

REGOLATORE DIGITALE

E5EK-DRT

Collegabile alla rete DeviceNet

- Questo regolatore è collegabile in rete DeviceNet ed è in grado di comunicare con i PLC senza programmi aggiuntivi.
- Si possono utilizzare fino a 16 canali in scrittura e 16 in lettura.
- Dotati di spie LED per controllare lo stato della comunicazione (LED: MS e NS).
- Dotati di grande precisione (0,1% FS) (ingresso Pt100: -100... 100°C).



Modelli disponibili

Regolatore

Dimensioni	Comunicazione	Modello
48 x 96 mm	CompoBus/D	E5EK-AA2-DRT

- Note:**
1. L'allarme di interruzione delle resistenze di riscaldamento è disponibile se viene utilizzato un modulo di uscita di tipo ON/OFF.
 2. Il modulo di uscita e il trasformatore di corrente per l'allarme di interruzione delle resistenze di riscaldamento sono disponibili a richiesta. In caso necessitano devono essere ordinati, insieme al regolatore E5EK-DRT.

Campi di funzionamento degli ingressi

Termoresistenze al platino/Termocoppie

Tipo di ingresso (impostazione di fabbrica 2 tipo K)	Termoresistenze al platino		Termocoppie													In corrente		In tensione					
	JPt 100	Pt100	K	J	T	E	L	V	N	R	S	B	W	PLII	(mA)	(V)							
Campo della temperatura (°C)	650,0 -199,9	650,0 -199,9	1300 -200	850 -100	400,0 0,0	400,0 -199,9	600 0,0	850 -100	400,0 0,0	400,0 -199,9	1300 -200	1700 0,0	1700 0,0	1800 100	2300 0,0	1300 0,0	4... 20	0... 20	1... 5	0... 5	0... 10		
Numero impostato	0	1	22	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Risoluzione (valore limite o di allarme)	0,1°C		1°C	0,1°C	1°C	0,1°C	1°C	0,1°C	1°C	0,1°C	1°C					In relazione con l'impostazione di scala o del punto decimale							

Accessori

Moduli di uscita (disponibili a richiesta)

Uscite ON/OFF

Tipo di uscita	Modello
Relè	E53-R
SSR	E53-S (priva di commutazione a zero)
In tensione	E53-Q (NPN 12 Vc.c.)
	E53-Q3 (NPN 24 Vc.c.)
	E53-Q4 (PNP 24 Vc.c.)

Uscite analogiche

Tipo di uscita	Modello
In corrente	E53-C3 (4... 20 mA)
	E53-C3D (0... 20 mA)
In tensione	E53-V34 (0... 10 V)
	E53-V35 (0... 5 V)

Coperchio di protezione dei terminali

Applicabile al regolatore	Modello
E5EK	E53-COV08

Trasformatore di corrente (disponibili a richiesta)

Diametro foro	Modello
∅ 5,8 mm	E54-CT1
∅ 12,0 mm	E54-CT3

Accessori per rete DeviceNet

Descrizione	Modello
Presenza con derivazione a T per 1 linea derivata	DCN1-1C
Presenza con derivazione a T per 3 linee derivate	DCN1-3C
Terminatore (resistenza 121 Ω)	DRS1-T

Caratteristiche

■ Caratteristiche tecniche

Tensione nominale	100... 240 Vc.a. 50/60 Hz, 24 Vc.a./Vc.c.
Campo tensione di funzionamento	85... 110% della tensione nominale
Assorbimento	15 VA (100... 240 Vc.a.), 12 VA (24 Vc.a.), 8 W (24 Vc.c.)
Ingressi	Termocoppie: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W e PL II Termoresistenze: JPt 100, Pt 100 Campo ingressi in corrente: 4... 20 mA e 0... 20 mA Campo ingressi in tensione: 1... 5 V, 0... 5 V e 0... 10 V
Impedenza di ingresso	Ingressi in corrente: 150 Ω; ingressi in tensione: 1 MΩ min.
Uscita ausiliaria	Unipolare NA, 3 A a 250 Vc.a. (carico resistivo)
Motodo di controllo	ON/OFF o azione PID predittiva (con autotuning) (2)
Metodo di impostazione	Impostazione mediante tasti sul pannello frontale
Visualizzazione	Indicazione digitale con display a LED a 7 segmenti (altezza di 14 mm per PV e 9,5 mm per SV)
Uscite di controllo	Ci si assicuri che le unità di uscita (disponibili a richiesta) siano inserite quando vengono utilizzati questi moduli di uscita
Relè	
In tensione	
Analoga in tensione	
Analoga in corrente	
Ingresso SP remoto	Ingresso in corrente: 4... 20 mA (con 150 Ω di impedenza di ingresso)
Ingresso trasformatore di corrente	Si colleghi il trasformatore dedicato (E54-CT1 o E54-CT3)
Altre funzioni	Controllo manuale, funzionamento diretto e inverso, impostazione limiti di set point, allarme interruzione resistenze di riscaldamento, limiti per la variabile di uscita, limiti di incremento unitario, filtro di ingresso digitale, valore di compensazione, Run/Stop e funzione di protezione

- Note:**
- Per far sì che il regolatore soddisfi la normativa FCC classe A (o le norme EN50081-2) per i disturbi sull'alimentazione, si applichi un filtro di ingresso TDK ZCB2206-11, ZCB2203-M, o un filtro equivalente.
 - Il regolatore non è dotato di autoapprendimento con logica Fuzzy.

■ Caratteristiche generali

Precisione	Termocoppia (il maggiore tra $\pm 0,3\%$ del valore indicato o $\pm 1^\circ\text{C}$) ± 1 digit max. (1) Termoresistenza al platino: (il maggiore tra $\pm 0,2\%$ del valore indicato o $\pm 0,8^\circ\text{C}$) ± 1 digit max. (2) Ingresso analogico: $\pm 0,2\%$ fondo scala ± 1 digit max.
Isteresi	0,01... 99,99% FS (con incrementi di 0,01%)
Banda proporzionale	0,1... 999,9% FS (con incrementi di 0,1%)
Tempo integrale	0... 3999 s (con incrementi di 1 s)
Tempo derivativo	0... 3999 s (con incrementi di 1 s)
Ciclo proporzionale	1... 99 s (con incrementi di 1 s)
Valore di riassetto manuale	0,0... 100,0% (con incrementi di 0,1%)
Campo impostazione allarme	-1999... +9999 o -199,9... +999,9 (i decimali variano a seconda del tipo di ingresso)
Periodo di campionamento	Ingresso in temperatura: 250ms; ingresso in corrente o in tensione: 100ms (3); ingressi secondari: 1s (4)
Resistenza di isolamento	20 MΩ a 500 Vc.c.
Rigidità dielettrica	2000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 min tra terminali di polarità diverse
Resistenza alle vibrazioni	Malfunzionamento: 10... 55 Hz con 10 m/s ² nelle direzioni X, Y e Z per 10 min. Distruzione: 10... 55 Hz con 20 m/s ² nelle direzioni X, Y e Z per 2 h.
Resistenza agli urti	Malfunzionamento: 200 m/s ² max. per 3 volte nelle direzioni $\pm X$, $\pm Y$ e $\pm Z$ (relè: 100 m/s ²) Distruzione: 300 m/s ² max. per 3 volte nelle direzioni $\pm X$, $\pm Y$ e $\pm Z$
Temperatura ambiente	Funzionamento: -10... +55°C (senza formazione di ghiaccio o condensa) Stoccaggio: -25... +65°C (senza formazione di ghiaccio)
Umidità relativa	Funzionamento: 35... 85% (senza formazione di condensa)
Peso	Regolatore: circa 320 g; staffe di montaggio: circa 65 g
Grado di protezione	Pannello frontale: NEMA4 utilizzo in ambienti interni (conforme a IP66) Involucro posteriore: IP20 Blocco terminali: IP00
Protezione della memoria	Memoria non volatile (può essere riscritta 100000)

- Note:**
- Precisione dell'indicazione con termocoppie del tipo K1, T e N al di sotto di -100°C è $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1$ cifra max..
Precisione dell'indicazione con termocoppie del tipo U ed L a qualsiasi temperatura è $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1$ cifra max.
Precisione dell'indicazione con termocoppia del tipo B al di sotto di 400°C non ha alcuna restrizione.
Precisione dell'indicazione con termocoppie R e S al di sotto di 200°C è $\pm 3^\circ\text{C} \pm 1$ cifra max.
Precisione dell'indicazione con termocoppia W a qualsiasi temperatura è (il maggiore fra $\pm 0,3\%$ del valore indicato e $\pm 3^\circ\text{C}$) ± 1 cifra max.
Precisione dell'indicazione con termocoppia PLII a qualsiasi temperatura è (il maggiore fra $\pm 0,3\%$ del valore indicato e $\pm 2^\circ\text{C}$) ± 1 cifra max.
 - La precisione dell'indicazione con termoresistenze PT a temperature di $-100... +100^\circ\text{C}$ è $\pm 1^\circ\text{C} \pm 1$ cifra max.
 - Il tempo di campionamento è di 250 ms se si utilizza l'ingresso CT o di SP remoto.
 - Per ingressi secondari si intendono gli ingressi CT ed SP remoto.

■ Conformità alle normative

EMC	Emissioni custodia: EN55011 Gruppo 1 classe A Emissioni in rete c.a.: EN55011 Gruppo 1 classe A Immunità ESD: EN61000-4-2: 4 kV scarico contatto (livello 2) 8 kV scarico aria (livello 3) Immunità interferenze RF: ENV50140: 10 V/m (modulazione d'ampiezza 80 MHz... 1GHz) (livello 3) 10 V/m (modulazione d'impulso, 900 MHz) Immunità disturbi condotti: ENV50141: 10 V (0,15... 80 MHz) (livello 3) Immunità scoppio: EN61000-4-4: 2 kV linea di alimentazione (livello 3) 2 kV linea segnali I/O (livello 4)
Approvazioni	UL1092, CSA22,2 No. 14, CSA22,2 No. 1010-1 Conforme EN50081-2, EN50082-2, EN61010-1 (IEC1010-1) Conforme VDE0106/parte 100 (protezione delle dita), con calotta opzionale installata

■ Caratteristiche di comunicazione DeviceNet

Conforme alle specifiche di comunicazione del protocollo Devicenet.

Per dettagli si faccia riferimento al manuale *E5EK Digital Controller User's Manual (H099)* e al manuale *CompoBus/D Operation Manual (W267)*.

Metodo di collegamento	Metodo multi-drop e metodo con derivazione a T (nota 1)
Velocità di trasmissione	500000, 250000 o 125000 bps (commutabile)
Tempo di ciclo comunicazione	9,3 ms con 16 slave per ingressi e 16 slave per uscite con una velocità di 500000 bps
Cavo di comunicazione	Cavo piatto a 5 conduttori (2 cavi segnale, 2 cavi alimentazione + schermatura)
Distanza di comunicazione	500000 bps: Max. lunghezza rete (nota 2): 100 m max. Lunghezza linea derivata: 6 m max. Lungh. totale linea derivata: 39 m max. 250000 bps: Max. lunghezza rete (nota 2): 250 m max. (nota 3) Lunghezza linea derivata: 6 m max. Lungh. totale linea derivata: 78 m max. 125000 bps: Max. lunghezza rete (nota 2): 500 m max. (nota 3) Lunghezza linea derivata: 6 m max. Lungh. totale linea derivata: 156 m max.
Max. numero di nodi di collegamento	64 (1 unità master e 63 slave)
Controllo errori	CRC, controllo multiplo indirizzo di nodo e raccolta elenco scansioni

- Note:**
1. Un terminatore deve essere collegato al punto nel sistema il più lontano possibile dal Master.
 2. La lunghezza massima di rete è la distanza tra i due nodi più lontani.
 3. La lunghezza massima si riduce a 100 m se il ramo principale viene cablato con un cavo sottile.

■ Caratteristiche dei moduli di uscita

Uscita a relè	Unipolare, 250 Vc.a., 5 A (carico resistivo)
Uscita a relè statico	1 A a 75... 250 Vc.a. (carico resistivo)
Uscita in tensione	NPN: 40 mA a 12 Vc.c. (con protezione contro i cortocircuiti) NPN: 20 mA a 24 Vc.c. (con protezione contro i cortocircuiti) PNP: 20 mA, 24 Vc.c. (con protezione contro i cortocircuiti)
Uscita analogica corrente	4... 20 mA: impedenza del carico ammissibile: 600 Ω max., risoluzione: circa 2600 0... 20 mA: impedenza del carico ammissibile: 600 Ω max., risoluzione: circa 2600
Uscita analogica in tensione	0... 10 Vc.c.: impedenza del carico ammissibile: 1 kΩ min. risoluzione: circa 2600 0... 5 Vc.c.: impedenza del carico ammissibile: 1 kΩ min. risoluzione: circa 2600

Nota: Nei modelli per controllo di servomotori viene montato un relè da 1 A a 250 Vc.a. (in caso di necessità lo si sostituisca con un E53-R).

■ Valori nominali del trasformatore di corrente

Rigidità dielettrica	1,0 kVc.a. (per 1 min)
Resistenza alle vibrazioni	50 Hz, 98 m/s ² (10G)
Peso	E54-CT1: circa 11,5 g; E54-CT3: circa 50 g
Accessori (solo E54-CT3)	Armatura: 2; spina: 2

■ Allarme di interruzione resistenza di riscaldamento

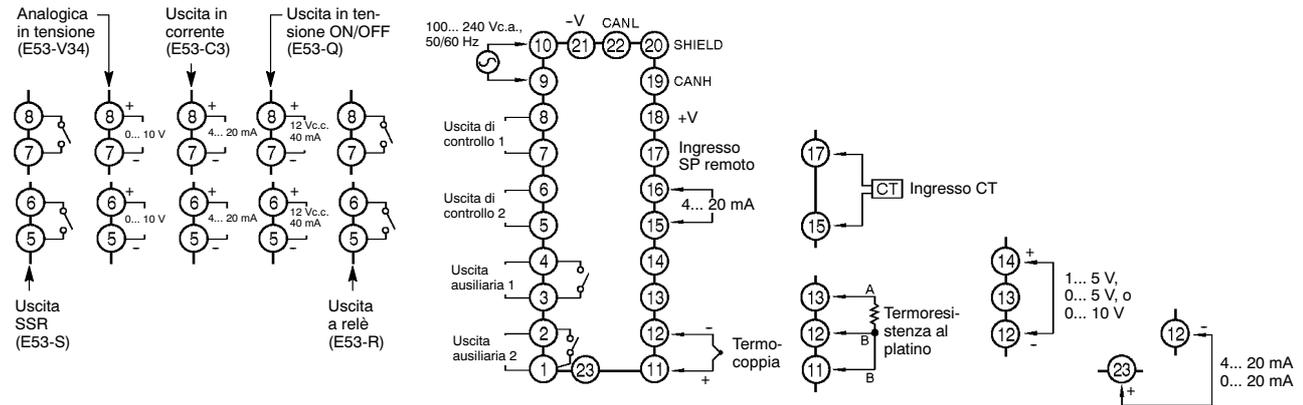
Assorbimento massimo delle resistenze	Monofase 50 A Vc.a.
Precisione dell'indicazione dell'assorbimento delle resistenze di riscaldamento	±5% FS±1 digit max.
Campo di impostazione dell'allarme di interruzione delle resistenze di riscaldamento	0,1... 49,9 A (con risoluzione 0,1 A) (1)
Minimo tempo di accensione rilevabile	190 ms (2)

- Note:**
1. l'allarme di interruzione delle resistenze di riscaldamento è sempre OFF se l'allarme è impostato a 0,0 e sempre ON se l'allarme è impostato a 50,0 A.
 2. Se l'uscita di controllo per il riscaldamento viene attivata per meno di 190 ms, il funzionamento delle resistenze non può essere valutato e la corrente di riscaldamento non può venire misurata.

Installazione

■ Collegamenti

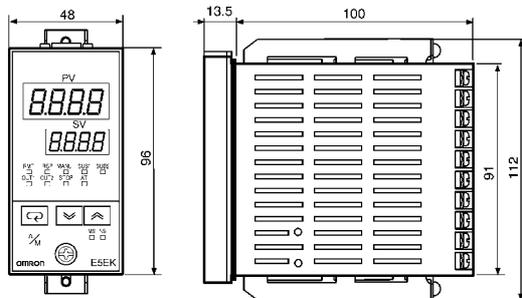
Disposizione terminali



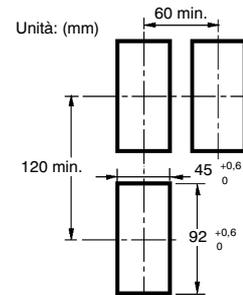
Dimensioni

Nota: Se non diversamente specificato, tutte le misure sono espresse in millimetri.

E5EK-DRT



Foratura del pannello



- Spessore del pannello 1... 8 mm.
- Si rispetti la distanza tra più unità (sia in orizzontale che in verticale)

Nota: Nella parte posteriore l'involucro è largo 44 mm.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.