

S-BOX

Powerline Box Sequenziale



Contenuti

Introduzione	3
Descrizione	4
Istruzioni per l'Uso	8
Connettore M12	10
Caratteristiche	11
Installazione Elettrica	11
Dimensioni	12
Istruzioni di Montaggio	16
Composizione Sigla	17
Connettori da Pannello Drain	18
Connettori da Pannello Source	19
Accessori	20
Dati di Riferimento per la Sezione del Cavo	21
Utensili Crimpatura	22
Strumento di rimozione	23
Manutenzione	24
Versione Speciale	25
Sicurezza	26

Introduzione

Box Sequenziale

Powerline 550A/750A Sequential Box:

I Connettori unipolari sono ampiamente utilizzati in diversi campi di applicazione ed industrie.

La scatola di distribuzione S-BOX è stata sviluppata al fine di garantire una maggiore sicurezza durante l'utilizzo. I Connettori possono essere inseriti solo in sequenza ed una volta accoppiato l'ultimo una chiave non standard blocca tutti i connettori in posizione.

Caratteristiche principali:

- Sistema polarizzato per prevenire errori di connessione.
- Fino a 750 A, 1000 V.
- Sezione filo da 35mm² fino a 300mm².
- IP67 quando accoppiato (in conformità con EN60529).
- Protezione dita IP2X: contatti maschio e femmina.
- Sistema di contatto multi-louver.

Applicazioni:

- Distribuzione Elettrica
- Utenze
- Veicoli Elettrici
- Impianti Ferroviari
- Installazioni in Campo Militare
- Generatori Mobili
- Banco di Carico
- Sistema di Alimentazione di Riserva



Caratteristiche e Vantaggi:

- La connessione in sequenza assicura che la fase di terra sia connessa per prima.
- Colori di identificazione per un utilizzo facilitato.
- Codifica meccanica per prevenire accoppiamenti incorretti di fasi, terra e neutro. La codifica rimane la stessa indipendentemente dal colore in modo che Line 1 US di colore nero si accoppierà con la Line 1 EU di colore marrone.
- Il corpo in metallo garantisce una maggiore forza e resistenza meccanica allo shock ed alle vibrazioni.

Nota di sicurezza:

S-Box dovrebbe essere installato e maneggiato solo da personale accuratamente qualificato.



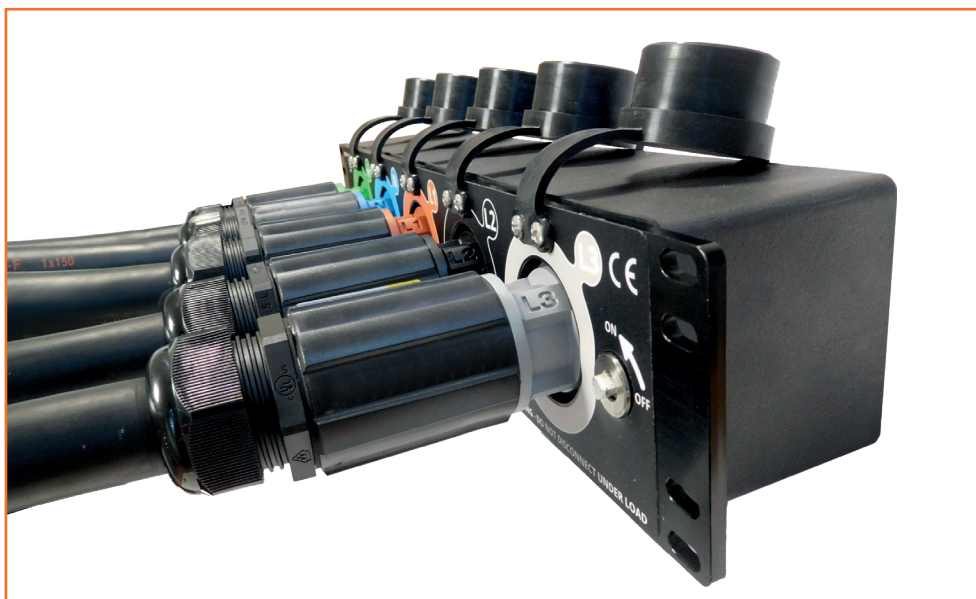
Descrizione

S-Box è stato sviluppato per l'utilizzo con installazioni ad alta tensione al fine di evitare disconnessioni sotto carico. I connettori sono codificati e devono essere connessi in sequenza partendo dalla linea di terra fino alla linea 3. I connettori possono essere bloccati e la corrente connessa ad un micro interruttore per assicurare che fluisca quando tutto è appropriatamente connesso.

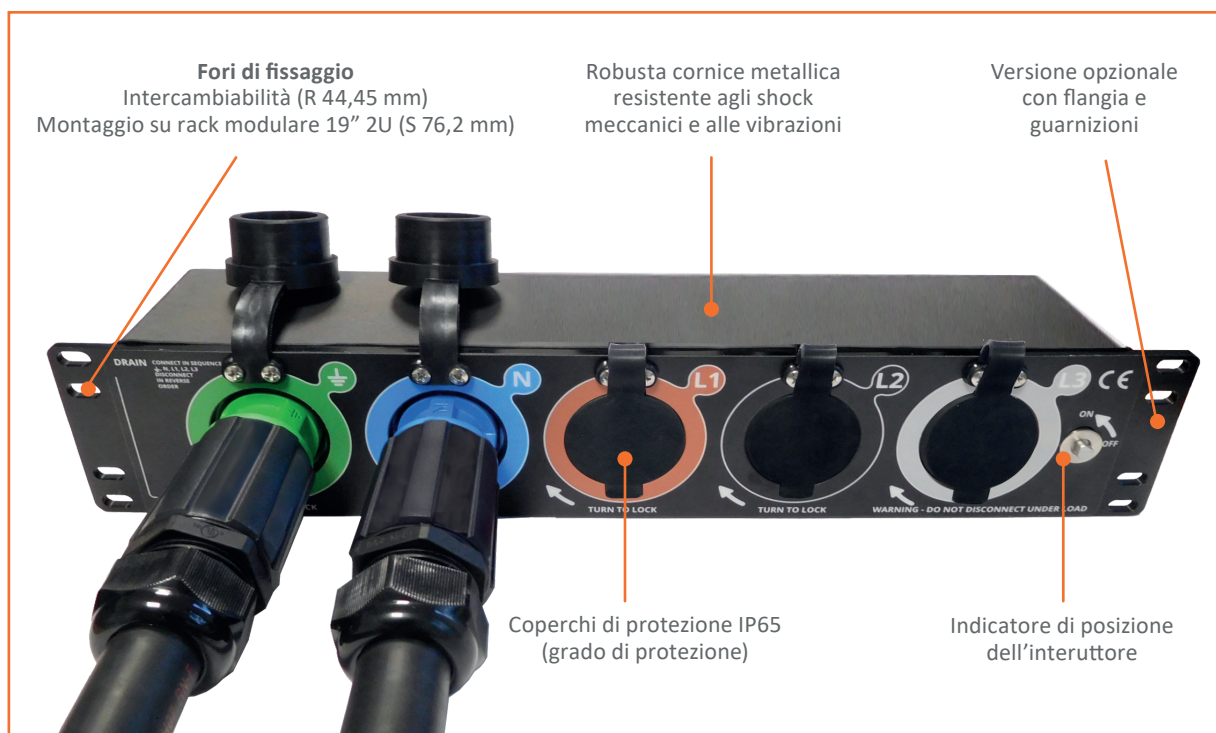


S-BOX ha molte caratteristiche di sicurezza rispetto ai connettori standard da pannello:

- La connessione sequenziale assicura che la linea di terra sia connessa per prima e una chiave non standard blocca i connettori per prevenire scollegamenti accidentali sotto carico.
- Tutti i connettori sono codificati per evitare accoppiamenti incrociati.
- Un connettore M12 può essere attivato o disattivato sul bloccaggio da una chiave triangolare non standard.
- Colori codificati per soddisfare standard internazionali.



Caratteristiche



Protezione dita IP2X: Contatti drain e source.

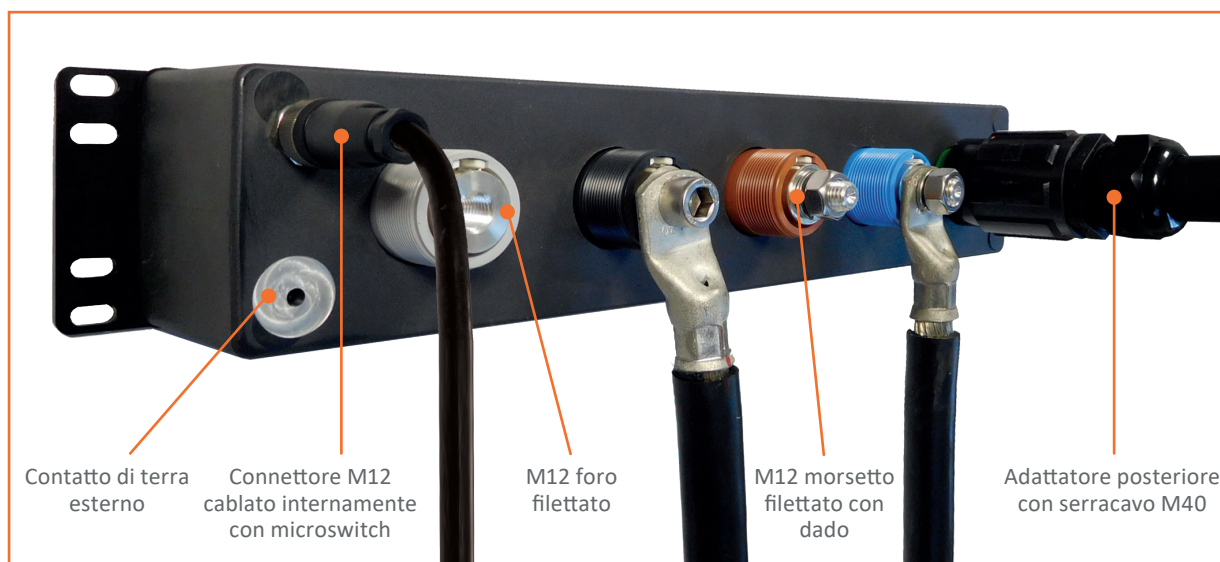


Caratteristiche

S-Box può essere fornito con diversi modelli di contatti:

- Contatti con morsetto filettato con dado/foro fino a 150mm² - 500A / fino a 300mm² - 750A
- Contatti a crimpare fino a 300mm² - 750A
- Contatti con terminali a vite fino a 150mm² - 500A

Corrente nominale: 500A (contatti in ottone placcati argento) - 750A (contatti in rame placcati argento)



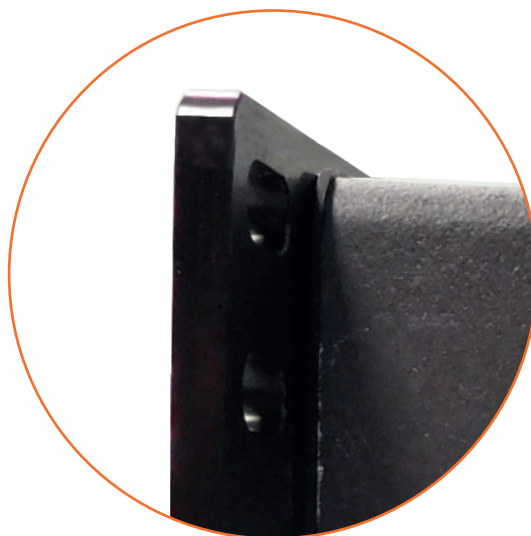
Caratteristiche

Un guscio posteriore opzionale ed un serracavo garantiscono una protezione IP67 sul retro (da usare con terminali a vite o contatti a crimpare).



S-Box può essere montato in moduli rack standard da 19" o in supporti per pannelli.

L'utilizzo di coperchi non ne altera l'altezza. Una scatola può essere montata direttamente sopra l'altra.



Istruzioni per l'uso

Il collegamento dei connettori avviene in modo sequenziale, partendo dalla fase di terra (Verde) e proseguendo verso destra.

- Inserire il connettore di Terra (Verde), allineando la freccia della Spina con l'etichetta del connettore in posizione ore 12. Inserire il connettore fino a quando non tocca il fondo e quindi girare fino all'arresto.
- Ripetere con il connettore Neutro, seguito in ordine da L1, L2 e L3.
- Bloccare i connettori, utilizzando la chiave per unità triangolare in dotazione, il blocco si trova adiacente alla connessione L3.
- Rimuovere la chiave. Tutti i Connettori adesso sono bloccati in posizione e possono essere rimossi solo quando il Box è sbloccato.
- Scollegare la corrente ed invertire la procedura sopra descritta per rimuovere i connettori.

1

Inserire e girare in sequenza

2

L'ultimo connettore inserito blocca il precedente

Istruzioni per l'uso

3

Bloccare i connettori ed azionare il microswitch usando la chiave triangolare.



È possibile usare connettori Powerline e Powerline QC nonché versioni compatibili.



Connettore M12

Un connettore M12 a 3 poli è situato sul retro dell'unità per fornire una funzione di monitoraggio da remoto sullo stato dell'apparecchiatura, ma non può essere l'unica garanzia di sicurezza.

Il connettore M12 è connesso ad un microswitch situato all'interno dell'unità che può essere attivato usando la chiave triangolare.

Il corpo del connettore ha 4 poli con 3 contatti cablati allo switch.

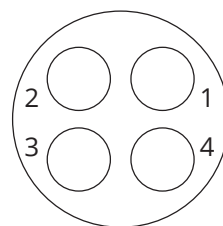
L'utilizzo di 3 poli consente al connettore di essere cablato per soddisfare diverse esigenze, "Normally Open" che "Normally Closed" o entrambi.

Il microswitch non può essere usato per scollegare la corrente elettrica.

Non disconnettere sotto carica.



Posizione Contatto	ON	OFF
1	Comune	Comune
2	Aperto	Chiuso
3	Chiuso	Aperto
4	Non in Uso	Non in Uso



Caratteristiche

Corrente nominale	500A or 750A (controllare etichetta per la classificazione)
Tensione nominale	1000V
Micro-switch tensione di utilizzo	250Vac / 30Vdc max.
Micro-switch corrente nominale	4A (Carico Resistivo) / 0,5A (Carico Lampada)
Temperatura di esercizio	-30°C to +85°C
Protezione ambientale	IP67 (con connettori accoppiati e bloccati) IP65 (con coperchio inserito) IP2X (protezione dita)
Sequential Box peso	Unità con tappi di gomma: 4.70 Kg approx Unità senza tappi: 4.35 Kg approx
Grado di Estinguenza	UL94-V0
Resistenza	500 cicli di connessione

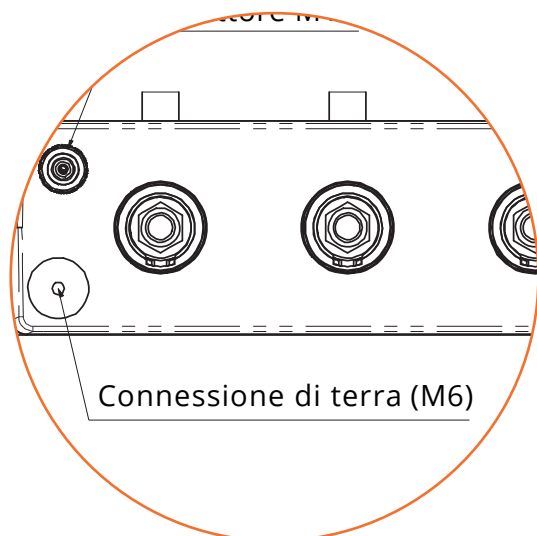
Installazione Elettrica

La connessioni sul retro dell'unità sono:

- Contatti con morsetto filettato con dado/foro fino a 150mm - 500A / fino a 300mm - 750A
- Contarri a crimpare fino a 300mm - 750A
- Contatti con terminali a vite fino a 150mm - 500A

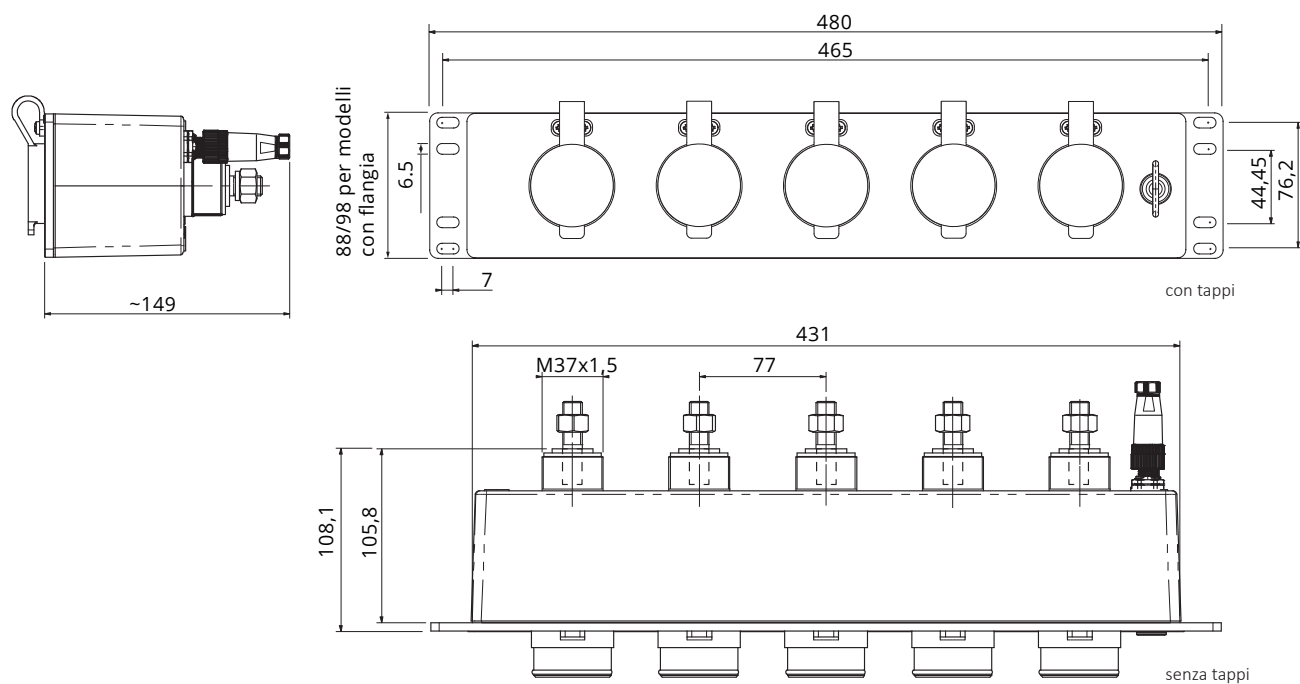
Utilizzare connettori e cavi nel rispetto dei limiti elettrici ed ambientali:

- Ogni posizione è segnalata sul retro della scatola, E (Terra), N, L1, L2 e L3 (o +, -).
- I contatti con morsetto filettato hanno una rondella elastica ed un dado che devono essere serrati con coppia di serraggio massima di 30Nm.
- I contatti con terminale a vite devono essere serrati con coppia di serraggio massima di 12Nm.
- Connessioni cavo: i contatti con morsetto filettato con dado/foro sul retro dell'unità servono per il collegamento di cavi di alimentazione dotati di capicorda.
- Si raccomanda l'utilizzo di chiavi inglesi isolanti e strumenti appropriati durante l'installazione e la connessione.
- Il guscio del S-Box deve essere collegato alla connessione di terra posteriore (M6).
- Dopo il cablaggio è necessario verificare la continuità dei collegamenti protettivi di terra.

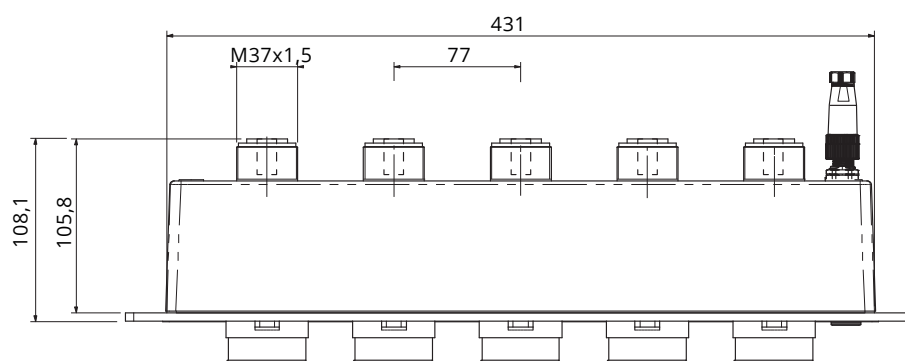


Dimensioni

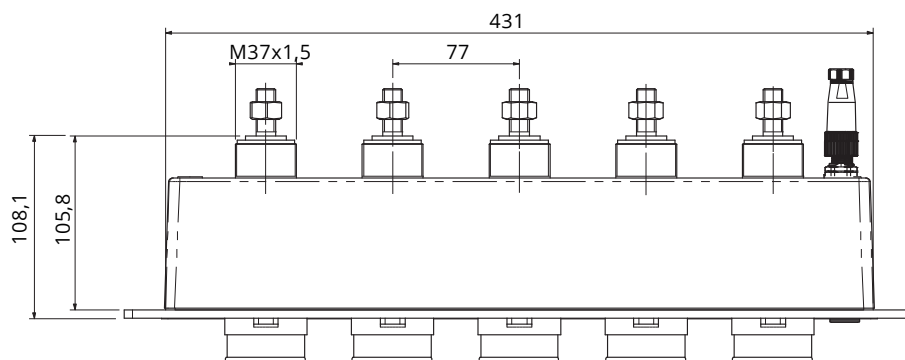
Connettori da Pannello Drain



M12 foro filettato



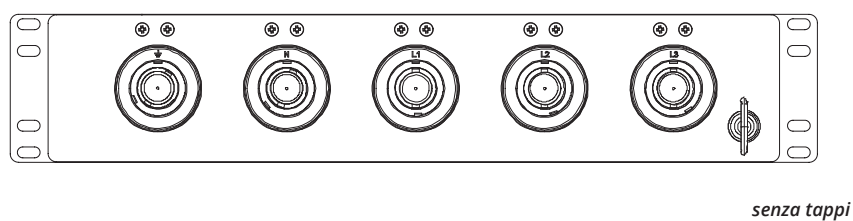
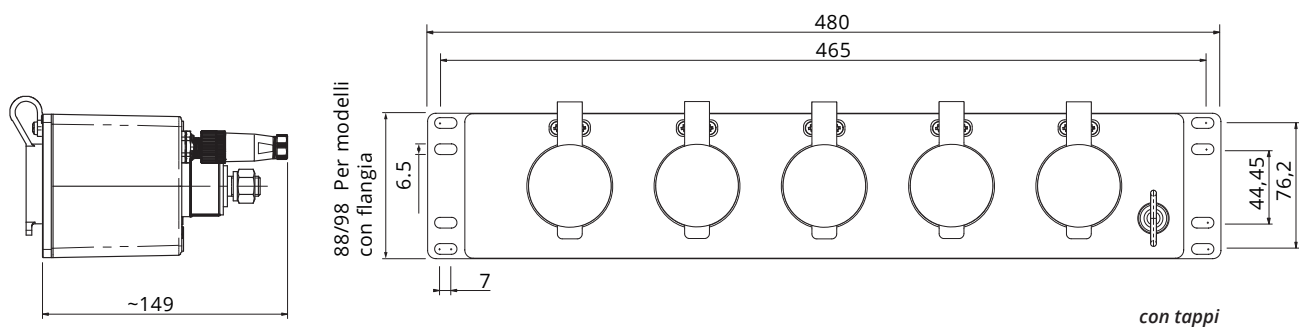
M12 filettato con dado



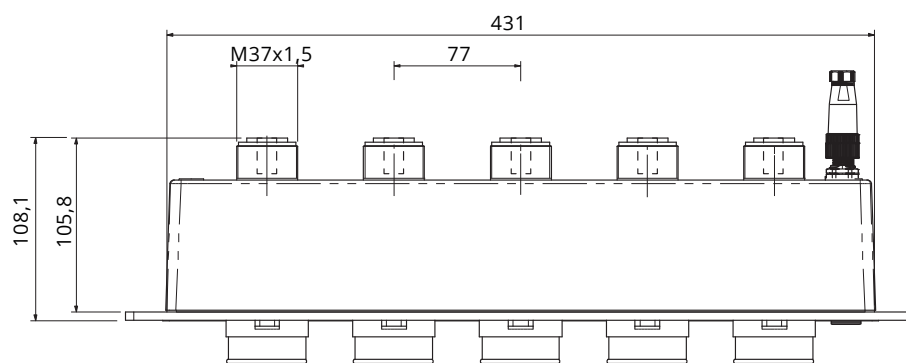
Dimensioni in mm

Dimensioni

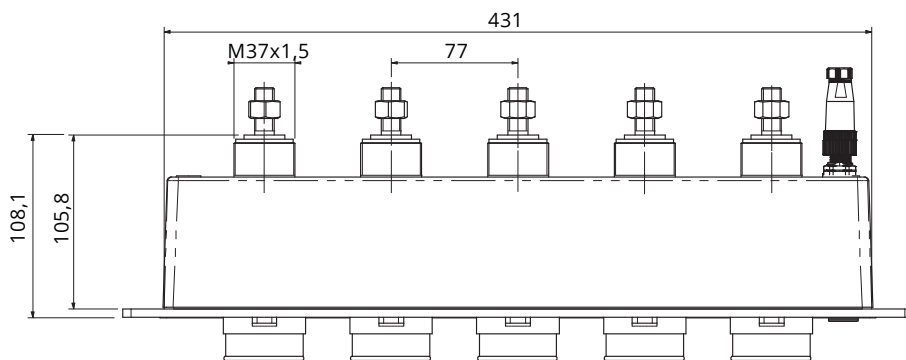
Connettori da Pannello Source



M12 foro filettato



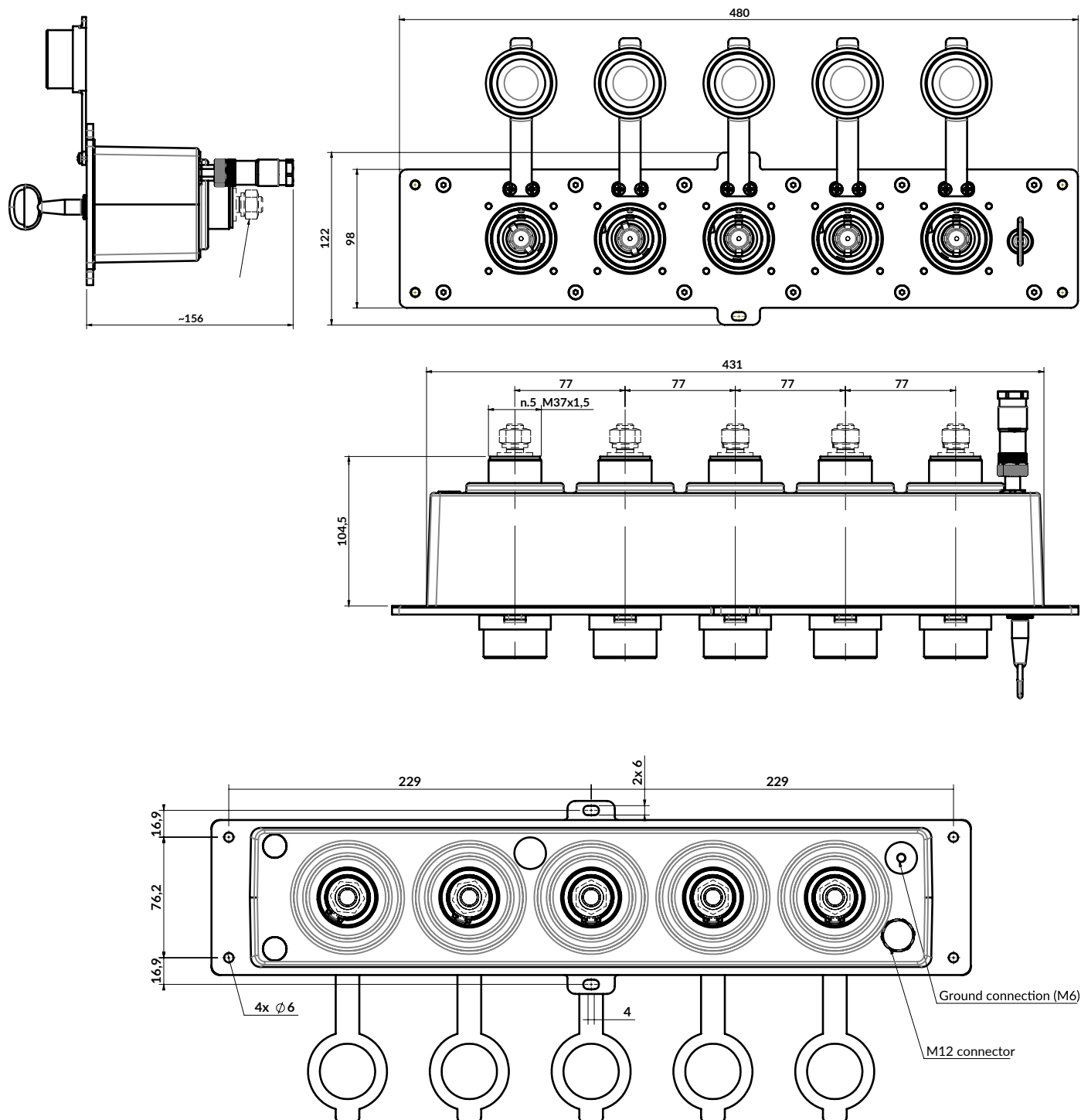
M12 filettato con dado



Dimensioni in mm

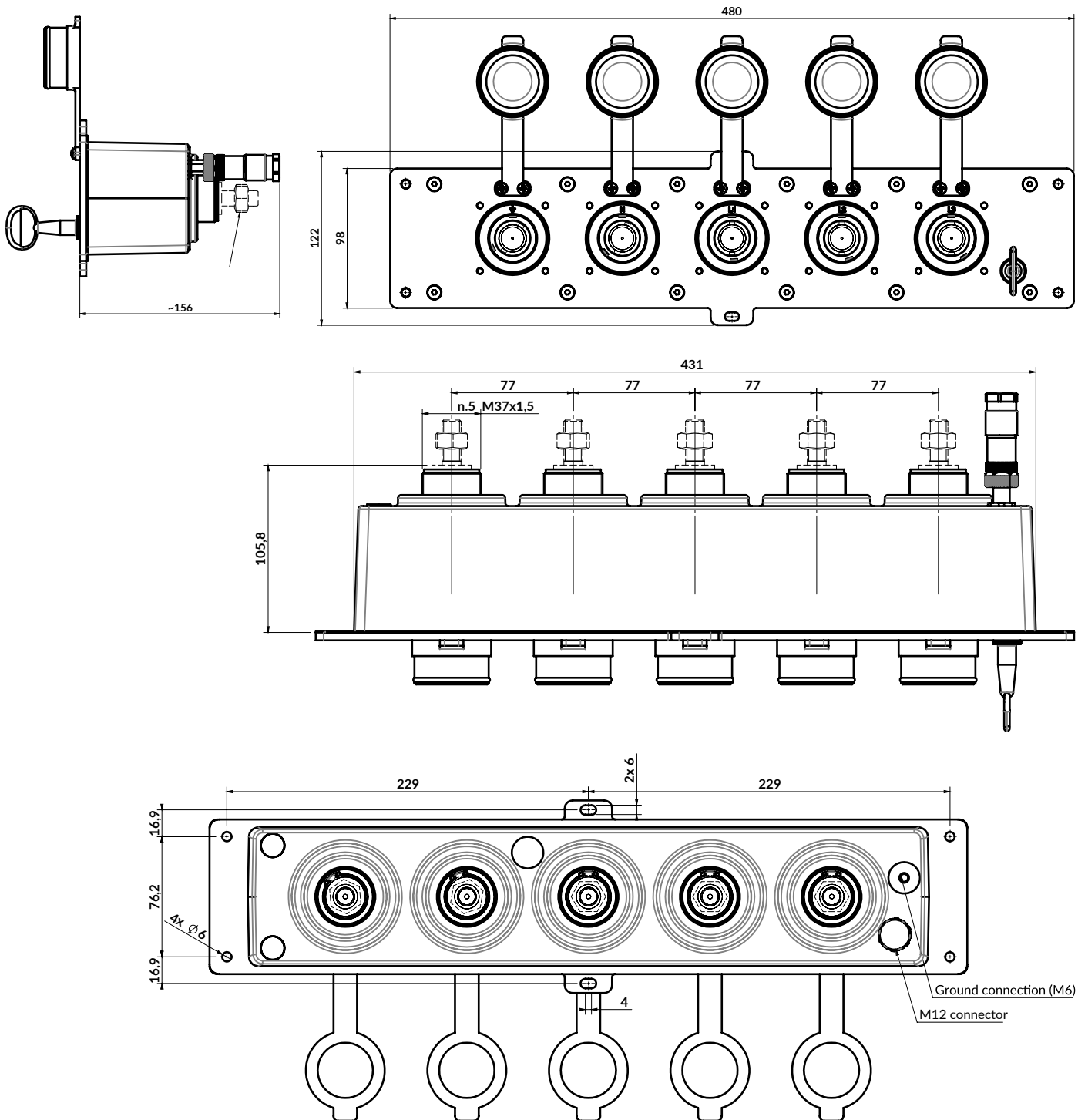
Dimensioni - Versione Flangiata

Connettori da Pannello Drain



Dimensioni - Versione Flangiata

Connettori da Pannello Source

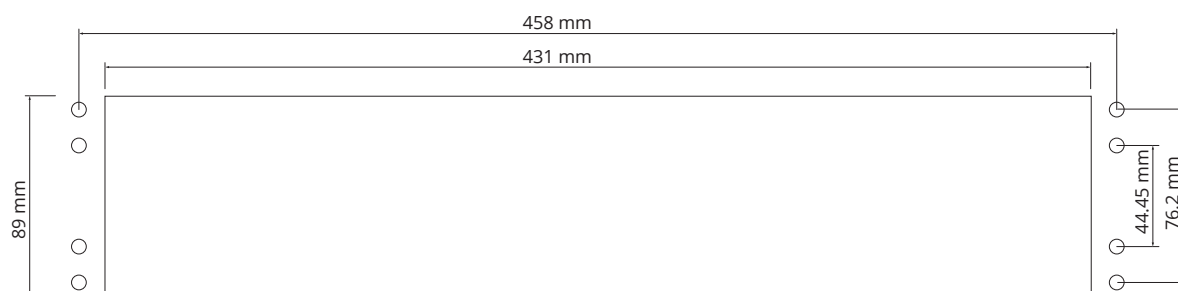


Istruzioni di Montaggio

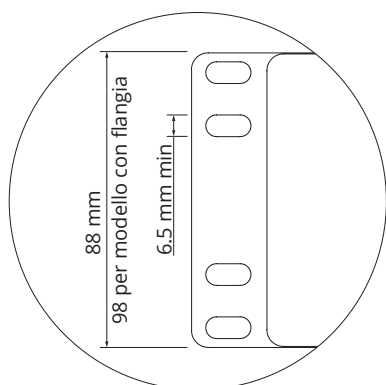
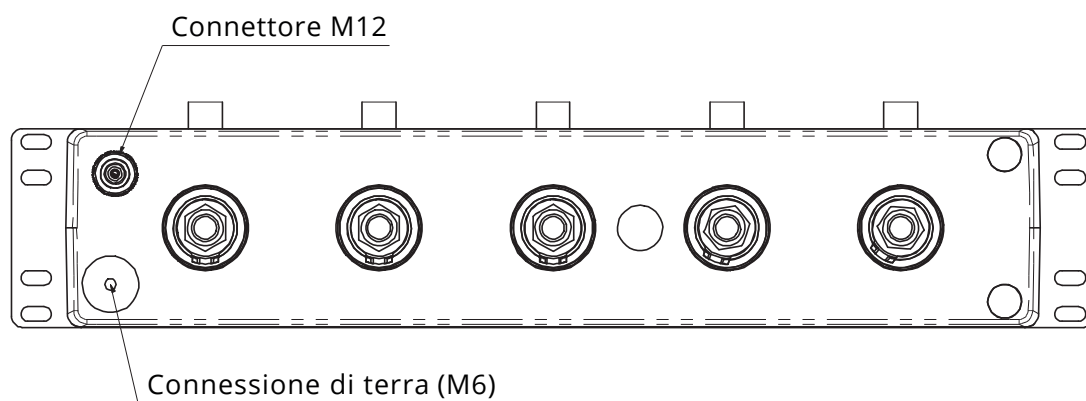
Attenzione: assicurarsi che l'unità sia adeguatamente sostenuta durante le operazioni di montaggio/smontaggio ed utilizzo.

Si raccomanda l'utilizzo di viti/bulloni e rondelle piatte M6, e serrate con coppia di serraggio consigliata (controllare con l'azienda fornitrice).

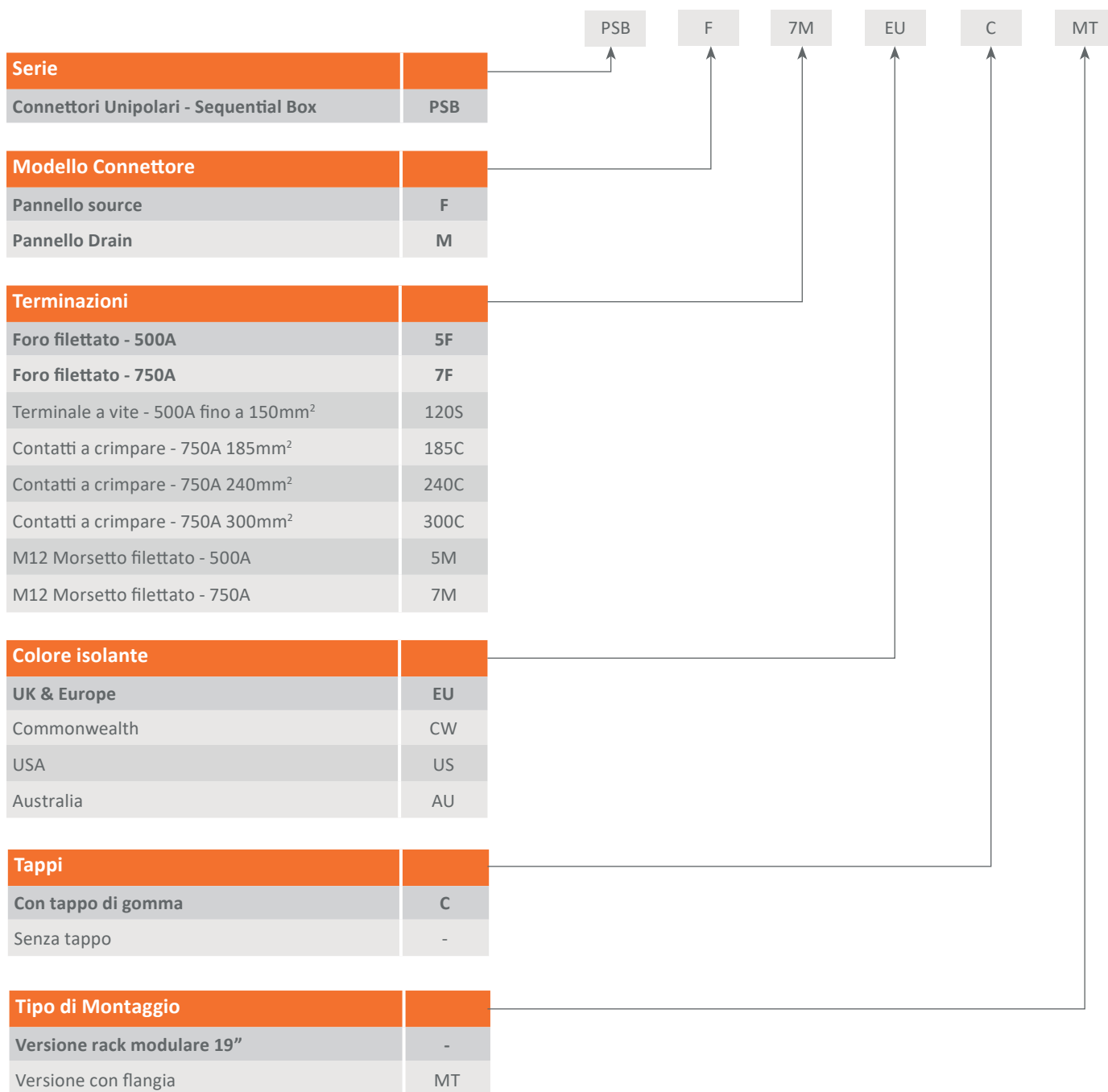
Dimensioni di foratura pannello:



n. 4 fori $\varnothing$ 6.5 min o potrebbe toccare il connettore M6



Composizione Sigla



COLOUR CODING

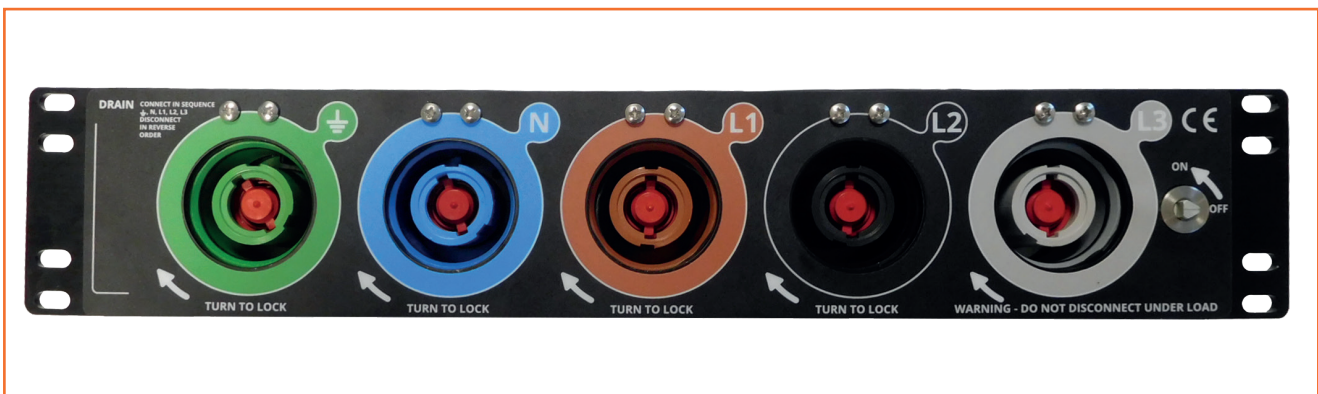
	Earth	Neutral	Line 1	Line 2	Line 3
UK & Europe	Verde	Blu	Marrone	Nero	Grigio
Commonwealth	Verde	Nero	Rosso	Giallo	Blu
USA	Verde	Bianco	Nero	Rosso	Blu
Australia	Verde	Nero	Rosso	Bianco	Blu
Corrente Continua DC	Verde	Nero	-	Rosso	-

* Set di colori su richiesta

Connettori da Pannello Drain con tappi di gomma



Connettori da Pannello Drain senza tappi



M12 foro filettato

750A

M12 foro filettato, contatti in rame

Colore* Sigla

UK & Europe PSB-M-7F-EU-C (con tappi)

UK & Europe PSB-M-7F-EU

500A

M12 foro filettato, contatti in ottone

Colore* Sigla

UK & Europe PSB-M-5F-EU-C (con tappi)

UK & Europe PSB-M-5F-EU-C



*Altre varianti disponibili (opzioni a pagina 15)

Connettori da Pannello Source con tappi in gomma



Connettori da Pannello Source senza tappi



M12 foro filettato

750A

M12 foro filettato, contatti in rame

Colore* Sigla

UK & Europe PSB-F-7F-EU-C (con tappi)

UK & Europe PSB-F-7F-EU



500A

M12 foro filettato, contatti in bronzo

Colore* Sigla

UK & Europe PSB-F-5F-EU-C (con tappi)

UK & Europe PSB-F-5F-EU

* Altre varianti disponibili (opzioni a pagina 15)

Accessori

Adattatore posteriore con serracavo M40

Sezione del cavo Sigla

19mm – 28mm SB-RA-M

22mm – 32mm SB-RA-OS

Da utilizzare solo con terminali a vite e contatti a crimpare



Tappi

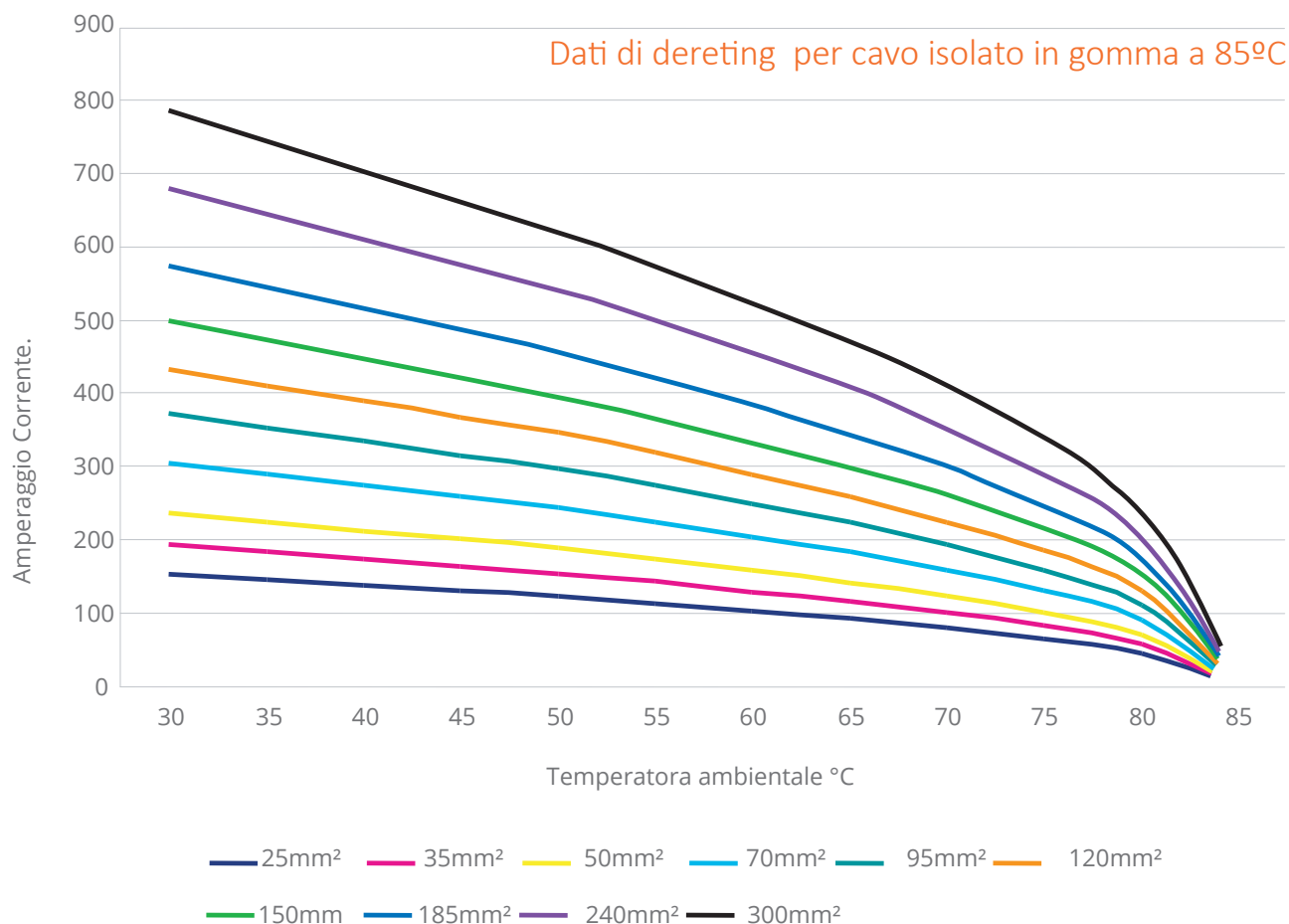
Sigla

per S-BOX pannello drain SB-PD-CAP

per S-BOX pannello source SB-PS-CAP



Dati di riferimenti per la selezione del cavo



Caratteristiche

Coppia di serraggio (connettori volanti)	12Nm
Coppi di serraggio (connettori da pannello)	30Nm max
Coppia di serraggio pressacavo	13Nm
Cicli di accoppiamento minimi	500
Ritenzione del contatto in isolante	2.5kN Axial Load
Grado di estinguenza	UL94 V0
Tenuta stagna (quando accoppiato)	IP67
Tensione Nominale verso terra	2000Vac
Flashover minimo (EN60309-1)	6.8kV AC – 1 minute
Resistenza minima di isolamento	5GΩ @ 500V
Tensione di esercizio	1000V AC or DC
Tensione di prova (connettore accoppiato)	5 kV– 1 minute @ 50Hz
Resistenza di contatto	<0.1mΩ
Corrente di corto circuito - 1 secondo	16kA
Corrente di corto circuito - 3 secondi	12kA
Corrente di sezionamento (DIN VDE 0102/1.90)	62kA – 10mseconds
Creepage	>25mm
Clarence	>25mm
Temperatura di Esercizio	-30°C / +125°C

Strumenti per crimpatura

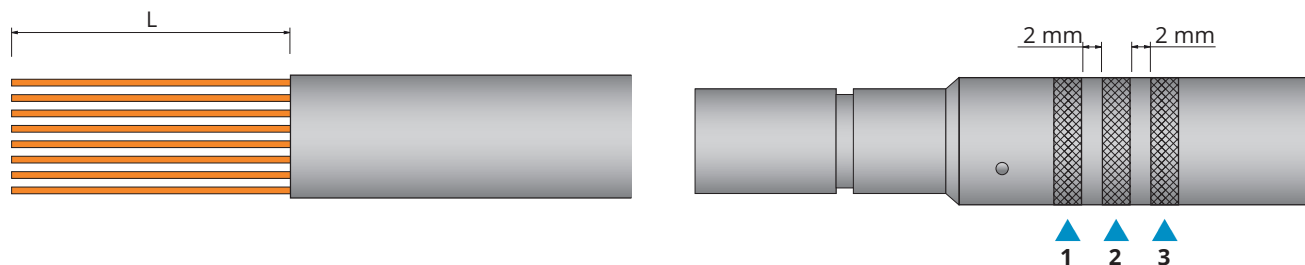
Si raccomanda l'applicazione di compressioni multiple a crimpare in accordo con la tabella sottostante per ottimizzare le prestazioni sia meccaniche che elettriche.

Utilizzare uno dei seguenti strumenti:

- Utensile manuale per crimpatura: HT131-C
- Utensile di crimpatura idraulico senza fili: B1300L-CE (raccomandato)

Considerata la numerosa varietà di cavi disponibile si raccomanda di contattare il nostro Customer Service per confermare l'idoneità del cavo e dei puntali.

Misura del cavo	Fino a	185mm ²	240mm ²	300mm ²	185mm ²	240mm ²	300mm ²
	120mm ²	Class 2	Class 2	Class 2	Class 5	Class 5	Class 5
Spelatura dell'isolante (dim L)	33mm	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm
Numero di crimpature raccomandato	N/A (set screw)	2	3	3	2	3	3
Matrice di crimpatura	N/A	ME48-C	ME60-C	ME60-C	ME48-C	ME60-C	ME60-C
Utensile per la rimozione del cotatto	REM-185P	REM-240P		REM-185P	REM-240P		



Esempio: La corretta sequenza di compressioni per cavi da 240mm² e 300mm²



Utensile manuale di crimpatura
HT131-C



Utensile di crimpatura idraulico senza fili:
B1300L-CE

Utensili per la rimozione



Modello

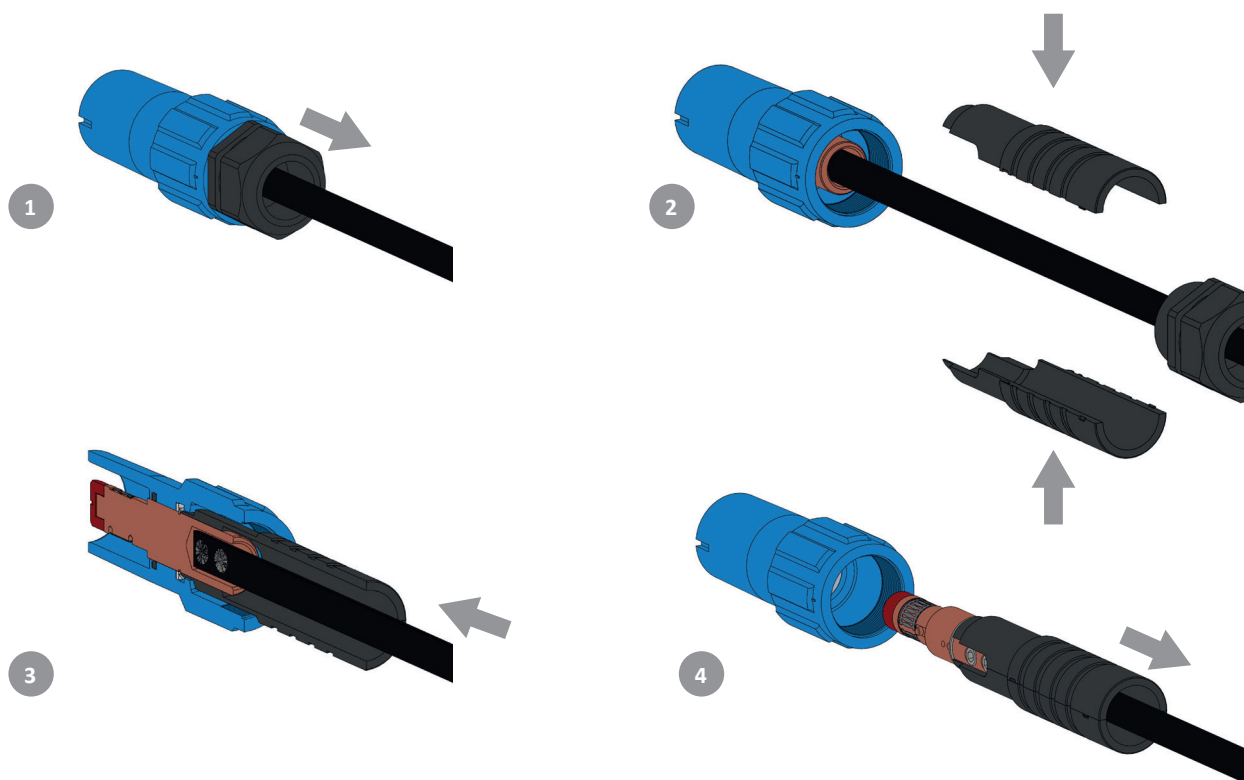
Sigla

Terminali a vite

REM-185P

Contatti a crimpare

REM-240P



Manutenzione

Interventi

	sincronizzazione/frequenza	
	Quotidiano	Prima dell'uso
Ispezione visiva generale	●	
Controllo della leggibilità delle etichette	●	
Pulizia generale		●
Controllo del serraggio delle viti		●
Controllo del cablaggio elettrico		●

- Ispezione visiva generale: controllare le condizioni generali del S-Box ed accertarsi che non ci siano danni o parti mancanti.
- Controllo della leggibilità delle etichette: le etichette devono essere perfettamente leggibili; e quindi necessario mantenerle pulite e chiedere una sostituzione alla persona responsabile della manutenzione se dovessero risultare illeggibili.
- Pulizia generale: la pulizia è necessaria per evitare accumulo di polvere e sporco.
- La pulizia deve essere fatta utilizzando prodotti, materiali o solventi comunemente usati nella pulizia di apparecchiature elettriche industriali. Si consiglia l'ingrassamento periodico delle guarnizioni dei connettori.
- Controllo del serraggio delle viti: controllare che le viti di fissaggio che supportano la struttura siano adeguatamente serrate, in particolare le quattro viti che uniscono la piastra del collegamento al telaio/pannello.
- Controllo del cablaggio elettrico: controllare regolarmente che il cablaggio elettrico del S-Box sia in condizioni perfette, che non siano presenti tagli, abrasioni o altri danni.

CONFEZIONE:

La scatola di cartone e l'imballaggio interno sono riciclabili e devono essere smaltiti separatamente.

Contenuto della confezione:

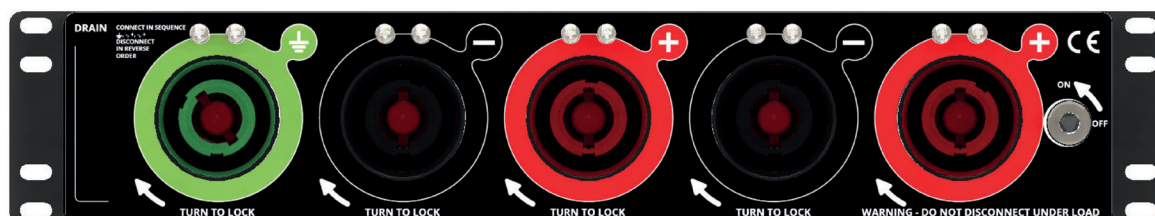
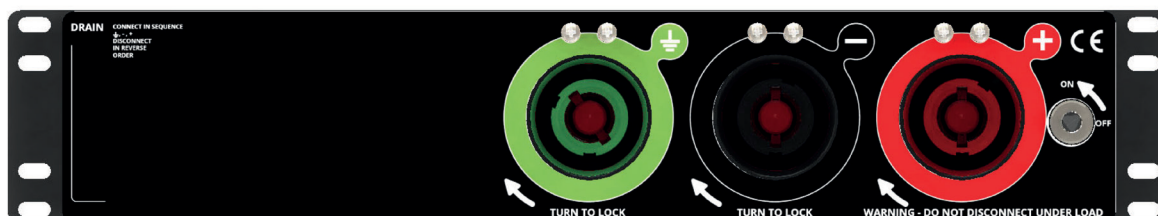
La confezione contiene i seguenti componenti:

Quantità	Componenti
1	Sequential Box
3 or 5	SPPC Contatti (secondo il numero di connettori)
1	Chiave triangolare
1	Connettore cavo M12 a 3 poli
1	Guida per l'utilizzo e la manutenzione

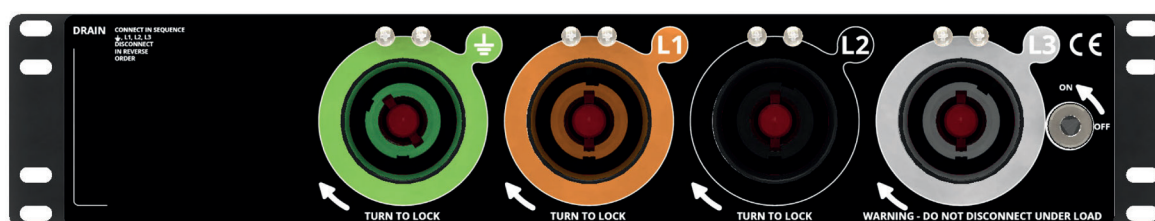
Ulteriori Versioni

Versioni diverse possono essere fornite su richiesta:

- DC



- AC: 3 Poli + Fase di Terra



Sicurezza

Informazioni riguardanti l'uso del prodotto entro i limiti di sicurezza consigliati.

Per l'utilizzo dei connettori descritti secondo i requisiti di sicurezza necessari consigliamo di applicare le seguenti regole:

- Utilizzare connettori e cavi collegati entro i limiti elettrici ed ambientali.
- Seguire le caratteristiche di ciascuna versione e scegliere con cura il connettore appropriato per l'utilizzo richiesto.
- Assicurarsi di rispettare le procedure relative al corretto assemblaggio dei connettori e della crimpatura dei contatti.
- Qualsiasi connettore danneggiato durante la spedizione, l'immagazzinaggio, l'assemblaggio o l'utilizzo deve essere sostituito.
- Mai scollegare i connettori sotto tensione.
- Proteggere sempre le parti dagli urti quando il circuito è sotto tensione.
- Controllare sempre il circuito prima del collegamento elettrico.
- L'utente deve assumersi la responsabilità finale per la sicurezza elettrica.

Per le istruzioni concernenti l'assemblaggio ed il crimpaggio dei contatti si prega di consultare l'appropriato manuale degli strumenti.

Consigliamo di rispettare le seguenti regole generali:

- Usare sempre gli utensili consigliati dai cataloghi e manuali della Ten47.
- Seguire le norme suggerite per la manutenzione e la calibratura dell'utensile.

Consultare Ten47 in caso di dubbi.

Non utilizzare grassi o oli alternativi che potrebbero danneggiare il Box Sequenziale ed incidere sulla funzionalità dei connettori. Ten47 si riserva il diritto di modificare le specifiche di queste istruzioni senza preavviso.

Precauzioni di sicurezza:

Leggere attentamente istruzioni di sicurezza prima dell'utilizzo.

- Assicurarsi che la corrente utilizzata dal cavo e dai connettori sia idonea al S-Box
- I cavi non devono essere connessi sotto tensione.
- I connettori non devono essere collegati o scollegati quando sono sotto carico. La corrente di alimentazione deve essere spenta durante queste operazioni.
- I contatti devono essere controllati precedentemente all'assemblaggio per assicurarsi che non ci siano danni prima di iniziare la fase di assemblaggio successiva.

I dati definiti in questo documento sono forniti a titolo informativo. Nello sforzo di migliorare i nostri prodotti, ci riserviamo il diritto di apportare qualsiasi modifica giudicata necessaria.



Ten 47 S.r.l.
Via Antonio Oroboni, 64
20161 Milano
ITALIA

Tel: +39 02 36752500
Email: sales@ten47.com

www.ten47.it