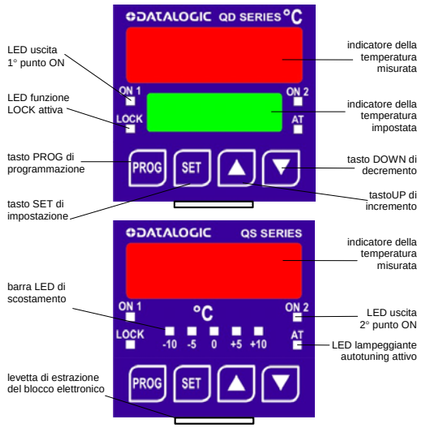
TERMOREGOLATORE A MICROPROCESSORE 1/16 DIN

SERIE QS/QD

- versione sw 2.00 -

MANUALE ISTRUZIONI

PANNELLO DI CONTROLLO



DATI TECNICI

Alimentazione:	versione 12 … 24 Vcc/Vca ± 10%, 50/60 Hz; versione 80 … 240 Vca ± 10%, 50/60 Hz.
Consumo:	5VA max.
Ingresso sensore:	termocoppie tipo J, K, E, T, R, S, L; con compensazione del giunto di riferimento; termoresistenze Pt100 Ω/0 °C a norma DIN43760; con collegamento a 2 o 3 fili.
Precisione di misura *:	TR ± 0.3% fs, TC ± 0.4% fs, ±1 digit; (tc-R, tc-S ± 1%fs da 0 a 200°C) deriva termica 0.01% fs/°C di Tamb.
Azione controllo 1º punto:	automatica diretta o inversa, ON/OFF oppure PID con autotuning.
Uscita 1º punto:	versione a relè SPDT 250 Vca, 5 A su carico resistivo; o versione a transistor con uscita 12 Vcc ± 20%, 20 mA protetta al corto circuito.
Azione controllo 2º punto:	ON/OFF con isteresi ± 0.2 °C, diretta o inversa, zona neutra on oppure off, opzione di stand-by; allarme o punto fisso.
Uscita 2º punto:	relè SPST 250 Vca, 3 A su carico resistivo.
Aggiornamento dati:	ingresso, uscita e indicazione ogni 500 ms.
Ritenzione dati:	memoria non volatile di tipo EEPROM.
Resistenza isolamento:	20 MΩ minimo a 500 Vcc.
Temperatura operativa:	-10 … +55 °C.
Immagazzinamento:	-20 … +65 °C.
Umidità:	35 … 85% rH non condensante.
Resistenza a vibrazioni:	ampiezza 0.35 mm, frequenza 10 … 55 Hz per ogni asse (EN60068-2-6)
Resistenza agli urti:	18 ms (30 G) per ogni asse (EN60060-2-27)
Materiale contenitore:	ABS
Protezione meccanica:	IP50 frontale, IP20 contenitore, IP00 contatti
Morsettiera:	morsetti a vite per cavi fino a 2.5 mm².
Dimensioni:	1/16 DIN; 48 x 48 x 118 mm.
Peso:	175 g.

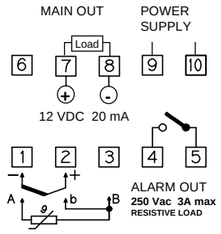
* Campi elettromagnetici irradiati a radiofrequenza (vedi ENV 50140), oppure disturbi indotti da campi a radiofrequenza (vedi ENV 50141), possono causare variazioni del valore di processo comunque non superiori al ± 2 % fs.

CONFIGURAZIONE STANDARD

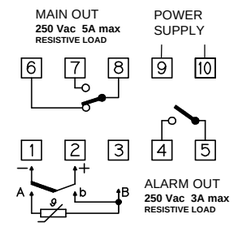
Impostazioni:	1º pt.=0 °C; 2º pt.=10 °C.
Autotuning:	ATOF = disattivato.
Azione 1º pt.:	automatica Pidd di massima.
Valori PID:	P=20 °C; I=120 sec.; D=30 sec.
Tempo di ciclo:	20 s. relè vers.;12 s. transistor vers.
Funzione Adt:	Adt0 = disattivata.
Azione 2º pt.:	AL21 = allarme di minima.
Sensore:	tc-J = termocoppia tipo J.
Scala e unità:	-50 ... +760 °C, senza filtro digitale.
Correzione:	0.0 °C
Funzione LFA:	LFA0 = disattivata.
Livello LOCK:	LOC3 = livelli 1e 2 liberi, livello 3 bloccato.

CONNESSIONI

USCITA A TRANSITOR

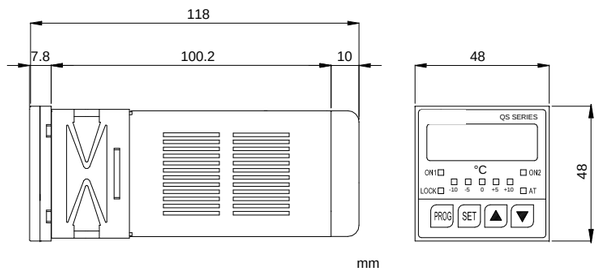


USCITA A RELÈ



Ingresso alimentazione:
non alimentare il termoregolatore direttamente con linee di potenza ed evitare di installarlo in prossimità di motori elettrici od altre fonti di disturbo.
Ingresso termoresistenza:
collegare il sensore con conduttori uguali tra loro e con resistenza inferiore a 4 ohm ciascuno; in caso di termoresistenza a due fili cortocircuitare i morsetti 2 e 3.
Ingresso termocoppia:
collegare il sensore con cavo di estensione compensato per il tipo di termocoppia utilizzato.
Uscita a relè:
in caso di carichi induttivi la corrente massima attraverso i contatti diminuisce in base al fattore di potenza.
Uscita a transistor:
quando l'uscita è alta, LED ON1 acceso, ai morsetti 7 (+) e 8 (-) è presente una tensione di 12 Vcc 20 mA, protetta e adatta al comando di relè allo stato solido (SSR) consigliati in caso di carichi elevati o frequenti commutazioni.

DIMENSIONI D'INGOMBRO ED INSTALLAZIONE



Foro di incasso: 45.5 x 45.5 mm
Spessore pannello (consigliato): 1 … 4 mm

Inserire il termoregolatore nel foro d'incasso e montare la molla di fissaggio dal retro spingendola contro al pannello fino al bloccaggio dell'innesto a dentini; per rimuovere la molla di fissaggio sbloccare l'innesto con un cacciavite.

VISUALIZZAZIONE ED IMPOSTAZIONE DEL 1º SET POINT

Livello 1 di programmazione
Per visualizzare il set point nella versione a singolo display premere il tasto SET. Per modificare il set point agire direttamente sui tasti UP/DOWN, il nuovo valore viene aggiornato automaticamente quando appare il messaggio UPDT o premendo SET. Tenendo premuti i tasti UP o DOWN il valore cambia prima lentamente e poi velocemente. Durante le operazioni di impostazione la regolazione continua secondo l'ultimo valore confermato.
L'impostazione è bloccata se è selezionata l'opzione LOC1 e il LED LOCK è acceso.

VISUALIZZAZIONE ED IMPOSTAZIONE DEL 2º SET POINT

Livelli 2 e 3 di programmazione (vedi schema a destra)
Per entrare nei livelli 2 e 3 di programmazione premere il tasto PROG per più di 2 secondi. Per cambiare i valori o le selezioni agire sui tasti UP/DOWN. Per confermare e continuare premere il tasto PROG, per confermare e uscire premere il tasto SET. Alla fine di ogni livello [End2] o [End3] si può ripetere premendo PROG per meno di 2 secondi oppure cambiare livello premendo PROG per più di 2 secondi. Durante lo scorrimento del programma la regolazione continua, ma si blocca quando avviene una modifica.
Si esce automaticamente se non si preme nessun tasto entro 30 secondi.

NOTE DI PROGRAMMAZIONE

A) In caso di secondo punto con zona neutra apparirà l'indicazione [2 LO] seguita dal valore del limite inferiore e poi [2 HI] seguita dal valore del limite superiore; la selezione dell'autotuning compare solo in caso di azione di controllo PID.
B) In caso di uscita del 1º pt. a relè si consiglia un tempo di ciclo minimo di 20 secondi.
C) Funzione adattativa che migliora la risposta a frequenti o veloci variazioni del carico, es. avvio e fermo processo.
D) Set-points non compresi nella scala del sensore, o nei limiti impostati, vengono corretti automaticamente nel valore più vicino ammesso.
E) In caso di selezione di gradi Fahrenheit, coprire il simbolo °C sul pannello frontale con l'etichetta °F fornita a corredo del regolatore.

CODICE allarme	CODICE punto fisso	AZIONE DI CONTROLLO DEL 2º PUNTO
AL20	FP20	USCITA BLOCCATA CON RELÈ OFF
AL21	FP21	AZIONE DI MINIMA
AL22	FP22	AZIONE DI MASSIMA
AL23	FP23	ZONA NEUTRA ON
AL24	FP24	ZONA NEUTRA OFF
AL25	FP25	AZIONE DI MINIMA CON STAND-BY
AL26	FP26	AZIONE DI MASSIMA CON STAND-BY
AL27	FP27	ZONA NEUTRA ON CON STAND-BY
AL28	FP28	ZONA NEUTRA OFF CON STAND-BY

In questa area il contatto del relè è chiuso.
In questa area il contatto del relè è chiuso quando il set-point dell'allarme oppure del punto fisso è superato per la seconda volta.

Tabella 1

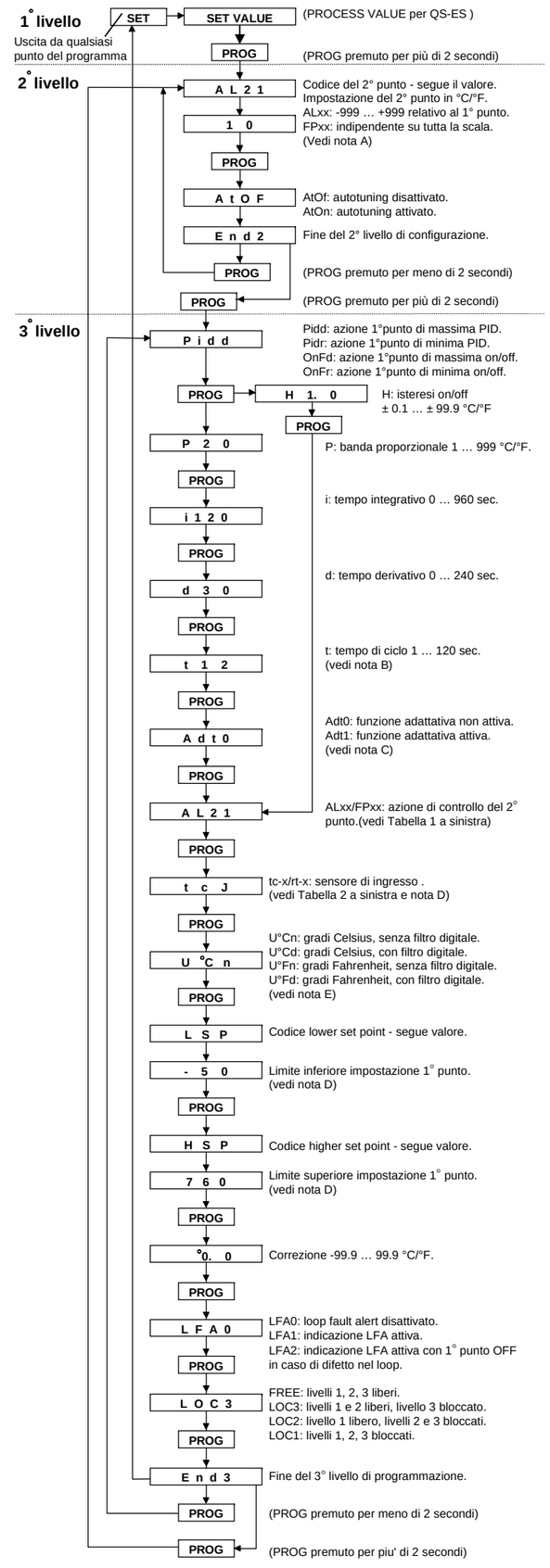
CODICE	SENSORE		SCALA IN°C	SCALA IN °F
r t l	RTD Pt100 ohm/0°C	int.	-150 … 450	-200 … 850
r t d	RTD Pt100 ohm/0°C	dec.	-99.9 … 450.0	-99.9 … 850.0
t c S	TC Pt10%Rh-Pt,	tipo S	0 … 1700	30 … 3000
t c r	TC Pt13%Rh-Pt,	tipo R	0 … 1700	30 … 3000
t c t	TC Cu-CuNi,	tipo T	100 … 400	-150 … 750
t c E	TC NiCr-CuNi,	tipo E	0 … 600	0 … 1100
t c C	TC NiCr-NiAl,	tipo K	-100 … 1250	-150 … 2300
t c J	TC Fe-Cuni,	tipo J	-50 … 760	-50 … 1400
t c L	TC Fe-Cuni,	tipo L	-50 … 760	-50 … 1400

Tabella 2

MESSAGGI DI ERRORE E DI TEST

UnFL	Underflow, indicazione inferiore al range del sensore. Corto circuito RTD PT100 oppure mancanza del collegamento di compensazione.
OvFL	Overflow, indicazione superiore al range del sensore. Rottura del sensore TC o RTD PT100 oppure del collegamento principale.
8888	Auto-test, se il messaggio rimane fisso il regolatore deve essere riparato.
FAIL	Malfunzionamento generale; il regolatore deve essere riparato.
LFA1	RILEVAZIONE DI DIFETTI NEL LOOP DI REGOLAZIONE
LFA2	Loop Fault Alert: con l'uscita del 1º punto in stato ON al 100% la temperatura misurata non è cambiata in accordo con l'azione di controllo e nel tempo integrativo impostato; possibile difetto nel loop di regolazione: errata configurazione, mancanza di potenza o rottura del riscaldatore o del refrigeratore, termocoppia in corto circuito o con polarità invertita, ecc.. Per resettare la funzione LFA, modificare la configurazione o il set-point, oppure spegnere e riaccendere il termoregolatore. La funzione LFA non è attiva nei seguenti casi: con potenza d'uscita inferiore al 100% ON, con tempo integrativo a zero, durante l'autotuning, in posizione manuale.

NOTA: In caso di OvFL, UnFL, 8888, FAIL, LFA2, l'uscita del primo punto viene disattivata.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DATALOGIC AUTOMATION dichiara, sotto la propria responsabilità, che questi prodotti sono conformi ai contenuti delle Direttive 2004/108/CE ed ai loro successivi emendamenti.

CONDIZIONI DI GARANZIA
DATALOGIC AUTOMATION garantisce i suoi prodotti esenti da difetti.
DATALOGIC AUTOMATION riparerà o sostituirà, gratuitamente, ogni prodotto che riterrà difettoso durante il periodo di garanzia di 36 mesi dalla data di fabbricazione.
La garanzia non copre danneggiamenti o responsabilità dovute ad un uso non corretto del prodotto.

DATALOGIC AUTOMATION
Via Lavino 265 - 40050 Monte S.Pietro - Bologna – Italy
Tel: +39 051 6765611 - Fax: +39 051 6759324
www.automation.datalogic.com e-mail:info.automation@datalogic.com

DATALOGIC AUTOMATION per l'ambiente: 100% carta riciclata.
DATALOGIC AUTOMATION si riserva il diritto di apportare modifiche e/o miglioramenti senza preavviso.

826000942 Rev. B