

## Descrizione

Il relè Smart Power E-1048-8D.- è un relè elettronico di scollegamento del carico, controllabile a distanza, che unisce due funzioni in una singola unità:

- relè elettronico
- protezione elettronica contro le sovracorrenti

La corrente nominale del dispositivo può essere scelta da 1 A fino a 25 A. Il range di tensione DC 9...32 V permette l'utilizzo di terminali per carichi DC 12 V- und DC 24 V.

E' stato studiato in modo specifico per l'inserimento in custodie con protezione IP. La sua geometria permette un risparmio di spazio fino al 50% rispetto ai tradizionali relè cubici. Il consumo energetico è ridotto del fattore 5 rispetto ai relè elettromeccanici standard e permette un risparmio di gas e una riduzione delle emissioni.

Per gestire e proteggere i carichi a distanza, fino ad oggi, era necessario collegare insieme diversi componenti discreti:

- relè elettromeccanico, cavo di controllo e contatto integrato per chiudere il circuito di carico
- elemento di protezione addizionale (disgiuntore o fusibile) per la protezione di cavi o apparecchiature

**Ora, il modello E-1048-8S. unisce queste due funzioni in una singola unità, minimizzando il numero di connessioni nel circuito e riducendo il rischio di guasti.**

## Applicazioni

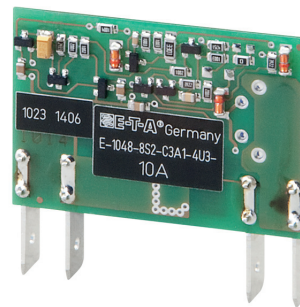
Il modello E-1048-8S. è adatto a tutte le applicazioni con circuiti DC 12 V o DC 24 V in cui occorre commutare, proteggere o sorvegliare valvole magnetiche, motori o lampade:

- Macchine per costruzioni ed agricole
- veicoli stradali (auto, autobus, veicoli speciali)
- veicoli ferroviari
- industria nautica (navi, barche, yachts, ecc.)

Questo relè di potenza è adatto anche al settore industriale (controllo processi, macchine utensili, engineering) come relè elettronico di collegamento tra PLC e carichi DC 12 V o DC 24 V

## Funzioni

- Le caratteristiche dell' E-1048-8S integrano elettronica di potenza e commutazione esente da usura, inoltre il dispositivo è insensibile contro shock, vibrazioni e polveri.
- Per commutare i carichi, è necessaria solo una frazione della potenza di controllo richiesta da un relè elettromeccanico. Questo è importante per i circuiti di carico, alimentati da batterie di emergenza, che devono rimanere sotto controllo anche a generatore spento.
- Il bassissimo consumo di corrente indotta inferiore a 50 µA è assolutamente necessario per applicazioni con batteria tampone.
- In caso di sovraccarico e corto circuito il circuito di carico viene disconnesso.
- Per commutare e sorvegliare carichi di oltre 25 A, è possibile collegare in parallelo diverse unità. La distribuzione uniforme della potenza tra le unità deve essere assicurata con la concezione simmetrica dei cavi di alimentazione (lunghezza e sezione).
- Il dispositivo fornisce una segnalazione ottica dello stato del carico. (carico attivato : LED illuminato giallo; carico scollegato da sovraccarico o corto circuito: LED illuminato rosso).



**E-1048-8S. Versione SLIMLINE**

## Dati tecnici (T<sub>A</sub> = 25°C, U<sub>B</sub> = DC 24 V) (T<sub>A</sub> = temperatura ambiente a U<sub>N</sub>)

### Alimentazione LINE +

Tipo	Alimentazione DC con bassa Ri, batteria, generatore, ecc.
Valori di tensione U <sub>N</sub>	DC 12 V/DC 24 V
Tensione di servizio U <sub>B</sub>	DC 9...32 V

### Circuito di carico LOAD

Uscita di carico	Power MOSFET, commutante verso il più
Valore di corrente max. I <sub>N</sub>	25 A
Tipi di carico	resistivo, induttivo, capacitivo, lampada, motori (a seconda della durata della corrente iniziale)
Campo valori di corrente I <sub>N</sub>	1 A...25 A (valori fissi) I <sub>N</sub> = 1 A...10 A, curva di scatto 1 I <sub>N</sub> = 15 A...25 A, curva di scatto 2
Assorbimento corrente indotta I <sub>0</sub> dell'unità (stato OFF)	typ. 50 µA

Caduta tipica di tensione U<sub>ON</sub> alla corrente nom. I<sub>N</sub> (a 25 °C)

I <sub>N</sub>	U <sub>ON</sub>	I <sub>N</sub>	U <sub>ON</sub>
1 A	50 mV	10 A	110 mV
2 A	55 mV	15 A	70 mV
3 A	60 mV	20 A	90 mV
5 A	80 mV	25 A	120 mV
7,5 A	90 mV		

Punto di commutazione	normalmente 1,3 x I <sub>N</sub> (-40 °C...+85 °C: 1,1...1,5 x I <sub>N</sub> )
Tempo di scatto	normalmente 200 ms con commutazione per sovraccarico e/o aumento del carico in servizio. Tempo di scatto può essere modificato su specifiche di progetto.
Limitazione di corrente	I <sub>N</sub> = 1 A...10 A: typ. 60 A I <sub>N</sub> = 15 A...25 A: typ. 200 A Uscita di commutazione a prova di corto circuito con disinserzione da sovraccarico dopo tip. 200 ms con Icarico > tip. 1,3 I <sub>N</sub>
Temperatura di scollegamento Reset dopo lo sgancio	transistor di potenza > 150 °C - ripristino tramite segnale di controllo esterno (basso-alto) all'ingresso IN+ - ripristino della tensione di alimentazione per carichi di oltre 25 A, diverse unità con gli stessi valori di corrente possono essere collegate in parallelo. Per garantire una uguale distribuzione di corrente tra le unità, è necessario che il design della linea di alimentazione sia simmetrico (lunghezza e sezione dei cavi).
Messa in parallelo dei canali	Per carichi di oltre 25 A, diverse unità con gli stessi valori di corrente possono essere collegate in parallelo. Per garantire una uguale distribuzione di corrente tra le unità, è necessario che il design della linea di alimentazione sia simmetrico (lunghezza e sezione dei cavi).
Corrente di fuga in stato OFF	max. 50 µA

**Dati tecnici** ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $U_B = \text{DC } 24 \text{ V}$ ) ( $T_A =$  temperatura ambiente a  $U_N$ )

Diodo libero per carico collegato	integrato $I_N = 1 \text{ A} \dots 10 \text{ A}$ : max. 40 A $I_N = 15 \text{ A} \dots 25 \text{ A}$ : max. 100 A
Temporizzazione $t_{on} / t_{off}$ ms (carico resistivo)	normalmente 0,5 ms /normalmente 1,5 (filtro EMC all'ingresso di controllo)
Cortocircuito, sovraccarico nel circuito di carico	- scollegamento del carico - senza ripristino automatico - dopo risoluzione guasto, l'unità deve essere ripristinata tramite l'ingresso $I_N+$

**Ingresso di controllo  $I_N+$**

Tensione di controllo $I_N+$	0...5 V = "OFF", 8,5...32 V = "ON"
Corrente di controllo $I_E$	normalmente 1 mA a 12 V normalmente 5 mA a 24 V
Ripristino in caso di guasto	- ripristino tramite segnale di controllo esterno (basso - alto) all'ingresso di controllo $I_N+$ - tramite ripristino della tensione di alimentazione
Fase iniziale di $I_N+$	< 5 ms

**Segnalazioni ottiche**

Corrente di controllo (AS)	LED illuminato giallo
Sovracorrente (SF)	LED illuminato rosso

**Dati generali**

**Protezione dalla polarità inversa**

Circuito di controllo	sì
Circuito di carico	no (per il diodo libero)

**Campo di temperatura**

temperatura ambiente	- standard: $-40 \dots +85^\circ\text{C}$ senza riduzione del carico
----------------------	---

**Test**

Calore umido	test combinato, 9 cicli con test funzionale
Variazione di temperatura	test secondo DIN EN 60068-2-30, Z/AD temperature min. $-40^\circ\text{C}$ , temperatura max $+90^\circ\text{C}$
Vibrazioni (random)	test secondo DIN IEC 60068-2-14, Nb in funzionamento, con variazione di temperatura 6 g eff. (10 Hz...2000 Hz)
Urti	test secondo DIN EN 60068-2-64 25 g/11 ms, 10 urti
Corrosione	test secondo DIN EN 60068-2-27 test secondo DIN EN 60068-2-52, grado 3
Requisiti EMC	Direttiva EMC: emissione interferenze EN 61000-6-3 immunità al rumore EN 61000-6-2

**Terminali SLIMLINE**

4 fast-on 6,3 mm x 0,8 mm secondo DIN 46244-A 6,3-0,8 materiale di contatto CuZn37F37, ramato e stagnato

**Montaggio:**

- su zoccoli E-T-A tipo 17-P10-Si (max. 16 A)
- su morsettiere E-T-A tipo 23-P19-Si oppure 63-P19-Si per montaggio su c.s.
- su c.s. sul quale sono stati montati fast-on femmina 6,3

**Dimensioni della scheda** 30 x 45 mm (vedi disegno)

**Peso** circa. 13 g

**Norme, direttive CE** secondo direttiva EMC

**Informazioni per l'ordine**

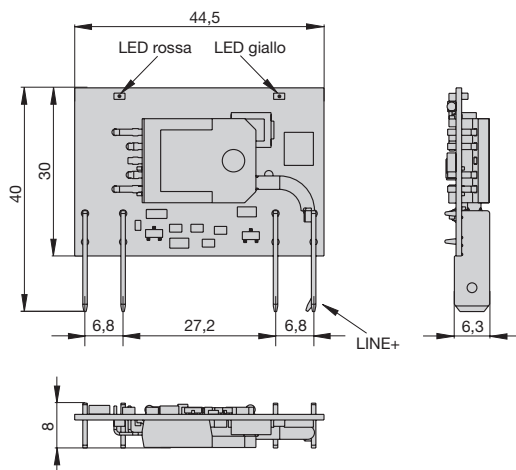
**Modello**

E-1048-8S 2 - C3A1 - 4U3 -

**Valori di corrente**

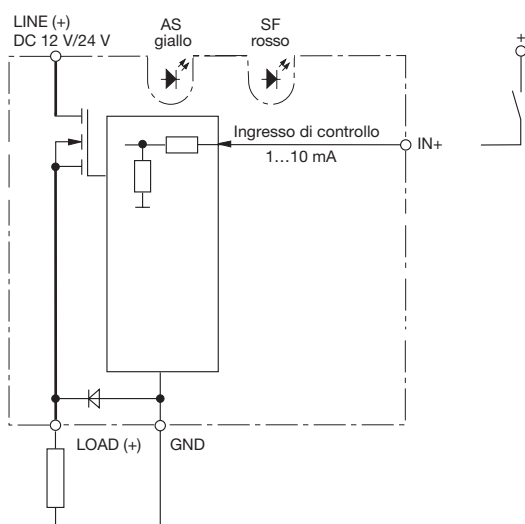
1 A  
2 A  
3 A  
5 A  
7,5 A  
10 A  
15 A  
20 A  
25 A

## Dimensioni SLIMLINE



Forma: il semiconduttore di potenza varia secondo la corrente nominale

## Schema di collegamento SLIMLINE



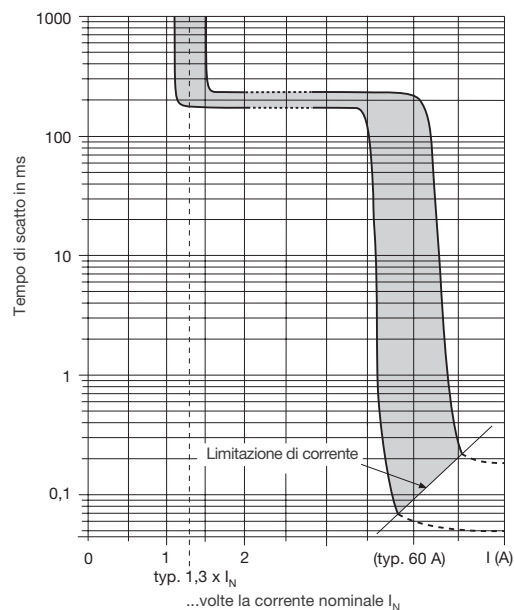
## Selezione pin SLIMLINE

E-1048-8S.	17-P10-Si		
LINE + (2)	(2)	[2(k)]	
GND (5)	(5)	[12]	
IN+ (4)	(4)	[11]	
LOAD (1)	(1)	[1]	

## Tipiche curve tempo/corrente ( $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$ )

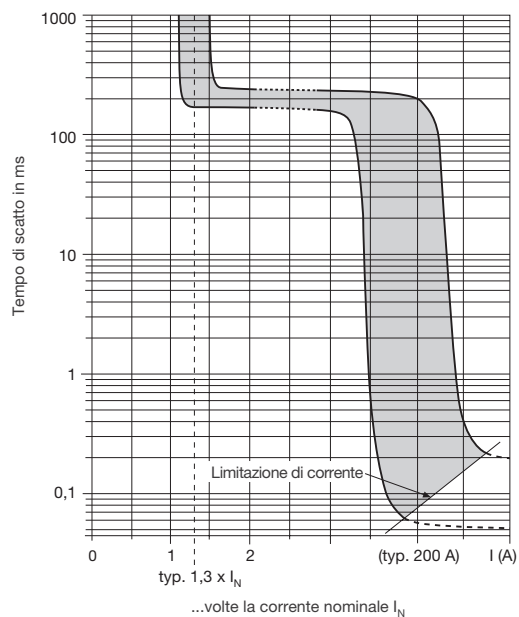
### Curva di scatto 1

1 A, 2 A, 3 A, 5 A, 7,5 A e 10 A (standard 200 ms)



### Curva di scatto 2

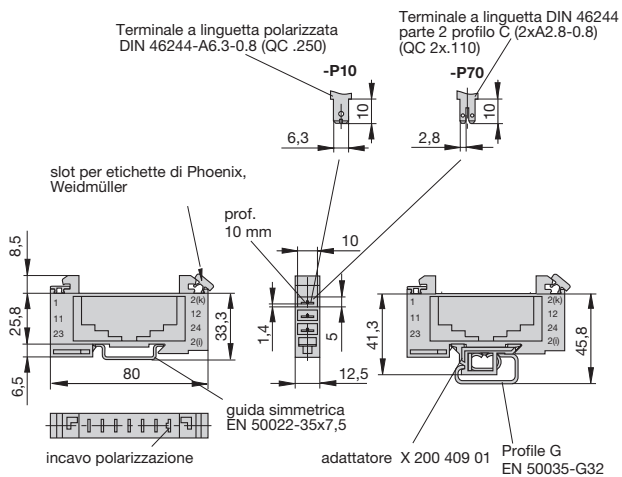
15 A, 20 A e 25 A (standard 200 ms)



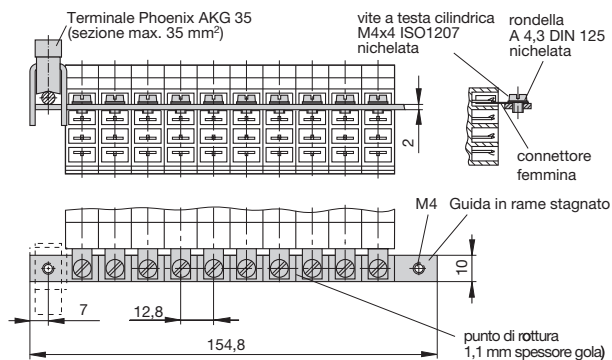
Accessori per E-1048-8S.

**Prese singole**  
(fino a 16 A di carico max.)  
**17-P10-Si**  
**17-P70-Si**

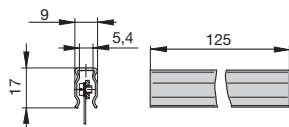
(con adattatore)  
**17-P10-Si-20025**  
**17-P70-Si-20025**



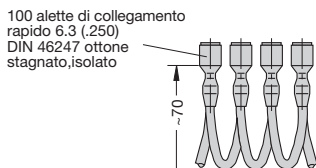
**Barra omnibus (10 vie) (fornita in kit), per zoccolo tipo 17**  
(max. 100 A di carico continuo), più posizioni disponibili su richiesta  
**X 211 157 01** con terminale  
**X 211 157 02** senza terminale



**Rivestimento isolante per barra omnibus (10 vie)**  
**Y 303 824 01**

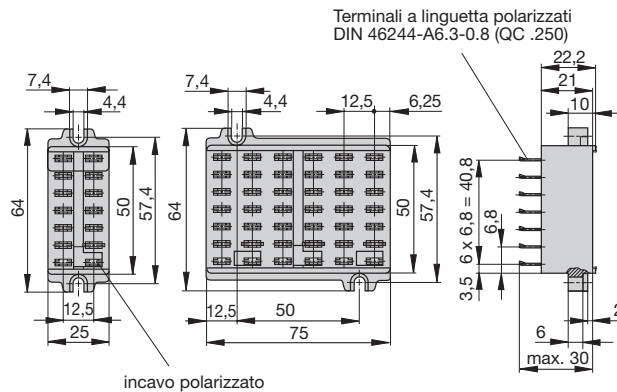


**Catene di collegamento -P10**  
**X 210 588 01** / 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 16), marrone (fino a 13 A carico max.)  
**X 210 588 02** / 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14), nero (fino a 20 A carico max.)  
**X 210 588 03** / 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14), rosso (fino a 20 A carico max.)  
**X 210 588 04** / 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14), blu (fino a 20 A carico max.)



**Zoccolo a 2 vie**  
**23-P10-Si**

**Zoccolo a 2 vie**  
**63-P10-Si**



Le dimensioni, i pesi e tutti i dati tecnici sono riferiti ai modelli in produzione al momento della stampa. Per evitare malintesi legati a modifiche della produzione o ad errori di stampa consultate preventivamente il nostro personale tecnico.