

Termoregolatori digitali

E5CC/E5EC

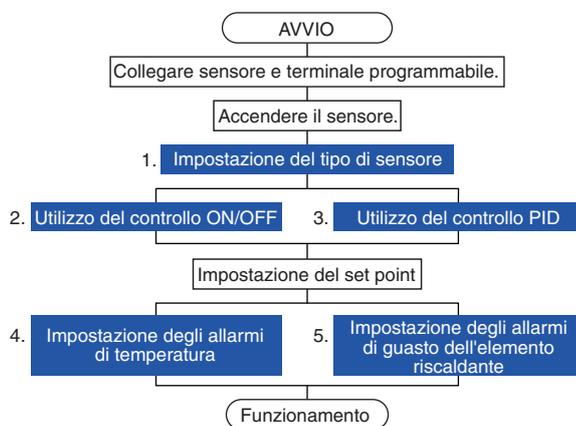
Semplicità
al lavoro

Guida alle soluzioni per le FAQ



Uso delle funzioni di base

Procedura di impostazione di base



CONTENUTO

1. Impostazione del tipo di sensore
2. Utilizzo del controllo ON/OFF
3. Utilizzo del controllo PID
4. Impostazione degli allarmi di temperatura
5. Impostazione degli allarmi di guasto dell'elemento riscaldante

Introduzione

Questa Guida è basata sulle richieste che OMRON ha ricevuto dai propri clienti. Essa propone una serie di procedure guidate per il settaggio e la modifica dei parametri più utilizzati: Tipo d'ingresso, Tipo di controllo (ON/OFF o PID), Settaggio degli allarmi di temperatura e settaggio degli allarmi di rottura delle resistenze.

Tenere questa guida a bordo macchina così da aiutarti nelle modifiche e settaggi.

Se ti trovi ad avere dei dubbi nel settaggio del termoregolatore, questa è quindi la guida che fa per te.

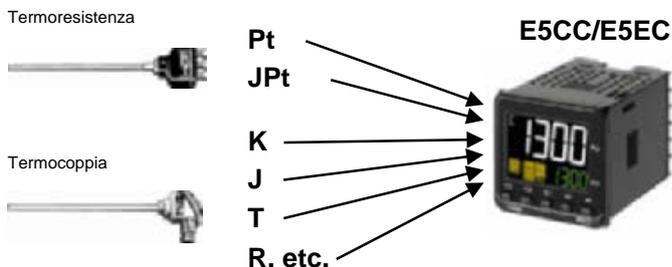
© OMRON, 2012

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema, trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, meccanico, elettronico, tramite fotocopia, registrazione o altro, senza previo consenso scritto di OMRON.

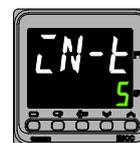
OMRON non si assume alcuna responsabilità in merito all'uso delle informazioni contenute nel presente manuale. Inoltre, poiché OMRON è costantemente impegnata a migliorare la qualità dei propri prodotti, le informazioni fornite in questa sede sono soggette a modifiche senza preavviso. Nonostante OMRON abbia posto la massima cura nella realizzazione del presente manuale, non può essere ritenuta responsabile per eventuali errori o omissioni, né si assume alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dall'uso delle informazioni in esso contenute.

Tipo di ingresso

Seleziona e imposta il tipo di sensore (nel parametro di Tipo di ingresso) con il valore corrispondente al tipo di sensore utilizzato nell'applicazione ed il giusto range di temperatura. Di default il parametro è settato a 5 (Termocoppia K da -200 a 1300°C).



E5CC/E5EC



Tipo d'ingresso	Tipo di sensore	Range di temperatura in °C	Range di temperatura in °F	E5CC/E5EC Valore impostato
Termoresistenza	Pt100	-200 a 850 °C	-300 a 1500 °F	0
		-199.9 a 500.0 °C	-199.9 a 900.0 °F	1
	JPt100	0.0 a 100.0 °C	0.0 a 210.0 °F	2
		-199.9 a 500.0 °C	-199.9 a 900.0 °F	3
Termocoppia	K	0.0 a 100.0 °C	0.0 a 210.0 °F	4
		-200 a 1300 °C	-300 a 2300 °F	5 (default)
	J	-20.0 a 500.0 °C	0.0 a 900.0 °F	6
		-100 a 850 °C	-100 a 1500 °F	7
	T	-20.0 a 400.0 °C	0.0 a 750.0 °F	8
		-200 a 400 °C	-300 a 700 °F	9
	E	-199.9 a 400.0 °C	-199.9 a 700.0 °F	10
		-200 a 600 °C	-300 a 1100 °F	11
	L	-100 a 850 °C	-100 a 1500 °F	12
		-200 a 400 °C	-300 a 700 °F	13
	U	-199.9 a 400.0 °C	-199.9 a 700.0 °F	14
		-200 a 1300 °C	-300 a 2300 °F	15
	R	0 a 1700 °C	0 a 3000 °F	16
	S	0 a 1700 °C	0 a 3000 °F	17
B	100 a 1800 °C	300 a 3200 °F	18	
W	0 a 2300 °C	0 a 3200 °F	19	
PLII	0 a 1300 °C	0 a 2300 °F	20	

Ogni valore può essere impostato per ogni modello.

* Quando si utilizza il sensore di temperatura ad infrarossi ES1B o un ingresso analogico, fare riferimento al manuale *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual* (Cat. No. H174).



← Se l'impostazione del parametro "Tipo di ingresso" non è adeguata al tipo sensore collegato, lampeggerà sul display la scritta S.ERR (errore di ingresso) come mostrato nella figura a sinistra.

Seguire la procedura a pagina 1-2 per impostare correttamente il Tipo di ingresso.

Tipo di ingresso

Impostazione del tipo di sensore

1 Impostazione del tipo di sensore

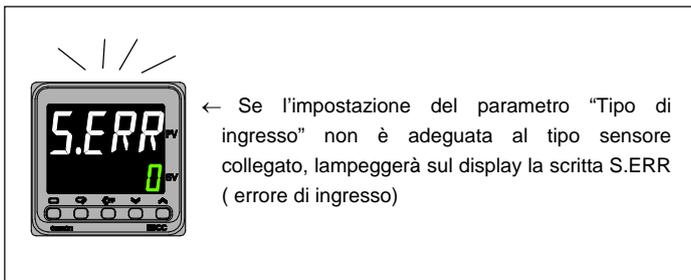
Bisogna impostare questo parametro nel livello iniziale.

Di default il parametro è settato a 5 (Termocoppia K da -200 a 1300°C).

1

Alimentare lo strumento

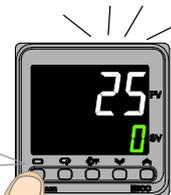
Livello operativo



2

Premere il tasto di livello  per almeno 3 sec

Premere il tasto di livello  per almeno 3 sec



Livello di impostazione iniziale



3

Impostare il parametro con i tasti 

Livello di impostazione iniziale



Livello di impostazione iniziale

Cambiare il valore impostato usando le frecce su e giù. 



Impostare il numero selezionato tramite la tabella alla pagina precedente.

(Al termine, premere il tasto di livello  per almeno un sec per tornare al livello operativo)

Controllo ON/OFF

La procedura per utilizzare il controllo ON / OFF è spiegata passo dopo passo in questa sezione.

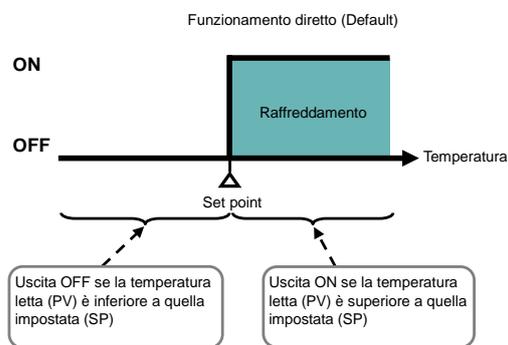
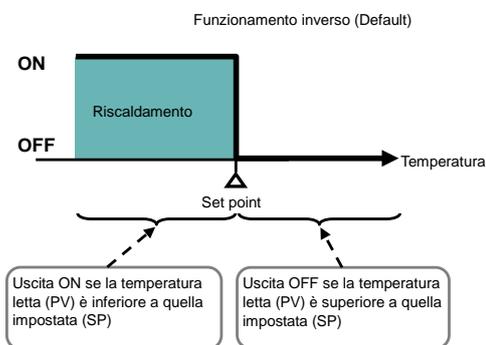
Step 1 Determinare il tipo di controllo.

1 Selezionare il funzionamento diretto o inverso

L'impostazione di default è per il funzionamento inverso

Per il riscaldamento, selezionare funzionamento inverso

Per il raffreddamento, selezionare funzionamento diretto



2 Regolazione dell'isteresi

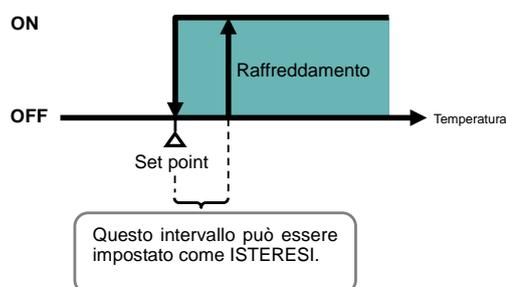
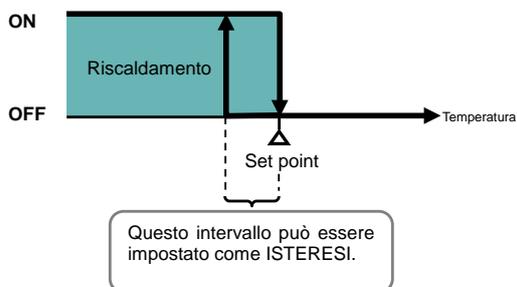
Con il controllo ON / OFF, è possibile regolare l'intervallo del reset (chiamato isteresi) per il riscaldamento o raffreddamento. L'impostazione predefinita è 1,0 ° C.

Riscaldamento (Funzionamento inverso)

Quando l'uscita si spegne al set point, la temperatura diminuisce. È possibile impostare l'intervallo della temperatura che determina quando l'uscita si accenderà di nuovo.

Raffreddamento (Funzionamento diretto)

Quando l'uscita si spegne al set point, la temperatura aumenta. È possibile impostare l'intervallo della temperatura che determina quando l'uscita si accenderà di nuovo.



Controllo ON/OFF

Step 2 Impostazione Controllo ON/OFF

1 Impostazione Controllo ON/OFF

Questo parametro è presente nel livello iniziale e di default è impostato su controllo ON/OFF.

Utilizzo del controllo ON/OFF

1

Alimentare lo strumento

Livello operativo



2

Premere il tasto di livello  per almeno 3 sec

Premere il tasto livello  Per almeno 3 sec



← Lampeggia 3 volte

Livello di impostazione iniziale



← i n - t (IN-T) verrà visualizzato a conferma dell'accesso al livello di impostazione iniziale.

3

Scorrere i parametri premendo mode 

Livello di impostazione iniziale

Premere più volte "mode"  per visualizzare cnt I (CNTL).



← cnt I (CNTL): Indica il tipo di controllo

← Default onof (ONOF): controllo ON/OFF.

Se è impostato pi d (controllo PID) premere  la freccia in giù per cambiare in onof (ONOF) (controllo ON/OFF).

2 Impostare il funzionamento diretto o inverso

Questo parametro è presente nel livello iniziale e di default è impostato come inverso.

1

Scorrere i parametri premendo mode. 

Livello di impostazione iniziale

Premere più volte "mode"  per visualizzare or ev (OREV).



← or ev (OREV): Indica il funzionamento diretto/inverso

← Di default è or - r (OR-R): Funzionamento inverso

Cambiare il valore con le frecce su e giù  

or - r (OR-R): Funzionamento inverso (default)
or - d (OR-D): Funzionamento diretto

Quando si è finito, premere il tasto di livello  per tornare al livello operativo

3 Impostazione dell'isteresi

Questo parametro è presente nel livello di regolazione e di default è impostato a 1.0°C.

1 Alimentare lo strumento

Livello operativo



Livello di regolazione



← I adj (L.ADJ) verrà visualizzato a conferma dell'accesso al livello di regolazione. I 4 numeri nel display inferiore identificano il codice prodotto.

Premere il tasto di livello  per meno di un secondo

2 Scorrere i parametri premendo mode

Livello di regolazione



← hys (HYS): Indica il parametro Isteresi.
← Impostazione di default 1.0 (1.0°C).

Premere più volte "mode"  per visualizzare hys (HYS).

3 Cambiare il valore con le frecce su e giù

Livello di regolazione



Cambiare il valore con le frecce su e giù  

(When finished, press the  (Level) Key to return to the operation display.)

Utilizzo del controllo ON/OFF

Controllo ON/OFF

MEMO

Utilizzo del controllo ON/OFF

Controllo PID

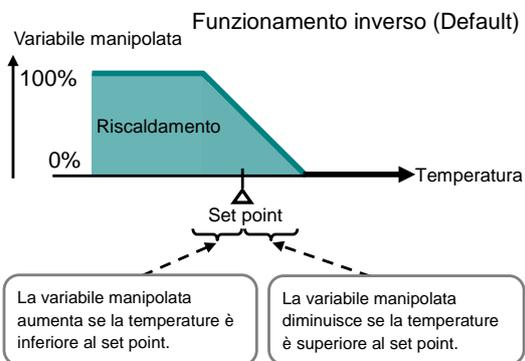
La procedura per utilizzare il controllo PID è spiegata passo dopo passo in questa sezione.

Step 1 Determinare il tipo di controllo.

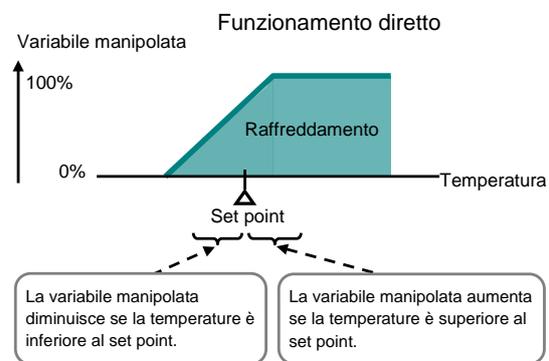
1 Selezionare il funzionamento diretto o inverso

L'impostazione di default è per il funzionamento inverso

Per il riscaldamento, selezionare funzionamento inverso.



Per il raffreddamento, selezionare funzionamento diretto.



2 Regolazione delle costanti PID

È possibile impostare automaticamente o manualmente le costanti PID usate nel controllo PID.

Regolazione delle costanti PID

I valori adatti delle costanti PID che vengono utilizzati per il controllo della temperatura, dipendono dalle caratteristiche dell'oggetto controllato.

Sotto vengono riportati 3 modi per calcolare i valori delle costanti PID

Se è possibile far variare la temperatura mentre vengono calcolate le costanti PID con possibile sovraregolazione.

⇒ Utilizzare l'autotuning (AT).

Se si conoscono in anticipo le costanti PID:

⇒ Impostare le costanti PID manualmente

Se si necessita di calcolare le costanti PID all'accensione e al cambio SP senza sovraregolazioni (dipende dal processo)

Il calcolo delle costanti PID tramite ST è influenzato dalle variazioni della temperatura, ad esempio quando una resistenza si accende e si spegne durante il tuning. Le costanti PID verranno automaticamente calcolate ed impostate, ma se ci fosse un disturbo esterno a variare la temperatura (ad esempio una resistenza ad OFF), è preferibile utilizzare l'autotuning o impostare le costanti PID manualmente.

⇒ Utilizzare il self-tuning (ST).

Controllo PID

Step 2 Impostazione controllo PID

1 Impostazione controllo PID

Questo parametro è presente nel livello iniziale e di default è impostato su controllo ON/OFF

Utilizzo del controllo PID

1 Alimentare lo strumento



2 Premere il tasto di livello per almeno 3

Premere il tasto livello Per almeno 3 sec



Lampeggia 3 volte

Livello di impostazione iniziale



← i n- t (IN-T) verrà visualizzato a conferma dell'accesso al livello di impostazione iniziale.

3 Scorrere i parametri premendo mode

Livello di impostazione iniziale

Premere più volte "mode" per visualizzare cnt I (CNTL).



← cnt I (CNTL): Indica il tipo di controllo
 ← Default onof (ONOF): controllo ON/OFF.

Se è impostato onof (controllo ON/OFF) premere la freccia in su per cambiare in pi d (PID) (controllo PID).

* cp (CP): l'impostazione di default del ciclo proporzionale è 20 secer uscita relè (R) e 2 sec per uscita libera in tensione (Q).

4 Scorrere i parametri premendo mode

Livello di impostazione iniziale

Cambiare il valore con le frecce su e giù



← st (ST): Indica il parametro del Self-Tuning
 ← Di default è on (ON): Abilitato.

Impossibile impostare i seguenti parametri se il ST è abilitato

- Livello di regolazione: Limite massimo MV, Limite minimo MV, Rampa SP salita, Rampa SP discesa.
- Livello funzioni avanzate: Unità di misura Rampa SP.

* Per impostare questi parametri, andare nel livello di impostazioni iniziali e mettere ad OFF il ST.



of f (OFF): Self-tuning disabilitato. Utilizzare questa impostazione per eseguire l'AT o per impostare manualmente le costanti PID.
 on (ON): Self-tuning abilitato. Utilizzare questa impostazione per lavorare con il ST.

(Fare riferimento a **2. Regolazione delle costanti PID** a pagina 3-1.)

2 Selezionare il funzionamento diretto o inverso.

Questo parametro è presente nel livello iniziale e di default è impostato su funzionamento inverso.

1

Scorrere i parametri premendo mode.

Livello di impostazione iniziale

←or ev (OREV): Indica il funzionamento diretto/inverso.

←di default è or - r (OR-R): funzionamento inverso

Premere più volte "mode" per visualizzare or ev (OREV).

Cambiare il valore con le frecce su e giù

or - r (OR-R): Funzionamento inverso (default)
or - d (OR-D): Funzionamento diretto

Quando si è finito, premere il tasto di liv per tornare al livello operativo.

Controllo PID

Esecuzione Autotuning

1

Alimentare lo strumento.

Livello operativo



Premere il tasto di livello [L] per meno di un sec

Livello di regolazione



← L adj (L.ADJ) verrà visualizzato a conferma dell'accesso al livello di regolazione.
The four numeric digits that identify the product code are displayed.

2

Scorrere i parametri premendo mode [M]

Livello di regolazione



Premere più volte "mode" [M] per visualizzare at (AT).

← at (AT): Indica il parametro per attivare l'autotuning

← Default of f (OFF): Autotuning stop.

Selezionare at - 2 (AT-2) (100% autotuning) tramite le frecce su e giù [U][D]

3

Autotuning at - 2 verrà eseguito

Livello di regolazione



← Il led TUNE Si accende durante l'autotuning

← at - 2 (AT-2): 100% Esecuzione autotuning.

of f (OFF) : Autotuning stop (default).
at - 2 (At-2) : 100% Esecuzione autotuning.
at - 1 (At-1) : riferirsi a pagina 3-6.

4

When the indicator goes out, autotuning is finished.

Livello di regolazione



← Quando il led TUNE si spegne, l'autotuning è completato

(Quando viene completato l'autotuning, premere il tasto di livello [L] per tornare al livello operativo.)
*é possibile tornare al livello operative anche durante l'autotuning.

← Ritorno al livello operativo

Livello operativo

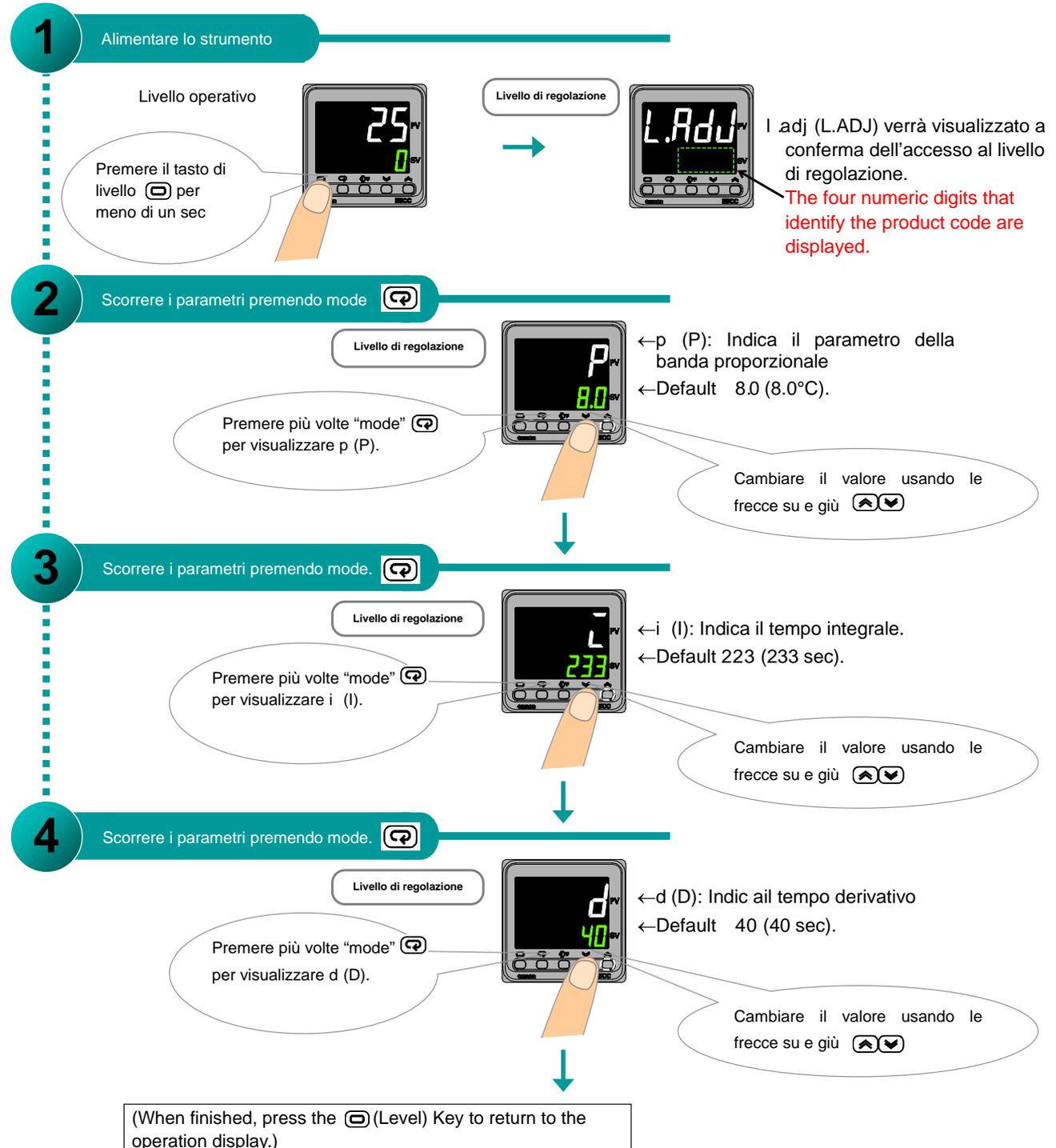


← TUNE Lampeggia: Autotuning completato

Impostazione manuale delle costanti PID

É possibile impostare manualmente le costanti PID nel livello di regolazione

Le impostazioni di default delle costanti PID sono: P (banda proporzionale) = 8.0°C, I (tempo integrale) = 233 sec, D (Tempo derivativo) = 40sec.



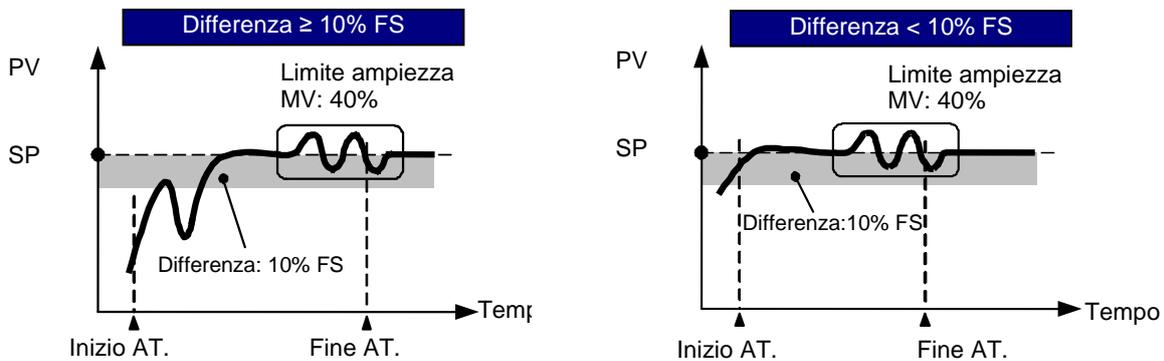
Informazioni di riferimento: Controllo PID

Problemi con Autotuning 100% (AT-2)

Se l'autotuning 100% (AT-2) non calcolasse al meglio le costanti PID o se generasse delle forti sovraregolazioni, è possibile provare l'autotuning 40% (AT-1).

●Autotuning 40% (AT-1)

Viene eseguito un avvicinamento al SP fino ad una differenza fra il Set Point ed il 10% del Fondo Scala. Unavolta in prossimità del SP, Viene eseguito l'autotuning con un limite d'ampiezza della Variabile Manipolata fissato al 40%. AT-1 potrebbe impiegare più tempo rispetto alle standard AT-2. Il tempo ciclo limite varia a seconda della differenza $< o >$ 10% FS all'inizio dell'esecuzione dell'autotuning.



Settaggio allarmi di temperatura

La procedura per impostare gli allarmi di temperatura è spiegata passo dopo passo in questa sezione.

Step 1 Determinare il valore dell'allarme

1 Selezionare il tipo di allarme

Come selezionare il tipo di allarme



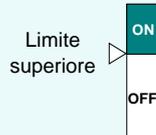
Allarme

Considerare I seguenti punti e selezionare il tipo di allarme dalle tabelle a pagina 4-3 e 4-4.

1. In quale caso vuoi che si attivi l'allarme?
2. L'allarme di temperatura deve essere legato al SP?
3. E' necessario l'allarme all'avvio?

1. In quale caso si desidera attivare un allarme

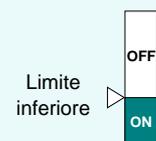
- L'allarme si attiva quando la temperature supera un definito valore



→ **Allarmi limite superiore**



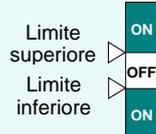
- L'allarme si attiva quando la temperature scende sotto un definito valore



→ **Allarme limite inferiore**



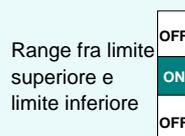
- L'allarme si attiva quando la temperature supera un definite valore e quando la temperature scende sotto un definite valore



→ **Allarme limite superiore e limite inferiore**



- L'allarme si attiva quando la temperatura si trova in un definito range



→ **Allarme Range fra limite superiore e limite inferiore**



Seleziona dalla tabella a pag. 4-3.

Impostazione degli allarmi di temperatura

Settaggio allarmi di temperatura

2. L'allarme di temperatura deve essere legato al SP

- Allarme relativo al SP
Se il SP cambia, anche il valore dell'allarme cambia

- Allarme assoluto (non relativo al SP)
Temperatura assoluta dove il punto di allarme è fissato

Selezione dalla tabella a pag 4-3.



3. E' necessario l'allarme all'avvio?

- L'allarme non si attiva all'accensione del TC

- L'allarme si attiva anche all'accensione del TC

Selezione dalla tabella a pag 4-3.



Cos'è la sequenza di attesa?

In particolare con l'allarme di limite inferiore, la temperatura è spesso sotto il punto di allarme all'accensione. In questo caso l'allarme sarebbe subito attivo. Per evitare ciò, con la sequenza di attesa si ignora la prima attivazione dell'allarme

Impostazione degli allarmi di temperatura

Nelle impostazioni predefinite, la sequenza di attesa riparte (l'allarme torna ad OFF) all'accensione, al cambio SP o quando il punto di allarme cambia. È possibile cambiare queste condizioni per il riavvio della sequenza di attesa. Per dettagli fare riferimento al manuale *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual* (Cat. No. H174).

Settaggio allarmi di temperatura

Tipi di allarme

Selezionare il tipo di allarme in base alle condizioni richieste

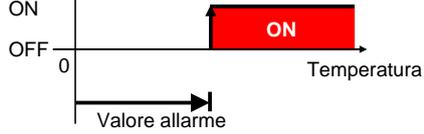
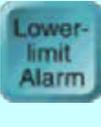
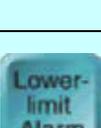
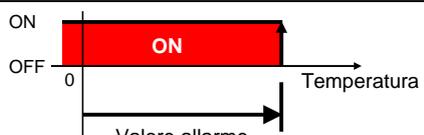
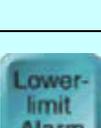
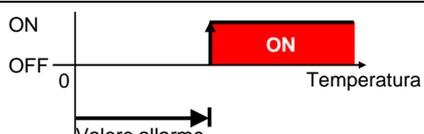
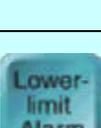
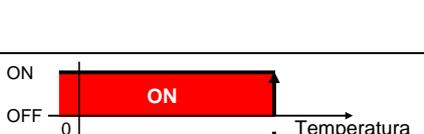
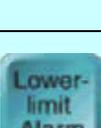
Il punto di allarme deve essere collegato al SP?	Si necessita di sequenza di attesa?	Quando deve attivarsi l'allarme?	Tipo di allarme		Funzione uscita di allarme
			No.	Nome	
-	-	None	⇒	0 Funzione allarme disattiva	Utilizzare questa funzione quando non si vuole usare l'allarme.
Deviation	No Standby Sequence	Upper-limit and Lower-limit Alarm	⇒	1 Limite superiore e inferiore	ON OFF Temperatura Valore limite inferiore Valore limite superiore
		Upper-limit Alarm	⇒	2 Limite superiore	ON OFF Temperatura Valore limite superiore
		Lower-limit Alarm	⇒	3 Limite inferiore	ON OFF Temperatura Valore limite inferiore
		Upper-limit and Lower-limit Range Alarm	⇒	4 Campo limite superiore e inferiore	ON OFF Temperatura Valore limite inferiore Valore limite superiore
	Standby Sequence	Upper-limit and Lower-limit Alarm	⇒	5 Limite superiore e inferiore con sequenza di attesa	ON OFF Temperatura Valore limite inferiore Valore limite superiore
		Upper-limit Alarm	⇒	6 Limite superiore con sequenza di attesa	ON OFF Temperatura Valore limite superiore
		Lower-limit Alarm	⇒	7 Limite inferiore con sequenza di attesa	ON OFF Temperatura Valore limite inferiore

Impostare questo numero nel termoregolatore

È possibile utilizzare questi numeri nei seguenti parametri: alt1 (ALT1), alt2 (ALT2), alt3 (ALT3), and alt4 (ALT4). Per la procedura fare riferimento alla pag. 4-6

Impostazione degli allarmi di temperatura

Settaggio allarmi di temperatura

Il punto di allarme deve essere collegato al SP?	Si necessita di sequenza di attesa?	Quando deve attivarsi l'allarme?	Tipo di allarme		Funzione uscita di allarme			
			No.	Nome				
			⇒	<p>Impostare questo numero nel termoregolatore</p> <p>È possibile utilizzare questi numeri nei seguenti parametri: alt1 (ALT1), alt2 (ALT2), alt3 (ALT3), and alt4 (ALT4). Per la procedura fare riferimento alla pag. 4-6.</p>				
							8 Limite superiore come valore assoluto	
							9 Limite inferiore come valore assoluto	
							10 Limite superiore come valore assoluto con sequenza di attesa	
			11 Limite inferiore come valore assoluto con sequenza di attesa					
								

* Fare riferimento a *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual* (Cat. No. H174) per informazioni sugli allarmi da 12 (LBA) a 19 (RSP Valore assoluto, limite inferiore).

Impostazione degli allarmi di temperatura

2 Determinare il valore di allarme

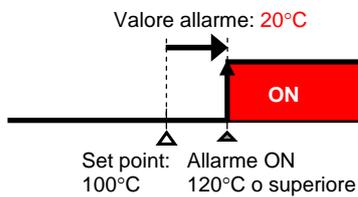
Che valore di allarme bisogna impostare?

È possibile impostare la temperatura alla quale l'allarme si attiva. Ci sono due metodi per impostare la temperatura per i tipi di allarme selezionati nelle pagine 4-3 e 4-4: temperatura relativa o assoluta. I valori possono essere sia positivi che negativi.

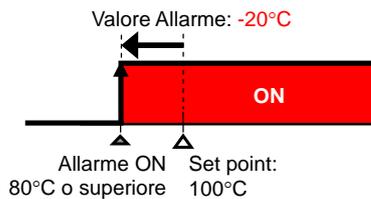
● Impostare l'allarme relativo al SP

- Impostare l'Allarme limite superiore (Tipo Allarme 2)

Esempio: Valore Allarme = 20

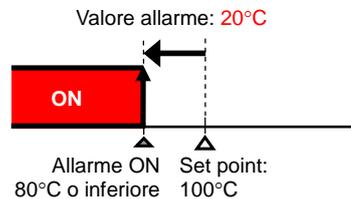


Esempio: Valore Allarme = -20

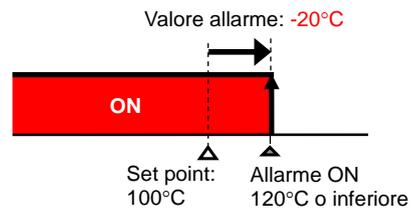


- Impostare l'Allarme limite inferiore (Tipo Allarme 3)

Esempio: Valore Allarme = 20

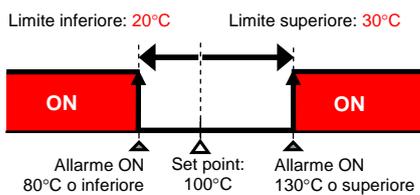


Esempio: Valore Allarme = -20



- Impostare l'allarme limite superiore e inferiore (Tipo Allarme 1)

Esempio: Allarme limite superiore= 30, Allarme limite inferiore= 20

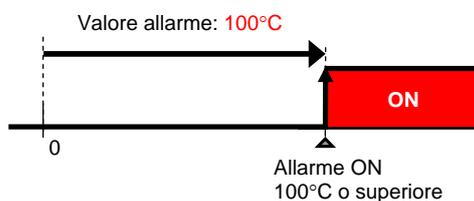


● Impostare l'allarme assoluto

- Impostare il valore assoluto di Allarme limite superiore (Tipo Allarme 8)

L'uscita di allarme si attiva quando il punto di allarme viene superato, indipendentemente dal valore del set point.

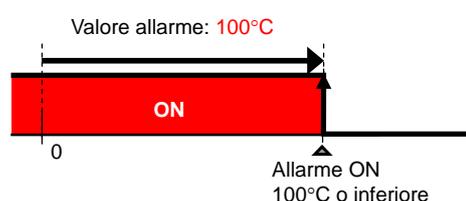
Esempio: Valore Allarme = 100



- Impostare il valore assoluto di Allarme limite inferiore (Tipo Allarme 9)

L'uscita di allarme si attiva quando la temperatura è inferiore al punto di allarme indipendentemente dal valore del set point.

Esempio: Valore Allarme = 100



Settaggio allarmi di temperatura

2 Impostare i parametri di allarme

1 Impostare il tipo di allarme

Questo parametro è presente nel livello iniziale e di default è impostato a 2 (limite superiore)

1

Alimentare lo strumento

Display operativo



2

Premere il tasto  per almeno 3 secondi

Premere il tasto  (Livello) per almeno 3



← Lampeggia 3 volte

Livello Impostazione Iniziale



← i n - t (IN-T) verrà visualizzato per indicare che siamo nel Livello Impostazione Iniziale.

3

Cambiare i parametri con il tasto 

Livello Impostazione Iniziale



Premere il tasto  (Modo) ripetutamente per visualizzare al t 1 (ALT1).

← al t 1 (ALT1): Indica il parametro Allarme 1.

← L'impostazione di default è 2 (Limite superiore).

4

Impostare il parametro con i tasti  

Livello Impostazione Iniziale



Cambiare il valore impostato usando le frecce su e giù  

Impostare il numero del tipo di allarme selezionato a pagina 4-3.

Se richiesto, usare il tasto  (Modo) e i tasti su e giù   per ripetere i passi 3 e 4 and impostare il tipo di allarme per al t 2 (ALT2) (Allarme 2), al t 3 (ALT3) (Allarme 3), e al t 4 (ALT4) (Allarme 4). (Il numero di allarmi supportati dipende dal modello del termoregolatore. Alcuni parametri degli allarmi potrebbero non essere visibili.)

(Una volta terminato, premere il tasto  (Livello) per almeno 1 secondo per ritornare al display operativo.

* Se il controllore ha controlli di allarme HB e HS, il Tipo Allarme 1 non è visibile per default. Per usare l'allarme 1, impostare

2 Impostare il valore dell'allarme

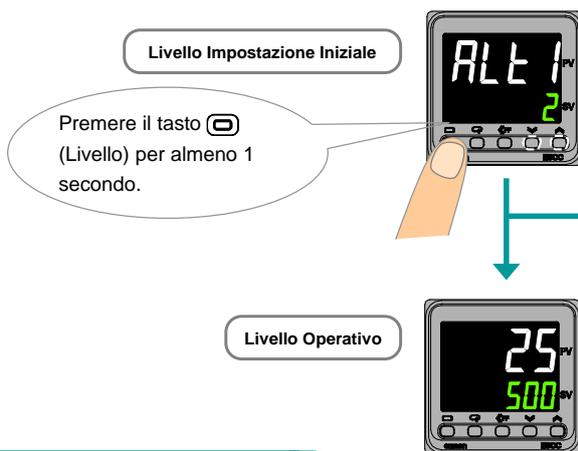
Impostare il valore dell'allarme nel livello operativo.

La seguente procedura è il proseguimento dell'impostazione del tipo di allarme (Livello di Impostazione Iniziale).

Parti da qui se hai appena acceso l'alimentazione.

1

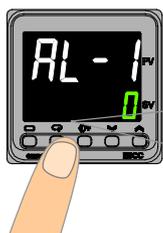
Premere il tasto  per almeno 1 secondo.



2

Cambiare i parametri con il tasto .

Impostare il tipo di allarme **2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, o 11** (Limite superiore e limite inferiore)



Premere il tasto  (Modo) ripetutamente per visualizzare al - 1 (AL-1).

Impostare il tipo di allarme **1, 4, or 5** (Limite superiore e limite inferiore oppure limite superiore e limite inferiore con intervalli)



Premere il tasto  (Modo) ripetutamente per visualizzare al 1h (AL1H).

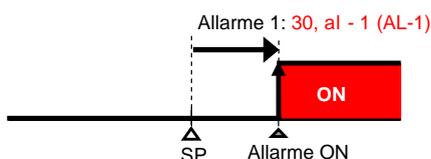
Settaggio allarmi di temperatura

3

Set the alarm value with the  Keys.

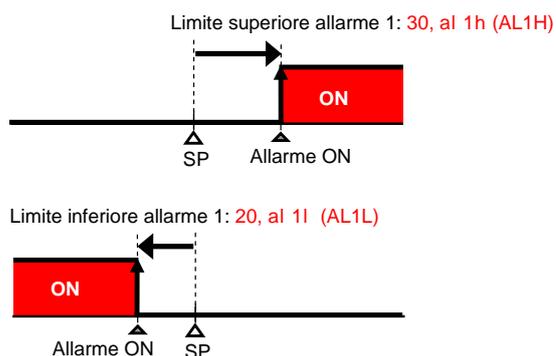
Impostare il tipo di allarme **2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, o 11** (Limite superiore e limite inferiore)

Esempio:
Allarme 1 = Limite superiore: 30°C

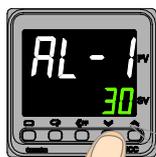


Impostare il tipo di allarme **1, 4, or 5** (Limite superiore e limite inferiore oppure limite superiore e limite inferiore con intervalli)

Esempio:
Limite superiore allarme 1 = 30°C,
Limite inferiore allarme 1 = 20°C



Livello Operativo



←al - 1 (AL-1): Allarme 1
Valore: 30°C (esempio)

Cambiare il valore impostato usando le frecce su e giù 

Livello Operativo



←al 1h (AL1H): Limite superiore allarme 1
Valore: 30°C (esempio)

Cambiare il valore impostato usando le frecce su e giù 

Premere il tasto  (Modo) ripetutamente per visualizzare al 1l (AL1L).



←al 1l (AL1L): Limite inferiore allarme 1
Valore: 20°C (esempio)

Cambiare il valore impostato usando le frecce su e giù

Se richiesto, usare il tasto  (Modo) e i tasti su e giù  per ripetere i passi 2 e 3 e impostare il valore di allarme al - 2 (AL-2) (valore di allarme 2), al - 3 (AL-3) (valore di allarme 3), al - 4 (AL-4) (valore di allarme 4), al 2h (AL2H) (Limite superiore allarme 2), al 2l (AL2L) (Limite inferiore allarme 2), al 3h (AL3H) (Limite superiore allarme 3), al 3l (AL3L) (Limite inferiore allarme 3), al 4h (AL4H) (Limite superiore allarme 4), and al 4l (AL4L) (Limite inferiore allarme 4).

(Il numero di allarmi supportati dipende dal modello del termoregolatore. Alcuni parametri degli allarmi potrebbero non essere visibili.)

(Una volta terminato, premere il tasto  (Modo) per tornare al display operativo)

3 Impostazioni aggiuntive

1 Determinare l'isteresi dell'allarme (Deviazione tra ON e OFF)

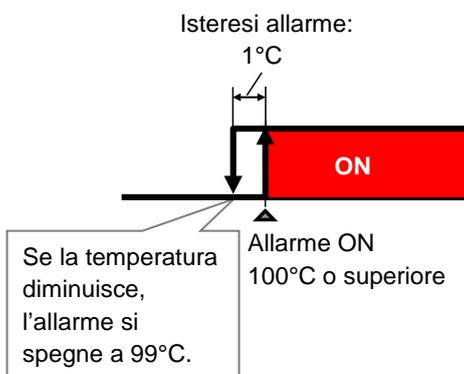
Cos'è l'isteresi dell'allarme?

L'isteresi di allarme è la differenza tra la temperatura in cui l'uscita di allarme si attiva e la temperatura in cui si spegne.

L'impostazione predefinita è di 0,2 °

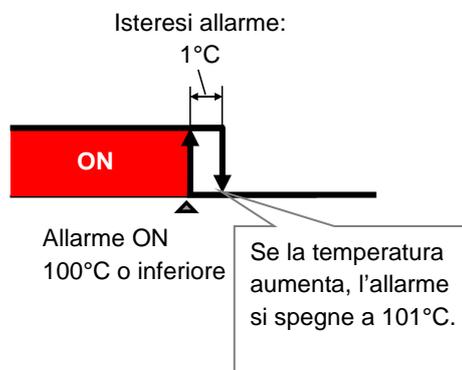
- Impostare l'isteresi per l'Allarme limite superiore (Tipo Allarme 2)

Esempio: Isteresi= 1



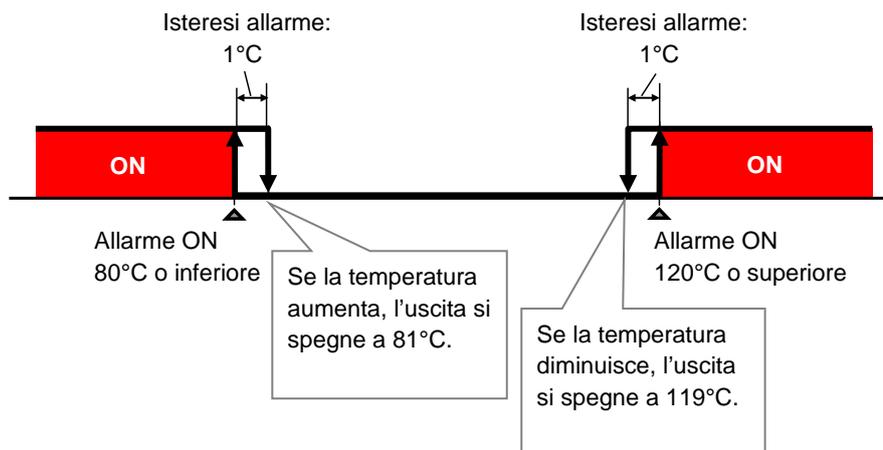
- Impostare l'isteresi per l'Allarme limite inferiore (Tipo Allarme 3)

Esempio: Isteresi= 1



- Impostare l'isteresi per l' limite superiore Allarme limite inferiore (Tipo Allarme 1)

Esempio: Isteresi= 1



Nota: Lo stesso valore di isteresi è utilizzato per l'allarme limite superiore e inferiore, Limite superiore, Limite inferiore e allarme di campo Limite superiore e inferiore.

Settaggio allarmi di temperatura

2 Impostare l'isteresi

Questo parametro è presente nel livello iniziale e di default è impostato a 0,2°C

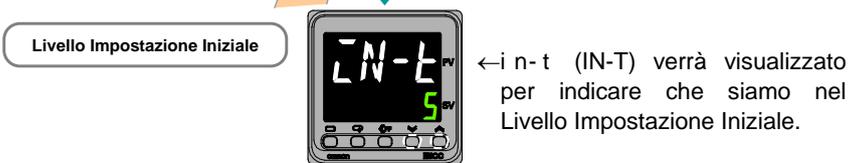
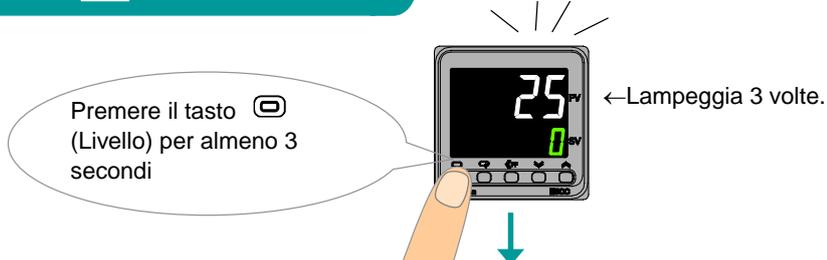
1

Accendere lo strumento.



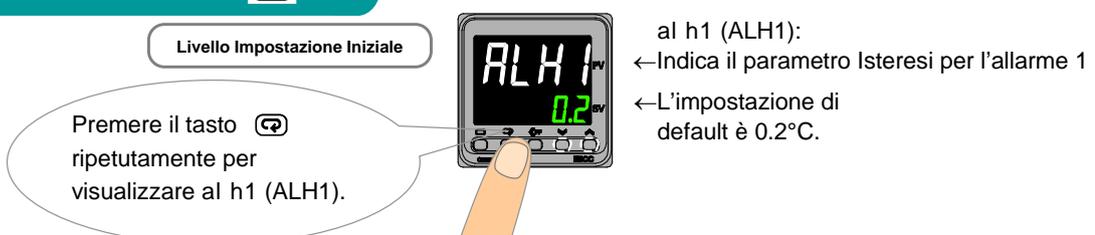
2

Premere il tasto  per almeno 3 secondi.



3

Cambiare i parametri con il tasto .



4

Impostare i parametri con i tasti .



Se richiesto, usare il tasto  (Modo) e i tasti su e giù  per ripetere i passi 3 e 4 e impostare l'isteresi per al h2 (ALH2) (isteresi Allarme 2), al h3 (ALH3) (isteresi Allarme 3), e al h4 (ALH4) (isteresi Allarme 3)
(Il numero di allarmi supportati dipende dal modello del termoregolatore. Alcuni parametri degli allarmi potrebbero non essere visibili.)

(Una volta terminato, premere il tasto  (Livello) per almeno 1 secondo per ritornare al livello di Impostazione Iniziali.)

Impostazione degli allarmi di temperatura

Informazioni di riferimento: Altre impostazioni correlate

Inversione delle uscite

È possibile invertire lo stato di un'uscita ausiliaria (uscita allarme) prima che sia effettivamente attiva. Con l'impostazione predefinita, l'uscita sarà attivata quando l'allarme è ON e OFF quando l'allarme è OFF (NA: Normalmente aperto).

È possibile modificare l'impostazione in modo che l'uscita sia attivata quando l'allarme OFF e disattivata quando l'allarme è ON (NC: Normalmente chiuso).

1 Vai nel Livello di Impostazioni Avanzate.

Referirsi a *Muoversi nel livello di Impostazioni Avanzate* a pagina 4-14 per la procedura d'ingresso al Livello di Impostazioni Avanzate.

Livello di Impostazioni Avanzate



← i n i t (INIT) viene visualizzato per indicare che siamo nel Livello di Impostazioni Avanzate.

2 Cambiare i parametri con il tasto

Livello di Impostazioni Avanzate



Premere il tasto (Modo) ripetutamente per visualizzare sb1n (SB1N).

← sb1n (SB1N): indica il parametro di Uscita ausiliaria 1 in allarme

← L'impostazione di default è n- o (N-O): Chiusa in allarme

3 Impostare i parametri con i tasti

Livello di Impostazioni Avanzate



Cambiare da Aperta in allarme e Chiusa in allarme con i tasti su e giù

n- o (N-O): Chiusa in allarme
n- c (N-C): Aperta in allarme

Se richiesto, usare il tasto (Modo) e i tasti su e giù per ripetere i passi 2 e 3 e impostare Aperta in allarme o Chiusa in allarme per sb2n (SB2N) (Uscita ausiliaria 2 Aperta in allarme), sb3n (SB3N) (Uscita ausiliaria 3 Aperta in allarme), e sb4n (SB4N) (Uscita ausiliaria 4 Aperta in allarme). (Il numero di allarmi supportati dipende dal modello del termoregolatore. Alcuni parametri degli allarmi potrebbero non essere visibili.)

(Una volta terminato, premere il tasto (Livello) per almeno 1 secondo per ritornare al livello di Impostazione Iniziali.)

Impostazione degli allarmi di temperatura

* Per ulteriore dettagli fare riferimento al manuale *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual* (Cat. No. H174).

Settaggio allarmi di temperatura

Mantenimento Allarme

È possibile impostare il mantenimento dell' uscita di allarme. Se il mantenimento allarme è abilitato, l'allarme, una volta che si attiva, rimarrà ON indipendentemente dalla temperatura, fino a quando non verrà resettato spegnendo la macchina, premendo il tasto PF, o utilizzando un ingresso di evento.

1

Vai nel Livello di Impostazioni Avanzate.

Referirsi a *Muoversi nel livello di Impostazioni Avanzate* a pagina 4-14 per la procedura d'ingresso al Livello di Impostazioni Avanzate.

Livello di Impostazioni Avanzate



← i n i t (INIT) viene visualizzato per indicare che siamo nel Livello di Impostazioni Avanzate.

2

Cambiare parametro con il tasto

Livello di Impostazioni Avanzate

Premere il tasto (Modo) ripetutamente per visualizzare a1l t (A1LT).



a1l t (A1LT):
← Parametro di mantenimento allarme 1
← L'impostazione di default è of f (OFF).

3

Impostare i parametri con i tasti

Livello di Impostazioni Avanzate

Cambiare tra ON e OFF con i tasti su e giù



Se richiesto, usare il tasto (Modo) e i tasti su e giù per ripetere i passi 2 e 3 e impostare ON/OFF per a2l t (A2LT) (Allarme 2 Latch), a3l t (A3LT) (Allarme 3 Latch), e a4l t (A4LT) (Allarme 4 Latch). (Il numero di allarmi supportati dipende dal modello del termoregolatore. Alcuni parametri degli allarmi potrebbero non essere visibili)

(Una volta terminato, premere il tasto (Livello) per almeno 1 secondo per ritornare al livello di Impostazione Iniziali.)

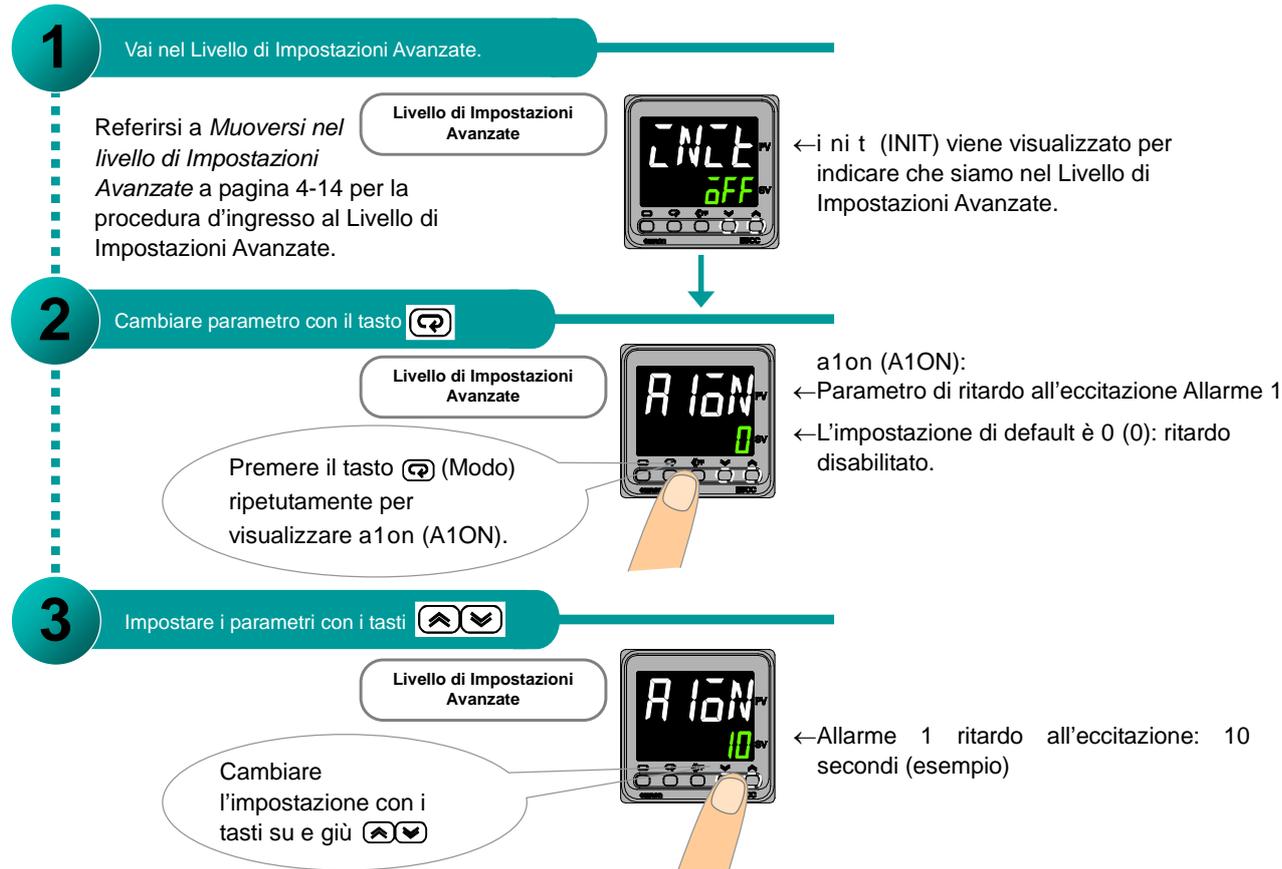
* Per ulteriore dettagli fare riferimento al manuale *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual* (Cat. No. H174).

Allarme: Ritardo all'eccitazione e diseccitazione

Ritardo all'eccitazione dell'allarme: è possibile ritardare l'attivazione dell'uscita da quando la condizione di allarme si verifica.

Ritardo alla diseccitazione dell'allarme: è possibile ritardare la disattivazione dell'uscita da quando la condizione di allarme torna nei valori ammessi.

L'unità di misura è espresso in secondi



Il parametro di ritardo alla diseccitazione ha la stessa procedura del parametro di ritardo all'eccitazione. Se richiesto, usare il tasto [Mode] (Modo) e i tasti su e giù [Up/Down] per ripetere i passi 2 e 3 e settare i ritardi ON/OFF per a2on (A2ON) (Allarme 2 ON Delay), a3on (A3ON) (Allarme 3 ON Delay), a4on (A4ON) (Allarme 4 ON Delay), a1of (A1OF) (Allarme 1 OFF Delay), a2of (A2OF) (Allarme 2 OFF Delay), a3of (A3OF) (Allarme 3 OFF Delay), and a4of (A4OF) (Allarme 4 OFF Delay).

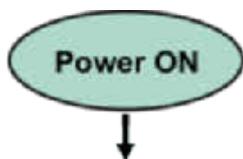
(Il numero di allarmi supportati dipende dal modello del termoregolatore. Alcuni parametri degli allarmi potrebbero non essere visibili.)

(Una volta terminato, premere il tasto [Livello] per almeno 1 secondo per ritornare al livello di Impostazione Iniziali.)

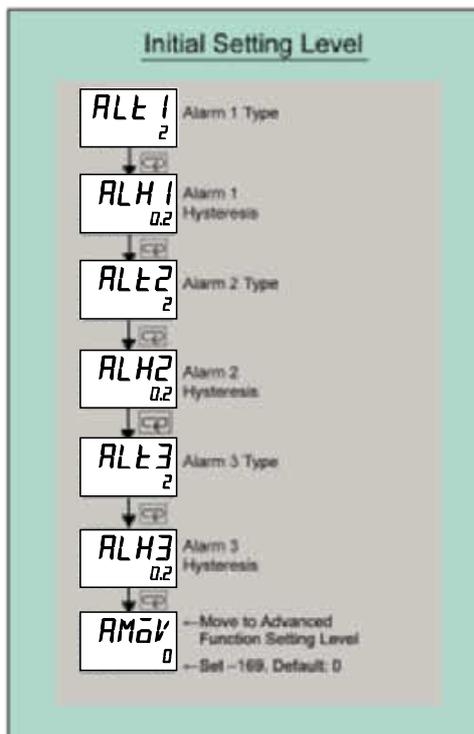
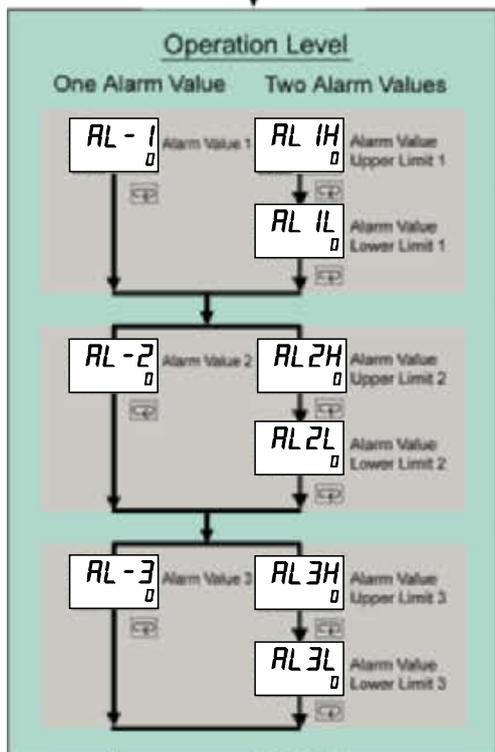
* Per ulteriore dettagli fare riferimento al manuale *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual* (Cat. No. H174).

Settaggio allarmi di temperatura

Livelli di impostazione dei parametri di allarme



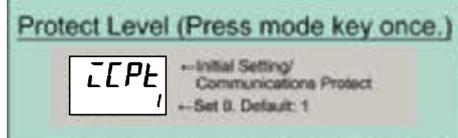
The displays that actually appear depend on the number of alarm outputs supported by the model of Temperature Controller.
The following displays are for a Controller with three alarm outputs.



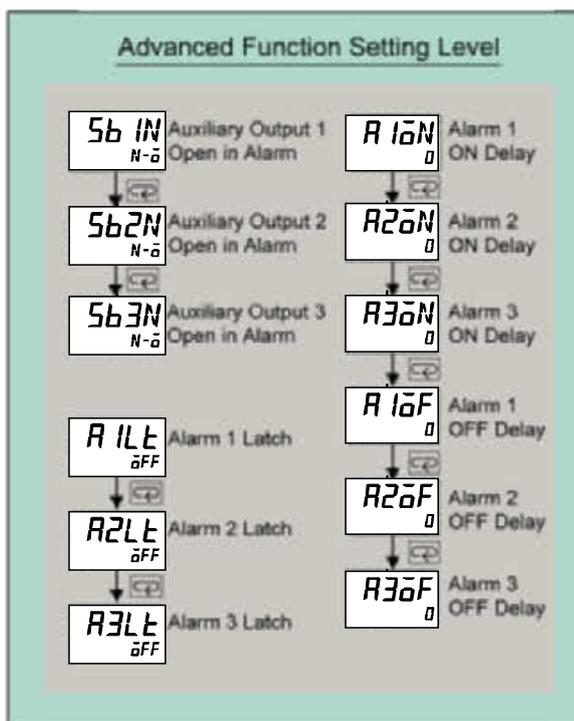
Press Key for at least 3 s.
Control stops.
Press Key for at least 1 s.

Press + Keys for at least 3 s. Press + Keys for at least 1 s.

See lower left of page. Press Key for at least 1 s.



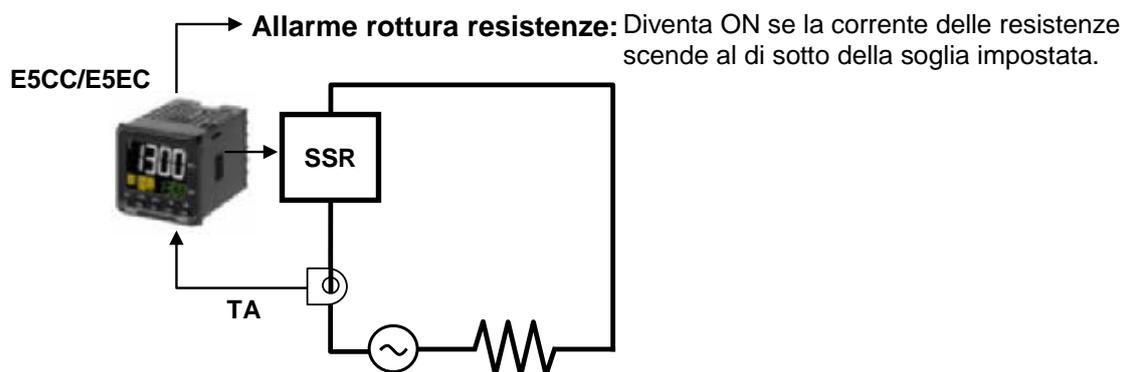
- Moving to the Advanced Function Setting Level**
1. Move from the Operation Level to the Protect Level. (Press mode key once.)
 2. Display the Initial Setting/Communications Protect parameter.
 --Initial Setting/Communications Protect
--Set 0. Default: 1
 3. Change the set value to 0.
 4. Move from the Protect Level to the Operation Level to the Initial Setting Level.
 5. Display the Move to Advanced Function Setting Level parameter.
 --Move to Advanced Function Setting Level
--Set -169. Default: 0
 6. Set the set value to -169 (-169 will appear in 5 seconds.).
 7. The Controller will enter the Advanced Function Setting Level. (INIT) will be displayed.



Impostazione degli allarmi di temperatura

Impostazione allarme di rottura delle resistenze

La procedura per impostare l'allarme di rottura resistenze è spiegato passo dopo passo di seguito. L'allarme di rottura resistenze lavora rilevando la corrente assorbita dalle resistenze tramite un trasformatore amperometrico (TA). Se la corrente rilevata è più bassa di un valore specificato e l'uscita di controllo è ON, verrà rilevata la rottura delle resistenze e attivato il corrispondente allarme. L'allarme di rottura resistenze può essere utilizzato solo con un controllore che supporti gli allarmi HB e HS.



1 Abilitazione Allarme rottura resistenze

Verificare che il parametro HB ON/OFF, nel livello funzioni avanzate sia impostato su ON (Abilitato). Di default è ON.

Livello funzioni avanzate

←hbu (HBU): Indica il parametro HB ON/OFF
 ←Default on (ON): Abilitato.

Riferirsi a "Moving to the Advanced Function Setting Level" a pagina 4-14 Per entrare ne livello di funzioni avanzate.

Se è impostato of f (OFF) premere la freccia su per cambiarlo in on (ON) e abilitare l'allarme rottura resistenze.

2 Verificare l'uscita fisica associata

Con l'impostazione di default, l'allarme HB è associato all'uscita di allarme 1. Per un controllore che supporta gli allarmi HS e HB, l'allarme resistenze HA è assegnato all'uscita di allarme 1. Un OR fra gli allarmi HB e HS. Per impostare un OR fra altri allarmi (allarmi da 1 a 4) consultare il funzionamento del parametro ALMA

Livello funzioni avanzate

←sub1 (SUB1): Indica il parametro di assegnazione dell'uscita di allarme 1
 ←Default è HA (Heater alarm).

Impostazione allarme di rottura delle resistenze

3 Impostare la soglia di corrente per rottura resistenze

Impostare il parametro HB1 nel livello di regolazione alla soglia di corrente della rottura delle resistenze.

Impostare il parametro nel livello di regolazione. Il parametro di default è impostato a 0.0



Riferimento

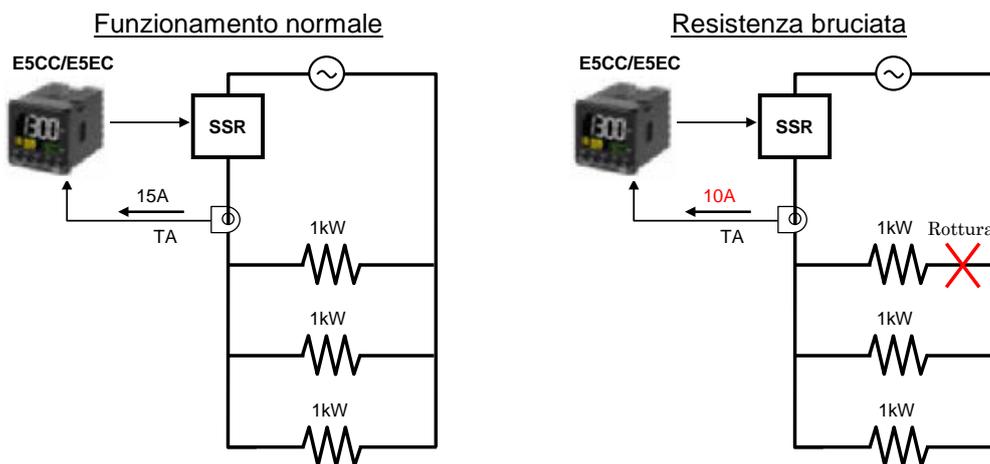
Calcolare la soglia di corrente della rottura resistenze come segue:

$$\text{soglia di corrente della rottura resistenze} = \frac{\text{Corrente nominale} + \text{corrente rottura}}{2}$$

Esempio: Usando 3 resistenze monofase da 1Kw in parallel.

La corrente nominale è di 15 A, co una resistenza bruciata diventa 10 A.

$$\begin{aligned} \text{soglia di corrente} &= \frac{\text{Corrente nominale } 15 \text{ A} + \text{Corrente rottura } 10 \text{ A}}{2} \\ \text{della rottura} & \\ \text{resistenze} &= \frac{25 \text{ A}}{2} = 25 \text{ A} / 2 = 12.5 \text{ A} \end{aligned}$$



OMRON Corporation Industrial Automation Company

Tokyo, JAPAN

Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp
The Netherlands

Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC

One Commerce Drive Schaumburg,
IL 60173-5302 U.S.A.

Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967

Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

OMRON (CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China

Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

Authorized Distributor:

© OMRON Corporation 2012 All Rights Reserved.
In the interest of product improvement,
specifications are subject to change without notice.

Cat. No. H182-IT2-01

0312