

Helio Protection

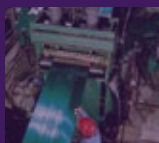
Soluzioni solari progettate da Ferraz Shawmut

www.helioprotection.com

Trasporto



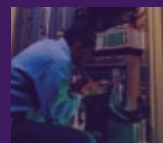
Conversione
di energia



Produzione e distribuzione
di energia



Controlli
industriali



Qualità
dell'energia



Una fonte di energia gratuita

Il boom delle energie rinnovabili



Le riserve conosciute di combustibili fossili (principale fonte di energia attualmente disponibile) si esauriranno entro la fine di questo secolo se non provvediamo a modificare le nostre abitudini. Inoltre, le soluzioni adottate al fine di ridurre le emissioni di CO₂, responsabili del surriscaldamento globale, quali l'ac-

cordo di Kyoto, incoraggiano lo sviluppo di energie rinnovabili ed ecologiche: idroelettrica, eolica, biomassa, geotermica, aerotermica e solare.



L'impegno di Ferraz

Un impianto, che si tratti di un'installazione solare stand-alone dotata di generatore di back-up o collegata alla rete di distribuzione, è soggetto a problemi di sovracorrenti causate dai fulmini. Attualmente, i fusibili e gli scaricatori di sovratensioni di origine atmosferica rappresentano il sistema più efficace per proteggere l'impianto elettrico e tutte le apparecchiature che compongono un sistema fotovoltaico. Ma questa protezione deve essere progettata, tarata, testata e adattata alle specifiche caratteristiche delle applicazioni solari.

In Ferraz Shawmut, azienda specializzata nei sistemi di protezione destinati agli impianti di produzione e distribuzione di energia, siamo impegnati nello sviluppo

rinnovabile e universale



I vantaggi dei sistemi fotovoltaici

Fra il continuo aumento dei prezzi del gas e del petrolio da una parte e gli incentivi e gli sgravi fiscali applicati alla nuova tecnologia dall'altra, l'energia solare è in pieno fermento. Si prevede che entro il 2020 la capacità degli impianti ad energia solare raggiunga i 300 GW, 50 volte la potenza registrata nel 2006!

Questo tipo di sistema utilizza una fonte di energia totalmente gratuita e disponibile ovunque per produrre elettricità destinata all'uso in loco o alla vendita alla rete di distribuzione. Si tratta di un processo estremamente affidabile, purché dotato di opportune protezioni!

Shawmut

di una gamma di prodotti dedicati all'energia solare: scatole di giunzione, fusibili e scaricatori di sovratensioni di origine atmosferica. I fusibili proteggono da eventuali danni i cavi che collegano le stringhe di moduli. I circuiti difettosi vengono isolati per consentire al sistema di continuare a produrre energia.



Ferraz Shawmut è la divisione Protezione elettrica del gruppo internazionale Carbone Lorraine, anch'esso presente nel settore fotovoltaico con la produzione di grafite per le matrici utilizzate nella fabbricazione di celle fotovoltaiche.



Fusibili su misura per la vostra

In Ferraz Shawmut, azienda specializzata nella protezione dei sistemi di produzione e distribuzione dell'energia, abbiamo progettato dei fusibili destinati agli impianti fotovoltaici collegati alla rete di distribuzione.

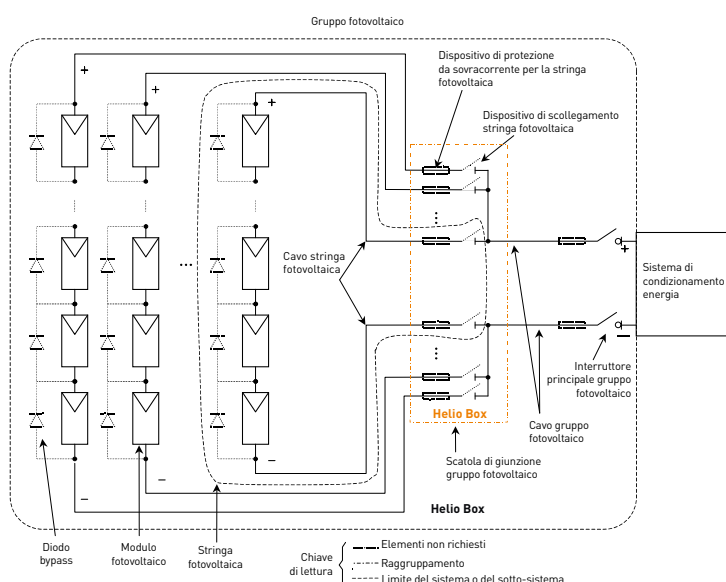
Queste pagine vi aiuteranno a scegliere la soluzione più adatta al vostro impianto.

Principio operativo

I sistemi fotovoltaici consistono di alcune stringhe di moduli M (pannelli solari) collegate in parallelo. I moduli sono a loro volta collegati in serie per generare la corrente continua necessaria al funzionamento di un inverter, installato nel punto di collegamento alla rete di distribuzione.

Gruppi composti da 1 a 3 stringhe di moduli

In questo tipo di configurazione, la sovracorrente è solo leggermente superiore alla corrente operativa, quindi non è richiesto alcun fusibile. Per evitare il rischio d'incendio, è sufficiente tarare adeguatamente i cavi che collegano le stringhe di moduli, in modo che supportino la sovracorrente massima.



Gruppo con almeno 4 stringhe di moduli

In questo tipo di configurazione, la sovracorrente, la cui intensità resta comunque inferiore a quella di cortocircuito dei tradizionali sistemi di fornitura di rete, può raggiungere un livello tale da causare surriscaldamento e danneggiare l'isolamento. Per garantire la migliore protezione possibile al sistema e a coloro che lo utilizzano, ogni serie di pannelli solari deve essere protetta mediante l'installazione di un fusibile su ciascun polo (questi sistemi non sono dotati di messa a terra).

Pannelli solari fotovoltaici inverter contatore rete di distribuzione dell'energia elettrica



Gruppo solare collegato alla rete di distribuzione

applicazione solare

(collegati alla rete di distribuzione)

Fusibili che soddisfano le specifiche esigenze dei sistemi fotovoltaici

Progettati per eliminare le sovracorrenti di bassa intensità

Le celle e i pannelli fotovoltaici generano corrente continua. I fusibili, utilizzati per proteggere i carichi alimentati a corrente alternata nelle reti di distribuzione più ampie, si attivano in corrispondenza di sovracorrenti elevate, mentre quelli impiegati nei sistemi fotovoltaici hanno caratteristiche diverse. Ferraz Shawmut si è posizionata all'interno di questo mercato in rapida crescita con prodotti specifici per l'eliminazione delle sovracorrenti, la cui intensità è da 2 a 3 volte più bassa rispetto a quella di rete, distinguendosi per il design all'avanguardia e la grande esperienza maturata.

Configurazione di Helio Fuse

Quando si verifica un problema in un circuito a corrente continua, l'assenza dello zero di tensione naturale rende più difficile l'interruzione della corrente rispetto a quanto si verifica nei sistemi a corrente alternata, poiché solo l'arco elettrico forza l'azzeramento della corrente.

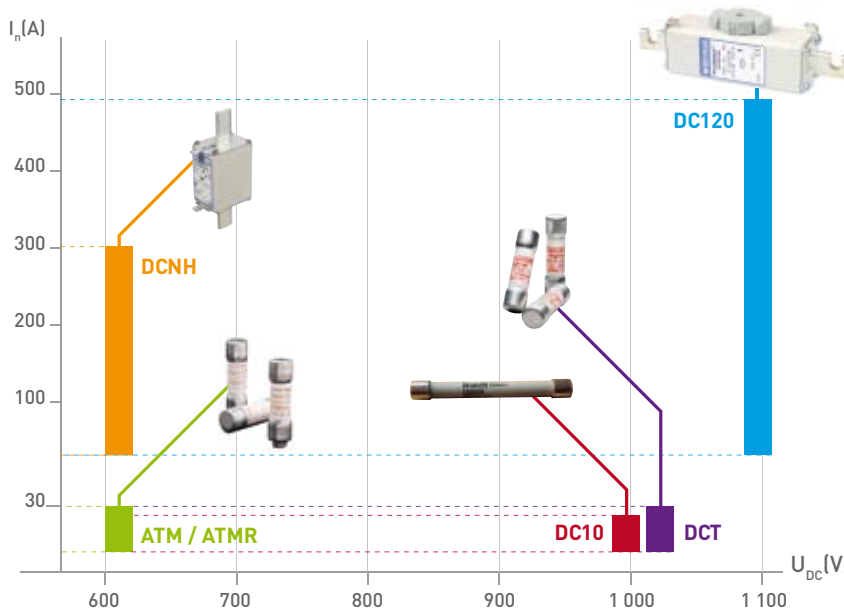
La corretta interruzione dipende da tre parametri: il valore della tensione c.c., il valore del rapporto L/R (costante di tempo) del percorso difettoso e il valore della sovracorrente. Il basso livello del sovraccarico da eliminare nell'apparecchiatura fotovoltaica rappresenta un serio problema per un fusibile! Di conseguenza, Ferraz Shawmut ha progettato appositi fusibili fotovoltaici (Helio Fuse) in modo da garantire la sicurezza degli operatori e la protezione del circuito fotovoltaico.

Informazioni necessarie al progettista dell'impianto fotovoltaico:

- Il numero di moduli **M** in serie riuniti in una catena,
- Il numero **N** di stringhe in parallelo,
- I valori di riferimento STC (Condizioni test standard) del modulo utilizzato*
- **Voc STC:** voltaggio a circuito aperto
- **Isc STC:** corrente di corto circuito

Testati in condizioni realistiche

Le condizioni operative dei fusibili sono più critiche in presenza di sovracorrenti di bassa intensità, soprattutto in un circuito alimentato a corrente continua. I tempi di fusione sono lunghi e l'interruzione è difficile. Per questo è essenziale che ogni fattore sia controllato a fondo e nei minimi dettagli. Ferraz Shawmut ha compiuto questo sforzo nei propri laboratori di Newburyport (USA) e Saint-Bonnet-de-Mure (Francia).



→ Regola generale n. 1:

Considerato che le polarità + e - non sono mai collegate a terra (né l'una né l'altra in un'apparecchiatura fotovoltaica), ogni catena di moduli deve essere dotata di due fusibili: uno sull'uscita positiva e l'altro su quella negativa.

→ Regola generale n. 2:

La regola n. 1 deve essere applicata quando il numero **N** di catene in parallelo è superiore o uguale a 4. (per 1, 2 o 3 catene in parallelo, il fusibile non è richiesto).

Come scegliere la giusta gamma di fusibili:

La scelta deve essere operata in conformità con la seguente regola: La tensione ope-

Helio

Helio è il nome delle soluzioni solari progettate da Ferraz Shawmut. L'offerta prodotti destinata a questo mercato in forte espansione comprende Helio Fuse, Helio Switch, Surge Trap e Helio Box.

rativa c.c. massima del fusibile deve essere superiore o uguale a $1,20 \times M \times (V_{oc} STC)$.

Come scegliere il giusto valore nominale del fusibile:

A) Determinazione del valore nominale del fusibile in Europa e in altre zone temperate.

La corrente nominale d'ingresso del fusibile deve essere superiore o uguale a $1,27 \times I_{sc} STC$.

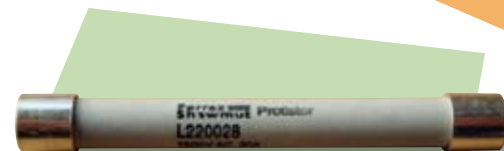
B) Determinazione del valore nominale del fusibile in Africa e nelle zone equatoriali o tropicali.

La corrente nominale d'ingresso del fusibile deve essere superiore o uguale a $1,51 \times I_{sc} STC$.

*STC (Standard Test Conditions) = irradiazione 1.000 W/m², Massa d'aria 1,5, Temperatura cella 25°C.

Offerta prodotti

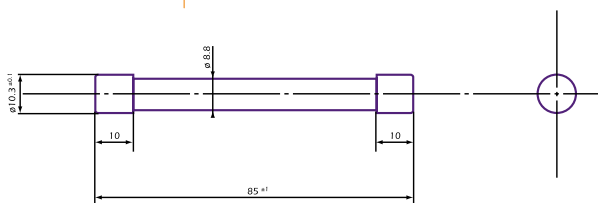
HelioFuse DC10 1.000VDC



Capacità d'interruzione minima = 2 In ; Capacità d'interruzione massima = 50 kA

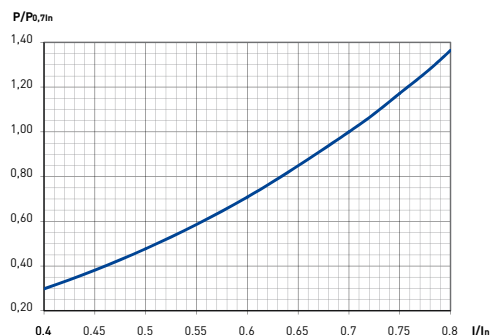
Massima tensione operativa	Corrente nominale	Cod. catalogo	Confezione
1.050 VDC a L/R = 5 ms	5	DC10GC11C5	10
	8	DC10GC11C8	10
	10	DC10GC11C10	10
	12	DC10GC11C12	10
1.000 VDC a L/R = 5 ms	16	DC10GC10C16	10
	20	DC10GC10C20	10

Schema

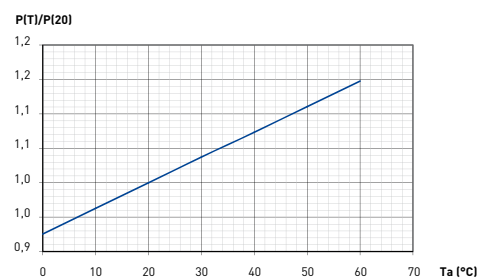


Caratteristiche elettriche

In (A)	Cod. catalogo	Dispersioni (W) @ 0,7In e 20° C
8	DC10GC10V8	2.0
10	DC10GC10V10	2.3
12	DC10GC10V12	3.0
16	DC10GC10V16	1.45
20	DC10GC10V20	1.65



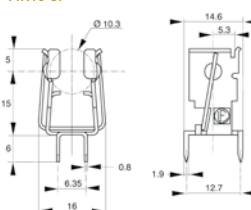
Fattore correttivo dispersioni elettriche vs. temperatura ambiente



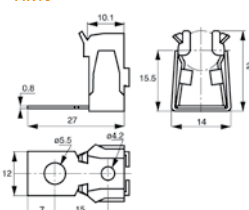
Clip per fusibile

Cod. catalogo	Sigla	Peso (g)	Confezione
MR10RESSORTCI	MR10 CI	4.5	200
MR10RESSORT	MR10	7.0	20
MR10RESSORTSP	MR10 senza compressore	5.7	20

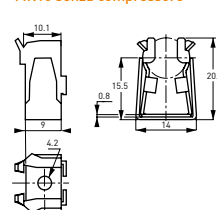
MR10 CI



MR10

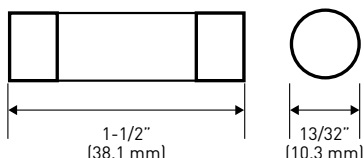


MR10 senza compressore



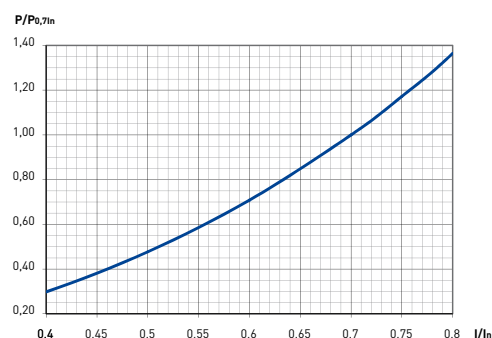
Massima tensione operativa	Corrente nominale	Cod. catalogo	Confezione
1.000VDC @L/R = 2ms	5	DCT5-2	10
	8	DCT8-2	10
	10	DCT10-2	10
	12	DCT12-2	10
	15	DCT15-2	10
	20	DCT20-2	10
	25*	DCT25-2	10
	30*	DCT30-2	10

Schema



Caratteristiche elettriche

Cod. catalogo	Dispersioni (W) @ 0.7In e 20° C
DCT5-2	0.143
DCT8-2	0.528
DCT10-2	0.690
DCT12-2	0.714
DCT15-2	0.909
DCT20-2	1.51
DCT25-2	1.77
DCT30-2	1.80

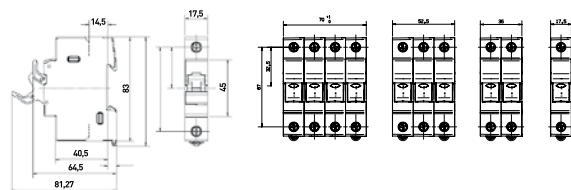
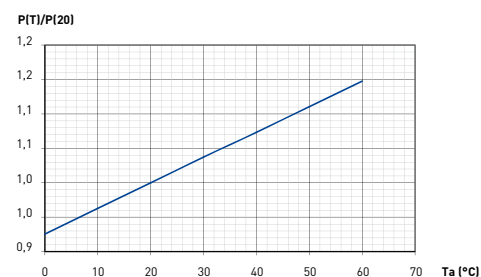


Portafusibili



Cod. catalogo	Numero di poli	Indicatore	Confezione	Udc operativa max.
US101	1	No	12	1.000 V
US101I	1	Sì	12	700 V
US102	2	No	12	1.000 V
US102I	2	Sì	12	700 V

Per l'indicatore luminoso di segnalazione della fusione del fusibile con tensione operativa superiore a 700 VDC, consultateci.



Nota: la tensione U/L riconosciuta è 800 VAC e 1.000 VDC

Temperatura ambiente: 20°C

Gamma cavi: cavo rigido = 1-16mm² (18-6 AWG) Multicavo = 0,75 – 10 mm² (18-8 AWG)

Ferraz Shawmut consiglia l'uso di cacciaviti PZ 2 o Piatti 5,5, x 1 mm

(diametro massimo 6mm / torsione massima: 2,5 Nm (22 lb-in))

IR per fusibili: 120kA @ 500V IEC – 80ka @ 690V IEC – 80kA @ 700V UL

Clip per fusibile

- Vedere pagina a fianco.
- Modelli H per montaggio PC opzionali.

Offerta prodotti

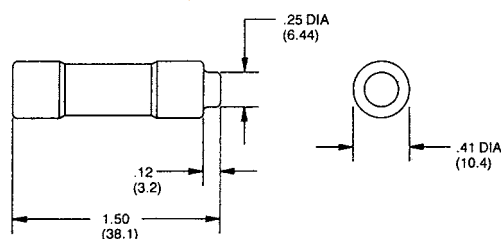
HelioFuse ATMR 600VDC



Capacità d'interruzione minima = 1.35 I _n ; Capacità d'interruzione massima = 100 kA			
Tensione massima di funzionamento = Tensione nominale	Corrente nominale	Cod. catalogo	Confezione
600 VDC UL/CSA a L/R = 10ms	5	ATMR5	10
	8	ATMR8	10
	10	ATMR10	10
	15	ATMR15	10
	20	ATMR20	10
	25	ATMR25	10
	30	ATMR30	10

Per i modelli certificati UL, la tensione massima di funzionamento e' uguale alla tensione nominale.

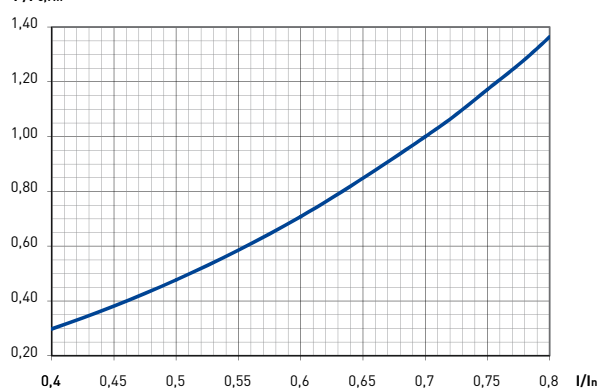
Schema



Caratteristiche elettriche

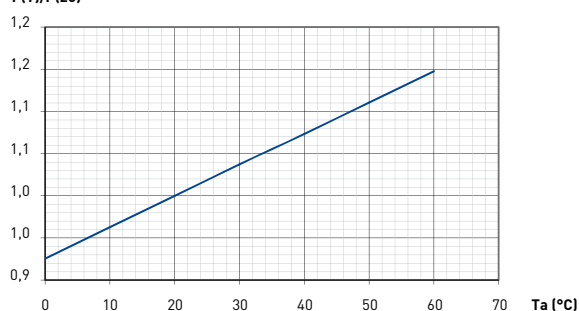
Cod. catalogo	Dispersioni (W) @ 0.7 I _n e 20° C
ATMR5	0.582
ATMR8	0.673
ATMR10	0.753
ATMR15	0.822
ATMR20	0.980
ATMR25	1.07
ATMR30	1.19

P/P_{0,7I_n}



Fattore correttivo dispersioni elettriche vs. temperatura ambiente

P(T)/P(20)



Portafusibili

Cod. catalogo	Numero di poli	Indicatore	Confezione	Udc operativa max.
USBCC101	1	No	12	600 V
USBCC101I	1	Sì	12	600 V
USBCC102	2	No	12	600 V
USBCC102I	2	Sì	12	600 V

Offerta prodotti

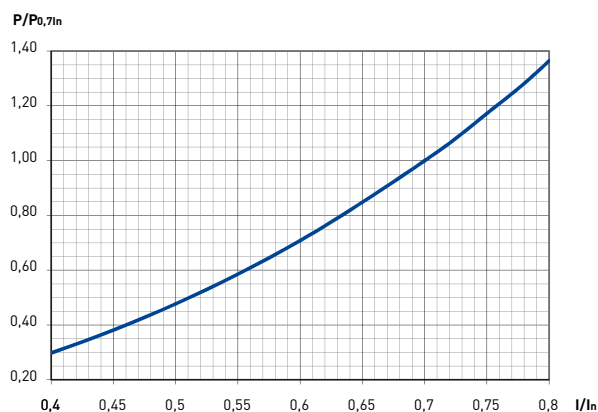
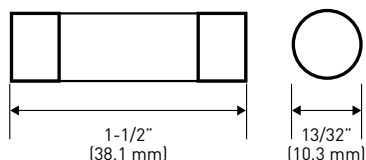
HelioFuse ATM 600VDC



Capacità d'interruzione minima = 1.35 I _n ; Capacità d'interruzione massima = 100 kA			
Tensione massima di funzionamento = Tensione nominale	Corrente nominale	Cod. catalogo	Confezione
600 VDC UL/CSA a L/R = 10ms	5	ATM5	10
	8	ATM8	10
	10	ATM10	10
	15	ATM15	10
	20	ATM20	10
	25	ATM25	10
	30	ATM30	10

Per i modelli certificati UL, la tensione massima di funzionamento e' uguale alla tensione nominale.

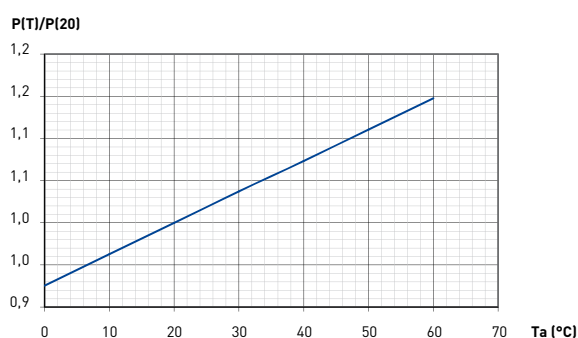
Schema



Caratteristiche elettriche

Cod. catalogo	Dispersioni (W) @ 0.7I _n e 20°C
ATM5	0.582
ATM8	0.673
ATM10	0.753
ATM15	0.822
ATM20	0.980
ATM25	1.07
ATM30	1.19

Fattore correttivo dispersioni elettriche vs. temperatura ambiente



Portafusibili

Cod. catalogo	Numero di poli	Indicatore	Confezione	Udc operativa max.
US101	1	Non	12	1.000 V
US101I	1	Sì	12	700 V
US102	2	Non	12	1.000 V
US102I	2	Sì	12	700 V

Per l'indicatore luminoso di segnalazione della fusione del fusibile con tensione operativa superiore a 700VDC, consultateci.

Offerta prodotti

HelioFuse DCNH 600VDC

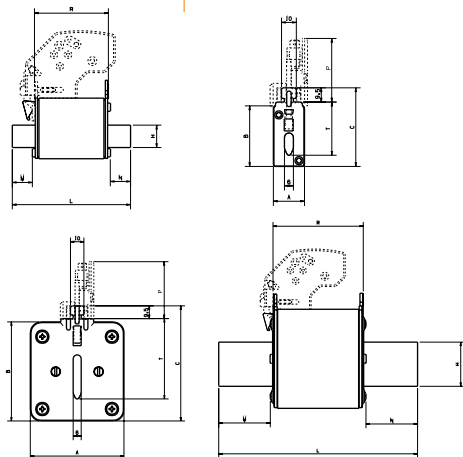


Capacità d'interruzione minima = 2 In ; Capacità d'interruzione massima = 50 kA

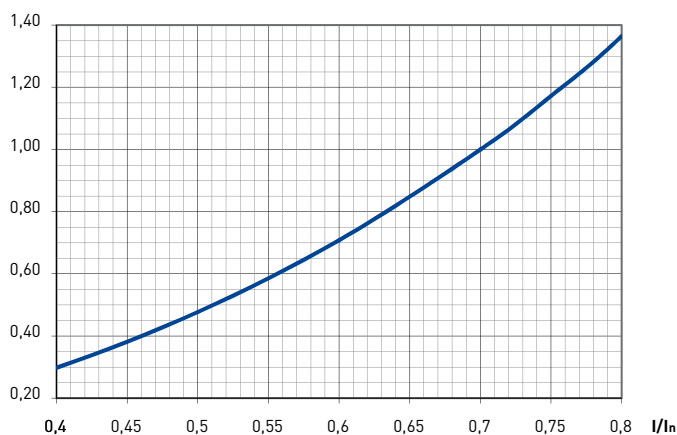
Massima tensione operativa	Corrente nominale	Taglia	Cod. catalogo	Confezione
600VDC a L/R = 2ms	50A	00	DC00GS60V050PV	3
	63A	00	DC00GS60V063PV	3
	80A	00	DC00GS60V080PV	3
	100A	00	DC00GS60V100PV	3
600VDC a L/R = 2ms	125A	1	DC1GS60V125PV	3
	160A	1	DC1GS60V160PV	3
	200A	1	DC1GS60V200PV	3
	250A	1	DC1GS60V250PV	3
	280A	1	DC1GS60V280PV	3

Taglia	A	B	C	H	L	M	N	P	R	T
00	29.5	47.5	59.5	15	79	13.1	13.1	43.4	50	35
00	1.16"	1.87"	2.34"	0.59"	3.11"	0.52"	0.52"	1.71"	1.97"	1.38"
1	39.5	52.5	64.5	20	135	32.1	32.1	43.4	68	40
1	1.56"	2.07"	2.54"	0.79"	5.32"	1.26"	1.26"	1.71"	2.68"	1.57"

Schema



P/P_{0,7In}

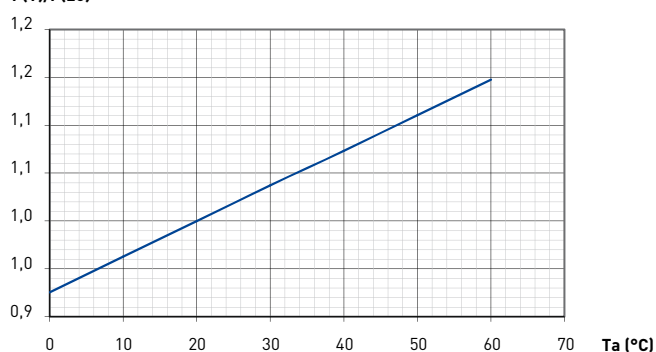


Caratteristiche elettriche

Cod. catalogo	Dispersioni (W) @ 0.7 In e 20° C
DC00GS60V050PV	4.35
DC00GS60V063PV	4.85
DC00GS60V080PV	5.65
DC00GS60V100PV	6.35
DC1GS60V125PV	9.0
DC1GS60V160PV	10
DC1GS60V200PV	11

Fattore correttivo dispersioni elettriche vs. temperatura ambiente

P(T)/P(20)



Accessori

Cod. catalogo	Contatto	Q.tà di circuiti NO-NC	Confezione
MSNH2-B6PRES	Mini = 20 V 50 mA • Maxi = 10 A	1	3
MSNH2-B2PRES	Mini = 20 V 100 mA • Maxi = 5 A	1	3

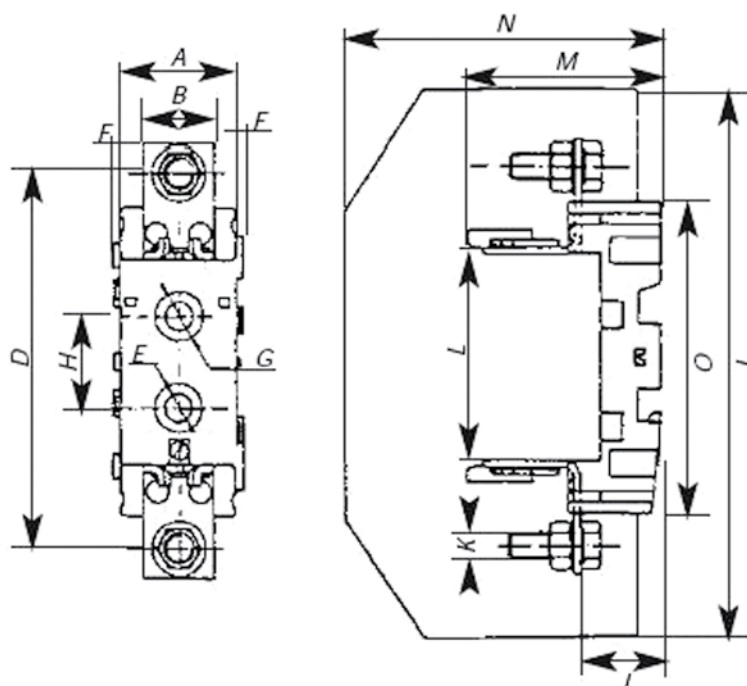
Sistema di segnalazione a distanza installabile sui fusibili dotati di supporto microinterruttore.

Basi per fusibili

Cod. catalogo	Taglia fusibile	N. di poli	Confezione	Modello	Udc operativa max.
BB001RFS	00	1	3	Protezione IP2X con copertura	690V
BB11PPRFS	1	1	3		690V



Dimensioni (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Taglia 00	32	20	117	100	8	2	14	25	145	21,5	8	56	52	85	84
Taglia 1	60	32	209	176	10,5	30	20,5	25	250	35	M10	81	71	122,5	146



Offerta prodotti

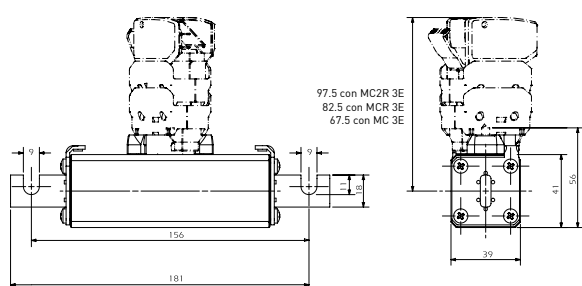
HelioFuse DC120-123 1.100VDC



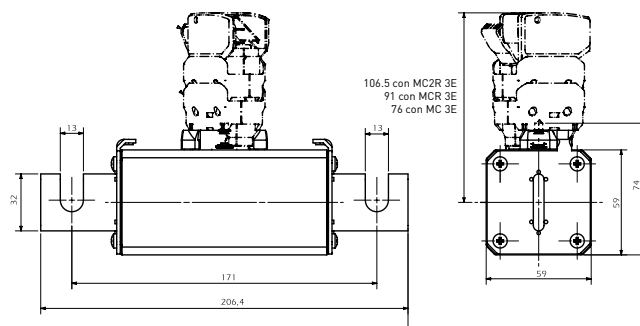
Capacità d'interruzione minima = 2 In ; Capacità d'interruzione massima = 100 kA

Tensione nominale di funzionamento	Corrente nominale	Taglia	Cod. catalogo	Confezione
1.200VDC IEC a L/R = 1ms	50A	120	DC120GC12C050EF	1
	63A	120	DC120GC12C063EF	1
	80A	120	DC120GC12C080EF	1
	100A	121	DC121GC12C100EF	1
	125A	121	DC121GC12C125EF	1
	160A	121	DC121GC12C160EF	1
	200A	121	DC121GC12C200EF	1
1.100VDC IEC a L/R = 1ms	250A	121	DC121GC12C250EF	1
	315A	122	DC122GC12C315EF	1

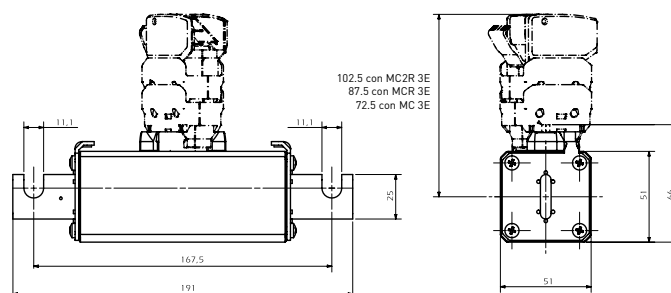
Schema



120



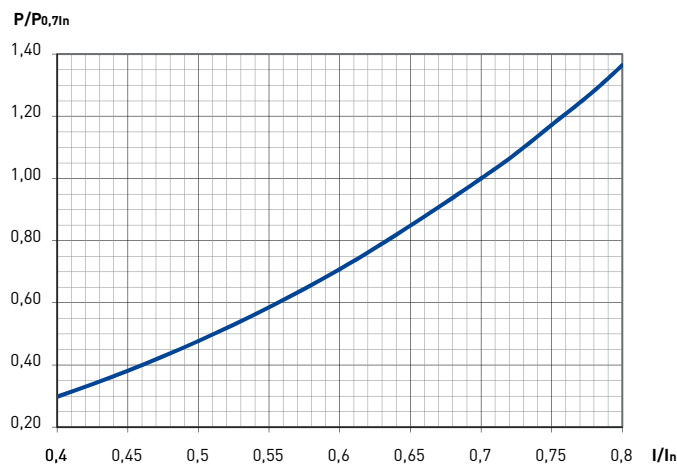
122



121

Caratteristiche elettriche

Cod. catalogo	Dispersioni (W) @ 0.7In e 20°C
DC120GC11C050EF	3.4
DC120GC11C063EF	4.4
DC120GC11C080EF	5.6
DC120GC11C100EF	7.0
DC120GC11C125EF	8.8
DC120GC11C160EF	11.3
DC121GC11C200EF	15.7
DC121GC11C250EF	19.6
DC122GC11C315EF	24.3

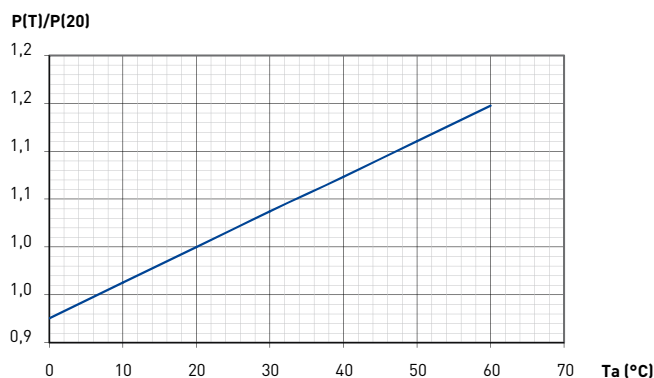


Accessori

Cod. catalogo	Contatto	Q.tà di circuiti separati NO-NC	Confezione
MC3E1-5N	Mini = 20V 50mA Maxi = 5A	1	1 e 3
MC3E1-5NBS	Mini = 10V 10mA Maxi = 3A	1	1 e 3
MC3E1-9NBS		2	1 e 3

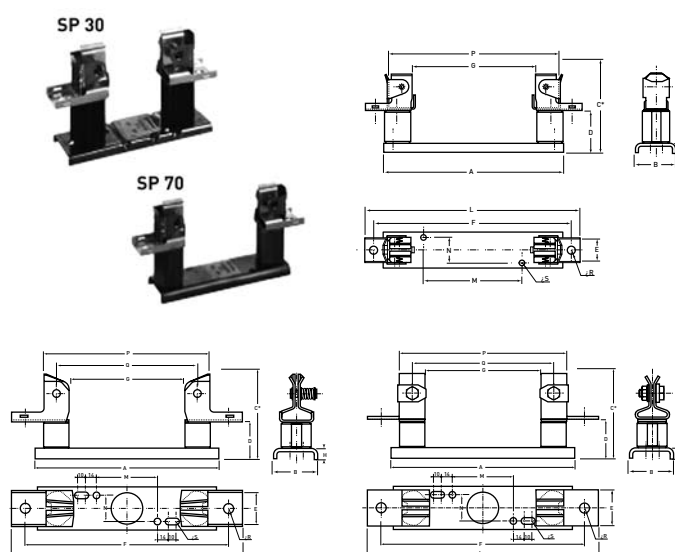
Sistema di segnalazione a distanza installabile sui fusibili dotati di supporto microinterruttore.

Fattore correttivo dispersioni elettriche vs. temperatura ambiente



Basi per fusibili

Cod. catalogo	N. di poli	Confezione	Tensione d'isolamento
SP43-120	1	1	2.500VDC
SE43-121	1	1	
SE43-122	1	1	



Cod. catalogo	Schema	A	B	C*	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	ØR	ØS
SP43-120	1	194.5	42	125	54.5	26	214.5	134.5	10	234.5	106.5	28	184		8.5	5.5
SE43-121	2	204.5	42	130	54	32	238.5	141.5	10	270.5	116.5	28	191.5	166.5	10.5	5.5
SE43-122	2	230.5	54	140	60	42	260.5	136.5	15	296.5	77.5	35	206.5	171.5	12.5	8.5

Offerta prodotti | Surge Trap

Limitatore di tensione (termicamente protetto) per applicazioni fotovoltaiche. Surge-Trap PV garantisce una protezione avanzata ai sistemi fotovoltaici avvalendosi del design TPMOV brevettato da Ferraz Shawmut, che non richiede ulteriore protezione da sovracorrente grazie alla sua elevata resistenza ai corto circuiti. Surge-Trap PV è progettato per l'installazione su guide DIN da 35mm e dispone di singoli indicatori e di un sistema di segnalazione remota opzionale, che comunicano lo stato del sistema ai circuiti di controllo principali.

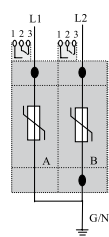


Caratteristiche tecniche		Numero di parte	
		ST600PV ST600PVM*	ST1000PV ST1000PVM*
Classe test in base alla normativa IEC61643 e EN61643-11		Tipo 2 + 3 / Classe II + III	
Componente riconosciuto UL 1449		UL 1449 Seconda Edizione 2005 – File E210793	
Poli		2	3
Tecnologia		TPMOV®	
Tipo di rete		Fotovoltaica	
Tensione operativa continua c.c. max.	U_c	670 VDC	1.120VDC
Tensione nominale	U_n	600 VDC	1.000VDC
Corrente di scarica max. (8/20µs)	I_{max}	50 kA	
Corrente di scarica nominale (8/20µs)	I_n	20 kA	
Livello protezione tensione	U_p	< 1.500	< 2.400
Grado di protezione		IP20	
Installazione su		Guida DIN da 35mm	
Gamma cavi		Cavo AWG da #6 a #14 / Cavo da 16 mm ² a 2,5 mm ² Solo cavo in rame 65 / 70°C	
Torsione terminali		14.75 lb - in / 1.67 N - m	
Tempo di risposta	t_A	< 25ns	
Assorbimento di energia	W_{max}	960 J	1.820 J
Temperatura operativa		da -40° C a +60° C	
Protezione sovracorrente		Non richiesta	

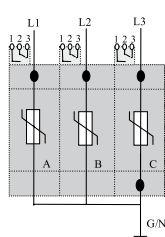
*Microinterruttore integrato per indicazione a distanza.

Schemi elettrici / Collegamento per ST PV, PVM:

ST600PV, ST600PVM

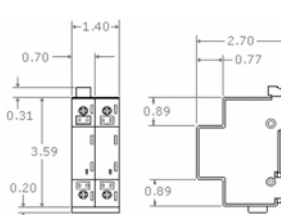


ST1000PV, ST1000PVM

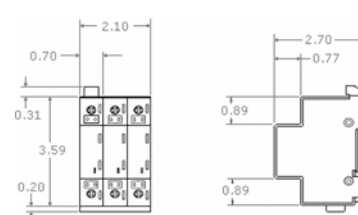


Dimensioni del prodotto per ST:

ST600PV, ST600PVM



ST1000PV, ST1000PVM



Collegamento del monitoraggio remoto per ST:

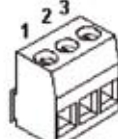
Piastrina indicazione visiva



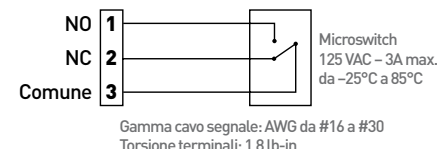
Contatto segnale remoto



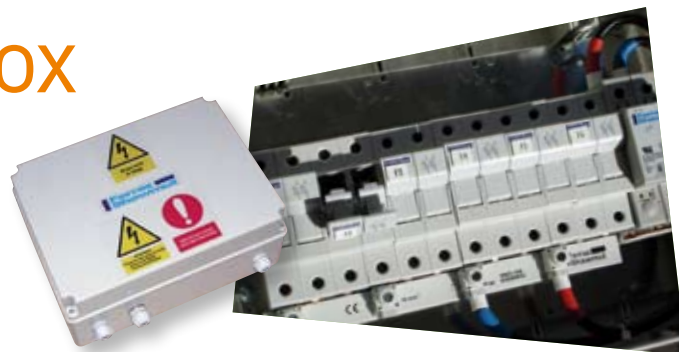
Designazione terminali



Schema di collegamento contatto remoto



Offerta prodotti HelioBox



Giunzione HelioBox	Numero di stringhe	da 4 a 6		da 6 a 8	da 8 a 12
	Tensione nominale	1.000VDC			
	Sezione cablaggio per le stringhe	Isolamento rinforzato da 4mm²			
	Dimensione pressatreccia chiuso	PG9 (da 6 a 10mm)			
	Protezione contro l'ingresso di corpi solidi (IEC 60529)	IP 55			
	Classe d'isolamento (IEC 60364)	II			
	Classe infiammabilità e fumi (UL94 – NFC 20-455)	V2			
	Dimensioni (AxLxP)	305 x 225 x 129 (mm)			
	Colore	RAL 7035			
	Cavo consigliato per uscita	10mm² (PGxxx)	16mm² (PGxxx)	25mm² (PGxxx)	
	Temperatura di esercizio max.	da - 20°C a + 50°C			
	Temperatura di stoccaggio max.	da - 20°C a + 70°C			
	Umidità relativa	95% max.			
	Peso (g)				
Etichettatura	ATTENZIONE: TENSIONE permanente superiore a 50V Protezione e scollegamento apparecchiatura con tensione c.c. permanente NON APRIRE SOTTO CARICO Collegare l'uscita per prima Installare i fusibili e chiudere il relativo supporto prima di collegare l'ingresso				
Consigli per il cablaggio e il collegamento	Tutti i collegamenti devono essere eseguiti da personale abilitato ad operare con tensioni superiori a 50V				
	Si consiglia di collegare i cavi prima all'uscita quindi all'ingresso della scatola				
	Torsione max. = 2,2, Nm sui terminali di uscita				
	Si consiglia di installare i fusibili e di chiudere il sezionatore prima di collegare gli ingressi				
	Torsione max. = 2,2, Nm sui terminali di ingresso				
	Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in presenza di condizioni climatiche stabili (evitare l'installazione in caso di pioggia o temporale).				

Definizione del numero di catalogo personale

Giunzione HelioBox (HBJ):

Definizione del proprio numero di catalogo

HBJ **S**
 Opzione 1 Opzione 2 Opzione 3 Opzione 4

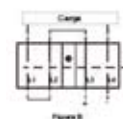
Numero opzione	Descrizione	Cod. catalogo	Esempio
1	Numero di stringhe collegate alla scatola di giunzione: 4 – 6-8-10-12. Massimo 12.	04 06 08 10 12	Per un'applicazione collegata a 6 stringhe HBJ06...
2	Il numero di catalogo del supporto del fusibile selezionato (nella presente documento).	US10	Per fusibili DCT20 HBJ06US10
3	Selezionare il livello di protezione da sovracorrente richiesto. 1.000V (10C) o 600V (60V).	Sxxxx SXXX (S10C ou S60V)	Se si seleziona ST1000PV HBJ06US10S10C
4	In caso di indicazione visiva: → guardare attraverso la copertura e US10I o USBCCI	1	HBJ06US10S10CI

HelioBox Main (HBM):

Disponibile anche su richiesta, la scatola di protezione della linea principale è collegata al converter. Il dispositivo è composto dai fusibili DCNH o DC12 e del disgiuntore illustrato alla pagina seguente.

Per ulteriori informazioni, rivolgetevi al nostro supporto tecnico (+33 4 26292929).
Email : ts@fr.ferrazshawmut.com

Offerta prodotti Helio Switch



Corrente nominale (A)	Tensione nominale (VDC)	
	750	1.000
	Numero di catalogo	
63	IT63HEL75VCF	-
160	IT160HEL75VCF	-
200	-	IT200HEL10CCF
250	-	IT250HEL10CCF
315	-	IT315HEL10CCF
400	-	IT400HEL10CCF

www.helioprotection.com

**Ferraz
Shawmut**

1 rue Jean Novel
69626 Villeurbanne cedex - France
Tél. 33 [0]4 72 22 66 11 - Fax 33 [0]4 72 22 67 13

374 Merrimac Street
Newburyport, MA 01950 - USA
Tél. [978] 462-6662 - Fax [978] 462-0181

www.ferrazshawmut.com