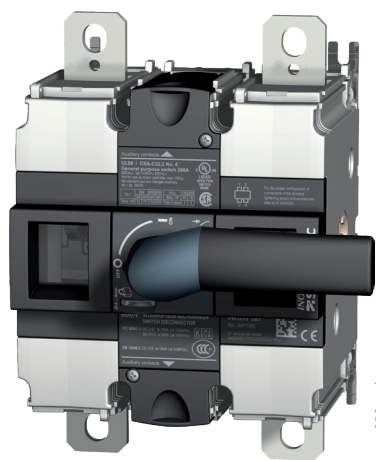


INOSYS LBS DC

Interruttori sezionatori per applicazioni DC e PV
da 160 a 1600 A, fino a 2000 VDC



inosy_066.psd

Funzione

INOSYS LBS è una gamma di interruttori-sezionatori ad azionamento manuale. Questi sezionatori possono essere azionati manualmente utilizzando la maniglia per sezionare tutto o parte dell'impianto elettrico. Tali dispositivi garantiscono l'apertura o la chiusura sotto carico e il sezionamento sicuro di qualsiasi circuito elettrico fino a 2000 VDC. Possono anche essere utilizzati per le applicazioni di interruzioni di emergenza. Sono i primi interruttori-sezionatori sul mercato con cavo in grado di supportare 2000 VDC.

Vantaggi

Commutazione di potenza ad alte prestazioni in spazi ristretti

- Gli interruttori-sezionatori LBS INOSYS integrano una tecnologia brevettata che offre un potere di interruzione di 750 VDC per polo, fornendo 1500 VDC con soli 2 poli e limitando significativamente le perdite di potenza. Il tutto all'interno di un prodotto compatto.
- Disponibile anche con tensione di 2000 VDC in configurazioni a 3 o 4 poli. L'incremento di tensione da 1500 VDC a 2000 VDC permette agli interruttori-sezionatori di gestire applicazioni a tensione più elevata e portare più potenza. La gamma INOSYS soddisfa e supera le norme e le certificazioni di settore, assicurando la conformità ai regolamenti e alle linee guida di sicurezza.

Sicurezza e affidabilità di utilizzo

- Indicatore di posizione diretta e contatto visibile con contenimento dell'arco elettrico.
- L'apertura e la chiusura del commutatore sono totalmente indipendenti dalla velocità di manovra, al fine di garantirne un utilizzo sicuro in tutte le condizioni.
- Resistenza alle alte temperature: nessun declassamento fino a 55 °C, con funzionamento da -40 °C a +70 °C.

Progettati per ambienti gravosi

- Sottoposti a prove di vibrazioni (da 13,2 a 100 Hz a 0,7 g).
- Sottoposti a prove d'urto (15 g in tre cicli).
- Sottoposti a prove di temperatura umidità (2 cicli, 55 °C con 95% di umidità).
- Sottoposti a prove in nebbia salina (3 cicli con conservazione dell'umidità, 40 °C, 93% di umidità dopo ogni ciclo).

Semplicità di installazione

- Cablaggio: non essendo polarizzato, l'interruttore consente tutti i tipi di cablaggio e di collegamento.
- Facile accesso senza utensili per integrare i contatti ausiliari (situati nell'unità di controllo dell'interruttore).
- Il meccanismo può essere posizionato al centro o a sinistra (di fabbrica).

Soluzione modulare per una configurazione flessibile

- Interruttore unipolare o bipolare.
- Lo stesso interruttore può essere utilizzato per reti con messa a terra o isolate, semplicemente cambiando la configurazione di cablaggio.

La soluzione ideale per

- > Settore industriale

Punti di forza

- > Commutazione di potenza ad alte prestazioni in spazi ristretti
- > Sicurezza e affidabilità di utilizzo
- > Progettati per ambienti gravosi
- > Semplicità di installazione
- > Soluzione modulare per una configurazione flessibile

Conformità alle norme

- > IEC 60947-3
- > DC-21B e DC-PV2
- > UL98B
- > CCC



Vantaggi in termini di sostenibilità

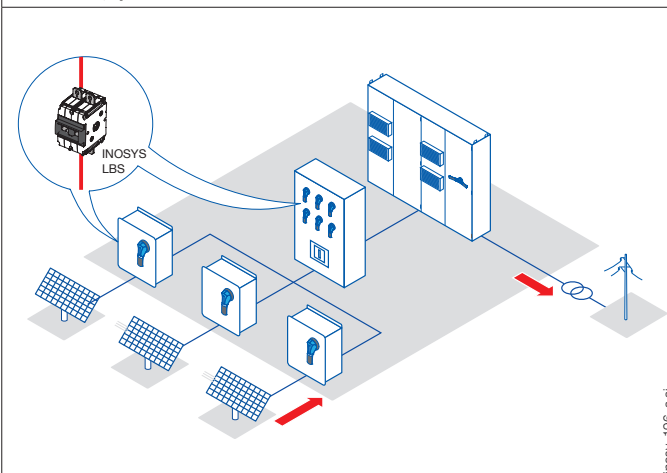
- > Robustezza del prodotto, materiali durevoli e stabili per massimizzare la durata di vita del prodotto.
- > Testato oltre gli standard di mercato per massimizzare la durata del prodotto, anche in condizioni operative estreme.
- > La compattezza migliore della categoria
- > Conforme a RoHS e REACH.

Caratteristiche generali

- Gamma da 160 a 1600 A.
- Fino a 2000 VDC.
- Sezionamento ad alte prestazioni con un design compatto.
- Facile integrazione.
- Sicurezza con doppia apertura visibile.
- Rendimento elevato, bassa perdita di potenza.

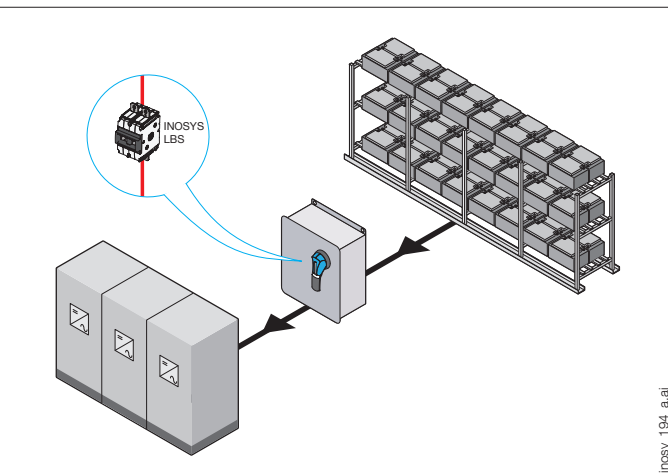
Applicazioni tipiche: sezionamento di sicurezza locale e in remoto per applicazioni DC e FV

Sistema FV, quadro di secondo livello o inverter



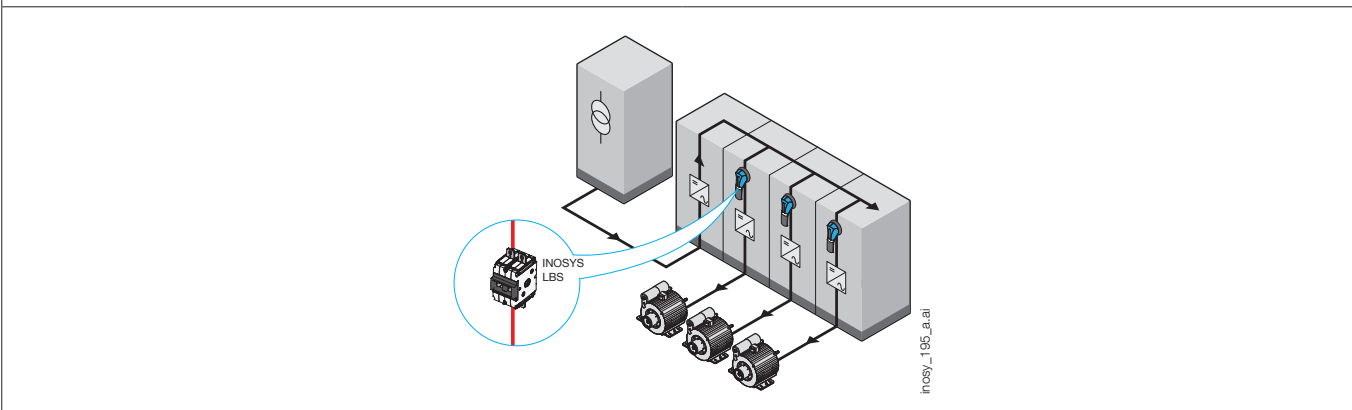
inosy_196_a.ai

Protezione della batteria



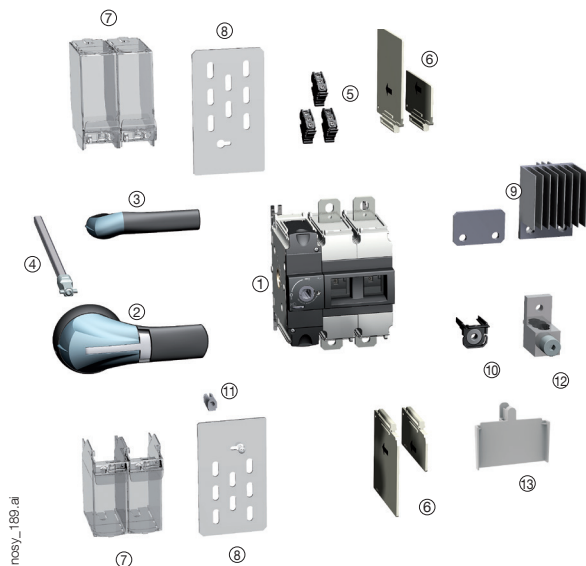
inosy_194_a.ai

Isolamento di processi DC



inosy_195_a.ai

Panoramica



inosy_188.ai

1. INOSYS LBS DC
2. Maniglia di comando esterna
3. Maniglia per comando diretto
4. Asse per comando esterno
5. Contatto ausiliario
6. Schermo di separazione dei poli
7. Coprimorsetto
8. Schermo di protezione dei poli
9. Barre per il collegamento dei poli in serie
10. Dado prigioniero
11. Inserto di supporto
12. Morsetti a gabbia
13. Piastra di isolamento

INOSYS LBS DC

Interruttori sezionatori per applicazioni DC e PV

da 160 a 1600 A, fino a 2000 VDC

Riferimenti

INOSYS LBS

1000 VDC - 1 circuito

Calibro (A)	Telaio dimensione	N° di poli per circuito	Sezionatore nudo ⁽¹⁾	Esterno Funzionamento	Ausiliario NC/NA
160 A	F2	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2016	Asse 320 mm 1400 1032 Maniglia tipo S2 Nera IP65 742F 2111	NA/NC 8499 0001
250 A	F2	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2025		
315 A	F2	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2031		
400 A	F3	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2040	Asse 320 mm 1400 1032 Maniglia di tipo S2L Nera IP65 14AF 2111	

(1) Gli interruttori sono forniti senza accessori.

1500 VDC - 1 circuito

Calibro (A)	Telaio dimensione	N° di poli per circuito	Sezionatore nudo ⁽¹⁾	Esterno Funzionamento	Ausiliario NC/NA	
160 A	F2	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2017	Asse 320 mm 1400 1032 Maniglia tipo S2 Nera IP65 742F 2111	NA/NC 8499 0001	
			86P1 1017 ⁽²⁾			
		3 P (2 P+, 1P-)	86P0 3016			
250 A	F2	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2026			
			86P1 1026 ⁽²⁾			
		3 P (2 P+, 1 P-)	86P0 3025			
315 A	F2	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2032			
			86P1 1032 ⁽²⁾			
		3 P (2 P+, 1 P-)	86P0 3031			
400 A	F2	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2042			
			86P1 1042 ⁽²⁾			
400 A	F3	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2041	Asse 320 mm 1400 1032 Maniglia di tipo S2L Nera IP65 14AF 2111		
			86P1 1041 ⁽²⁾			
500 A	F3	2P (1P+, 1P-)	86P0 2051			
			86P1 1051 ⁽²⁾			
630 A	F3	2 P (1 P+, 1 P-)	86P0 2064			
			86P1 1064 ⁽²⁾			

(1) Gli interruttori sono forniti senza accessori.

(2) Meccanismo centrato.

Riferimenti (seguito)

INOSYS LBS

1500 VDC - 2 circuiti

Calibro (A)	Telaio dimensione	N° di poli per circuito	Sezionatore nudo ⁽¹⁾	Esterno Funzionamento	Ausiliario NC/NA
400 A	F3	2 P (1 P+, 1 P-)	86P2 2041 ⁽²⁾	Asse 320 mm 1400 1032	NA/NC 8499 0001
500 A			86P2 2051 ⁽²⁾	Maniglia di tipo S2L Nera IP65 14AF 2111	
630 A			86P2 2064 ⁽²⁾		

(1) Gli interruttori sono forniti senza accessori.

(2) Meccanismo centrato.

1500 VDC - prestazioni elevate

Corrente nominale (A)	Telaio dimensione	N° di poli per circuito	Sezionatore nudo ⁽¹⁾	Esterno Funzionamento	Ausiliario NC/NA
800 A	F3	4P (2P // 2P)	86P2 2081	Asse 320 mm 1400 1032 Maniglia di tipo S2L Nera IP65 14AF 2111	NA/NC 8499 0001
1000 A			86P2 2100		
1250 A			86P2 2125		
1400 A			86P2 2140		
1600 A			86P2 2160		

(1) Gli interruttori sono forniti senza accessori.

2000 VDC - 1 circuito

Corrente nominale (A)	Taglia della scatola	N° di poli per circuito	Apparecchio nudo ⁽¹⁾	Comando esterno	Barra di collegamento
400 A	F3	3F (2P+, 1P-)	88P1 2041	Asse 320 mm 1400 1032 Maniglia di tipo S2L Nera IP65 14AF 2111	8409 0040
		4P (2P+, 2P-)	88P2 2041 ⁽²⁾		
500 A		3F (2P+, 1P-)	88P1 2051		8409 0041
		4P (2P+, 2P-)	88P2 2051 ⁽²⁾		
630 A		3F (2P+, 1P-)	88P1 2064		
		4P (2P+, 2P-)	88P2 2064 ⁽²⁾		

(1) Gli interruttori sono forniti senza accessori.

(2) Meccanismo centrato.

Accessori

Maniglia per comando diretto

Taglia della scatola	Tipo di maniglia	Colore della maniglia	Riferimento
F2	E2	Nero	8499 5022
F2	E2	Rosso	8499 5023
F3	E3	Nero	8499 5032



Maniglia di tipo E2

Maniglia di comando esterna

Uso

Le maniglie di comando esterne sono dotate di una rosetta e possono essere dotate di lucchetto. Le maniglie esterne devono essere utilizzate con un asse di prolunga.

Esempio di utilizzo:

Quando la maniglia è bloccata in posizione "ON", l'operatore deve assicurarsi che il circuito sia scollegato e isolato prima di accedere al quadro ed eseguire le procedure di manutenzione.

L'apertura della porta quando l'interruttore è in posizione "ON" è possibile solo sbloccando l'interblocco con un apposito utensile (solo da personale autorizzato).

L'interblocco è automaticamente ripristinato alla chiusura della porta.

Telaio dimensione	Tipo di maniglia	Colore della maniglia	Grado di protezione degli ingressi	Comando frontale	Comando laterale
				Riferimento	Riferimento ⁽²⁾
F2	S2	Nero	IP65	742F 2111	14YA 2111
F2	S2	Rosso	IP65	14AE 2111	
F3	S2L ⁽¹⁾	Nero	IP65	14AF 2111	14AA 2111
F3	S2L ⁽¹⁾	Rosso	IP65	14AE 2111	

(1) Le maniglie S2L hanno un'impugnatura estesa, fare riferimento alla sezione relativa alle dimensioni.

(2) Compatibile solo con la versione con meccanismo a sinistra.



Maniglia tipo S2

Asse per maniglia di comando esterna

Taglia della scatola	Tipo di maniglia	Lunghezza (mm)	Riferimento
F2 - F3	S2, S2L	200	1400 1020
F2 - F3	S2, S2L	320	1400 1032
F2 - F3	S2, S2L	400	1400 1040

Altre lunghezze disponibili: contattateci.



Asse per maniglia di tipo S2 e S2L

Piastra di isolamento

Uso

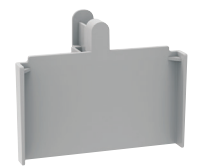
Questa piastra di isolamento garantisce la sicurezza del cliente.

Caratteristiche

I prodotti con potenza nominale pari o superiore a 800 A sono forniti con piastre di isolamento. Per la sostituzione, sarà necessario ordinare 2 kit.

Descrizione	Quantità da ordinare	Riferimento
Piastra di isolamento	2	84991000 ⁽¹⁾

(1) Il kit include 2 piastre di isolamento identiche.



Accessori (seguito)

Contatto ausiliario

Uso

I contatti ausiliari forniscono la segnalazione di pre-interruzione e le informazioni sulla posizione.

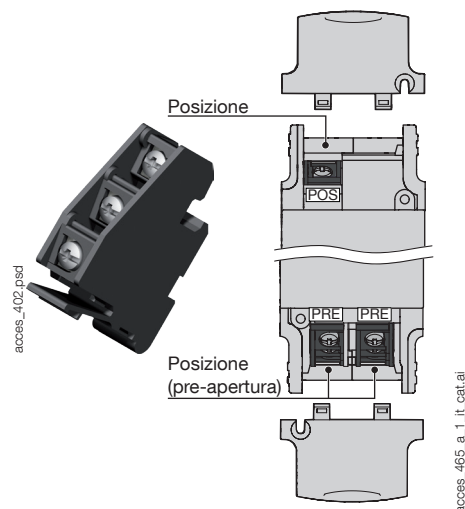
Caratteristiche

Tipo di commutazione: NA/NC, IP2X con comando diretto (coperchio avvitato).
10.000 manovre.
portata d'aria 3 contatti per interruttore.

Taglia della scatola	Tipo di collegamento	Tipo	Riferimento
F2 - F3	Viti	NA/NC standard	8499 0001

Caratteristiche

Tipo di contatto ausiliario	Corrente min. (A)	I _{th} (A)	Corrente di impiego I _g (A)			
			24 VDC	48 VDC	230 VAC	440 VAC
			DC-14	DC-14	AC-15	AC-15
Standard	12,5 mA/24 V	16	1	0,2	4	4



Barra per il collegamento dei poli posati in serie

Uso

Le barre di collegamento collegano i poli disposti in serie e in parallelo, consentendo le seguenti configurazioni a 1500 VDC e 2000 VDC.

1500 VDC - 1 circuito

Taglia della scatola	Corrente nominale (A)	Numero di poli	Quantità da ordinare	Riferimento
F2	160 ... 400	3 P	2	8409 0025
F3	1600	4P/2P	2	8409 1600

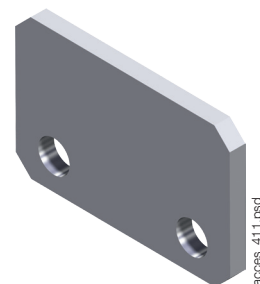
1500 VDC - 1 circuito con sezionamento dei poli a piena tensione per polarità

Taglia della scatola	Corrente nominale (A)	Numero di poli	Quantità da ordinare	Riferimento
F3	400	4P/2P	2	8409 0040 ⁽¹⁾
F3	500	4P/2P	2	8409 0041
F3	630	4P/2P	2	8409 0063

2000 VDC - 1 circuito

Taglia della scatola	Corrente nominale (A)	Numero di poli	Quantità da ordinare	Riferimento
F3	400	3F	1	8409 0040
F3	400	4P	2	8409 0040
F3	500...630	3F	1	8409 0041
F3	500...630	4P	2	8409 0041

(1) Meccanismo centrato.



Coprimorsetto

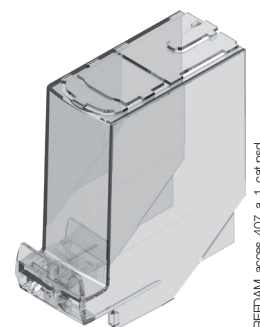
Uso

Per la protezione a monte o a valle contro i contatti diretti con i morsetti o le barre di collegamento IP4, offrendo inoltre la separazione tra fasi.

Vantaggi

I fori permettono la verifica termografica / il controllo della tensione senza necessità di smontaggio dei coprimorsetti. Sigillabile in posizione. Include contrassegni estraibili per un adattamento preciso ai cavi o alle barre isolate.

Taglia della scatola	Numero di poli	Tipo	Posizione	Riferimento
F2	3 x 1P	1P	In alto o in basso	8499 4213
F2	4 x 1P	1P	In alto o in basso	8499 4214
F3	4 x 1P	1P	In alto o in basso	8499 4314



Accessori (seguito)

Schermo di protezione dei poli

Uso

Consente la protezione a monte o a valle contro i contatti diretti con i morsetti o le barre di collegamento.

Vantaggi

Sono presenti fori per ispezione termografica. Il montaggio richiede inserti di supporto (forniti con gli schermi di protezione dei poli).

Taglia della scatola	Numero di poli	Posizione	Codice ⁽¹⁾
F2	2 P	A monte e a valle	8499 3222
F2	3 P	A monte e a valle	8499 3232
F3	2 P	A monte e a valle	8499 3722

(1) Ogni riferimento include 2 schermi di protezione per la protezione a monte e a valle.

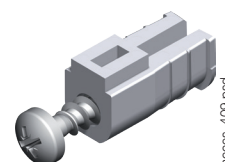


Inserto di supporto

Uso

Utilizzato per assicurare coprimorsetti/schermi di separazione dei poli sull'interruttore.

Taglia della scatola	Lotto (pezzi)	Riferimento
F2 - F3	10	8499 6220
F2 - F3	100	8499 6221



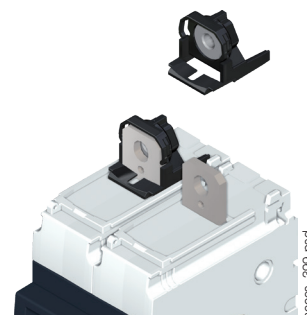
Dado prigioniero

Uso

Questo accessorio consente il collegamento semplice su un lato ai morsetti di alimentazione.

Può essere montato su entrambi i lati del morsetto per le connessioni posteriori o anteriori.

Taglia della scatola	Lotto (pezzi)	Riferimento
F2	12	8499 6120
F2	120	8499 6121
F3	12	8499 6130
F3	120	8499 6131



Morsetto di presa tensione

Uso

Consente il collegamento di sensori o di cavi di alimentazione con collegamento fast-on.

Taglia della scatola	Lotto (pezzi)	Riferimento
F2	12	8499 9012
F3	12	8499 9013



Caratteristiche

Caratteristiche secondo la norma IEC 60947-3

Corrente nominale I_n			160 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A
Taglia della scatola			F2	F2	F2	F2 / F3	F3	F3
Corrente termica a 40 °C (A)			160	250	315	400	500	630
Corrente termica a 50 °C (A)			160	250	315	400	500	630
Corrente termica a 60 °C (A)			160	250	315	400	500	630
Corrente termica a 70 °C (A)			160	250	315	400	480	580
Corrente termica a 80 °C (A)			140	220	280	360	430	520
Tensione nominale di isolamento U_i (V)			1500	1500	1500	1500	1500	1500
Tensione nominale di tenuta agli shock U_{imp} (kV)			12	12	12	12	12	12
Numero di circuiti	Tensione nominale	Categoria di impiego	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)
1 circuito	1000 VDC ⁽¹⁾	DC-21 B	160	250	315	400	500	630
1 circuito	1500 VDC ⁽²⁾	DC-21 B	160	250	315	400	500	630
Numero di circuiti	Tensione nominale	Categoria di impiego	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)
1 circuito	1000 VDC ⁽¹⁾	PV2	-	-	-	⁽⁴⁾	-	-
1 circuito	1500 VDC ⁽²⁾	PV2	160	250	315	400	500	630
2 circuiti	1500 VDC ⁽²⁾	PV2	-	-	-	400	500	630
Funzionamento in cortocircuito a 1000 e 1500 VDC (senza protezione)								
Corrente di tenuta nominale di breve durata I_{cw} 1 s (kA eff.)			10	10	10	10	10	10
Potere di interruzione nominale in cortocircuito I_{cm} (kA di picco) - 60 ms			10	10	10	10	10	10
Collegamento								
Sezione consigliata dei cavi rigidi in rame ⁽³⁾			70	120	185	240	2 x 150	2 x 185
Larghezza massima delle barre Cu (mm) ⁽³⁾			20	20	20	25	25	25
Caratteristiche meccaniche								
Durata (numero di cicli operativi)			8000	8000	8000	8000	8000	8000
Dissipazione di potenza per polo (W/polo)			4,5	11,2	13	13	21,6	30,2

(1) 2 poli in serie.

(2) 2 o 3 poli in serie.

(3) Per i collegamenti in alluminio, consultateci.

(4) Inosys F2 = PV1 400A, Inosys F3 = PV2 400A

Caratteristiche (seguito)

Caratteristiche secondo la norma IEC 60947-3

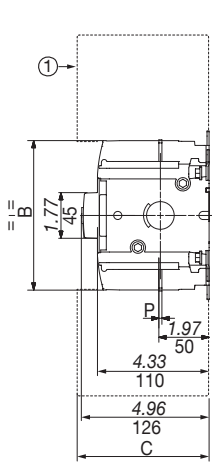
Corrente nominale I_n		800	1000	1250	1400	1600
		(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
Tensione nominale di isolamento U_i (V)		1500	1500	1500	1500	1500
Tensione nominale di tenuta agli shock U_{imp} (kV)		12	12	12	12	12
Taglia della scatola		F3	F3	F3	F3	F3
Tensione nominale	Temperatura ambiente (°C)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
1500 VDC	40	800	1000	1250	1400	1600
1500 VDC	50	800	1000	1250	1400	1480
1500 VDC	60	720	900	1120	1260	1330
1500 VDC	70	650	810	1010	1130	1200
1500 VDC	80	580	730	910	1020	1080
Tensione nominale	Categoria di impiego	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
1500 VDC	DC-21 B	800	1000	1250	1400	1600
1500 VDC	PV1	800	1000	1250		
1500 VDC	PV2	800	1000			
Capacità di cortocircuito						
Corrente di tenuta nominale di breve durata I_{cw} 1 s (kA eff.)	IEC 60947-3	20	20	20	20	20
Tenuta dinamica in cortocircuito I_{cm} (kA di picco)	IEC 60947-3	20	20	20	20	20
Collegamento						
Larghezza massima delle barre Cu (mm)		2 x 5 x 50	2 x 5 x 60	2 x 5 x 80	2 x 5 x 100	2 x 5 x 100
Coppia di serraggio min. (Nm)		35	35	35	35	35
Coppia di serraggio max. (Nm)		42	42	42	42	42
Caratteristiche meccaniche						
Durata (numero di cicli operativi)		8000	8000	8000	8000	8000
Dissipazione di potenza per polo (W/polo)		12	18	28	35	46

Caratteristiche secondo un'estrapolazione della norma IEC 60947-3

Corrente nominale I_n		400 A	500 A	630 A
Taglia della scatola		F3	F3	F3
Tensione nominale di isolamento U_i (V)		2000	2000	2000
Tensione nominale di tenuta agli shock U_{imp} (kV)		12	12	12
Tensione nominale	Temperatura ambiente (°C)	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)
2000 VDC	40	400	500	630
2000 VDC	50	400	500	630
2000 VDC	60	400	500	630
2000 VDC	70	400	480	580
Tensione nominale	Categoria di impiego	I_o (A)	I_o (A)	I_o (A)
2000 VDC	DC-21B	400	500	630
Capacità di cortocircuito				
Corrente di cortocircuito ammissibile I_{cw} 1 s (kA)	in base alla norma IEC 60947-3	20	20	20
Potere di interruzione in cortocircuito I_{cm} (kA)	in base alla norma IEC 60947-3	20	20	20
Collegamento				
Larghezza massima delle barre Cu (mm)		240	2 x 150	2 x 185
Coppia di serraggio min. (Nm)		35	35	35
Coppia di serraggio max. (Nm)		42	42	42
Caratteristiche meccaniche				
Durata (numero di cicli operativi)		8000	8000	8000

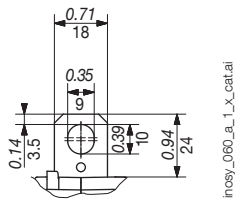
Dimensioni

INOSYS LBS DC



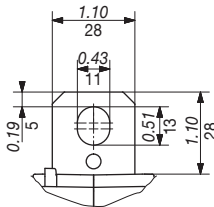
1. Schermo di separazione dei poli.
2. Coprimorsetti.

Morsetto di collegamento F2

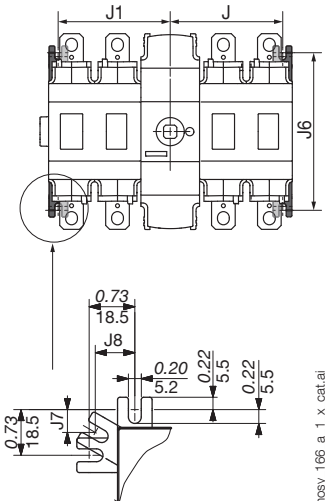
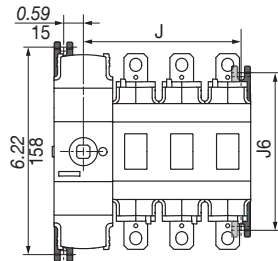
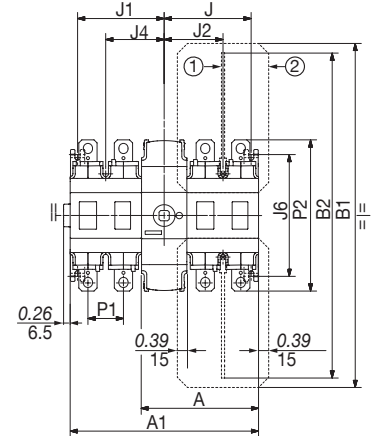
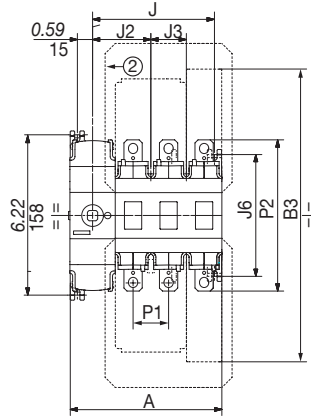


inosy_060_a_1_x_cat.ai

Morsetto di collegamento F3



inosy_061_a_1_x_cat.ai



inosy_166_a_1_x_cat.ai

Corrente nominale (A)	Taglia della scatola	Unità di misura	A					A1			J				J1	
			2 P	3 P	1+1 P	1+2 P	2+2 P	1+1 P	1+2 P	2+2 P	2 P	3 P	1+1 P	2+2 P	1+1 P	2+2 P
100-400	F2	mm	117	152	82	-	117	117	-	187	85,5	120,5	50,5	85,5	52,5	87,5
400 ... 1.600	F3	mm	137	182	92	137	137	137	182	227	105,5	150,5	60,5	105,5	62,5	107,5

Corrente nominale (A)	Taglia della scatola	Unità di misura	B	B1	B2			B3	C		J2	J3	J4	J6	J7	J8	P1	P2
					IEC corto	IEC lungo	UL		IEC	UL								
100-400	F2	mm	154	339	199	320	262	296	110	110	57,5	35	59,5	120	10	15	35	149
400 ... 1.600	F3	mm	154	414	237	358	359	359	110	135	67,5	45	69,5	158	4	8	45	200

Dimensioni delle maniglie esterne (poll./mm)

Taglia della scatola F2

Tipo di maniglia	Comando frontale Senso di manovra	Foratura sulla porta
Tipo S2 		

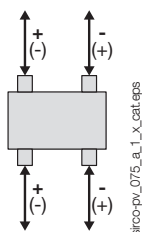
Taglia della scatola F3

Tipo di maniglia	Comando frontale Senso di manovra	Foratura sulla porta
Tipo S2L 		

Configurazione di cablaggio

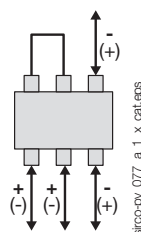
1 circuito - 1000 VDC

F2-F3 - 2 P

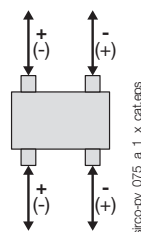


1 circuito - 1500 VDC

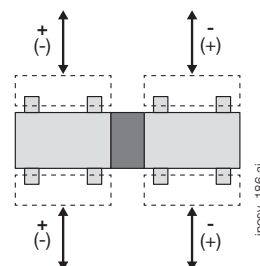
F2 - 3P



F2-F3 - 2P

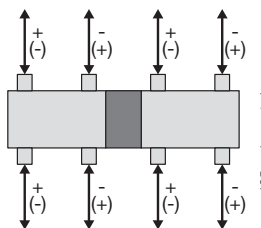


F3 - 2 P // 2P



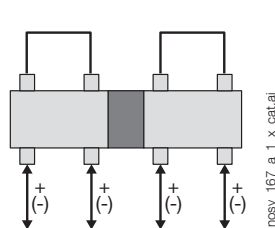
2 circuiti - 1500 VDC

F3 - 2 P



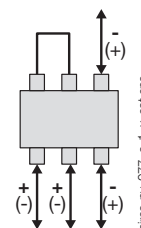
1 circuito - 1500 VDC per polarità

F3 - 2P+2P

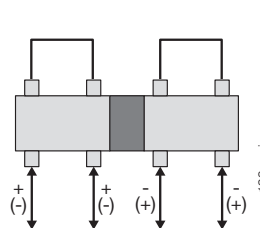


1 circuito - 2000 VDC

F3 - 3P



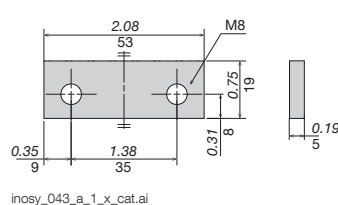
F3 - 2P+2P



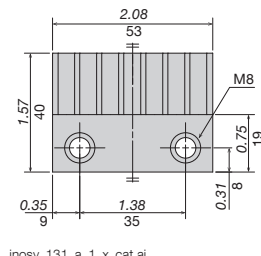
Barre di collegamento (poll./mm)

F2

8409 0016 ⁽¹⁾

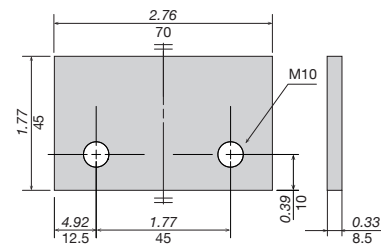


8409 0025



F3

8409 0040 ⁽¹⁾

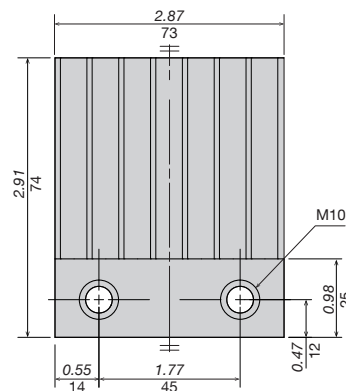


(1) Il kit è costituito da 2 barre identiche.

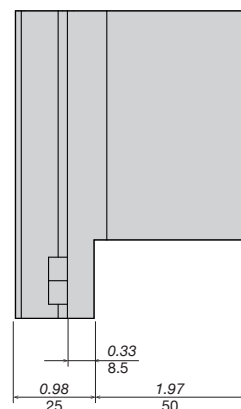
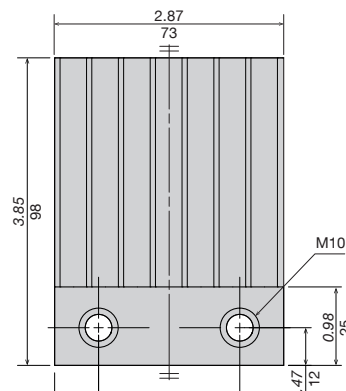
(1) Il kit è costituito da 2 barre identiche.

F3

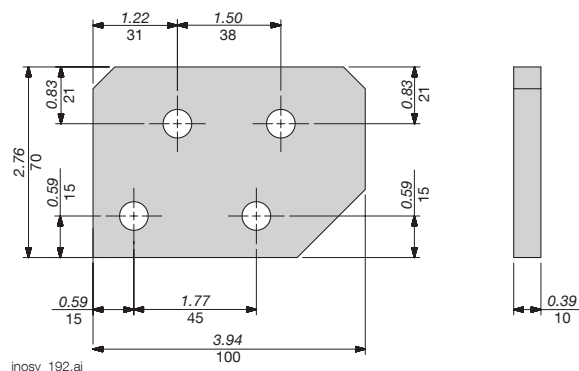
8409 0041



8409 0063



8409 1600



Senso di montaggio

F2 - F3

Sono possibili tutti i sensi di montaggio. Può essere applicato un declassamento, contattateci.

