

Descrizione

Il controller di potenza remoto allo stato solido E-1072-100 di E-T-A è un amplificatore elettronico di commutazione bipolare adatto a carichi resistivi e induttivi (solenoidi, freni magnetici, ecc.) oltre che a carichi lampada e a carichi capacitivi.

L'uscita di commutazione elettronica bipolare elimina il rischio di avviamenti accidentali o di pericolosi movimenti della macchina come quelli che possono sorgere per un guasto di terra nei sistemi senza messa a terra ('sistemi IT') (v. Direttiva Macchine EN 60204 parte 1, par. 9.4.3.1).

Applicazioni tipiche:

- Commutazione bipolare degli attuatori in macchine e impianti.
- Sorveglianza del corretto funzionamento elettrico di questi carichi.
- Limitazione della corrente iniziale dei carichi lampada e capacitivi.
- Protezione dei cavi dei circuiti di carico.
- Segnalazione ON e guasto (con LED o pulsante di scatto ROSSO) e trasmissione con contatti ausiliari privi di potenziale.
- Isolamento fisico bipolare in caso di sovraccarico o per scatto manuale.

Funzioni

- Amplificatore di commutazione elettronico controllabile da PLC (max. 3 A) con funzioni aggiuntive di protezione e controllo per carichi DC 24 V (p.e. solenoidi, freni magnetici, frizioni elettromagnetiche, lampade di sorveglianza e segnalazione).
- Overload and short-circuit proof double pole switching output with in-rush current and short-circuit limitation.
- Scollegamento elettronico in caso di
 - sovraccarico nel circuito di carico,
 - cortocircuito nel carico (load+/load-, load+/-UB, e load-/+UB), seguito da isolamento bipolare del circuito di carico (tramite contatti relè).
- Ingresso di controllo "In/Ctrl" con indicazione della corrente di controllo (LED GIALLO).
- Indicazione "O.K." e disponibilità (LED VERDE).
- Segnalazione cortocircuito e sovraccarico (indicazione di guasto F e LED ROSSO).
- Segnalazione guasti di gruppo "Err1" – segnalazione di tutti i guasti:
 - rottura filo nel circuito di carico
 - guasto di terra all'uscita di commutazione
 - guasti interni
 - sovraccarico o cortocircuito nel circuito di carico
- Segnalazione guasti "Err2":
 - solo sovraccarico o cortocircuito nel circuito di carico
 - ripristino necessario
- Protezione integrale contro polarità inversa e sovratensione per i circuiti di carico e di controllo.

Informazioni per l'ordine

Modello	
E-1072	Controller di potenza remoto allo stato solido (SSRPC)
	100 (scatta solo per sovraccarico o cortocircuito)
	Tensione del carico
	DC 24 V
	Corrente nominale
	3 A
E-1072	- 100 - DC 24 V - 3 A



E-1072-100

Dati tecnici (T_{ambient} = 25 °C, U_B = DC 24 V)

Valori di tensione U _N	DC 24 V
Tensione di servizio U _B	DC 19,2...36 V
Valori di corrente I _N	max. 3 A
Assorbimento di corrente I ₀ (U _S = "0")	normalmente 24 mA
Perdita di potenza P _{max} (I _N =3 A)	normalmente 3,5 W
Ripple residuo per tutte le tensioni	max. 5 % (3 ponte trifase)
Protezione contro la polarità inversa U _B	integrata -> scatto per guasto, LED spenti Attenzione: Assicurarsi della libertà di movimento del pulsante attuatore.
Tensione d'isolamento	CA 500 V (circuito di controllo, circuito di carico, indicazione di guasto "Err1" e "Err2")
Circuito di carico	
Uscita di carico (term. 31-term. 32)	uscita di commutazione bipolare (commutante verso il meno e verso il più), transistori MOS
Valori di carico max.	DC 24 V/3 A (senza declassamento in tutto il campo di temperatura!)
Valori di carico min.	DC 24 V / 50 mA (soglia filo rotto 30 mA)
Caduta di tensione con I _N	normalmente 0,9 V (R _i normalmente 300 mΩ)
Temporizzazione di commutazione (t _{on} / t _{off})	normalmente 2 ms (carico resistivo)
Scollegamento per sovraccarico	circa 1,15 x I _N (normalmente 3,45 A)
Temporizzazione di scatto (I _{load} = 2 x I _N)	normalmente 400 ms
Corrente cortocircuito I _k	normalmente 12 A di limitazione corrente
Temporizzazione di scatto (a I _k)	normalmente 50 ms, isolamento bipolare del carico dopo circa 200 ms -> LED ROSSO acceso, segnalazione guasto F, "Err1" e "Err2"
Monitoraggio filo rotto	con carico commutato On o Off; LED ROSSO "Error" acceso, segnalazione guasti gruppo "Err1" (U _S = "0") soglia filo rotto R _{carico} > 10 kΩ (U _S = "1") corrente minima I _{carico} < 30 mA
Supervisione del circuito di carico	con il carico commutato su On, la corrente di carico è monitorata dalle uscite di commutazione LED VERDE
due	acceso (segnale OK), I _{carico} > 30 mA
Corrente di fuga (U _S = "0")	normalmente 1 mA
Circuito libero	integrato
Misurazione corrente di carico	senza necessità di isolamento del circuito di carico dato che uno shunt di misurazione 0,1 Ω ± 1 % è integrato nel dispositivo.
(term. 33: +shunt/ term. 34: -shunt)	Misurazione con voltmetro terminale 33 - terminale 34 (100 mV = 1 A)

5

Dati tecnici (segue)

Isolamento del circuito di carico
 bipolare con contatti relè
 - per scatto manuale del pulsante ROSSO
 - circa 200 ms dopo lo scatto elettronico per sovraccarico o cortocircuito ("OFF")

Circuito di controllo
Controllo "In/Ctrl" relè interno con segnali di basso livello nell'ingresso di controllo (con diodo libero integrato)
Tensione di controllo U_S "0" : 0...2,4 V
 "1" : 18...32 V
Tensione di controllo I_S normalmente 5...10 mA
Frequenza di commutazione f_{max} 10 Hz
Segnale di controllo (U_S "1") LED GIALLO acceso con I_S in circolo
Protection protezione polarità inversa (diodo), protezione sovratensione (varistore)

Indicazione di guasto "Err1"
 Segnalazione guasti di gruppo

Indicazione guasti "Err1"
 contatto relè privo di potenziale N/A, DC 30 V/0,5 mA...1 A
 - rottura filo nel circuito di carico
 - corrente di carico < 30 mA
 - altri guasti (guasto di terra nel circuito di carico o guasto interno)
 - sovraccarico/cortocircuito (= "Err2")
 - LED ROSSO "Error" acceso
 - LED VERDE "O.K." spento
 - relay contact "Err1" chiuso

Ritardo segnale "Err2"
 normalmente 600 ms
 indicazione di guasto
 contatto ausiliario privo di potenziale, contatto di lavoro N/A, DC 30 V/0,5 mA...1 A

Indicazione guasti "Err2"
 - sovraccarico o cortocircuito nel circuito di carico
 - LED ROSSO "Error" acceso
 - LED VERDE "O.K." spento
 - contatto relè "Err1" chiuso
 - contatto ausiliario "Err2" chiuso
 - RED button "OFF"
 - pulsante ROSSO "OFF"
 - ripristino richiesto
 - circuito di carico isolato su due poli
 - polarità inversa di U_B (non indicato da LEDs)

Ritardo segnale normalmente 200 ms

Dati generali

Temperatura ambiente 0...+50 °C (senza condensa)
Temperatura di stoccaggio -20 ...+70 °C
Terminali COMBICON MSTBO 2,5/4 1x2,5 mm² max. 16 poli

Alcuni sono terminali doppi -> possibilità di loop (carico continuo max. 6 A)
Protezione di emergenza per controller (SSRPC) disgiuntore per linea positiva (term. 41/42):
 a seconda della capacità di alimentazione e del numero di loop configurati, max. 12 A (= max. carico continuo dei terminali COMBICON)

Materiale involucro PA 66-FR
Montaggio guida simmetrica secondo EN 50022-35
Vibrazioni 3 g, secondo IEC 60068-2-6 test Fc
Grado di protezione (IEC 529/DIN 40050) involucro IP20
EMC Terminali IP20
 emissioni interferenze EN 50081-1
 Eliminazione interferenze EN 61000-6-2
Quote di montaggio 22,5 x 99 x 122 mm (largh. x alt. x prof.)
Peso circa 130 g

Tabella degli stati

Stato di funzionamento	Funzionamento senza guasti		Cortocircuito/sovraccarico nel circuito di carico	Filo rotto nel circuito di carico		Altri guasti
	"0"	"1"		"0"	"1"	
Ingresso di controllo	"0"	"1"	"1"	"0"	"1"	"0"
Uscita di carico	OFF 2 poli non-conduttiva	ON 2 poli conduttiva	OFF 2 poli non-conduttiva	OFF 2 poli non-conduttiva	ON 2 poli non-conduttiva	OFF 2 poli non-conduttiva
Circuito di carico isolato 2 poli (da contatti relè).	no	no	yes	no	no	no

Indicazione

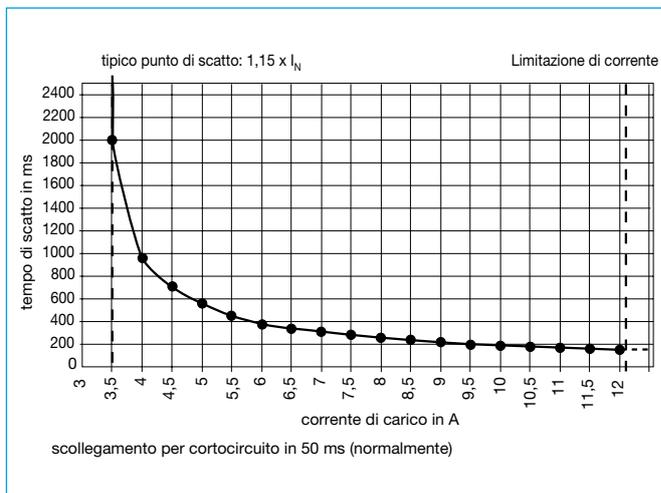
	0	1	1	0	1	0
LED GIALLO "In/Ctrl"	0	1	1	0	1	0
LED VERDE "O.K."	1	1	0	0	0	0
LED ROSSO "Error"	0	0	1	1	1	1
contatti relè "Err1"	aperto	aperto	chiuso	chiuso	chiuso	chiuso
contatti ausiliari "Err2"	aperto	aperto	chiuso	aperto	aperto	aperto
RED operating/reset button	ON	ON	OFF ("OFF")	ON	ON	ON
Nota	disponibilità carico: > 30 mA < 3 A		pulsante ROSSO da resettare			guasto di terra nel circuito di carico o guasto interno

1 = LED acceso
 0 = LED spento

Modi di funzionamento a:

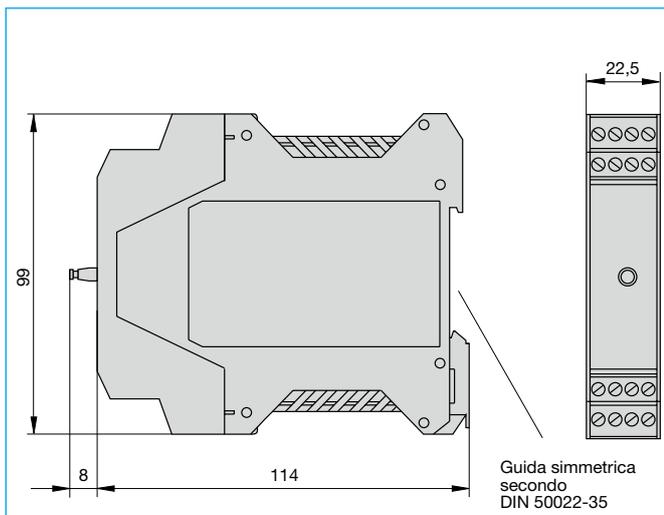
- polarità inversa: segnalazione di guasto "Err2"; LEDs non accesi!
- scatto manuale "OFF" (pulsante ROSSO fuori): segnalazione di guasto "Err1" e "Err2", acceso anche il LED ROSSO "Error".
- con $U_B = 0$ V: nessuna segnalazione guasto "Err1".

Tipiche caratteristiche tempo/corrente ($T_A = 25$ °C)

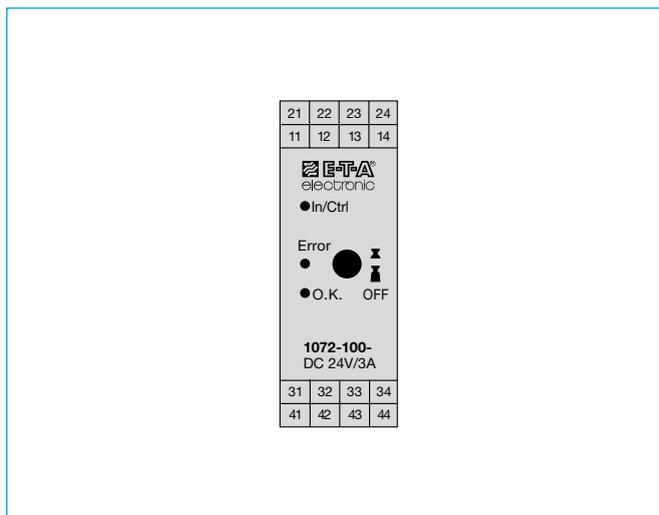


5

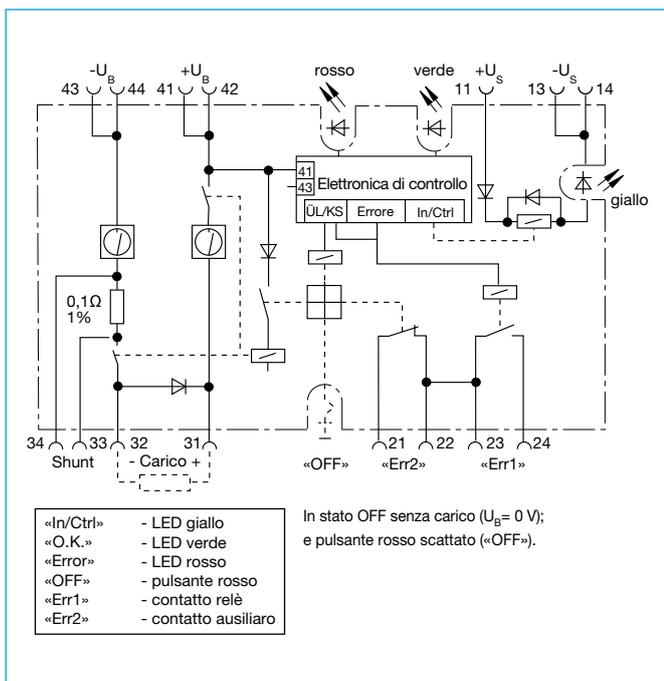
Dimensioni



Schema di collegamento



Schema base



Selezione terminali

Livello	Terminale	Nota
1	11	+U _S (tensione controllo +) DC 18...32 V
1	13 / 14	-U _S (tensione controllo -)
1	12	non utilizzato
2	21	segnalazione guasto "Err2" OL/SC (contatto segnale) NA
2	22 / 23	terminale comune "Err1", "Err2" C
2	24	segnalazione guasto di gruppo "Err1" (contatto relè) NA
3	31	load (+) DC 24 V / max. 3 A
3	32	load (-)
3	33 / 34	misurazione corrente di carico con voltmetro (shunt 0,1 Ω/±1 % integrato nel dispositivo, 100 mV ± 1 A) term. 33: shunt+ / term. 34: shunt-
4	41 / 42	+U _B (tensione di servizio +) DC 19,2...36 V
4	43 / 44	-U _B (tensione di servizio -)

Lato superiore

21	22	23	24
11	12	13	14
31	32	33	34
41	42	43	44

Livello 2 (segnalazione di guasto)

Livello 1 (ingresso di controllo)

Livello 3 (circuitto di carico)

Livello 4 (tensione di alimentazione)

Lato inferiore (cavi)

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.

