

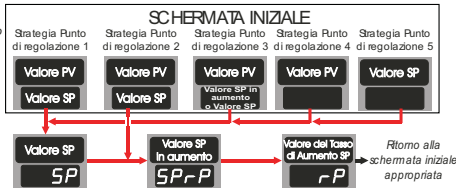
PICCOLO MANUALE SUL REGOLATORE DI PROCESSO 1/16-DIN (59240-1)

Modalità di funzionamento

N.B.: Prima di avviare il funzionamento è necessario impostare i parametri del Modo di Configurazione e di Messa a Punto desiderati.

Funzionamento con un singolo punto di regolazione

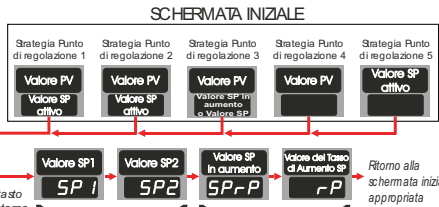
Utilizzare questo tasto per spostarsi all'interno delle schermate.
SP = Punto di regolazione
PV = Variabile di processo



Queste schermate appaiono soltanto se non viene disattivato l'aumento del punto di regolazione. Il valore SP in aumento non può essere regolato e viene visualizzato solamente se il Valore del Tasso di Aumento di SP è diverso da zero. Il Valore del Tasso di Aumento di SP è indicato in g/h.

Funzionamento con un punto di regolazione duale

Utilizzare questo tasto per spostarsi all'interno delle schermate.
SP = Punto di regolazione
PV = Variabile di processo



Queste schermate appaiono soltanto se non viene disattivato l'aumento del punto di regolazione. Il valore SP in aumento non può essere regolato e viene visualizzato solamente se il Valore del Tasso di Aumento di SP è diverso da zero. Il Valore del Tasso di Aumento di SP è indicato in g/h.

Regolazione del Punto di Regolazione e Tasso di Aumento del Punto di Regolazione

Scegliere la schermata (cfr. sopra) e premere i tasti Aumenta e Diminuisci per modificare il valore visualizzato. **N.B.:** Nella strategia Punto di regolazione 2, è possibile regolare il punto nella schermata iniziale.

Indicazione e Visualizzazione dello Stato di Allarme

Ogni qualvolta viene attivato un allarme, l'indicatore **ALM** comincerà a lampeggiare e si accede alla Schermata di Stato d'Allarme nel modo seguente:



N.B. Questa schermata appare soltanto se uno o più allarmi sono attivi

Indicazione di Errore/Guasto



Controllo Manuale (P_{oEn} = 1 – cfr. MODO DI MESSA A PUNTO)

Per attivare/disattivare il controllo manuale premere il pulsante Auto/Manuale (cfr. destra). L'indicatore **SET** lampeggerà continuamente nel modo Manuale. È possibile utilizzare i pulsanti Aumenta/ Diminuisci per regolare la potenza di emissione.

**AUTO
MAN**

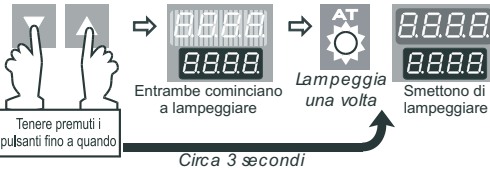
Pre-sintonizzazione e Autosintonizzazione

La Pre-sintonizzazione imposta i parametri PID dei regolatori in maniera approssimativa; l'Auto-Sintonizzazione può essere quindi usato per ottimizzare la sintonizzazione.

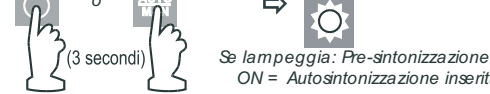
N.B.: La pre-sintonizzazione non verrà attivata (a) se il punto di regolazione è in

Per attivare:

1 con il regolatore in Modo Operatore normale:



2



Per Pre-sintonizzazione: Per Autosintonizzazione:

Per disattivare:

Seguire la stessa sequenza di pulsanti:



Si spegne

Se sia la Pre-sintonizzazione che l'Autosintonizzazione sono attivate AT lampeggerà fino al termine della Pre-sintonizzazione ed in seguito si accenderà.

aumento o (b) se la variabile di processo è inferiore o pari al 5% della portata di immissione del punto di regolazione o (c) se la banda proporzionale = 0. Si tratta di un procedimento singolo autosistattante. Se $P_{PE} = 1$ (Pre-sintonizzazione automatica abilitata – cfr. MODO DI MESSA A PUNTO), la Pre-sintonizzazione verrà eseguita ad ogni accensione.

MODALITÀ DI MESSA A PUNTO (Indicatore ON)

N.B.: Stabilire i parametri di Configurazione desiderati prima di regolare i parametri di Messa a Punto.

Entrata/Uscita



Se quando si preme questo tasto, la schermata superiore non mostra il Codice di Blocco corretto, si ritorna alla schermata Modo Operatore originale (impostazione prestabilita = 10).

Per entrare nel modo di Messa a Punto, mettere il Regolatore in Modo Operatore, e successivamente:

Per uscire dal Modo di Messa a Punto, selezionare la schermata variabile di processo; in seguito premere i pulsanti simultaneamente.

N.B.: Si ritorna al Modo Operatore nel caso in cui non si utilizzano i tasti per due minuti.

Lista dei Parametri del Modo di Messa a Punto

Parametro	Legenda	Adjustment Range	Predefinito
Costante di Tempo del Filtro Digitale	F_{LE}	OFF, 0.05 – 100.0 sec. in incrementi di 0.5 sec.	2.0 sec.
Scarto della Variabile di Processo	OFF5	± lunghezza della strumentazione di Controllo	0
Potenza Uscita 1	00E1	Sola lettura	Non pertinente
Potenza Uscita 2 ⁵	00E2	Sola lettura	Non pertinente

Parametro	Legenda	Adjustment Range	Predefinito
Banda proporzionale 1 (PB1)	Pb1	0.0% (Controllo ON/OFF) – 999.9% di portata di immissione	10.0%
Banda proporzionale 2 (PB2) ^{1,5}	Pb2	0.0% (Controllo ON/OFF) – 999.9% di portata di immissione	10.0%
Ripristino (Costante di tempo Integrale) ¹	rSEt	1 sec. – 99m 59s e OFF	5m 00s
Tasso (Costante di Tempo Derivata) ¹	rALe	00s – 99m 59s	1m 15s
Sovrapposizione/Zona Morta ^{1,5}	OL	-20% – 20% (di TIB1 + TIB2)	0%
Ripristino Manuale (Polarizzazione) ¹	b₁RS	0% - 100% (solo Uscita 1), -100% - 100% (Uscita 1 e 2)	25%
Differenziale ON/OFF (Solo Uscita 1) ²	d₁F1	0.1% - 10% di portata di immissione	0.5%
Differenziale ON/OFF (Solo Uscita 2) ^{2,5}	d₁F2		
Differenziale ON/OFF (Uscita 1 e 2) ^{2,5}	d₁FF		
Limite alto del Punto di regolazione	SPH	Gamma Massima	Gamma Massima
Limite basso del Punto di regolazione	SPL	Gamma minima	Gamma Minima
Massimo dell'Uscita dello Strumento di Registrazione	rOPH	-1999 - 9999	Gamma Massima
Minimo dell'Uscita dello Strumento di Registrazione	rOPL	-1999 - 9999	Gamma Minima
Limite di Potenza dell'Uscita ¹	OPH1	0-100% di potenza piena	100%
Tempo di Ciclo dell'Uscita 1 (Non con uscita Lineare)	CT1	0.5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 o 512 s	32s
Tempo di Ciclo dell'Uscita 2 (Non con uscita Lineare)	CT2	0.5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 or 512 s	32s
Valore dell'Allarme Elevato di Processo ³	h-PA	Minimo - Massimo	Gamma Massima
Valore dell'Allarme Basso di Processo ³	l-PA	Minimo - Massimo	Gamma Minima
Valore dell'Allarme di Banda ³	b-AR	0 - differenza dal punto di regolazione	5 unità
Valore di dell'Allarme di Deviazione ³	d-AR	± differenza dal punto di regolazione	5 unità
Valore dell'Allarme Elevato di Processo ³	h-AR	Gamma Minima - Gamma Massima	Gamma Massima
Valore dell'Allarme Basso di Processo ³	l-AR	Gamma Minima - Gamma Massima	Gamma Minima
Valore dell'Allarme di Banda ³	b-AR	0 - differenza dal punto di regolazione	5 unità
Valore dell'Allarme di Deviazione ³	d-AR	± differenza dal punto di regolazione	5 unità
Attivare Allarme di Circuito	LARn	0 (disattivato) o 1 (attivato)	0
Tempo dell'Allarme di Circuito ⁶	LAb_n	1 s – 99m 59s	99m 59s
Virgola Decimale della Gamma di Scala ⁴	r-PNb	0, 1, 2 o 3	1
Massimo della Gamma di Scala ⁴	rhi	-1999 - 9999	1000
Minimo della Gamma di Scala ⁴	rLo	-1999 - 9999	0000
Attivare/Disattivare Pre-sintonizzazione Automatica	APt	0 (disattivato) o 1 (attivato)	0
Attivare/Disattivare il Controllo Manuale	PoEn	0 (disattivato) o 1 (attivato)	0
Attivare/Disattivare l'Aumento del Punto di regolazione	rPEn	0 (disattivato) o 1 (attivato)	0
Strategia del Punto di regolazione	SPSt	1, 2, 3, 4 o 5	1
Attivare le Comunicazioni ⁷	CoEn	0 (sola lettura) o 1 (lettura/scrittura)	1
Codice di Blocco	Loc	0 - 9999	10

La Schermata di Modo Operatore (punto di regolazione, variabile di processo, punto di regolazione in aumento, tasso di aumento del punto di regolazione) è presente anche nella Modo di Messa a punto. Una volta visualizzata la schermata di Modo Operatore, la sequenza riparte con il primo parametro della Modo di Messa a Punto (Costante di Tempo del Filtro Digitale).

NOTE

- I suddetti parametri non sono operativi se la Banda Proporzionale = 0.
- Commutare il differenziale con l'uscita di controllo ON/OFF
- I suddetti parametri sono facoltativi; solo una legenda apparirà con ogni allarme
- Solamente se è presente un'entrata DC Lineare
- Solamente se è presente l'Uscita 2 configurata come uscita RAFFREDDAMENTO
- Solamente se la Banda Proporzionale = 0
- Solamente se presente ed è stata inserita e configurata l'Opzione di Comunicazioni PCB (cfr. MODO CONFIGURAZIONE – Selezione delle Opzioni).

INDICAZIONE PRESTABILITÀ:

Questa schermata indica che sono stati impostati i valori standard dei parametri di Messa a Punto (a causa di una modifica apportata a uno o più dei parametri essenziali del Modo di Configurazione). Per eliminare la schermata, modificare uno dei parametri del Modo di Messa a Punto.



COMUNICAZIONI SERIALI

Fare riferimento al manuale completo in vendita presso il vostro rivenditore

PICCOLO MANUALE SUL REGOLATORE DI PROCESSO 1/16-DIN (59240-1)

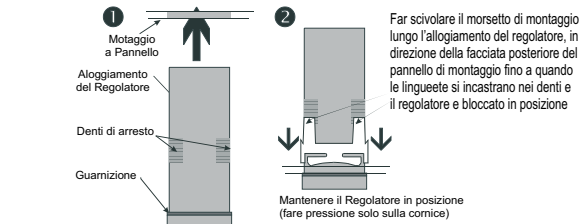
ATTENZIONE: L'installazione e la configurazione dovrebbero essere eseguite da personale competente e autorizzato. È necessario osservare i provvedimenti locali vigenti in materia di Regolazione del Punto di Regolazione e Tasso di Amento del Punto di Regolazione.

INSTALLAZIONE

Montaggio Pannello

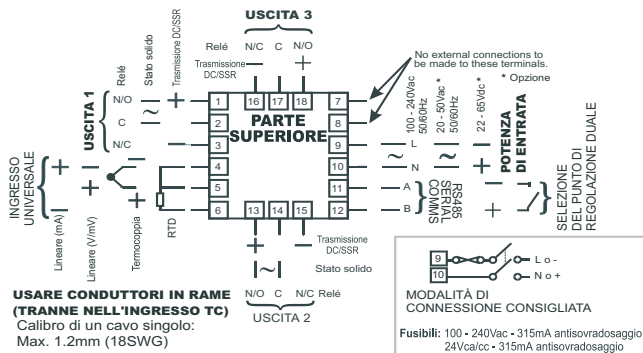
Il pannello di montaggio deve essere rigido e avere uno spessore fino a 6.0 mm (0.25 pollici). Le forature necessarie per regolatori sono illustrate a destra. I regolatori possono essere montati affiancati in una installazione multipla per cui l'ampiezza delle forature (per n strumenti di controllo) è (48n-4)mm, equivalenti a (1.89n -0.16) pollici.

Per il montaggio pannello v. sotto.



AVVERTENZE: non il rimuovere la guarnizione, poiché protegge contro la polvere e l'umidità.

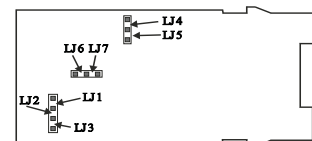
Terminali Posteriori



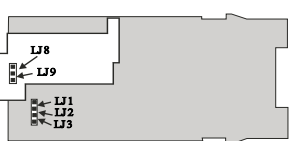
- USCITA 1:** Sempre uscita di controllo primaria (RISCALDAMENTO) - Relè, Trasmissione SSR, Stato Solido o DC
- USCITA 2:** Uscita di controllo secondaria (RAFFREDDAMENTO) - Relè, Trasmissione SSR, Stato Solido o DC
- USCITA 3:** Uscita dell'allarme - Relè o Trasmissione SSR. Uscita dello Strumento di Registrazione - solo DC per il punto di regolazione o la variabile di processo

Selezione del Tipo di Ingresso/Uscita

Per avere accesso ai ponticelli di collegamento, ELIMINARE LA POTENZA, afferrare i bordi del pannello frontale ed estrarre il Regolatore dall'alloggiamento, tenendo presente il suo orientamento. Per eseguire la sostituzione allineare il CPU PCB e il PSU PCB (v. a destra) con la guide dell'alloggiamento; successivamente spingere lentamente il Regolatore fino a quando sarà in posizione.



CPU PCB (Relè/SSR/Stato Solido Uscita 1)



CPU PCB (DC Uscita 1)

Tipo di entrata e di Uscita 1		Tipo di Uscita 2/Uscita 3	
	Ponticelli di Collegamento su CPU PCB	Tipo di Uscita	Ponticello di Collegamento Installato Sul Quadro di Uscita DC
Tipo di Entrata:	Nessuno (provvisorio) Nessuno (provvisorio) LJ3 LJ2 LJ1	DC (0 - 10V)	LJ8
RTD		DC (0 - 20mA)	LJ9
DC (mV)		DC (0 - 5V)	LJ8
Termocoppia		DC (4 - 20mA)	LJ9
DC (mA)			
DC (V)			
Tipo di Uscita 1:	LJ5 & LJ6 LJ5 & LJ6 LJ4 & LJ7 LJ8 LJ9 LJ8 LJ9	Relè	
Stato Solido			
Trasmissione SSR			
DC (0 - 10V)			
DC (0 - 20mA)			
DC (0 - 5V)			
DC (4 - 20mA)			



PCB Opzione 2/3 Uscita DC

MODO DI CONFIGURAZIONE

Per accedere al modulo di Modo di Configurazione dall'avvio, tenere premuti i tasti fino a quando viene visualizzato il primo parametro (**inPE**). Utilizzare gli stessi pulsanti per ritornare al Modo Operatore. Utilizzare il tasto per selezionare il parametro; successivamente premere i tasti per modificare il valore e il tasto per confermare il nuovo valore.

Codice di Definizione Hardware

Per visualizzare questo codice (cfr. destra e la tabella seguente) dal Modo di Configurazione premere i tasti . Utilizzare gli stessi tasti per tornare al Modo di Configurazione normale. Impostare e confermare i nuovi valori secondo la procedura in precedenza descritta.



Valore	0	1	2	3	4	5	7
Ingresso		RTD/DC Lineare (mV)	TC	DC Lineare (mA)	DC Lineare (V)		
Uscita 1		Relè o Stato solido	SSR	DC (0 - 10V)	DC (0 - 20mA)	DC (0 - 5V)	DC (4 - 20mA)
Uscita 2 o 3	Non inserita	Relè o stato solido Solo Uscita 2	SSR	DC (0 - 10V)	DC (0 - 20mA)	DC (0 - 5V)	DC (4 - 20mA)

Selezione delle Opzioni

Quando viene visualizzato il Codice di Definizione Hardware, premere il tasto per visualizzare la Selezione delle Opzioni (v. destra). Utilizzare lo stesso tasto per tornare al Codice di Definizione Hardware. Impostare e confermare i nuovi valori secondo la procedura in precedenza descritta.



Sequenza dei Parametri del Modo di Configurazione

Parametro	Legenda	Descrizione	Predefinito
Gamma di Ingresso	inPE	Codice a quattro cifre (cfr. dopo questa tabella)	Cfr. sotto
Azione Uscita 1	UbrL	rEv Azione inversa dIr Azione diretta	rEv
Tipo Allarme 1	AL A 1	P-h Allarme Elevato di Processo P-Lo Allarme Basso di Processo dE Allarme di Deviazione bRnD Allarme di Banda nonE Nessun Allarme	P-h
Tipo Allarme 2	AL A 2	nonE al Tipo di Allarme 1	nonE
Inibizione dell'Allarme	Inhi	AL A 1 Nessun Allarme inibito AL A 2 Allarme 1 inibito both Allarme 2 inibito both Allarme 1 e 2 inibiti	P-Lo
Uso dell'uscita 2	USE 2	Out2 Uscita controllo Secondario (RAFFREDDAMENTO) A2-d Uscita allarme 2, azione diretta A2-r Uscita allarme 2, azione inversa Or-d O di Allarme 1 e 2, azione diretta Or-r O di Allarme 1 e 2, azione inversa Ad-d E di allarme 1 e 2, azione diretta Ad-r E di allarme 1 e 2, azione inversa LP-d Uscita dell'Allarme di Circuito, azione diretta LP-r Uscita dell'Allarme di Circuito, azione inversa HY-d Uscita dell'Isteresi d'Allarme, azione diretta HY-r Uscita dell'Isteresi d'Allarme, azione inversa	Out2

Parametro	Legenda	Descrizione	Predefinito
Uso dell'Uscita 3	USE 3	Al-d Uscita Allarme 1, azione diretta Al-r Uscita Allarme 1, azione inversa E/O, opzioni sull'Uscita dell'Allarme di Circuito e sull'Uscita di Isteresi uguali a quelle relative all'Uso dell'Uscita 2 rEv Uscita dello Strumento di Registrazione - Punto di Regolazione rEvP Uscita dello Strumento di Registrazione - Variabile di Processo	Al-d
Com. Tasso di Baud	bAud	Selezionabile: 1200, 2400, 4800 o 9600 Baud	4800
Indirizzo Com	Addr	Indirizzo unico per il Regolatore; nella gamma 1 - 32	EnAb
Attivare / Disattivare CJC	CJC	EnAb Attivato dISA Disattivato	
Codice di Blocco	Loc	Codice di Blocco del Modo di Messa a Punto - Sola Lettura	Non Pertinente

Segue una lista delle gamme di ingresso disponibili e relativi codici e impostazioni predefinite:

Tipo	Gamma	Codice	Tipo	Gamma	Codice	Tipo	Gamma	Codice
T/C (R)	0 - 1650°C	1127	T/C (K)	-200 - 1373°C	6709	RTD	-149.7 - 211.9°F	2231
T/C (R)	32 - 3002°F	1128	T/C (K)	-328 - 2503°F	6710	RTD	0 - 300°C	2251
T/C (S)	0 - 1649°C	1227	T/C (L)	0.0 - 205.7°C	1815	RTD	0.0 - 100.9°C	2295
T/C (S)	32 - 3000°F	1228	T/C (L)	32.0 - 402.2°F	1816	RTD	32.0 - 213.6°F	2296
T/C (J)	0.0 - 205.4°C	1415	T/C (L)	0 - 450°C	1817	RTD	-200 - 206°C	2297
T/C (J)	32.0 - 401.7°F	1416	T/C (L)	32 - 841°F	1818	RTD	-328 - 402°F	2298
T/C (J)	0 - 450°C	1417	T/C (L)	0 - 762°C	1819	RTD	-100.9 - 537.3°C	7222
T/C (J)	32 - 842°F	1418	T/C (L)	32 - 1403°F	1820	RTD	-149.7 - 999.1°F	7223
T/C (J)	0 - 761°C	1419	T/C (B)	211 - 3315°F	1934	DC Lin	0 - 20mA	3413
T/C (J)	32 - 1401°F	1420	T/C (B)	100 - 1824°C	1938	DC Lin	4 - 20mA	3414
T/C (T)	-200 - 262°C	1525	T/C (N)	0 - 1399°C	5371	DC Lin	0 - 50mV	4443
T/C (T)	-328 - 503°F	1526	T/C (N)	32 - 2550°F	5324	DC Lin	10 - 50mV	4499
T/C (T)	0.0 - 260.6°C	1541	RTD	0 - 800°C	7220	DC Lin	0 - 5V	4445
T/C (T)	32.0 - 501.0°F	1542	RTD	32 - 1471°F	7221	DC Lin	1 - 5V	4434
T/C (K)	-200 - 760°C	6726	RTD	32 - 571°F	2229	DC Lin	0 - 10V	4446
T/C (K)	-328 - 1399°F	6727	RTD	-100.9 - 100.0°C	2230	DC Lin	2 - 10V	4450

Predefinito: : ogni tipo di ingresso (termocoppia, RTD, Lineare DC) ha la propria gamma predefinita (**in grassetto**).

N.B.: I cambiamenti tra le gamme di ingresso possono rendere necessarie delle modifiche ai ponticelli (cfr. Sopra).

SPECIFICA

INGRESSO UNIVERSALE

Impedenza di Ingresso: Maggiore di 100MΩ resistivo, tranne che nell'ingresso per DC mA (4.7kΩ) e V (47kΩ).
Isolamento: Isolato da tutti le uscite (tranne SSR) a 240V AC.

USCITE

Relè
Tipo/Grado di Contatto: Commutatore una via-due posizioni (SPDT), 2A resistivo a 120/240V AC.
Durata: >500.000 operazioni alla tensione/ corrente stimata. Isolato da tutti gli altri ingressi / uscite.

Trasmissione SSR / TTL

Capacità di conduzione: SSR > 4.2V in 1kΩ min.
Isolamento: Non isolato dall'ingresso o altre uscite di comando SSR.

Stato solido

Gamma di voltaggio operativo: 20 - 280Vrms (47 - 63Hz)
Stima Corrente: 0.01 - 1A (rms a ciclo pieno a 25°C); oltre i 40°C diminuisce in maniera lineare a 0.5A a 80°C; Isolato da tutti gli altri ingressi / uscite.

DC

Risoluzione: 8 bit in 250 mS (10 bit in 1s tipico, >10 bit in >1s tipico).
Isolamento: Isolato dagli altri ingressi e uscite.

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO PER USO INTERNO

Temperatura Ambiente (in Funzione): 0°C - 55°C
Temperatura Ambiente (Magazzinaggio): -20°C - 80°C
Umidità relativa: 20% - 95% non condensante
Tensione di alimentazione: 100 - 240Vac 50/60Hz (standard) 7.5VA
20 - 50V AC 50/60Hz o 22-85V DC (opzione) 5W massimo

AMBIENTE.

Approvazioni: CE, UL, ULC
Susceptività EMI: Certificato EN61326
Emissioni EMI: Certificato EN61326
Sicurezza: In linea con EN61010-1
Sigillo del Pannello Frontale: IP66.

DETTAGLI FISICI

Profondità: 110mm (dietro il pannello)
Pannello Anteriore - Altezza: 48mm
Larghezza: 48 mm

Peso: massimo 0, 21Kg massimo