

Descrizione

Il controller di potenza allo stato solido E-1072-2.. di E-T-A è conforme alla Direttiva Macchine CE 98/37/EG e risponde ai requisiti di EN60204 parte 1 "Apparecchiature elettriche per le macchine, sicurezza delle macchine" per i sistemi di alimentazione DC 24 V senza messa a terra ("sistemi IT").

Il modello E-1072-2.. è un amplificatore elettronico di commutazione bipolare per valvole magnetiche (meccanismi idraulici e pneumatici), freni magnetici e accoppiatori magnetici con tensione nominale di DC 24 V e corrente nominale max. di 1 A o 2 A. Combina le caratteristiche proprie di un disgiuntore a una serie di funzioni di diagnostica.

Perché usare il controller E-1072-2..

- per la commutazione bipolare degli attuatori (valvole magnetiche, freni magnetici) nelle macchine e nelle apparecchiature
- per monitorare la funzionalità elettronica dei carichi e segnalare al PLC
- per evitare una caduta della tensione di uscita DC 24 V in una alimentazione "switch-mode", in caso di cortocircuito, come un vero disgiuntore elettronico bipolare controllabile a distanza
- per proteggere i cavi del circuito di carico
- per segnalare lo stato e fornire indicazione visuale dei guasti del circuito di carico (LED o pulsante ROSSO) tramite contatti privi di potenziale
- per l'isolamento fisico bipolare del circuito di carico – manualmente o elettricamente in caso di guasto (cortocircuito/sovraccarico)

Funzioni

- Tensione nominale DC 24 V (19,2...36 V)
- Corrente nominale I_N max. 1 A o 2 A (min. corrente di carico 30 mA)
- Aziona e monitorizza valvole magnetiche DC 24 V
- Controller di potenza remoto, bipolare, comandabile da PLC con isolamento fisico dell'ingresso di controllo
 - Uscita di commutazione con limitazione di corrente integrata a 2 x I_N
 - Scollegamento del carico in caso di cortocircuito o sovraccarico, seguito da isolamento fisico bipolare del carico
 - Monitoraggio permanente rottura fili del circuito di carico
 - Segnalazione guasti di gruppo tramite contatto relè "Err1"
 - Contatto di segnalazione addizionale "Err2" quando il disgiuntore integrato
- LEDs: LED verde: OK
LED rosso: Errore
LED giallo: In/Ctrl (indicazione corrente di controllo)
- Protezione integrata contro l'inversione di polarità e contro il sovraccarico per i circuiti di controllo e di carico
- Senza bisogno di fusibile di emergenza grazie al sistema di sicurezza integrato
- Adatto al montaggio su guide, largh. 22,5 mm

Caratteristiche aggiuntive E-1072-210

- uscita relè "segnalazione stato" addizionale per facilitare la conferma a un PLC, per esempio, di attivazione e di una corrente di carico >30 mA.

Funzioni aggiuntive E-1072-220 (see fig. "inrush current curve magnetic valves")

- Uscita analogica 4-20 mA proporzionale alla corrente di carico che permette il controllo permanente dei circuiti delle valvole magnetiche, oltre che la registrazione della corrente di carico tramite un sottosistema ET200 o moduli field bus (con ingresso analogico). Inoltre, è possibile controllare la curva della corrente iniziale di una valvola magnetica per determinare se l'armatura della valvola si muove o è bloccata.



E-1072-220

Dati tecnici (T_U = 25°C, U_B = DC 24 V) (T_U = temperatura ambiente a U_N)

Valore di tensione U _N	DC 24 V
Tensioni di esercizio U _B	DC 19,2...36 V
Valori di corrente I _N	max. 1 A o 2 A
Assorbimento di corrente I ₀ (U _S = "0")	typically 25 mA
Perdita di potenza P _{max} (I _N = 1 A)	normalmente 1,6 W
Ripple residuo per tutte le tensioni	max. 5 % (ponte trifase)
Protezione contro la polarità inversa U _B	integrata -> scatto per guasto, LED spenti Attenzione: Assicurare la libera corsa del pulsante attuatore.
Tensione d'isolamento	CA 500 V (circuito di controllo, circuito di carico, indicazione di guasto "Err1" e "Err2") indicazione "BM"
Circuito di carico	
Uscita di carico (term. 31-term. 32)	uscita di commutazione bipolare (commutante verso il meno e verso il più), transistori MOS DC 24 V/1 A o (senza declassamento per tutto il campo di temperatura!) DC 24 V / 50 mA (soglia filo rotto 30 mA)
Valori di carico max.	
Valori di carico min.	
Caduta di tensione a I _N (con I _N =1 A)	normalmente 0,8 V
Temporizzazione di commutazione (t _{on} / t _{off})	normalmente 1 ms (carico resistivo)
Scollegamento per sovraccarico	circa 1,15 x I _N
Temporizzazione di scatto (I _{carico} = 1,5 x I _N)	normalmente 1 s
Corrente cortocircuito I _K	normalmente 2 x I _N limitazione corrente
Temporizzazione di scatto (a I _K)	normalmente 300 ms a I _N = 1 A, 100 ms a I _N = 2 A, isolamento bipolare del circuito di carico dopo circa 20 ms -> LED ROSSO acceso, segnalazione guasto F "Err1" e "Err2"
Monitoraggio filo rotto	con carico commutato On o Off; LED ROSSO "Error" acceso, segnalazione guasto di gruppo "Err1" (U _S = "0") soglia filo rotto R _{carico} > 30 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 sorvegliata tramite le due uscite di commutazione. LED VERDE acceso (OK), I _{carico} > 30 mA
Corrente di fuga (U _S = "0")	normalmente 1 mA
Circuito libero	integrato

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

Misurazione corrente di carico senza necessità di isolamento del circuito di carico dato che uno shunt di misurazione $I_N = 1 \text{ A}$: $0,2 \Omega/1 \%$, $I_N = 2 \text{ A}$: $0,1 \Omega/1 \%$ è integrato nel dispositivo. Misurazione con voltmetro terminale 33 - terminale 34 ($200 \text{ mV} = I_N$) bipolare con contatti relè
 - per scatto manuale del pulsante ROSSO
 - circa 20 ms dopo 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" : $0...2,4 \text{ V}$
 "1" : $18...32 \text{ V}$
 Tensione di controllo I_S normalmente $5...10 \text{ mA}$
 Frequenza di commutazione
 f_{max} 10 Hz
 Segnale di controllo (U_S "1") "In/Ctrl" LED GIALLO acceso con I_S in circolo
 Protezione protezione dalla polarità inversa (diodo), protezione sovratensione (varistore)

Indicazione di guasto "Err1"
 Segnalazione guasto di gruppo con contatto relè privo di potenziale N/A, (principio circuito chiuso) DC 30 V/ 5 mA...1 A

Indicazione guasti "Err1"
 contatto relè "Err1" aperto
 - rottura filo nel circuito di carico
 - corrente di carico $< 30 \text{ mA}$
 - altri guasti (guasto di terra nel circuito di carico
 - o guasto interno)
 - sovraccarico/cortocircuito (= "Err2")
 - LED ROSSO "Error" acceso
 - LED VERDE "O.K." spento
 - contatto relè "Err1" chiuso
 normalmente 600 ms

Ritardo segnale "Err2"
 indicazione di guasto
 contatto ausiliario privo di potenziale, contatto operativo N/A, DC 30 V/ 5 mA...1 A

Indicazione guasti "Err2"
 contatto segnalazione "Err2" chiuso
 - sovraccarico o cortocircuito nel circuito di carico
 - LED ROSSO "Error" acceso
 - LED VERDE "O.K." spento
 - contatto relè "Err1" aperto
 - contatto ausiliario "Err2" chiuso
 - pulsante ROSSO "OFF"
 - ripristino necessario
 - isolamento fisico bipolare nel circuito di carico
 - scatto manuale "OFF"
 - polarità inversa di U_B (nessuna indicazione LEDs)

Opzione -210
 con indicazione di stato "BM"
 contatto relè privo di potenziale DC 30 V / 5 mA...1 A
 Funzione "BM"
 contatto relè chiuso, se $I_{\text{carico}} > 30 \text{ mA}$
 contatto relè aperto, con filo rotto e dopo scatto del disgiuntore

Opzione -220
 uscita analogica proporzionale alla corrente di carico "ANA" 4-20 mA, carico max. 500Ω su $-U_B$ (term. 44)
 $U_S = "0" \rightarrow 4 \text{ mA}$
 $U_S = "0" \rightarrow 4 \text{ mA}$ con 0 A (corrente di carico)
 20 mA with I_N
 Precisione: $\pm 5 \%$ del valore misurato

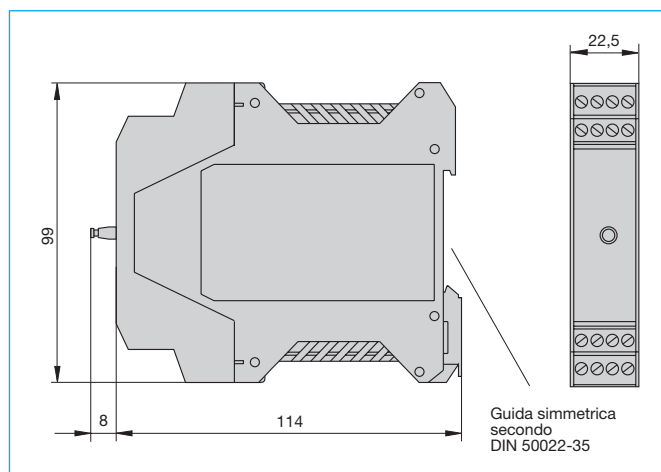
Dati tecnici ($T_U = 25^\circ\text{C}$, $U_B = \text{DC } 24 \text{ V}$) ($T_U =$ temperatura ambiente a U_N)

Dati generali
 Temperatura ambiente $0...+50 \text{ }^\circ\text{C}$ (senza condensa)
 Temperatura di stoccaggio $-20...+70 \text{ }^\circ\text{C}$
 Terminali COMBICON MSTBO 2,5/4 1x2,5 mm² max. 16 poli
 Alcuni sono terminali doppi \rightarrow possibilità di loop (carico continuo max. 6 A)
 Protezione di emergenza per controller (SSRPC) non necessaria grazie all' elemento di sicurezza integrato elemento con approvazione VDE
 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 involucro IP20
 terminali IP20
 EMC emissione interferenze EN 50081-1
 Eliminazione interferenze EN 61000-6-2
 Quote di montaggio $22,5 \times 99 \times 122 \text{ mm}$ (largh. x alt. x prof.)
 Peso circa 130 g

Informazioni per l'ordine

Modello	Controller di potenza remoto allo stato solido
E-1072	
Versione	
210	con opzione aggiuntiva: segnalazione di stato
220	con opzione aggiuntiva: uscita analogica 4-20 mA
Tensione del carico	
DC 24 V	
Corrente nominale	
1 A o 2 A	
E-1072 - 210 - DC 24 V - 1 A	esempio di ordine

Dimensioni



7

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 (con contatti relè).	no	no	sì	no	no	no

Indicazione

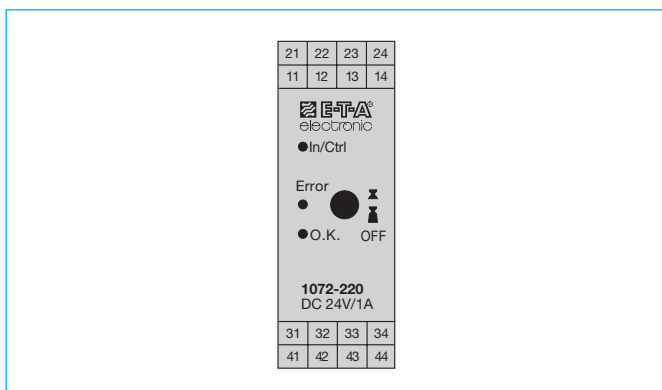
LED GIALLO "In/Ctrl"	0	1	1	0	1	0
LED VERDE "O.K."	1	1	0	0	0	0
LED ROSSO "Error"	0	0	1	1	1	1
contatti relè "Err1" (guasto gruppo)	chiuso	chiuso	aperto	aperto	aperto	aperto
contatti ausiliari "Err2" (disgiuntore)	aperto	aperto	chiuso	aperto	aperto	aperto
Pulsante ROSSO esercizio/reset	ON	ON	OFF "OFF"	ON	ON	ON
contatto relè indicazione "BM" opzione-210	aperto	aperto	chiuso	aperto	aperto	aperto
uscita analogica opzione-220	4 mA	4 mA... 20 mA	> 20 mA 4 mA	4 mA	4 mA	4 mA
Nota	disponibile	carico: > 30 mA < 1 A o 2 A I _N	pulsante ROSSO da ripristinare		carico: < 30 mA	guasto di terra nel circuito di carico o guasto interno

1 = LED acceso
0 = LED spento

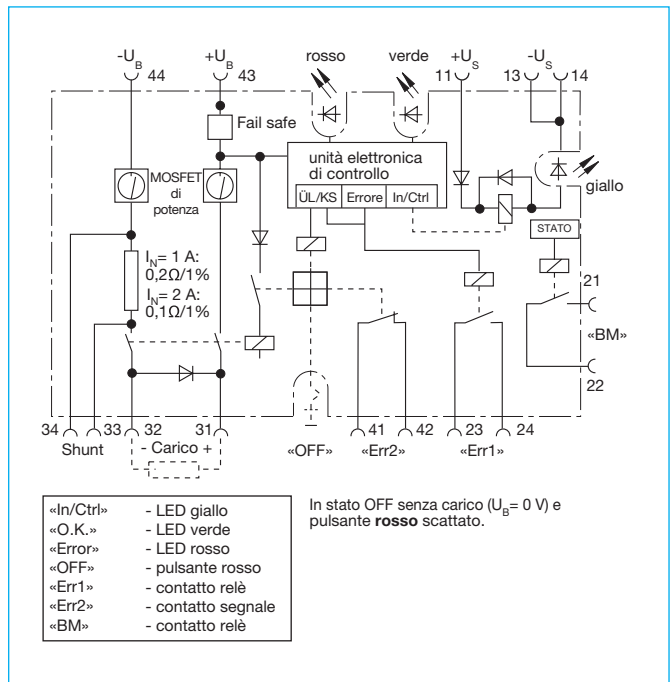
Modi di funzionamento a:

- polarità inversa: segnalazione di guasto "Err2"; LEDs spenti!
- scatto manuale "OFF" (pulsante ROSSO fuori): segnalazione di guasto "Err1" e "Err2", acceso anche il LED ROSSO "Error".
- con U_B = 0 V: segnalazione guasto gruppo "Err1" (principio circuito chiuso)

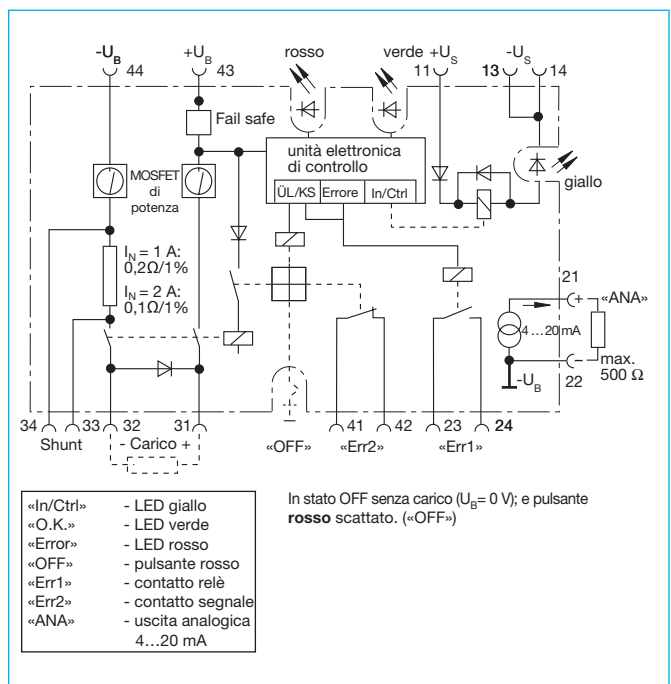
Schema di collegamento



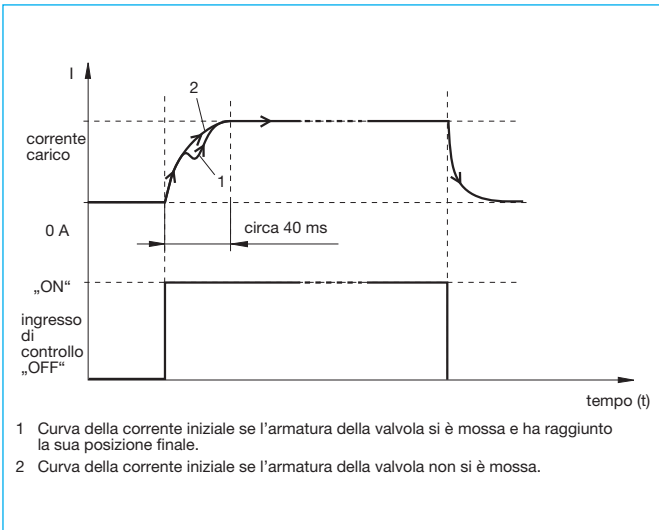
Schema base -210



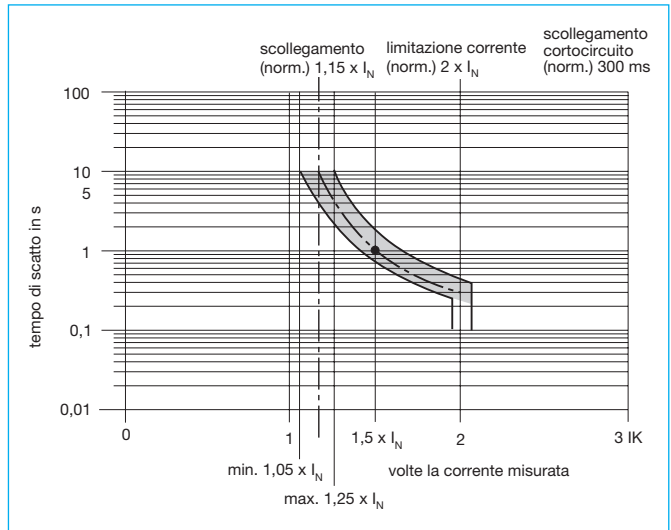
Schema base -220



Curva corrente iniziale valvole magnetiche



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



Selezione terminali

Livello	Terminale	Nota
1	11	+U _S (tensione controllo +)
	12	non utilizzato
	13 / 14	-U _S (tensione controllo -)
DC 18...32 V		
2	21	opzione-210: opzione-220: Kl. 21 (+)
	22	indicazione stato "BM" uscita analogica 4-20 mA Kl. 22 (-)
23 / 24		Segnalazione guasto gruppo "Err1" (contatto relè)
3	31	carico (+)
	32	carico (-)
	33 / 34	misurazione corrente carico con voltmetro I _N = 1 A: shunt 0,2 Ω/1 % I _N = 2 A: shunt 0,1 Ω/1 % shunt integrato nel dispositivo Kl. 33: shunt+ / Kl. 34: shunt-
DC 24 V / 1 A (o 2 A)		
4	41 / 42	indicazione di guasto disgiuntore "Err2" (contatto ausiliario)
	43	+U _B (tensione di servizio +)
	44	-U _B (tensione di servizio -)
	DC 19,2...36 V	

Lato superiore

21	22	23	24	LIVELLO 2
11	12	13	14	LIVELLO 1

Lato inferiore (cablaggio)

31	32	33	34	LIVELLO 3
41	42	43	44	LIVELLO 4

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.