LDE.LME

REGOLATORI DI TEMPERATURA 1/16 DIN / TIMER





- FUNZIONE SMART CONTROLLO PID
- INGRESSO RTD 3 FILI-TC
- 3 USCITE RELE' O SSR
- OPZIONE INGRESSO LOGICO
- FUNZIONE TIMER PROGRAMMABILE
- ALLARMI DI PROCESSO, BANDA, DEVIAZIONE E ANOMALIA STRUMENTO
- SOFT START LIMITATORE DI POTENZA
- PORTA DI CONFIGURAZIONE PER PC
- SOFTWARE PER CONFIGURAZIONE
- PROTEZIONE FRONTALE IP 65 E NEMA 4X





OVERVIEW

Progettati per offrire prestazioni elevate in un formato economico (come l'1/16 DIN), questi strumenti rappresentano la soluzione completa per un'ampia varietà di applicazioni come, ad esempio, i processi alimentari, produzione di materie plastiche, la saldatura a caldo e le unità riscaldanti da laboratorio. Questi strumenti uniscono un ingresso da termocoppia o termoresistenza con un sistema reattivo ed intelligente di autosintonizzazione dei parametri PID insieme a funzioni speciali quali lapartenza morbida ("Soft start") e la gestione degli elementi di raffreddamento Sono inoltre disponibili delle funzioni di timer di processo configurabili dall'utente che consentono un controllo tipo "rampa/stasi". Lo strumento include una gamma completa di funzioni di allarme per la protezione del processo: Allarme di massima e minima, di banda e di deviazione. I due modelli consentono di scegliere tra un display singolo a 4 cifre (LDE) o uno doppio da 3 cifre (LME) entrambi completati da LED per l'indicazione degli stati dello strumento. Le uscite logiche o a relè sono configurabili dall'utente come uscite di controllo, di stato del timer o di allarme. Un ingresso logico opzionale può essere usato per la gestione del timer o la selezione del set-point operativo. Una porta di configurazione integrata permette la connessione diretta a un PC per una semplice configurazione dello strumento. Il frontale a tenuta stagna (IP65 / NEMA 4X) consente di utilizzare queste unità anche in ambienti umidi, polverosi, aggressivi o dove sia richiesta la lavabilità della macchina.

FUNZIONE "SOFT START"

All'accensione la funzione Soft-start limita temporaneamente la potenza di uscita dello strumento. Limitando la potenza di riscaldamento all'accensione è possibile ridurre gli stress termici agli elementi riscaldanti. L'utente puo impostare sia la durata della limitazione sia il suo valore.

ALLARMI PER LA PROTEZIONE DEL PROCESSO

Lo strumento dispone di allarmi di processo (di massima o di minima) di banda e di deviazione con l'ulteriore flessibilità offerta dalle funzioni di riarmo automatico o manuale e mascheratura dell'allarme. Il riarmo manuale di un allarme prevede che la segnalazione dell'allarme persista fino al riconoscimento dell'allarme da parte dell'operatore. All'accensione, la mascheratura degli allarmi "inibisce" le segnalazioni di allarme finchè la variabile di processo non non raggiunge il valore della soglia impostata. Per i soli allarmi di banda e deviazione, lo strumento riattiva la mascheratura anche dopo la modifica del set point.

FUNZIONE "SMART TUNING"

Imposta automaticamente i parametri PID in funzione della dinamica del processo.

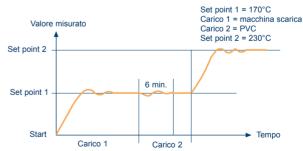
Una funzione importante dell'algoritmo di auto-sintonizzazione continuo messo a punto da ERO Electronic è la capacità di ottimizzare i parametri di controllo senza generare disturbi artificiali sul processo.

All'accensione

Ottimizza l'avvicinamento al set point utilizzando una funzione di auto-sintonizzazione, calcola i parametri di controllo e li memorizza.

Durante la normale operatività

La funzione SMART ottimizza i parametri di regolazione in funzione della dinamica del processo prodotta dal cambiamento del set point o da una variazione di carico.



Risultati di un test eseguito su un estrusore equipaggiato con strumenti modello LHS.

La macchina era equipaggiata con riscaldatori elettrici e raffreddamento ad olio. All'accensione lo strumento era scarico ed il set point impostato era pari a 170 °C.

- Nelle condizioni sopra descritte la massima deviazione a regime è risulatta pari a 0.3 °C.
 A questo punto la macchina è stata caricata con PVC ed è iniziata la produzione.
- 2. In 6 minuti l'estrusore ha raggiunto le condizioni di regime mentre la massima deviazione a regime è stata pari a 0.3 °C. Una ulteriore modifica del set point ha confermato i valori rilevati per la variazioni di carico.



TIMER MULTIFUNZIONALE

Il timer di questi strumenti puo essere configurato per operare in 4 modi differenti:

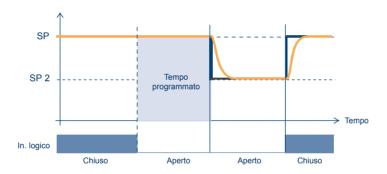
- 1- Modo "Risparmio energetico", cambia il set point quando la macchina non viene utilizzata.
- 2- Modo "Cottura" con indicazione (relè) di fine ciclo.
- 3- Modo "Cottura" con indicazione (relè) di stato
- 4 -Modo "Cottura" senza indicazione di stato

Tutti questi modi possono gestire il passaggio da SP ad SP2 oppure quello da SP a "Power OFF" (inibizione della potenza di uscita).

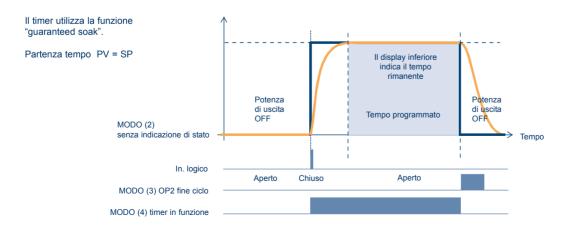
Un ingresso logico consente di gestire facilmente tutte le funzioni interne del timer.

In alternativa, è possibile disabilitare la funzione timer ed utilizzare l'ingresso logico per selezionare il set point operativo (SP o SP2).

RISPARMIO ENERGETICO - MODO [1]

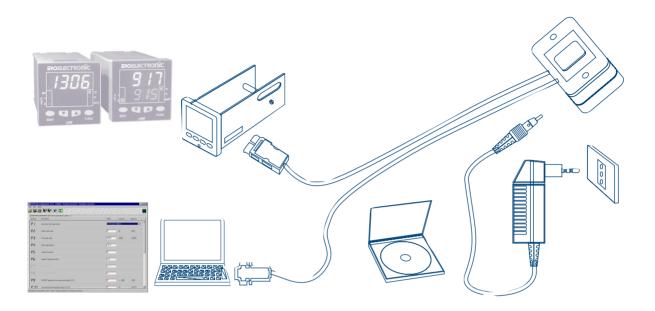


COTTURA - MODO [2 - 3 - 4]





INTERFACCIA DI CONFIGURAZIONE



La porta di configurazione integrata fornisce, tramite l'utilizzo di uno software specifico e di un adattatore, i seguenti vantaggi:

- 1. Rende semplice e veloce la configurazione dello strumento grazie a descrizioni complete ed in lingua dei parametri e dei relativi limiti.
- 2. Permette di memorizzare nel computer interi set di configurazione per poter eseguire le stesse configurazioni infinite volte senza rischi di errore.
- 3. Consente di copiare la configurazione di uno strumento in un nuovo strumento ricopiando anche le impostazioni effettuate dall'utente finale.
- 4. Permette la verifica della configurazione di uno strumento e neconsente il controllo durante il modo operativo.



CARATTERISTICHE GENERALI

Custodia: ABS grigio (RAL 7043).

Grado di auto-estinguenza: V-0 secondo UL 749 C.

Protezione frontale: progettato e testato per rispondere agli standard IP 65 (*) e NEMA 4X (*) per interni

(quando la guarnizione è installata).

(*) Test effettuati secondo CEI 70-1 e NEMA 250-1991 STD.

Installazione: montaggio a pannello a mezzo apposita bretella. Strumento rimovibile dalla custodia.

Morsettiera: 15 terminali a vite (passo M3, per cavi da 0.25 a 2.5 mm2 o da AWG 22 ad AWG 14) con

coperchio di posteriore IP 20.

Dimensioni: 48 x 48 mm, profondità 105 mm (DIN 43700).

Peso: 250 g max.

Alimentazione: - Da100V a 240V AC 50/60Hz (da -15% a + 10% del valore nominale).

- 24 V AC/DC (± 10 % del valore nominale).

Consumo: 6 VA max.

Tensione di isolamento: 2300 V RMS secondo EN 61010-1.

Intervallo di aggiornamento

del display: 500 ms.

Intervallo di campionamento: 500 ms.

Precisione: + 0,3% f.s.v. ± 1 digit @ 25 °C ambiente

Reiezione di modo comune: 120 dB a 50/60 Hz. **Reiezione di modo normale:** 60 dB a 50/60 Hz.

Compatibilità elettromagnetica

e requisiti di sicurezza: Questo strumento è marcato CE ed è conforme alle direttive europee 89/336/EEC

(standard armonizzato di riferimento EN-50081-2 e EN-50082-2) ed alle direttive europee 73/23/EEC

e 93/68/EEC (standard armonizzato di riferimento EN 61010-1).

Categoria di installazione: II

Deriva termica: < 200 ppm/°C del v.f.s. (RJ escluso)

< 400 ppm/°C per RTD o TC tipo T.

Temperatura di funzionamento: da 0 a 50 °C.

Temperatura

di immagazzinamento: da -20 a +85 °C

Umidità: da 20 % a 85% RH, non condensante.



INGRESSI DI MISURA

Termocoppie

Sensor Break: Rilevamento dell'apertura del circuito d'ingresso

(cavo o sensore) con indicazione di fuoricampo

programmabile

Giunto freddo: compensazione automatica tra 0 e 50 °C ambiente.

Errore di compensazione

giunto freddo: 0.1 °C/°C.

Calibrazione: secondo IEC 584-1 e DIN 43710 - 1977 (TC L).

Tabella scale standard

Tabella scale standard

3 wire -199.9/400.0

LDE

-200/800

RTD tipo

PT 100

TC tipo	°C	;	°F									
	LDE	LME	LDE	LME								
L	0/900	0/900	0/1652	0/999								
J	0/1000	0/999	0/1832	0/999								
K	0/1370	0/999	0/2498	0/999								
N	0/1400	0/999	0/2552	0/999								
Т	0/400	0/400	0/752	0/752								

LME

-199/800

-19.9/99.9

LDE

-328/1472

LME

-199/999

Ingresso da RTD

Tipo: Pt 100 a 3 fili.

Corrente di misura: 135 µA.

Resistenza di linea: compensazione automatica fino a 20 Ω /filo con :

- errore $< \pm 0.1\%$ dello span per la scala -19.9 a 99.9 °C.

- errore non misurabile nelle altre scale.

Unità ingegneristiche: programmabili °C or °F.

Burn out: rilevamento della rottura del sensore o di uno o più fili.

Indicazione di corto circuito quando la resistenza del sensore è minore di 15 Ω .

AZIONE DI CONTROLLO

Algoritmi: PID + SMART.

Tipi: - una uscita regolante

- due uscite regolanti.

Tipo di uscite: relè o SSR.

Azione delle uscite: a tempo proporzionale.

- Tizione dene doctre: a tempo proporzionale.

Banda proporzionale: da 1.0 % (per "riscaldamento") o 1.5 % (per "riscaldamento e "raffreddamento") a 100 % dello span di

ingresso.

Con Pb = 0 il controllo diviene ON/OFF.

Isteresi: (per controllo ON/OFF): da 0.1 % a 10.0 % dello span di ingresso.

Tempo integrale: da 1 secondo a 20 minuti;

Tempo derivativo: da 0 a 10 minuti.

Precarica dell'integrale: - da 0 a 100% con un'uscita di controllo.

- da -100 a 100% con due uscite di controllo.

Tempo di riscaldamento: da 1 a 200 s. Tempo di raffreddamento: da 1 a 200 s.

Guadagno relativo

di raffreddamento: da 0.20 a 1.00.

Sovrapposizione/banda morta: programmabile da -20% (banda morta) a +50% (sovrapposizione) della banda proporzionale.



INGRESSO LOGICO

Tipo: ingresso da contatto libero

da tensione 8V, 8mA

tempo di campionamento 300 ms

Funzioni: - Selezione del Set Point (SP/SP2)

Modo timer 1 - reset
Modo timer 2 - reset
Modo timer 3 - reset
Modo timer 4 - reset

USCITE

Uscita 1 - Relè

Relè tipo: SPDT.

Portata contatto: 3 A @ 250 V c.a. su carico resistivo.

Uscita 1 - SSR

Tipo: uscita non isolata.

- Livello logico 1: 14 V c.c. @ 20 mA max. 24 V c.c. @ 1 mA.

- Livello logico 0: < 0.5 V c.c.

Uscita 2 - Relè

Relè tipo: SPST.

Portata contatto: 2 A @ 250 V c.a. su carico resistivo.

Uscita 3 - Relè

Relè tipo: SPST.

Portata contatto: 2 A @ 250 V c.a. su carico resistivo.

ALLARMI

Azione dell'allarme: diretta o inversa.

Funzioni degli allarmi: configurabili singolarmente come allarmi di processo, di banda o di deviazione.

Reset dell'allarme: programmabile singolarmente come reset automatico o manuale.

Mascheratura dell'allarme: configurabili singolarmente come allarmi mascherati o non.

Isteresi: in unità ingegneristiche da 1 a 200 digit.

Allarme di processo

Modo operativo: di minima o di massima.

Soglia: in unità ingegneristiche all'interno del campo di ingresso.

Allarme di banda

Modo operativo: all'interno o all'esterno della banda.

Soglia: bassa da 0 a -1000 unità alta da 0 a +1000 unità.

Allarme di deviazione

Modo operativo: di massima o minima.

Soglia: da -1000 a +1000 unità.



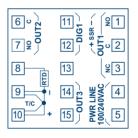
COME ORDINARE

MOD	ELLO	ING	RESSO				TA DI ALDAMENTO	RAI ME	CITA FFREDDA- NTO / LARME	ALI	MENTAZIONE	OPZ	ZIONI	COI	DICE OEM		CE DI FIGURAZIONI
LME	Regolatore di temperatura a 4 Digit Regolatore di temperatura a 3+3 Digit	4	TC, mV, mA,V, RTD	9	SMART o PID	6	Relè SSR	1	non fornita	5	100/240V c.a. 24V c.a./c.c.	10	nessuna opzione Uscita 3 (allarme 2) ingresso		no logo no manual versione	DU	Default europeo Default americano
			4		9								logico		neutra		

DIMENSIONI E FORATURA

75 REPOELECTRONIC SMT LIDE FUNC 15 max 15 max 15 max 15 max 15 max 16 max 17 max 18 max 19 max 10 max 10

MORSETTIERA POSTERIORE



KIT PER MONTAGGIO RETROQUADRO SU BARRA DIN

ALFREBOX00000