

Descrizione

Il relay di potenza allo stato solido ESR10 Micro (Electronic Standard Relay) può sostituire i tradizionali relays elettromeccanici.

L' ESR10 è un relay con contatti in chiusura (NO) a commutazione positiva (high side switch) chiuso in un involucro automotive tipo ISO Micro.

Permette il controllo bipolare con tensione positiva. Questo relè salva-spazio è disponibile in tre classi di potenza:

- 10 A per max. 85° C / (12 e 24) Vdc
- 17 A per max. 105° C / (12 e 24) Vdc
- 30 A per max. 85° C / 12 Vdc

Applicazioni

L' ESR10 aiuta a pilotare quei carichi con corrente troppo alta per essere collegati direttamente ai comandi. La commutazione dell'ESR10 è completamente silenziosa, questo permette l'installazione anche all'interno del veicolo.

Il relay ESR10 Micro è adatto a tutte le applicazioni nei circuiti di bordo in DC12 e 24V, per ventole, motori, illuminazione etc.:

- Veicoli da strada (automobili, moto, camion, autobus, veicoli da lavoro e di emergenza, veicoli speciali)
- Veicoli per l'edilizia ed agricoli
- Veicoli marini (navi, barche a vela e motore, yachts etc.)

Vantaggi

- Il basso consumo di corrente, specialmente in condizioni ON, aiuta a ridurre i consumi come anche le emissioni di CO₂.
- Il relay allo stato solido commuta silenziosamente e senza usura qualsiasi tipo di carico ed ha una durata estremamente lunga.

Codice di identificazione

Tipo	relay elettronico standard
ESR10	
	Protezione (curva caratteristica)
	N non protetto, solo protezione da corto circuito
	Tipo di involucro
	C2 involucro Micro con perni di aggancio esagonali
	Terminali (pins)
	A4 standard automotive, 4-poli (ISO)
	Carico e controllo
	HB commutaz. positiva (HSS), controllo bipolare
	Sottotipo
	00 standard
	Tensione sistema
	D1 DC 12 V
	D2 DC 24 V
	Corrente nominale (a 25°C)
	10 A
	17 A
	30 A * (12 V solo)
ESR10 - N C2 A4 HB - 00 - D1 - 10 A	esempio d'ordine

* La versione 30A dell' ESR10 Micro sarà disponibile su richiesta per progetti con grandi quantità (>5000 pcs.). Piccole quantità non possono essere ordinate.



ESR10 Micro

Dati tecnici (25 °C) – ESR10 Micro 10 A

Tensione di alimentazione LINE+

Tensione nominale	U _B	DC 12 V / DC 24 V
Tensione operativa		6...16 V / 10...32 V
Corrente di circuito chiuso ¹⁾	OFF	8 μA

Circuito di carico LOAD

Uscita carico		MOSFET, commutaz. positiva (HSS)
Tipi di carico		resistivo, induttivo e capacitivo
Funzioni di protezione		da corto circuito, scollegamento per temperatura
Corrente nominale	I _N	10 A
Caduta di tensione ¹⁾	U _{ON}	75 mV
Corrente max di corto circuito		60 A (L/R = 3 ms)

Ingresso di controllo IN+

Tensione di controllo	ON	12 V: ±6...16 V; 24 V: ±10...32 V
	OFF	12 V: ±0...2 V; 24 V: ±0...4 V
Corrente di controllo ^{1) 2)}		10 mA (a 13,5 V rispettivamente 27 V) (vedi schema declassamento.)
Frequenza di commutaz.max.		vedi schema
Fronte di salita		< 5 ms

Dati generali

Protezione da carico,		si (conduttivo) ³⁾
Circuito di carico		
inversione di polarità ¹⁾	t _{ON}	0,5 ms
	t _{OFF}	0,5 ms
Valori di temperatura		-40 °C...85 °C
Dimensioni		ISO Standard Micro (con perni di aggancio)
	inserito	26 × 15,5 × 26 mm
	compresi contatti	26 × 15,5 × 37 mm
Peso ¹⁾		15 g

1) tipicamente

2) I componenti a monte possono causare problemi di rilevamento „filo rotto“ a causa delle basse correnti di controllo. In questi casi la soglia di trigger dovrebbe essere calibrata.

3) In caso di connessione con polarità inversa, il MOSFET commuterà automaticamente grazie ad auto-protezione

Dati tecnici (25 °C) – ESR10 Micro 17 A

Tensione di alimentazione LINE+

Tensione nominale	U_B	DC 12 V / DC 24 V
Tensione operativa		6...16 V / 10...32 V
Corrente di circuito chiuso ¹⁾	OFF	8 μ A

Circuito di carico LOAD

Uscita carico		MOSFET, commutaz. positiva (HSS)
Tipi di carico		resistivo, induttivo e capacitivo
Funzioni di protezione		da corto circuito, scollegamento per temperatura
Corrente nominale	I_N	17 A
Caduta di tensione ¹⁾	U_{ON}	75 mV
Corrente max di corto circuito		100 A (L/R = 3 ms)

Ingresso di controllo IN+

Tensione di controllo	ON	12 V: $\pm 6...16$ V; 24 V: $\pm 10...32$ V
	OFF	12 V: $\pm 0...2$ V; 24 V: $\pm 0...4$ V
Corrente di controllo ^{1) 2)}		10 mA (a 13,5 V rispettivamente 27 V) (vedi schema declassamento.)
Frequenza di commutaz. max.		vedi schema
Fronte di salita		< 5 ms

Dati generali

Protezione da carico,		si (conduttivo)
Circuito di carico		
inversione di polarità ¹⁾	t_{ON}	0,5 ms
	t_{OFF}	0,5 ms
Valori di temperatura		-40 °C...105 °C
Dimensioni		ISO Standard Micro (con perni di aggancio)
inserito		26 x 15,5 x 26 mm
compresi contatti		26 x 15,5 x 37 mm
Peso ¹⁾		15 g

Dati tecnici (25 °C) – ESR10 Micro 30 A

Tensione di alimentazione LINE+

Tensione nominale	U_B	DC 12 V
Tensione operativa		6...16 V
Corrente di circuito chiuso ¹⁾	OFF	5 μ A

Circuito di carico LOAD

Uscita carico		MOSFET, commutaz. positiva (HSS)
Tipi di carico		resistivo, induttivo e capacitivo
Funzioni di protezione		da corto circuito, scollegamento per temperatura
Corrente nominale	I_N	30 A
Caduta di tensione ¹⁾	U_{ON}	50 mV
Corrente max di corto circuito		100 A (L/R = 3 ms)

Ingresso di controllo IN+

Tensione di controllo	ON	12 V: $\pm 6...16$ V
	OFF	12 V: $\pm 0...2$ V
Corrente di controllo ^{1) 2)}		10 mA (a 13,5 V rispettivamente 27 V) (vedi schema declassamento.)
Frequenza di commutaz. max.		vedi schema
Fronte di salita		< 5 ms

Dati generali

Protezione da carico,		si (conduttivo)
Circuito di carico		
inversione di polarità ¹⁾	t_{ON}	0,5 ms
	t_{OFF}	3,5 ms
Valori di temperatura		-40 °C...85 °C
Dimensioni		ISO Standard Micro (con perni di aggancio)
inserito		26 x 15,5 x 26 mm
compresi contatti		26 x 15,5 x 37 mm
Peso ¹⁾		15 g

Importante: La versione 30A dell' ESR10 Micro sarà disponibile su richiesta per progetti con grandi quantità (>5000 pcs.). Piccole quantità non possono essere ordinate.

Approvazioni

Ente di certificazione	Marchio di omologazione	Direttive
KBA	E1	ECE 10 R

Qualificazioni

ESR10 Micro 10A/12V – VW variant

VW80000:2013-06 (LV124)
TL81000:2013-02

ESR10 Micro 10A/12V – GM variant

GMW 15267
GMW 3097

ESR10 Micro 10 A, 17 A, 30 A / 24 V

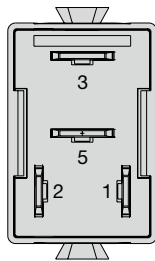
Test ambientali secondo LV124
(specifiche e severità secondo VW80000: 2013-06)

Test elettrici secondo ISO 16.750-2

Schema terminali

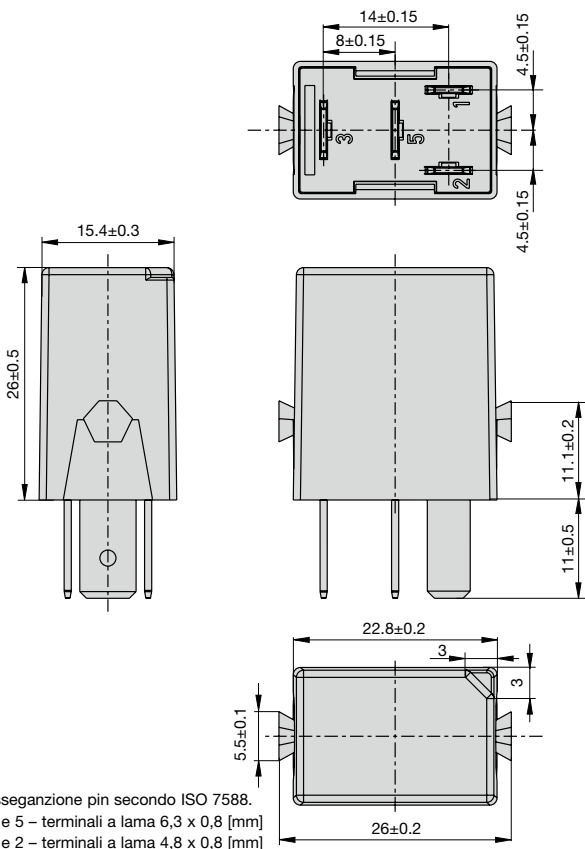
ESR10 Micro

LINE +	3	(30)	U_B
IN_a	1	(86/31)	ingresso di controllo
IN_b	2	(31/86)	terra
LOAD	5	(88a)	uscita carico



() $\hat{=}$ codifica terminali Automotive

Dimensioni

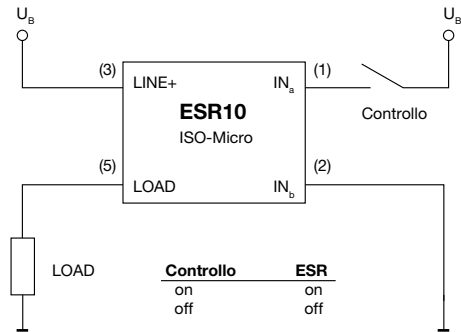


Schemi elettrici

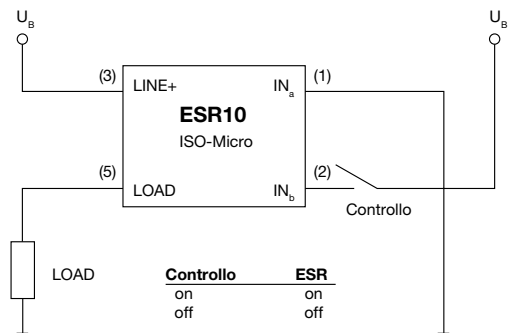
Controllo alternativo con ingressi bipolari

Ingr. di controllo	IN_a	IN_b
alternativa 1	U_B	GND
alternativa 2	GND	U_B

alternativa 1

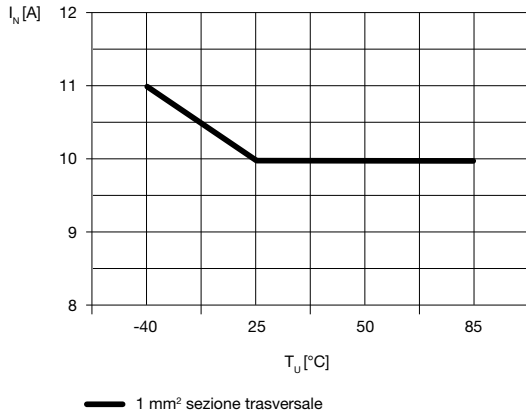


alternativa 2

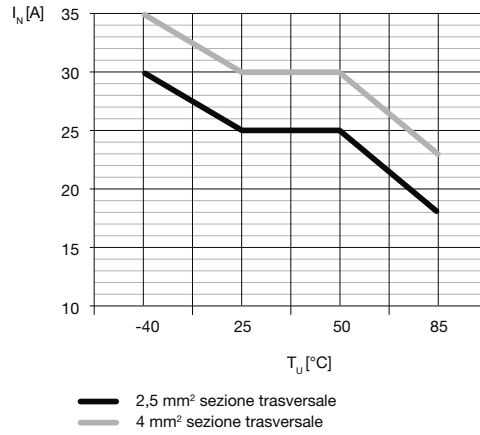


Declassamento

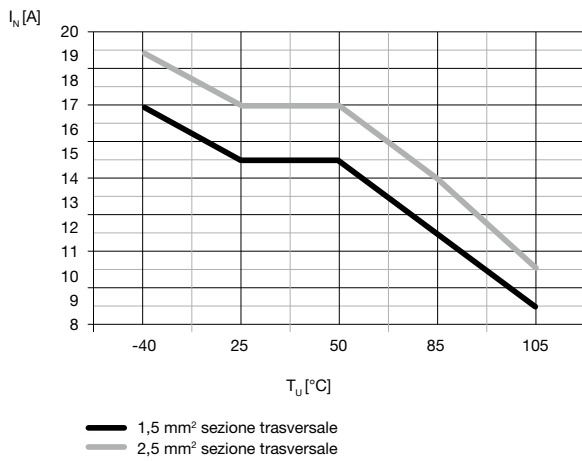
Corrente di carico – 10 A variante



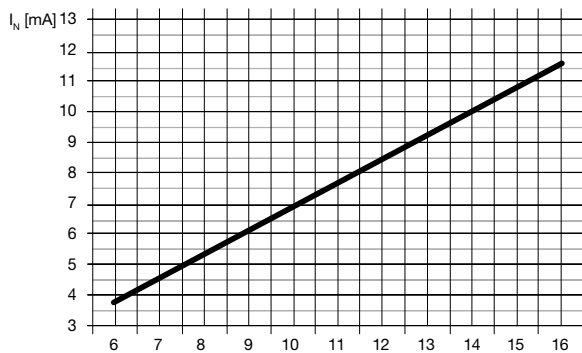
Corrente di carico – 30 A variante



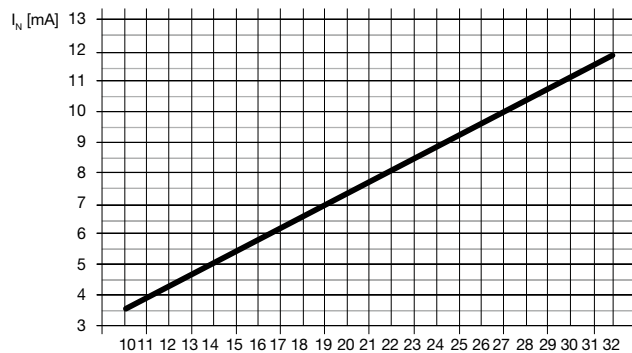
Corrente di carico – 17 A variante



Corrente di controllo per 12 V – 10 A/17 A/30 A variante



Corrente di controllo per 24 V – 10 A/17 A/30 A variante

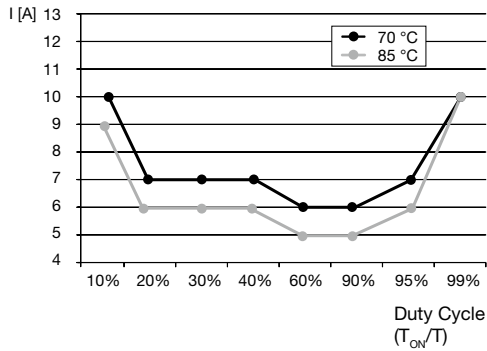


5

Controllo frequenza 10 A

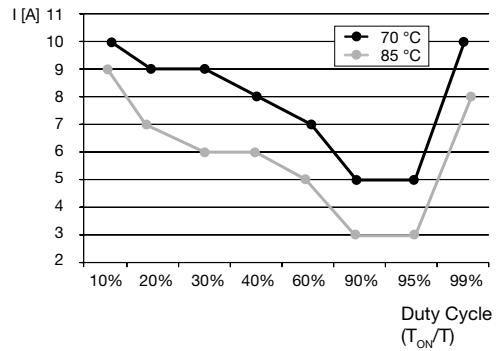
10 A / 12 V variante

misurazione della frequenza con 100 Hz

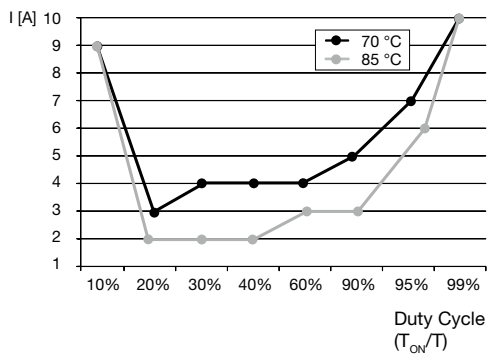


10 A / 24 V variante

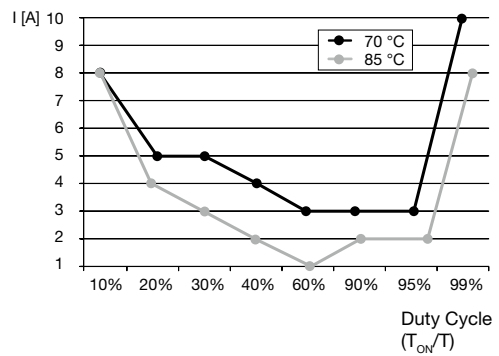
misurazione della frequenza con 50 Hz



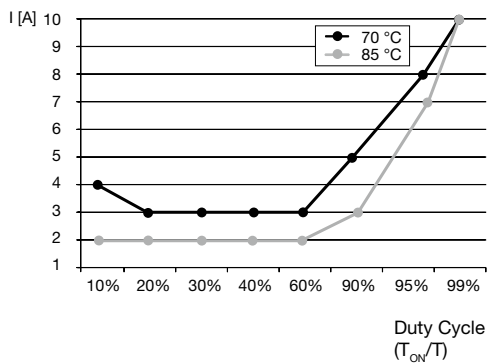
misurazione della frequenza con 150 Hz



misurazione della frequenza con 100 Hz



misurazione della frequenza con 200 Hz

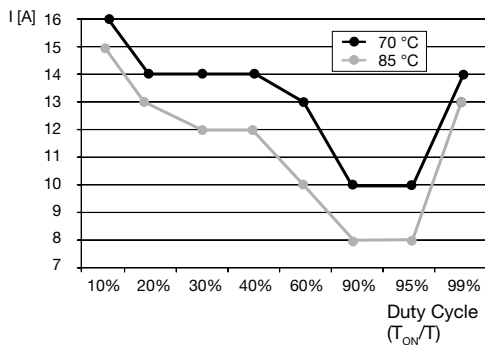


La corrente di carico max dipende dal tipo di carico. Si prega di contattare il produttore del carico se i valori limite sopra indicati vengono raggiunti. E-T-A è in grado di verificare se il relay lavora nel campo limite.

Controllo frequenza 17 A / 30 A

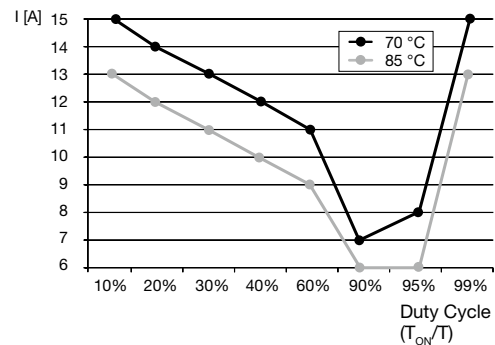
17 A / 12 V variante

misurazione della frequenza con 50 Hz

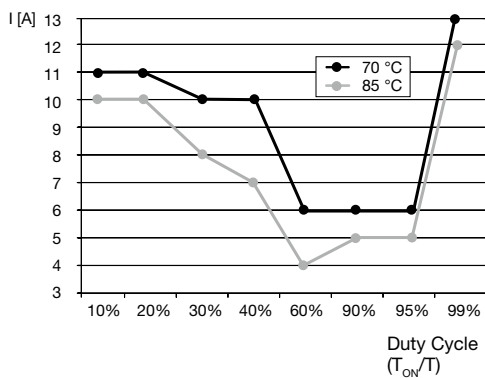


17 A / 24 V variante

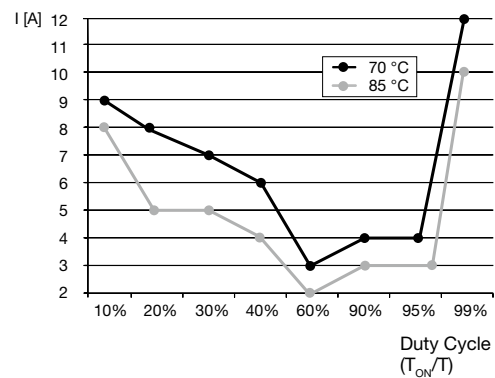
misurazione della frequenza con 50 Hz



misurazione della frequenza con 100 Hz

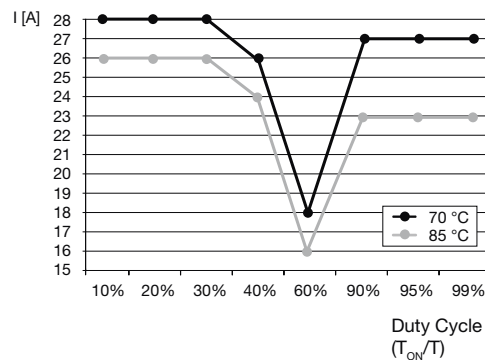


misurazione della frequenza con 100 Hz

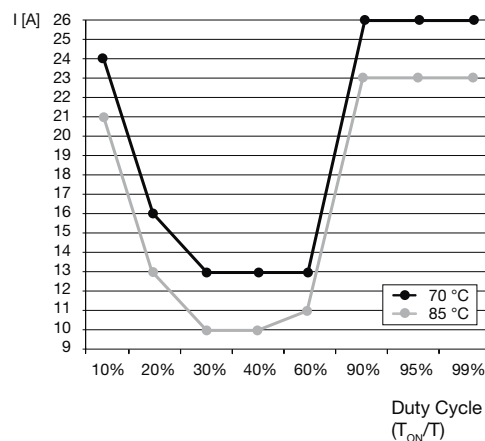


30 A / 12 V variante

misurazione della frequenza con 50 Hz



métrie des fréquences avec 100 Hz



La corrente di carico max dipende dal tipo di carico. Si prega di contattare il produttore del carico se i valori limite sopra indicati vengono raggiunti. E-T-A è in grado di verificare se il relay lavora nel campo limite.

5