

750A Powerline

Connettore di Alimentazione Unipolare

(Per 500A si prega di consultare il catalogo Powerline QC)



Indice

Introduzione	3
Ritenzione del Contatto con Sistema a Clip	4 - 5
Configurazione Sigla	6
Powerline Connettori Volanti	7
Powerline Connettori da Pannello	8
Tappo a Tenuta Stagna / Tappo Antipolvere Standard	9
Powerline Connettore Unipolare Bimetallico per Cavi in Alluminio	10
Powerline Prolunga	11
Splitters	12
Dimensioni Connettori Volanti	13
Dimensioni Connettori da Pannello	14-15
Definizioni e Terminologia	16
Parametri Connettori	17
Corrente Nominale del Connettore	18
Dati di Riferimento per la Selezione del Cavo	19
Utensili ed Istruzioni di Cablaggio	20
Utensili per Crimpatura	21

Introduzione



Background

I Connettori unipolari codificati a "L" sono ampiamente utilizzati in diversi campi di applicazione ed industrie.

Una delle caratteristiche principali nei primi progetti era la codifica meccanica per prevenire possibili errori di connessione: e.g. linee di fase non possono essere connesse nella fase di terra.

Era evidente che vari miglioramenti a modelli già esistenti fossero possibili al fine di ottimizzare il prodotto pur rimanendo interscambiabile.

Applicazioni Tipiche

- Distribuzione Elettrica
- Utenze
- Veicoli Elettrici
- Impianti Ferroviari
- Installazioni in Campo Militare
- Generatori Mobili
- Banchi di carico
- Sistemi di Alimentazione di Riserva

Caratteristiche Powerline

- 500 Cicli di accoppiamento minimi
- Interscambiabile con altre versioni
- Protezione IP2X contro l'accesso di corpi solidi con dimensione di un dito
- Grado di protezione IP68 quando accoppiato
- Richiesto l'utilizzo di un utensile per il rilascio dei connettori
- Da utilizzare con cavi di alimentazione elettrica
- Impugnatura Resistente
- Clip di trattenuta contatto
- Nessun perno/coppiglia di bloccaggio necessari
- Diametro dei cavi da 185 mm² a 300 mm²
- Collegamenti facilitati con cavi fino a 37mm Ø
- Isolanti ad alto impatto
- Codice di Colori Armonizzato
- Conformità CE
- Distanze in aria e rasente all'isolante conformi alla normativa EN/ESI
- Sistema di contatto multi-louver
- Codifica meccanica per evitare errori di connessione
- Marcatura Permanente
- Versione Contatti a Morsetto ed a Crimpare
- Ritardante di Fiamma UL94 VO
- Montaggio e Riparazione sul Campo
- Nessun utensile speciale richiesto
- Aggancio per sistema di connessione Daisy Chain

Ritenzione del Contatto con Sistema a Clip

- Alcune versioni di questo connettore si basano sul mantenimento del Contatto Elettrico all'interno dell'isolante per mezzo di perno/coppiglia di bloccaggio in plastica.
- Questi perni sono inseriti in fori di accoppiamento nell'isolante e nel contatto. Ogni riutilizzo dello stesso perno potrebbe avere ripercussioni sulla tenuta IP del connettore.
- I contatti Ten 47 "Powerline" sono trattenuti per mezzo di clip a molla disegnati per reggere l'equivalente peso di cavi da 240mm² di diametro con un estensione di 100m.
- I contatti sono inseriti posteriormente e scattano in posizione all'interno dell'isolante senza il bisogno di perni/coppiglie di bloccaggio o utensili speciali.
- Il design della nostra clip non necessita di buchi nell'isolante, offrendo svariati vantaggi rispetto agli altri modelli:
 - L'allineamento centrato del contatto assicura forze di inserimento basse.
 - Migliorata resistenza meccanica dell'isolante e tenuta stagna IP68.
 - Migliorata integrità elettrica dell'isolante.
 - Riduzione dei tempi di assemblaggio.
 - I contatti possono essere rimossi e sostituiti senza nessun effetto sull'isolante.
 - Nessuna sostituzione di parti (perni/coppiglie di bloccaggio) è richiesta.

Ritenzione Contatto con Sistema a Clip

I Contatti per cavi da 185mm² fino a 300mm² possono essere rimossi con l'utilizzo di un semplice arnese come mostrato di seguito.

Step 1

Allineare il Contatto nella parte posteriore dell'isolante ed inserire.



Step 2

Spingere il Contatto fino a quando la clip non scatta in posizione. Durante questa operazione è possibile percepire lo scatto.



Step 3

Per la rimozione posizionare l'utensile intorno al cavo nella parte posteriore dell'isolante.



Step 4

Spingere il Contatto dalla parte anteriore per liberarlo dall'isolante.



Configurazione Sigla

Modello		CPF	E	GN	C	240	OS	FP
Presa volante Source	CCF							
Spina volante Drain	CPF							
Presa da Pannello Source	PS							
Spina da Pannello Drain	PP							
Fasi								
Terra	E							
Neutro	N							
Linea 1	1							
Linea 2	2							
Linea 3	3							
Colore dell'isolante								
Verde	GN							
Blu	BU							
Marrone	BR							
Nero	BK							
Grigio	GY							
Rosso	RD							
Giallo	YE							
Bianco	WH							
Terminazioni Contatto								
M12 Threaded Hole	F7							
M12 morsetto filettato	M7							
Contatti a crimpare 185mm ² , 240mm ² , 300mm ²	C							
Sezione cavo								
185mm ²	185							
240mm ²	240							
300mm ²	300							
Diametro esterno del cavo								
26mm - 32mm	OS							
33mm - 37mm	M50							
Codici								
Contatti IP2X	FP							

	Terra	Neutro	Linea 1	Linea 2	Linea 3
UK & Europa	Verde	Blu	Marrone	Nero	Grigio
Commonwealth	Verde	Nero	Rosso	Giallo	Blu
USA	Verde	Bianco	Nero	Rosso	Blu
Australia	Verde	Nero	Rosso	Bianco	Blu

Modifica Codici - Consultare l' Azienda

Powerline Connettori Volanti

Presa Volante (Line Source) - Style "CCF"

Le prese volanti vengono in genere utilizzate come parte attiva o di alimentazione del circuito ed utilizzano un contatto a punta solida ed isolante che fornisce una protezione IP2X, contro l'accesso di corpi solidi con dimensioni di un dito, quando non accoppiato. La serie "CS" incorpora uno slot che, in fase di accoppiamento, si innesta con un perno di bloccaggio sia nella Spina da Pannello Drain che nella Spina volante.



Spina volante (Line Drain) - Style "CPF"

I Connettori "CPF" utilizzano un contatto montato a molla con un manicotto in due sezioni isolanti che fornisce una protezione IP2X, contro l'accesso di corpi solidi con dimensioni di un dito, quando non accoppiato. Il Connettore disarma la molla e le sezioni per ottenere il collegamento elettrico, ritornando automaticamente in posizione IP2X quando separato. In fase di accoppiamento un perno di bloccaggio si innesta con uno slot, sia con la Presa da Pannello Source che con la Presa volante.



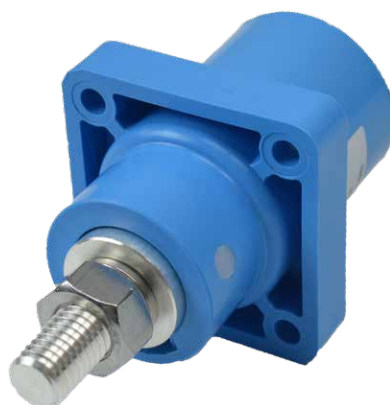
- Quando disconnessi tutti i connettori sono provvisti di protezione IP2X.
- I Connettori volanti sono forniti, da standard, con serracavo metrico.
- Tenuta stagna IP68 quando accoppiato.
- Una volta accoppiato il connettore può essere separato mediante un utensile di sblocco.
- I connettori da pannello possono essere montati sul dispositivo sia frontalmente che posteriormente.
- Tutti i Connettori sono provvisti di codifica meccanica e colori di identificazione. Ogni colore corrisponde ad una codifica che evita collegamenti errati. (Consultare pagina 5 per colori e posizioni)
- Tappi in plastica o a tenuta stagna sono disponibili per tutti i connettori.

Powerline Connettori da Pannello

Presa da Pannello (Panel Source) - Style "PS"

Le prese da pannello vengono in genere utilizzate come parte attiva o di alimentazione del circuito ed utilizzano una punta solida ed isolante, che fornisce una protezione IP2X, contro l'accesso di corpi solidi con dimensioni di un dito, quando non accoppiato. I connettori "PS" incorporano uno slot che, in fase di accoppiamento, si innesta con un perno di bloccaggio sia con la Spina da Pannello Drain che con la Spina Volante.

La versione precedente "PSF" è disponibile su richiesta.



M12 Morsetto Filettato
con Dado



Morsetto Filettato con
Foro

Spina da Pannello (Panel Drain) - Style "PP"

La serie "PP" utilizza un contatto montato a molla in due sezioni isolanti che forniscono una protezione IP2X, contro l'accesso di corpi solidi con dimensioni di un dito, quando non accoppiato. Il contatto "CS" disarma la molla e le sezioni per ottenere il collegamento elettrico, ritornando automaticamente in posizione IP2X quando scollegato. In fase di accoppiamento un perno di bloccaggio si innesta con uno slot, sia con la Presa da Pannello Source che con la Presa Volante.

La versione precedente "PIF" è disponibile su richiesta.



M12 Morsetto Filettato
con Dado



Morsetto Filettato con
Foro

Tappo a Tenuta Stagna

Il tappo a tenuta stagna offre maggiore protezione.

Il tappo di protezione a tenuta stagna è fabbricato in resina acetalica nera con linea di ritenzione in filo di nylon spesso 1,5 mm crimpato con puntali in rame stagnato. In aggiunta alle caratteristiche del tappo standard antipolvere, offre una protezione IP68 ed è realizzato per adattarsi alla sede ruotare e mantenere la posizione.



ENV-CAP-PS



ENV-CAP-PP



ENV-CAP-CS



ENV-CAP-CP

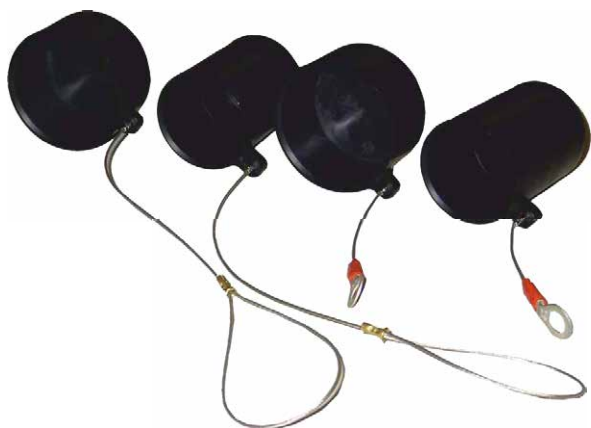
Tappo Antipolvere Standard

CAP-CS

CAP-CP

CAP-PS

CAP-PP



Tappi in plastica con linea di ritenzione in filo di nylon spesso 1,5 mm crimpato con puntali in rame stagnato.

Protezione da polvere e particelle ideale per uso interno o in cabine impermeabili.

Powerline Connettore Unipolare Bimetallico per Cavi in Alluminio



Configurazione Sigla

Modello	
Presa Volante Source	CCFA
Spina Volante Drain	CPFA

Fasi	
Terra	E
Neutro	N
Linea 1	L1
Linea 2	L2
Linea 3	L3

Colori dell'isolante	
Verde	GN
Blu	BU
Marrone	BR
Nero	BK
Grigio	GY
Rosso	RD
Giallo	YE
Bianco	WH

Terminazioni Contatto	
Contatto a Crimpare	C

Sezione Cavo	
185mm ²	185
240mm ²	240
300mm ²	300

Diametro Esterno del Cavo	
26mm - 33mm	OS
33mm - 37mm	M50

Codici	
Contatti IP2X	FP

CPFA - E - GN - C 240 - M50 - FP

Sezione Cavo	Contatto Maschio Serie Nr.	Contatto Femmina Serie Nr.
185mm ²	PCBM185M	PCBM185F
240mm ²	PCBM240M	PCBM240F
300mm ²	PCBM300M	PCBM300F

Powerline Prolunga

Oltre ai nostri connettori Powerline unipolari compatibili con Powerlock, possiamo fornire cavi preconfezionati Drain to Source o prolunghe con terminazioni su capicorda con lunghezza e specifiche personalizzate. Le nostre prolunghe sono realizzate utilizzando cavi in gomma flessibile TITANEX® HO7 RNF da 25mm² a 300mm² di prima qualità e possono essere fornite con codice colore o termorestringente prestampato per l'identificazione. Gli assemblaggi con cavi fino a 150mm² sono forniti con i nostri connettori Powerline QC e quelli da 185mm² a 300mm² con i nostri connettori Powerline unipolari originali. Con stock all'ingrosso per la progettazione e la realizzazione di connettori ed assemblaggi vari forniamo un servizio di consegna rapido ed affidabile.

Configurazione Sigla

Configurazione Assamblaggio	
Presa Volante a Presa Volante	CCA
Presa Volante a Spina Volante	CPA
Presa Volante a Capocorda	CLA
Spina Volante a Spina Volante	PPA
Spina Volante a Capocorda	PLA
Capocorda a Capocorda	LLA

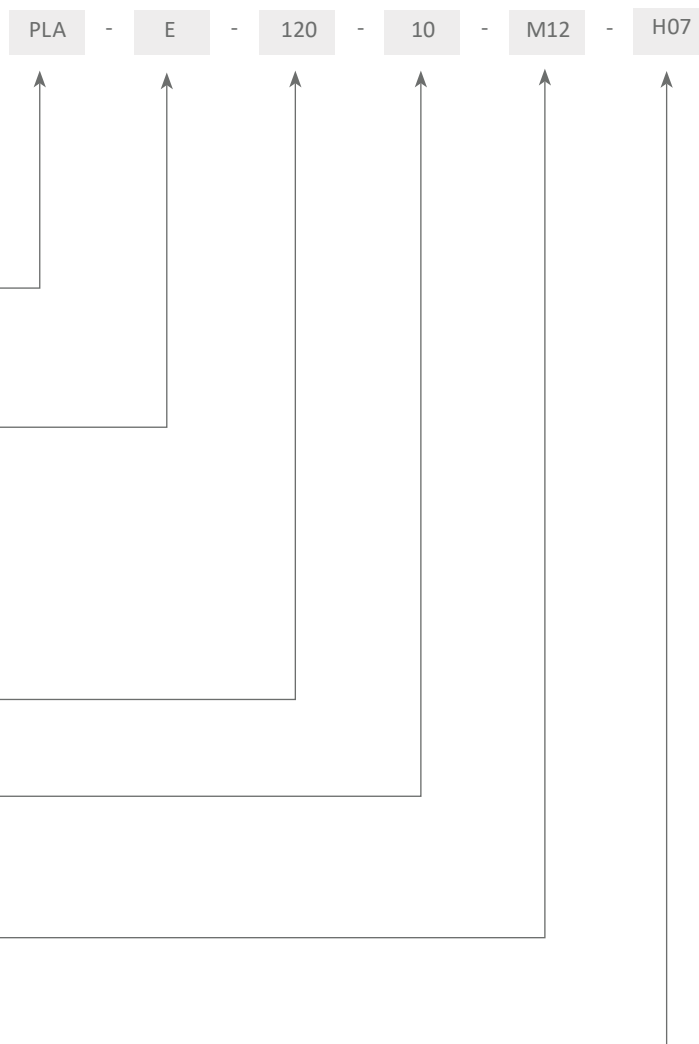
Fasi	
Terra	E
Neutro	N
Linea 1	L1
Linea 2	L2
Linea 3	L3

Misura cavo*	come da richiesta in mm ²
* Cavi da 25mm ² - 150mm ² fornito con i nostri connettori Powerline QC	

Lunghezza Assemblaggio	come da richiesta in metri
------------------------	----------------------------

Capocorda misura bullone (se applicabile)	
Misura foro	M10
Misura foro	M12

Tipo di cavo**
** Sono disponibili altre tipologie di cavi, consultare l'ufficio vendite



Splitters

Questa unità incorpora, in un robusto involucro di gomma, i connettori da pannello Poweline e può essere configurata per varie opzioni ed utilizzata con i nostri connettori da pannello T4 o T7.

Tutti i Connettori volanti e da pannello hanno una protezione IP2X. Una volta assemblati ed accoppiati gli Splitters offrono una sigillatura di tipo IP65.



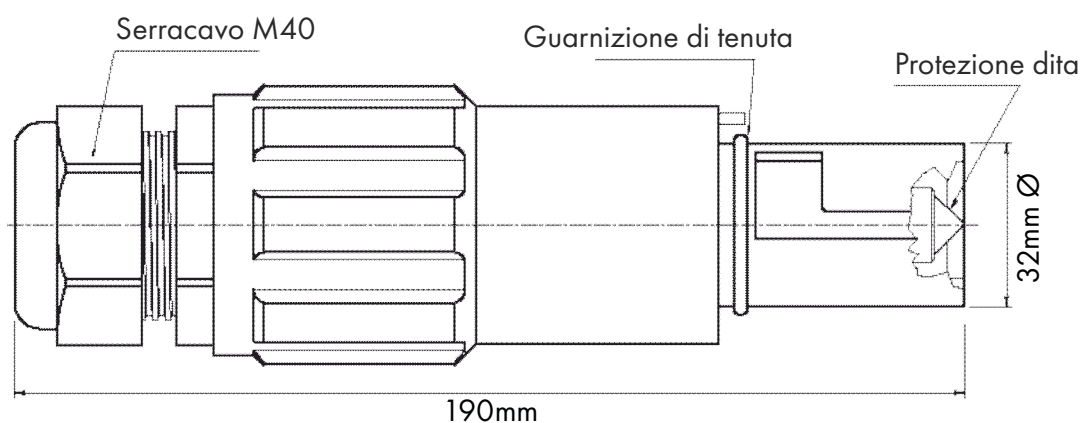
CST1PS2PS-N-T7

Descrizione	Ingresso A	Ingresso B	Ingresso C	Sigla
1 Inlet, 2 Outlet	1 x PS	1 x PS	1 x PS	CST1PS2PS_ * _ **
	1 x PS	1 x PI	1 x PI	CS1PS2PI_ * _ **

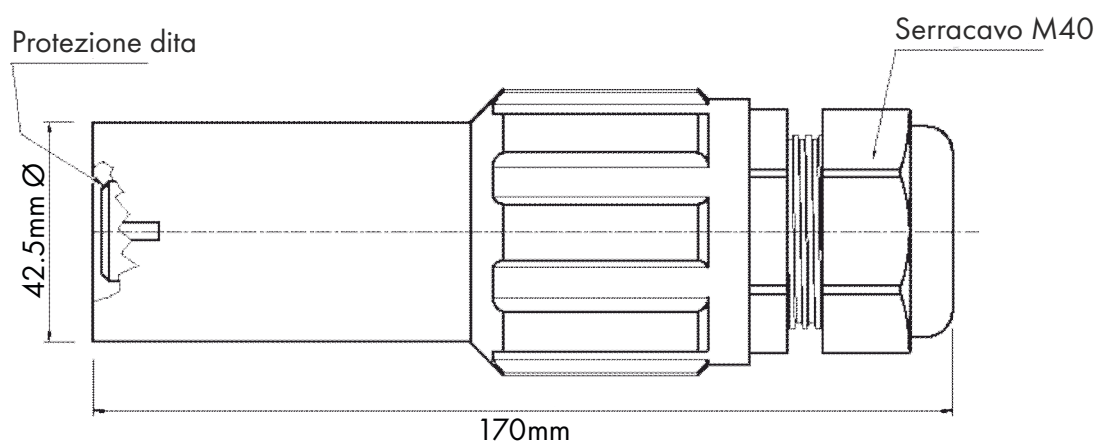
- Si prega di aggiungere E (terra), N (neutro), 1 (Linea 1), 2 (linea 2) o 3 (Linea 3) come necessario.
- Possibile configurazione sia inlet che outlet (source e drain). Si prega di contattare la nostra azienda per discutere eventuali richieste.

Dimensioni Connettori Volanti

Spina Volante

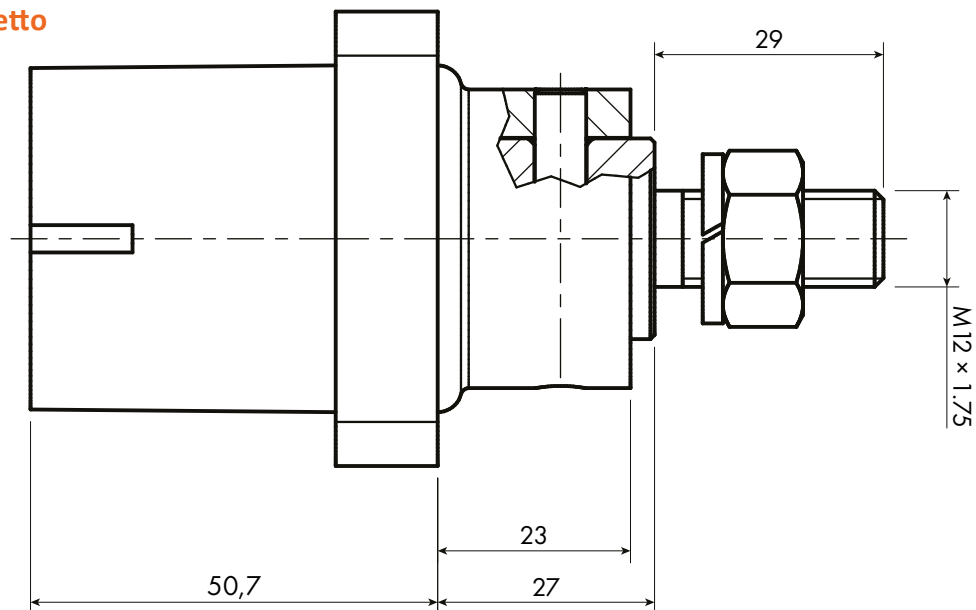


Presa Volante

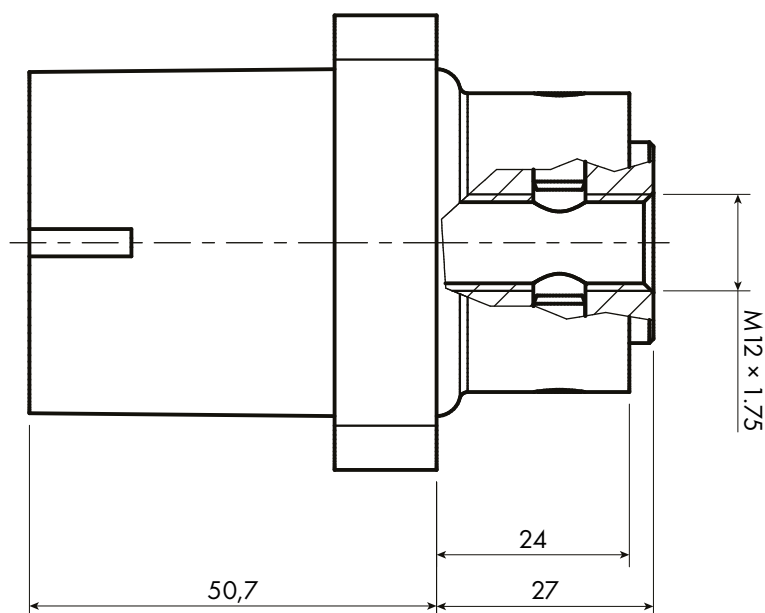


Dimensioni Connettori da Pannello

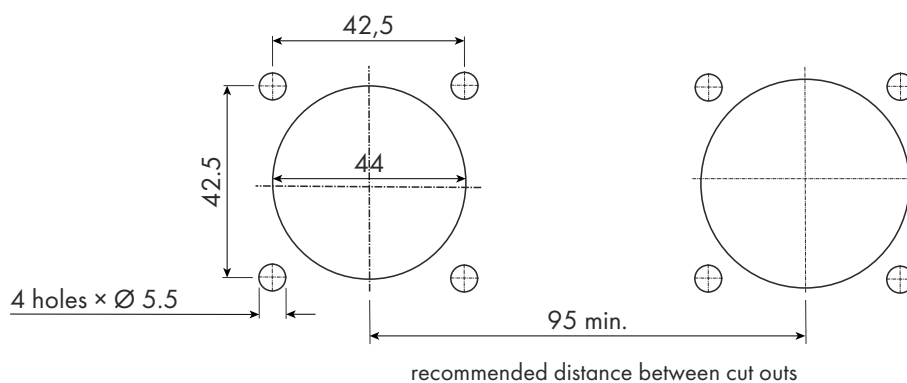
Presa da Pannello - M12 Morsetto Filettato con Dado



Presa da pannello - Morsetto con Foro Filettato

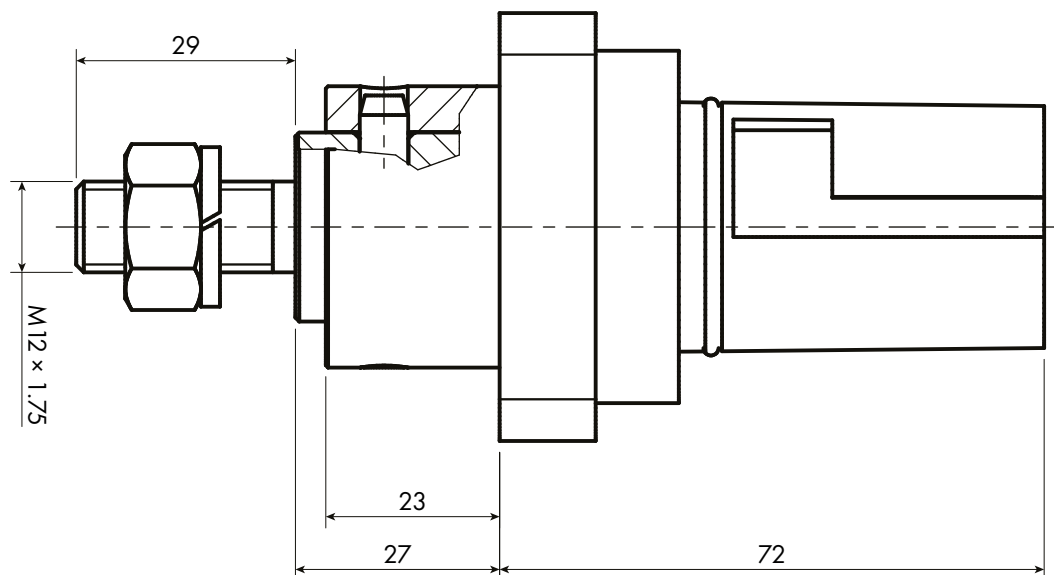


Dimensioni Foratura Pannello

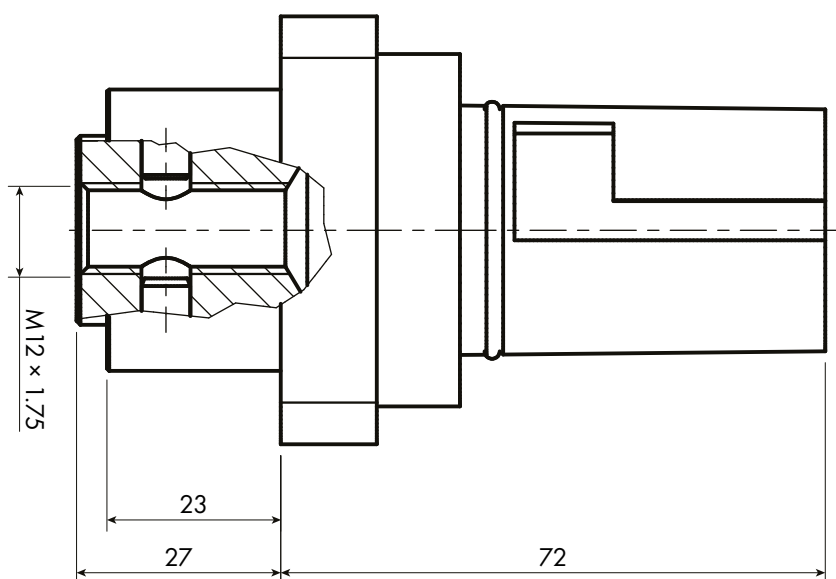


Dimensioni Connettori da Pannello

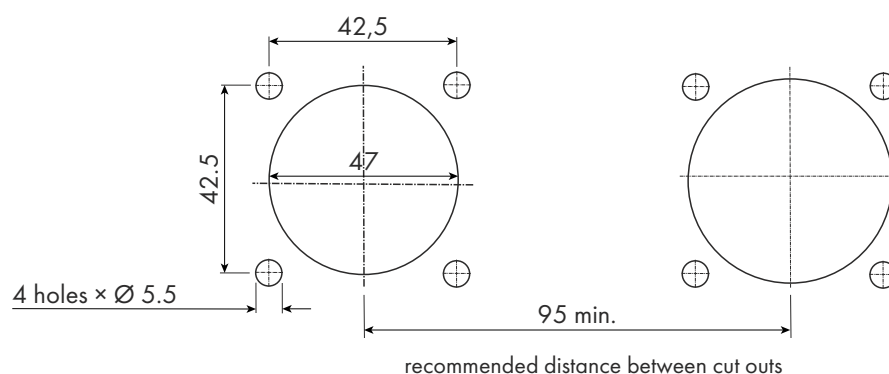
Spina da pannello - Morsetto Fillettato con Dado M12



Spina da pannello - Morsetto con Foro Filettato



Dimensioni Foratura Pannello



Definizioni e Terminologia

Corrente di lavoro

La corrente nominale del connettore è determinata dalla misura e dal tipo di conduttore utilizzato. Per questa pubblicazione i valori fanno riferimento alla regolamentazione dei cablaggi IEE BS7671 Tabella 4F1A metodo di riferimento 12 (cavo libero). I valori si riferiscono a cavi ad anima singola non armati, trefoli di rame con isolamento in gomma e temperatura di utilizzo di 85°C. I valori di declassamento per le temperature fanno riferimento alla tabella 4H2A.

Tensione di lavoro

La tensione specifica di un connettore da cui sono definite le relative caratteristiche operative.

Resistenza di contatto

La resistenza che si verifica nel punto di due aree di contatto è calcolata utilizzando la misurazione del calo di corrente e della corrente di lavoro.

Test di Tensione

La tensione a cui il connettore resiste senza avarie in condizione di prova.

Corrente di picco

Intensità di corrente che il connettore assorbe per un periodo più o meno breve. Durata 10ms.

Protezione Ingresso

Livello di resistenza alla penetrazione di liquidi e polveri ai sensi della normativa EN60529. Quando accoppiati i connettori Powerline forniscono un grado di protezione IP68. Idoneo ad essere sommerso in acqua e totalmente protetto contro l'accesso di polveri.

Creepage (distanza rasnte all'isolante)

Il percorso più breve tra due parti conduttive, o tra una parte conduttiva e la superficie di delimitazione dell'apparecchiatura, misurato lungo la superficie dell'isolamento.

Clearance (distanza in aria)

Il percorso più breve tra due parti conduttive, o tra una parte conduttiva e la superficie di delimitazione dell'apparecchiatura, misurato attraverso l'aria.

Cicli di accoppiamento

Il numero minimo di cicli di accoppiamento a cui i connettori possono sottoporsi senza eventuali danni al loro funzionamento o alla loro sicurezza. I valori presuppongono un utilizzo normale.

Serravi CE

Nel dicembre 1999, lo standard Europeo EN50262 (metric glands) sostituisce quello esistente DIN46320 (PG glands). Il periodo di transizione per ottenere la certificazione PG glands termina il primo Marzo 2001. In conformità con la Certificazione CE, Powerline utilizza serracavi metrici in linea con legislazioni e specifiche vigenti.

Terminali con morsetto a vite

Due viti filettate nel punto di ingresso del cavo puntano verso il contatto. Le viti serrate comprimono un manicotto montato attorno ai trefoli del cavo. I contatti standard sono forniti con un manicotto adatto a cavi con un Area della Sezione Trasversale (CSA) di 120/150 mm². Quando in uso con cavi di piccolo diametro sono richiesti manicotti aggiuntivi per adattarsi alla misura del cavo. I contatti sono in lega di rame placcata argento.

Terminazioni a crimpare

Terminazioni compresse. I contatti sono in lega di rame ad alta conduttività placcati in argento e privi di ossigeno.

Bloccaggio fisso

Una volta accoppiati i connettori sono bloccati insieme per mezzo di un perno di metallo e possono essere liberati grazie ad una chiave di sblocco integrata. Questa versione offre ulteriore sicurezza in caso in cui il materiale fosse incustodito o potrebbe essere possibile l'accesso di personale non autorizzato alle apparecchiature.

Harmonised Colour Coding

Il 31 Marzo 2004 la IEE modifica la regolamentazione Nr 2 di BS7671:2001, specificando nuovi codici di colori per l'installazione elettrica in Uk. Questa "armonizzazione" di colori ci avvicina alla pratica dell'Europa continentale. Tutti i lavori iniziati dopo il 31 Marzo 2004 possono usare sia la nuova pratica che quella già esistente. Per i lavori successivi al 31 Marzo 2006 è richiesta la conformità al nuovo sistema di colori armonizzato.

Powerline Serie

Nuovo codice di colore armonizzato e marcatura per applicazioni monofase e trifase.

Bloccaggio scorrevole

Una versione disponibile per la spina volante in cui un perno scorrevole permette la disconnessione senza l'utilizzo di un utensile apposito.

Funzione	Alfanumerico	Colore
Fase del circuito monofase	L	Marrone
Neutro del circuito monofase o trifase	N	Blu
Fase 1 del circuito trifasico AC	1	Marrone
Fase 2 del circuito trifasico AC	2	Nero
Fase 3 del circuito trifasico AC	3	Grigio

Parametri Connettori

Dati tecnici	Valore
CCF-*-*-C240-OS-FP peso	0.63kg
CPF-*-*-C240-OS-FP peso	0.60kg
PS-*-*-T7-F7 peso	0.39kg
PP-*-*-T7-F7 peso	0.35kg
Coppia di Serraggio Morsetto a Vite	12Nm
Coppia di Serraggio Connettore da Pannello	25Nm max
Coppia di Serraggio del Serracavo	13Nm
Cicli Minimi di Accoppiamento	500
Ritenzione del Contatto in Isolante	2.5kN carico assiale
Grado di Estinguenza	UL94 V0
Tenuta Stagna (quando accoppiato)	IP68
Tensione di lavoro Verso Terra	2000V AC
Flashover Minimo (EN60309-1)	6.8kV AC – 1 minuto
Resistenza Minima di Isolamento	5Gohms @ 500v
Tensione di Esercizio	1000V AC or DC
Tensione di Prova (connettore accoppiato)	5kV – 1 minuto @ 50Hz
Resistenza di Contatto	<5mohms
Corrente di Corto Circuito - 1 secondi	16kA
Corrente di Corto Circuito - 3 secondi	12kA
Corrente di Sezionamento (DIN VDE 0102/1.90)	62kA – 10msecondi
Creepage (distanza rasente)	>25mm
Clearance (distanza in aria)	>25mm
Temperatura di Esercizio	-30°C / +125°C

Corrente Nominale del Connettore

Modello Connettore	Sigla	Corrente (A)	CSA minimo per corrente di lavoro	Terminazione contatto
Presa da Pannello Source	PSF-*-*-T7	750	300mm ²	M12 Foro
Presa da Pannello Drain	PIF-*-*-T7	750	300mm ²	M12 Foro
Presa Volante Source	CCF-*-*-C185-M	573	185mm ²	Crimpare
Presa Volante Source	CCF-*-*-C240-OS	679	240mm ²	Crimpare
Presa Volante Source	CCF-*-*-C300-M50	750	300mm ²	Crimpare
Spina Volante Drain	CPF-*-*-C185-M	573	185mm ²	Crimpare
Spina Volante Drain	CPF-*-*-C240-OS	679	240mm ²	Crimpare
Spina Volante Drain	CPF-*-*-C300-M50	750	300mm ²	Crimpare

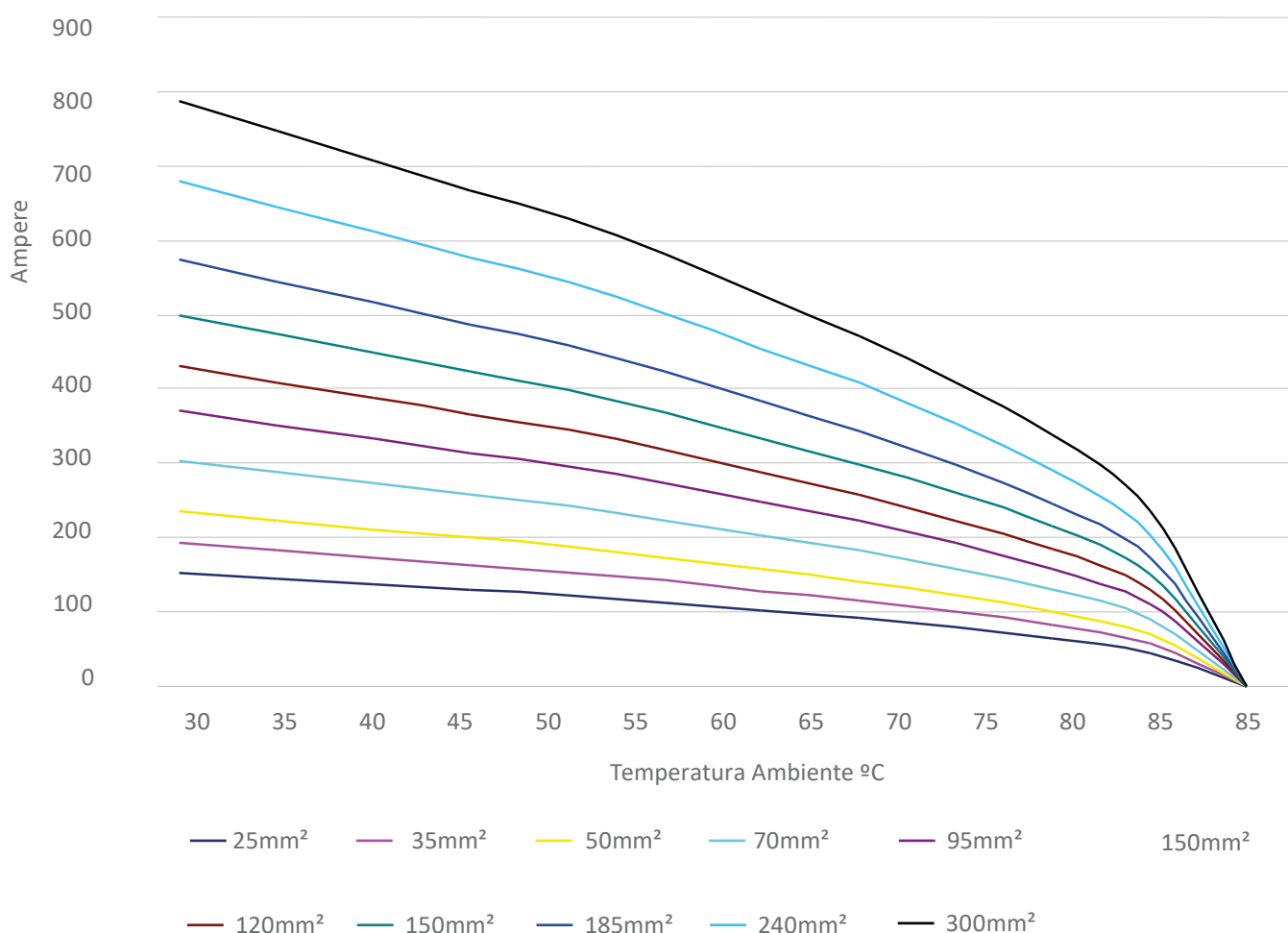
*= Fasi (Terra, Neutro, Linea 1, Linea 2, Linea 3)

*** = Colore (Verde, Blu, Marrone, Nero, Grigio)

Dati di Riferimento per la Selezione del Cavo

La corrente di lavoro del connettore è determinata dalla misura e dal tipo di conduttore utilizzato. Per questa pubblicazione i valori fanno riferimento alla regolamentazione dei cablaggi IEE BS7671 Tabella 4F1A metodo di riferimento 12 (cavo libero). I valori si riferiscono a cavi ad anima singola non armati, trefoli di rame con isolamento in gomma e temperatura di utilizzo di 85°C.

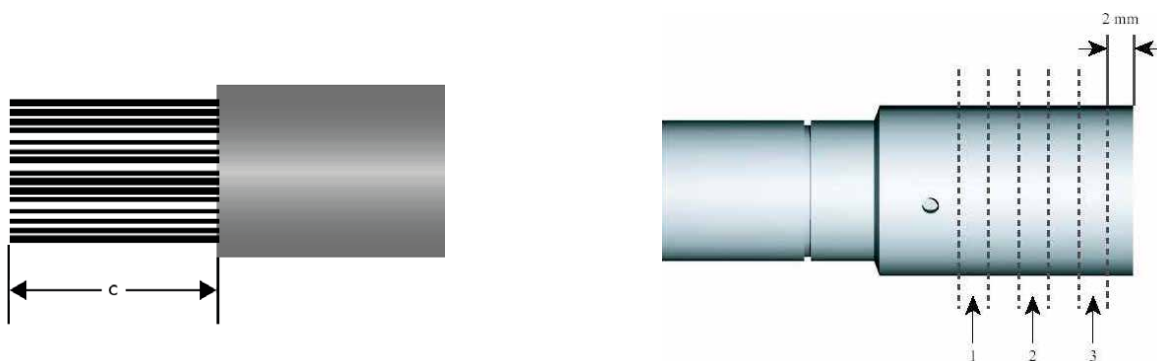
Dati di Derating per cavo isolato in gomma a 85°C



I Contatti Powerline sono adatti per la terminazione su conduttori in alluminio per applicazioni di breve periodo. Tuttavia, per l'uso prolungato e ripetuto, si consiglia di utilizzare contatti bi-metallici o capicorda per ottimizzare le prestazioni elettriche e meccaniche.

Utensili e Istruzioni di Cablaggio

Misura del Cavo	185mm ² Class 2	240mm ² Class 2	300mm ² Class 2	185mm ² Class 5	240mm ² Class 5	300mm ² Class 5
Spelatura dell'isolante	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm
Numero di Crimpature Raccomandate	2	3	3	2	3	3
Utensile Manuale per Crimpatura	HT131-C	HT131-C	HT131-C	HT131-C	HT131-C	HT131-C
Utensile Idraulico cordless per Crimpatura	B131-C	B131-C	B131-C	B131-C	B131-C	B131-C
Matrice di Crimpatura	ME40-C	ME60-C	ME60-C	ME40-C	ME60-C	ME60-C
Utensile Rimozione contatto	REM-185P	REM-240P	REM-240P	REM-185P	REM-240P	REM-240P



- Si raccomanda l'applicazione di compressioni multiple a crimpare in base alla tabella sopra per ottimizzare le prestazioni sia meccaniche che elettriche.
- La corretta sequenza di compressioni è mostrata nell'immagine in alto.
- Se correttamente terminati, le prestazioni elettriche e meccaniche saranno conformi alle specifiche IEC61238 - 1.
- 185mm² Crimp: Trazione = 11,100N min.
- 240mm² Crimp: Trazione = 14,400N min.
- 300mm² Crimp: Trazione = 18,000N min.
- Considerata la numerosa varietà di cavi disponibile si raccomanda di contattare Ten 47 per confermare l'idoneità del cavo e dei puntali.

Chiave di rilascio del connettore

Per rilasciare una coppia di i connettori privi di chiave di blocco integrata raccomandiamo l'utilizzo del nostro REM-FL. Progettato per allontanare il perno di bloccaggio secondario dalla posizione di blocco senza che si verifichino danni all'isolante.



Utensili per Crimpatura



Utensili per Crimpatura HT131-C

Come caratteristica questo strumento offre una doppia velocità di azione; una più veloce per l'approccio della matrice con il contatto, ed una più lenta ma più potente per la crimpatura.

Lo strumento può essere utilizzato con tutti i dadi semicircolari con scanalatura, comuni con la maggior parte degli utensili 130kN.

La valvola di sicurezza integrata eluderà la fornitura d'olio quando avrà raggiunto la pressione massima.

Un sistema di rilascio della pressione può essere utilizzato facilmente in qualsiasi fase della compressione.



Utensili per Crimpatura B131-C

14.4v Utensile di crimpatura idraulico senza fili, leggero e bilanciato che consente l'operatività ad una sola mano.

Come caratteristica questo strumento offre una doppia velocità di azione; una più veloce per l'approccio della matrice con il contatto, ed una più lenta ma più potente per la crimpatura.

Lo strumento può essere utilizzato con tutti i dadi semicircolari con scanalatura, comuni con la maggior parte degli utensili 130kN.

Per un facile utilizzo e confort dell'operatore la testa dello strumento può essere ruotata di 180°.

Un microprocessore controlla il funzionamento dello strumento e ferma il motore al termine dell'operazione di crimpatura. Questo permette di risparmiare energia e prolunga la vita della batteria.

La capacità residua della batteria viene visualizzata dopo ogni utilizzo.

Dotato di presa integrata per connessione con alimentatore esterno da 12v DC.



ISO 9001 : 2008
Certificate : FS581148



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

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

www.ten47.it