





# “Compact Regulation”: armonia di prodotti nelle soluzioni di termoregolazione

Retroquadro, frontequadro o integrate nel PLC






La sinergia armonica dei prodotti Omron permette di sfruttare al meglio i vantaggi di tutti i prodotti offrendo qualche cosa in più.

Gli algoritmi brevettati di controllo e una vasta gamma di soluzioni "stand alone" di termoregolazione perfettamente integrate con PLC e/o con terminale operatore completano le funzionalità richieste in qualsiasi applicazione nel campo del controllo della temperatura.

-  Controlli PID in cascata e correlati o con parzializzazione del carico attraverso il PLC
-  Tempi ridotti di sviluppo e messa a punto dell'applicazione grazie ai protocolli di comunicazione integrati
-  Funzioni di Trend e Log dei dati e visualizzazione degli stati del processo attraverso HMI
-  Algoritmi di controllo 2-PID brevettati per una resa al 100% in tutte le condizioni di controllo

**Per ulteriori informazioni:**

-  +39 02 326 81
  -  [info.it@eu.omron.com](mailto:info.it@eu.omron.com)
  -  [omron.me/socialmedia\\_eu](https://www.omron.me/socialmedia_eu)
- [industrial.omron.it](http://industrial.omron.it)

# Non scendere a compromessi, scegli sempre il meglio grazie alla scalabilità della soluzione



Controlli ad anelli singoli con visualizzazione complessiva dello stato della macchina

**Esempio di soluzione: E5CC + HMI NB**

Controllo tradizionale del processo con regolatore frontequadro. L'HMI NB permette di acquisire visualizzare e registrare lo stato delle variabili di processo.

- Funzione di visualizzazione del trend dei dati con segnalazioni dettagliate di allarme.
- Indicazione di azioni correttive in caso di blocco per un veloce ripristino del funzionamento
- Funzioni logiche e di conversione dei segnali per una gestione di base anche senza la necessità di utilizzo del PLC.
- Tipicamente fino a 3 anelli di controllo



Controlli ad anelli multipli con visualizzazione dello stato della macchina ed integrazione del PLC ove necessario

**Esempio di soluzione: termoregolatore E5DC + HMI NB**

Il termoregolatore retroquadro permette una migliore gestione degli spazi utilizzati anche con molti anelli di regolazione. La visualizzazione dello stato del singolo termoregolatore o complessivo dell'applicazione può essere gestita attraverso l'interfaccia HMI serie NB.

Un PLC può essere utilizzato in caso di ulteriori funzioni di controllo della macchina dipendenti dallo stato dei parametri di processo gestiti dai termoregolatori.

- Tipicamente fino a 10 anelli di controllo
- Montaggio del termoregolatore su zoccolo per una manutenzione più semplice
- Funzione "Programm-less" per scambiare i dati di processo e i parametri con il PLC.
- Algoritmo brevettato 2-PID



Controlli ad anelli singoli o multipli integrati nel PLC con visualizzazione complessiva dello stato della macchina.

**Esempio di soluzione PLC CP1L + HMI NB**

- Il controllo integrato nel PLC utilizza gli stessi algoritmi di controllo brevettati 2-PID
- "Function Block" di controllo dedicati.
- Schede di acquisizione universali e multicanali (fino a 12 ingressi di temperatura per modulo)
- Integrazione con i relè statici di potenza SSR serie per il controllo del funzionamento degli elementi riscaldanti

È possibile una soluzione mista termoregolatore più PLC in caso di necessità di separazione del controllo. Possibilità di parzializzare gli elementi riscaldanti per gestire l'assorbimento totale massimo di energia della macchina durante le fasi di lavorazione.



**Precisione nel controllo**

Ottimizzazione al cambiamento del set point (Step response).  
Ottimizzazione alla reattività ad elementi disturbanti (disturbance response).  
La tecnologia integrata nel controllore si occupa di fornire la migliore risposta.



**Velocità di installazione**

Relè statico di potenza (SSR) con diagnostica della resistenza di riscaldamento.  
Controllo dell'errore heater burnout (bruciatura dell'elemento riscaldante).  
Controllo del cortocircuito sull'elemento di comando (SSR).  
Program-less communication: senza scrivere alcun programma nel PLC è possibile leggere e scrivere parametri, attivare/disattivare gli anelli di controllo, connettere fino a 32 termoregolatori sulla stessa linea di comunicazione seriale.



**Monitor dei parametri e datalogging**

L'interfaccia HMI serie NB oltre alle funzioni standard fornisce la possibilità di:

- Impostare i parametri del termoregolatore.
- Visualizzare trend delle variabili di processo.
- Storizzare i valori per analizzarli successivamente.
- Indicare eventuali allarmi di processo in modo integrato al controllo dell'applicazione.

Le caratteristiche dell'HMI forniscono una soluzione di termoregolazione migliorata.



**Standardizzare i quadri di controllo**

Nelle soluzioni In-Panel l'aggiunta di un loop di controllo non richiede la modifica del pannello. L'integrazione con l'HMI rende immediata la visualizzazione dei dati del nuovo termoregolatore riducendo i costi. Montaggio del termoregolatore su zoccolo per una manutenzione più semplice.



**Funzione brevettata Omron 2-PID (Parametro alfa)**

Minimo overshoot.  
Maggiore velocità nel raggiungimento della condizione di regime.  
Maggior stabilità della variabile controllata durante la produzione.  
Autotuning per ottenere la miglior impostazione.  
L'algoritmo di controllo è l'essenza per il miglioramento della qualità globale del prodotto.



# Saperne di più sulla termoregolazione

Termoregolatori Omron: i preferiti a livello mondiale

Nel mondo, ogni 30 secondi viene venduto  
un termoregolatore Omron.  
24 ore su 24, 7 giorni su 7

## 270.000 h

L'affidabilità  
è nel nostro DNA

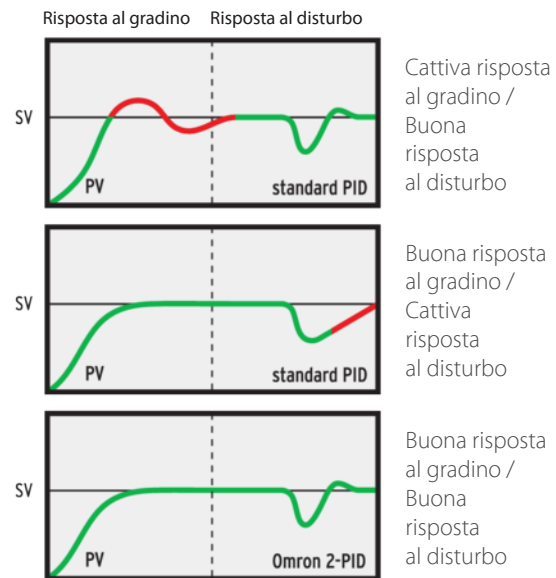
La nostra produzione si caratterizza per l'elevata qualità: l'MTBF (Mean Time Before Failure) dell'E5CC, ad esempio, è pari a 270.000 h: valore eccezionalmente elevato.

## Controllo 2-PID

Ottimizzazione al cambiamento del set point (step response - risposta al gradino)

Ottimizzazione alla reattività ad elementi disturbanti (disturbance response)

La tecnologia integrata nel controllore si occupa di fornire la migliore risposta.



Per ulteriori informazioni:

OMRON ELECTRONICS S.P.A.

+39 02 326 81

industrial.omron.it

omron.me/socialmedia\_eu

CD\_IT\_compact\_temperature\_regulation

Sebbene l'impegno sia sempre rivolto al raggiungimento della perfezione, Omron Europe BV e/o le sue società controllate e collegate non garantiscono né si assumono alcuna responsabilità circa la correttezza o la completezza delle informazioni riportate in questo documento. Le informazioni sono soggette a modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.