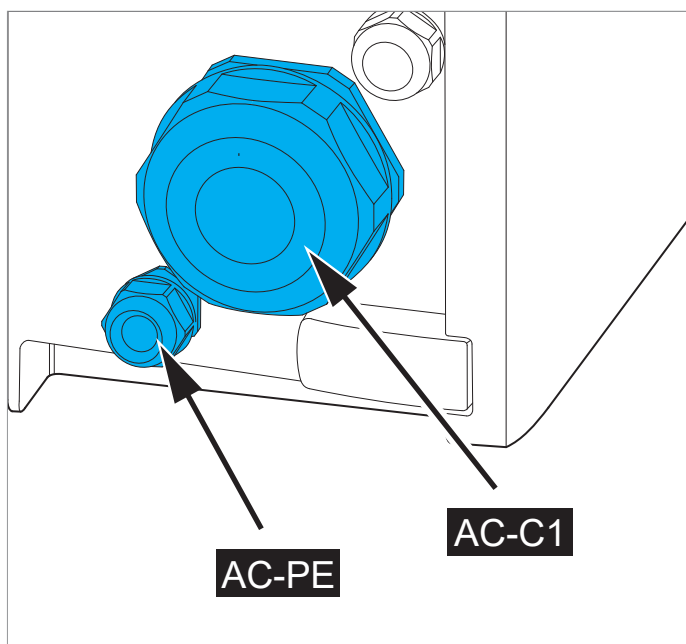
	d [mm]	M [Nm]	P [mm]
D2.1	25 ... 28 mm		6,5 ... 2,0 mm
D2.2	22 ... 25 mm	15 ... 20 Nm	6,0 ... 2,0 mm
D2.3	19 ... 22 mm		6,0 ... 2,0 mm

AC-PE



	D [mm]	M [Nm]	P [mm]
D1	15 ... 23 mm	3,5 ... 5,2 Nm	1,5 ... 5 mm
D2	10 ... 15 mm	3,5 Nm	1,5 ... 5 mm

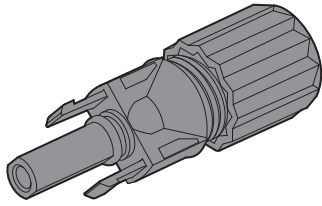
Collegamento alla rete (CA)



Collegamento dei pannelli solari (CC)

DC-P+

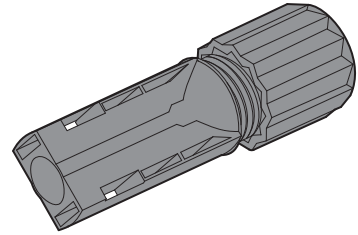
Amphenol H4 – 4/6 mm²
DC+ (H4CFC4D●MS)



16x

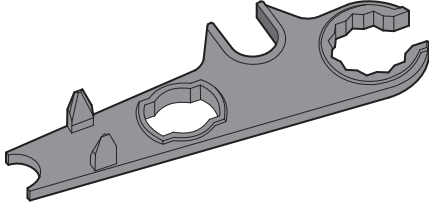
DC-P-

Amphenol H4 – 4/6 mm²
DC- (H4CMC4D●MS)



16x

DC-T

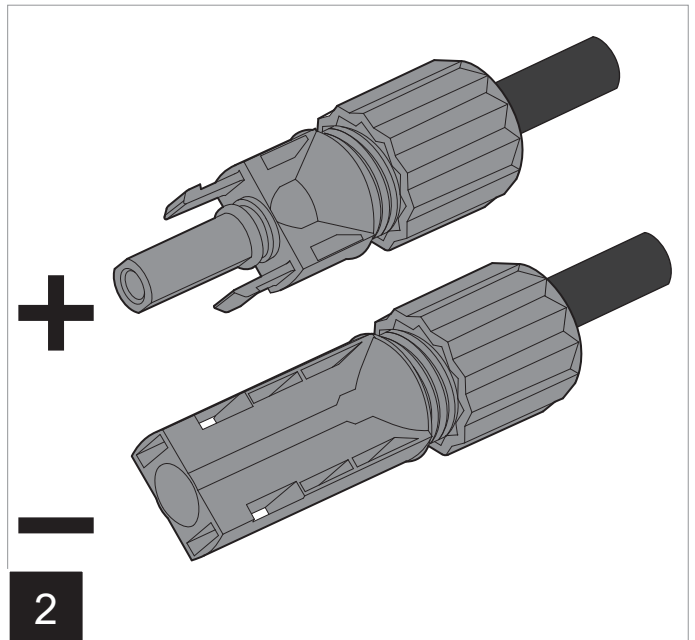
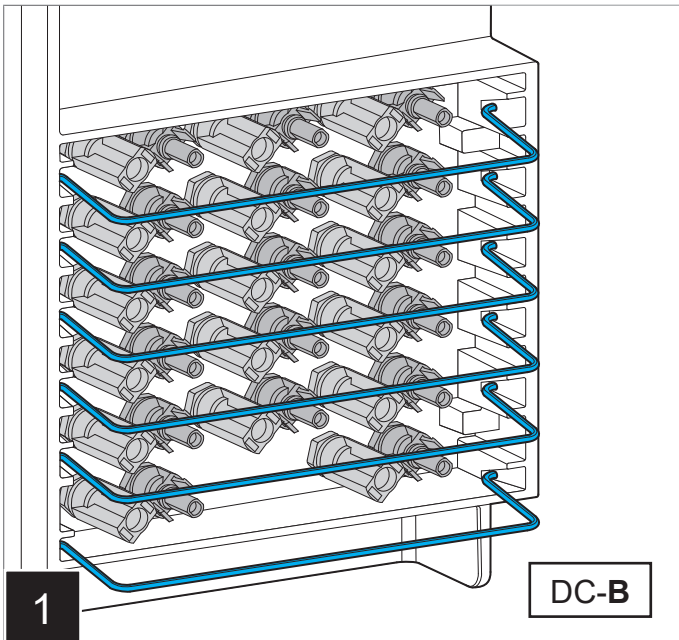


2x

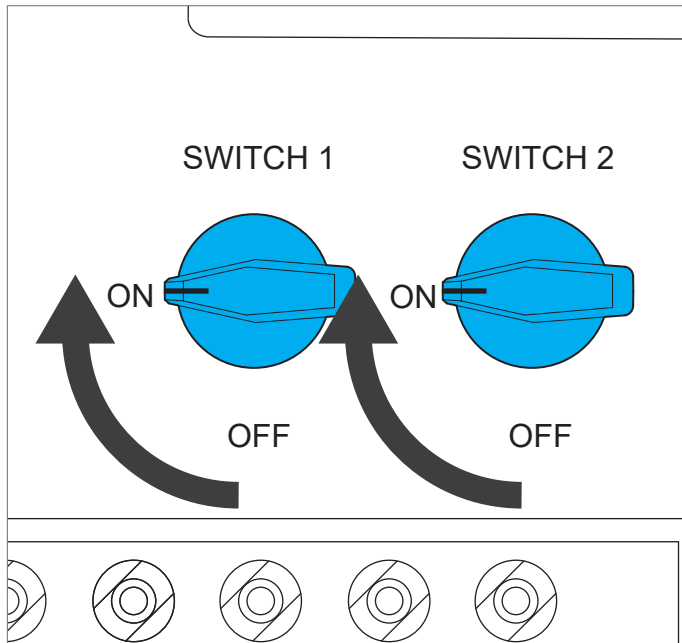
DC-B



6x



Messa in funzione



L'inverter deve essere alimentato con corrente alternata (rete) e/o corrente continua (moduli solari).



Avviare il software e mettere in funzione l'inverter.

Dati tecnici

Ingresso (CC)	M100A
Potenza massima di ingresso (per inseguitori MPP / totale)	12,7 kW / 110 kW
Potenza nominale	100 kW
Intervallo di tensioni di ingresso di esercizio	da 200 a 1000 V _{CC}
Tensione di ingresso massima	1100 V _{CC} ¹⁾
Tensione nominale	610 V _{CC}
Numero di inseguitori MPP	8
Gamma di tensione di ingresso MPP totale	da 200 a 1000 V _{CC}
Gamma di tensione di ingresso MPP a piena potenza	a 20 °C: da 470 a 860 V _{DC}
	a 30 °C: da 470 a 840 V _{DC}
	a 40 °C: da 520 a 800 V _{DC}
Corrente di ingresso massima (per inseguitori MPP / totale)	26 A / 132 A
Corrente di corto circuito CC I _{SC}	50 A per inseguitori MPP
Tensione a vuoto V _{OC}	1000 V _{CC} / 1100 V _{CC} senza danni
Pannello di collegamento CC	
Tipo di connessione	Connettori Amphenol H4
Numero di connettori CC	12 paia
Specifiche del cavo CC	4 / 6 mm ²
Uso di fusibili di stringa esterni	1 o 2 stringhe per MPPT: non sono necessari fusibili di stringa esterni
Categoria sovratensione ²⁾	II
Scaricatori di sovratensione	Tipo 2 (EN 50539-11), intercambiabile
Separazione galvanica	No
Uscita (CA)	M100A
Puissance apparente maximale	110 kVA ³⁾
Puissance active maximale	110 kW ³⁾⁴⁾
Puissance apparente nominale	100 kVA ³⁾
Alimentation en puissance réactive de nuit	60 kVAr
Tensione nominale ⁵⁾	380/400/480 V -20%/+30%, 3 fasi + PE (Δ), 3 fasi + N + PE (Y)
Intensità di corrente nominale	160 A
Intensità di corrente massima	168 A a 380/400 V; 133 A a 480 V
Campo di frequenza ⁵⁾	50/60 Hz ± 5 Hz
Campo di regolazione del fattore di potenza	da 0,8 Cap a 0,8 ind (da 0,9 Cap a 0,9 ind alla potenza attiva massima)
Fattore di distorsione totale	<3 % con potenza apparente nominale
Consumo energetico durante l'esercizio notturno	<3,5 W ⁶⁾
Connettore CA	
Tipo di connessione	L1, L2, L3, N: Morsetto con vite a esagono incassato PE: 1x M8 / 1x M10 bullone filettato con dado, rondella elastica e rondella
Specifiche dei cavi in rame	Da 70 a 240 mm ² (a filo singolo, multifilo, filo sottile con manicotto terminale)
Specifiche dei cavi in alluminio	Da 70 a 240 mm ² (a filo singolo rotondo, a filo multiplo rotondo, settoriale)
Categoria sovratensione ²⁾	III
Scaricatori di sovratensione	Tipo 2 (EN 61463-11), intercambiabile
Design meccanico	M100A
Dimensioni (L x A x P)	699 × 629 × 264 mm
Peso	77 kg
Raffreddamento	1 modulo ventola con 4 ventole per lo scambio d'aria con l'ambiente, intercambiabile
	2 ventole interne per evitare l'accumulo di calore, intercambiabili
Opzioni di montaggio	In sospensione (piastra di montaggio inclusa)
	In verticale (piedini di montaggio ordinabili come accessori)

Comunicazione e visualizzazione dei dati	M100A
Interfacce di comunicazione	2 interfacce RS485, 2 contatti a potenziale zero, 1 disinserimento esterno, 1 alimentazione di tensione da $12-V_{CC}$, 6 ingressi digitali
Comunicazione	RS485, Sub-1G (opzionale), Wi-Fi (opzionale)
Protocolli di comunicazione	RTU Modbus

Specifiche generali	M100A
Nome del modello Delta	M100A_280
Numero di riferimento Delta	RPI104M280000
Intervallo di temperatura d'esercizio totale	Da -25 a +60 °C
Umidità relativa dell'aria	Da 0 a 100 %, non condensante
Altitudine di esercizio massima	4000 m sopra il livello del mare
Livello di rumorosità	<65,2 dB(A)

Standard e direttive	M100A
Grado di protezione	IP66
Classe di sicurezza	II
Grado di inquinamento	II
Comportamento in sovraccarico	Limite intensità di corrente, limite potenza
Sicurezza	IEC 62109-1/-2, conformità CE
EMC	EN 61000-6-2 / -6-3 / -3-11 / -3-12
Resistenza ai disturbi	IEC 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-8
Fattore di distorsione	EN 61000-3-2
Fluttuazioni di tensione e del flicker	EN 61000-3-3
Direttive in materia di collegamento alla rete	L'elenco aggiornato è disponibile su solarsolutions.delta-emea.com

1) La tensione massima è di 1100 V_{CC}. L'inverter inizia a funzionare quando la tensione in ingresso scende al di sotto di 1000 V_{DC}.

2) IEC 60664-1, IEC 62109-1

3) Per $\cos \phi = 1$ (VA = W)

4) A temperature ambiente ≤ 33 °C

5) La tensione CA e l'intervallo di frequenza vengono programmati in base alle disposizioni dei singoli paesi.

6) Consumo energetico con comunicazione in standby

Servizio clienti Delta

Austria	service.oesterreich@solar-inverter.com	0800 291 512 (gratuito)
Belgio	support.belgium@solar-inverter.com	0800 711 35 (gratuito)
Bulgaria	support.bulgaria@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Danimarca	support.danmark@solar-inverter.com	8025 0986 (gratuito)
Francia	support.france@solar-inverter.com	0800 919 816 (gratuito)
Gran Bretagna	support.uk@solar-inverter.com	0800 051 4281 (gratuito)
Germania	service.deutschland@solar-inverter.com	0800 800 9323 (gratuito)
Grecia	support.greece@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Israele	supporto.israel@solar-inverter.com	800 787 920 (gratuito)
Italia	supporto.italia@solar-inverter.com	800 787 920 (gratuito)
Paesi Bassi	ondersteuning.nederland@solar-inverter.com	0800 022 1104 (gratuito)
Polonia	serwis.polska@solar-inverter.com	+48 22 335 26 00
Portogallo	suporte.portugal@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Repubblica Ceca	podpora.czechia@solar-inverter.com	800 143 047 (gratuito)
Slovacchia	podpora.slovensko@solar-inverter.com	0800 005 193 (gratuito)
Slovenia	podpora.slovenija@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Spagna	soporto.espana@solar-inverter.com	900 958 300 (gratuito)
Svizzera	support.switzerland@solar-inverter.com	0800 838 173 (gratuito)
Turchia	support.turkey@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Altri paesi europei	support.europe@solar-inverter.com	+49 7641 455 549



solarsolutions.delta-emea.com