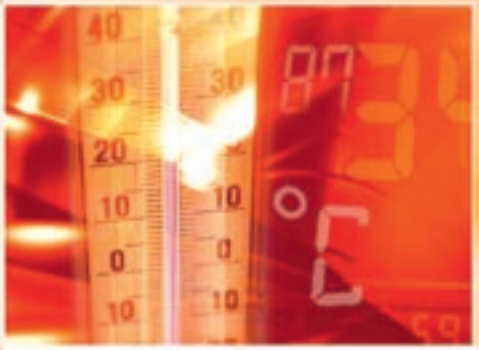
OMRON

CONTROLLO DELLA TEMPERATURA E DEI PROCESSI



Dal semplice termoregolatore al sistema avanzato

TEMPERATURE CONTROLLERS
ATORI TERMOREGOLATORI
TEMPERATUURREGELAARS
TEMPÉRATURE RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURE
VLÁDACÍ TERMINÁLY
ЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ
TEMPERATURE CONTROLLERS
OREGOLATORI TERMOREGOLATORI
VLÁDACÍ TEMPERATURY
LÄMPÖTILANSÄÄTIMET

realizing

OMRON RENDE LA TECNOLOGIA PIU' FACILE DA USARE!

Grandezze fisiche quali temperatura, pressione e umidità sono concetti semplici ma la loro regolazione nei moderni e complessi processi industriali, soggetti a una costante domanda di ottimizzazione, è un problema tutt'altro che semplice. Ecco allora che Omron vi può essere d'aiuto.

Conosciuta per le sue soluzioni di controllo della temperatura e delle altre grandezze fisiche, Omron è l'unico produttore sul mercato capace di offrire una gamma completa di regolatori: dal termoregolatore più semplice, ai sistemi multicanale retroquadro fino ai dispositivi completamente integrati basati su PLC per il controllo di processo. Il tutto senza che mai venga meno la semplicità di installazione, di configurazione e di utilizzo.

Nelle loro robuste e compatte custodie, i regolatori Omron "nascondono" una delle tecnologie più avanzate al mondo, come i display ad elevata visibilità con cambio di colore basati sulla tecnologia LCD e lo straordinario controllo 2-PID, che fornisce automaticamente un eccellente controllo di risposta ai gradini e ai disturbi.

COLOUR CHANGE DISPLAY

Acquisizione dei dati chiara e intuitiva grazie alla tecnologia di visualizzazione all'avanguardia. I display LCD sono caratterizzati da un ampio angolo di visibilità, che ne facilita la lettura anche da lontano e in qualsiasi condizione di illuminazione.

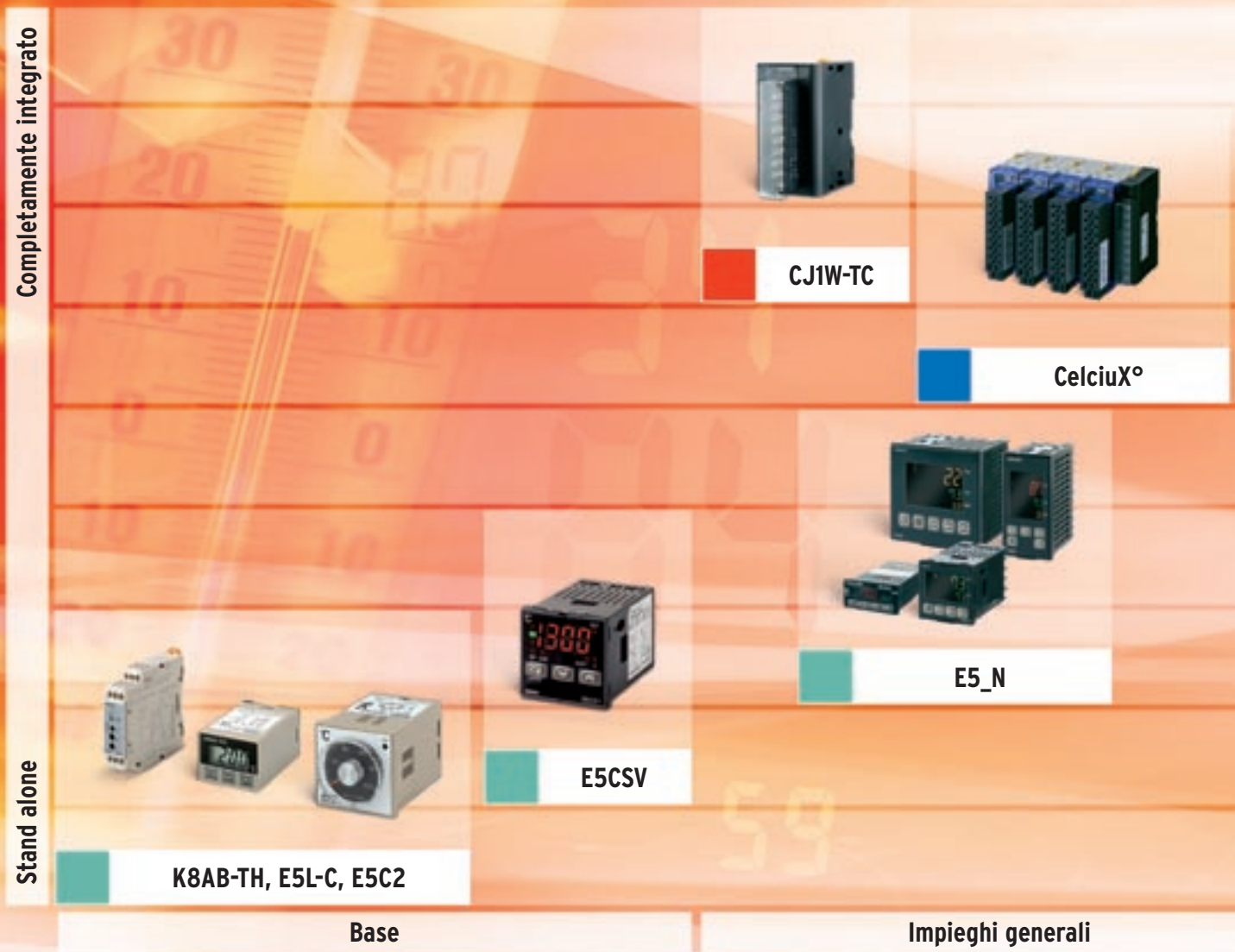
I regolatori Omron sono inoltre dotati di una vasta gamma di funzioni di comunicazione che garantiscono versatilità sia di controllo sia di monitoraggio. Un software dedicato e caratterizzato da un'intuitiva interfaccia utente semplifica al massimo le operazioni di installazione, configurazione e messa in funzione.

Tutti ottimi motivi per scegliere Omron, leader mondiale nella strumentazione per il controllo analogico, con una gamma completa di prodotti in grado di soddisfare qualsiasi tipo di esigenza e con in più una rete capillare in grado di garantire consegne e assistenza affidabili in tutto il mondo.

Sommario

- Controllo della temperatura e dei processi 4
  Gamma e posizionamento dei prodotti
- Termoregolatori base 6
  K8AB-TH, E5L e E5C2: monitoraggio e controllo della temperatura
- Termoregolatori base 8
  E5CSV: il metodo semplice per controllare perfettamente la temperatura
- Termoregolatori per impieghi generali 10
  E5_N: progettato per stupire
- Controllo avanzato della temperatura e dei processi 12
  E5_N-H: il termoregolatore con le funzioni di controllo dei processi
- Controllo avanzato della temperatura e dei processi 14
  E5_R: veloce, preciso e personalizzabile in base alle specifiche esigenze applicative
- Termoregolazione multicanale 16
  CelciuX°: controllo e connettività
- Controllare temperatura e processi tramite nel PLC 18
  CJ/CS: soluzioni integrate nel PLC
- Software e accessori 20
  Software di programmazione e SCADA, rete, sensori e SSR
- Automazione scalabile 22
  Integrazione dei termoregolatori

DAL SEMPLICE TERMOREGOLATORE AL SISTEMA AVANZATO



Soluzioni base
I regolatori K8AB-TH, E5L, E5C2 o E5CSV rappresentano la soluzione ideale nei casi in cui è richiesta semplicità di impiego per il controllo e il monitoraggio della temperatura. Le unità offrono funzionalità di controllo di base: allarme temperatura, controllo semplice ON/OFF o controllo PID a singolo canale.

Applicazioni tipiche:

- Protezione dell'impianto di riscaldamento
- Controllo ON/OFF delle caldaie
- Friggitrici e forni
- Sigillatrici e altre applicazioni di imballaggio

Soluzioni per impieghi generali
Nella maggior parte delle applicazioni di controllo, la soluzione ideale è spesso rappresentata dalla serie di termoregolatori E5_N, disponibili in 4 dimensioni per montaggio su guida DIN. Come modello per montaggio a retroquadro è disponibile CelciuX°. Tutti i dispositivi forniscono un controllo affidabile anche negli ambienti più gravosi.

Applicazioni tipiche:

- Macchine di imballaggio
- Stampaggio e forgiatura di materie plastiche
- Forni per ceramica e per laboratori
- Fornaci a diffusione

Base PLC

E5_R

E5_N-H

In tutti i processi industriali, il controllo preciso delle grandezze analogiche quali temperatura, pressione, umidità e portata costituisce un elemento chiave: per motivi di sicurezza, qualità o efficienza. Le soluzioni Omron si dividono in quattro categorie: base, per impieghi generali, avanzate e ibride.

Tramite PLC | Multicanale | Canale singolo

Avanzato | Ibrido

Soluzioni avanzate
Per le applicazioni più impegnative che richiedono maggiore flessibilità, controllo programmabile e funzionalità di comunicazione, è possibile scegliere tra la gamma di soluzioni avanzate a canale singolo o multiplo, come la serie a canale singolo E5_N-H e quella a canale singolo e multiplo E5_R.

Applicazioni tipiche:

- Forni per il trattamento dei metalli
- Industria alimentare
- Autoclavi e sterilizzatori
- Industria automobilistica e dei semiconduttori

Soluzioni ibride
Poiché i sistemi basati su sequenza devono anche garantire in parte un controllo del ciclo analogico, spesso è preferibile integrare il ciclo analogico nel PLC. Per soddisfare questa esigenza, Omron, grazie al proprio know-how, ha realizzato una gamma di soluzioni ibride.

Applicazioni tipiche:

- Macchine per imballaggio e plastica
- Trattamento acque
- Impianti di vinificazione
- Camere di climatizzazione

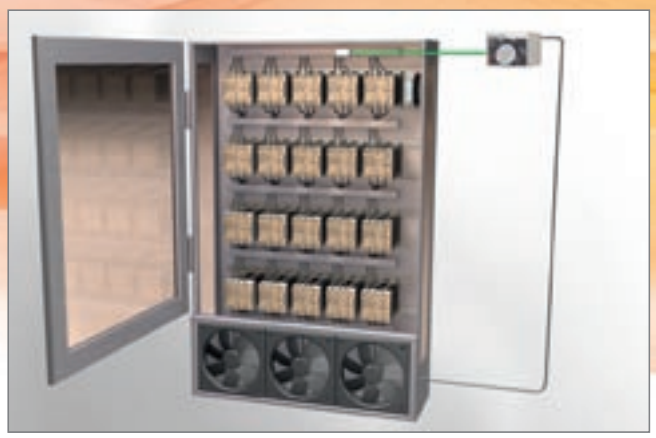
FACILITÀ DI INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

I K8AB-TH, E5L e E5C2 costituiscono la soluzione ideale per gli impieghi più semplici, che comprendono il monitoraggio di un allarme e il tipico controllo ON/OFF o PD.

K8AB-TH: protezione dell'impianto di riscaldamento
Il dispositivo K8AB-TH è un relè di monitoraggio della temperatura concepito per proteggere le apparecchiature dalle temperature anomale. È disponibile in una custodia compatta di 22,5 mm ideale per il montaggio su guida DIN. La configurazione del K8AB-TH risulta inoltre eccezionalmente semplice; grazie al selettore DIP per l'impostazione delle funzioni e ai selettori rotativi posti sul pannello frontale per l'implementazione diretta della soglia di allarme. L'unità consente la misura con diverse tipologie di sensori e dispone di un'uscita a relè. Il dispositivo K8AB-TH è caratterizzato anche da una funzione di blocco dell'uscita e da una protezione contro la modifica della soglia di allarme.

E5L: ideale per il controllo dell'integrazione semplice
Questo regolatore ON/OFF compatto viene fornito con un sensore ed è disponibile in una versione analogica o digitale. Il montaggio è frontequadro con uno zoccolo standard. Disponibile in 4 campi di impostazione con un potente relè di uscita 10 A/250 Vc.a.

E5C2: per una maggiore semplicità
I termoregolatori compatti E5C2 forniscono un controllo ON/OFF o PD. È possibile scegliere tra ingressi termocoppie di tipo J o K, PT100 e termistore e uscite a relè o in tensione (impulsi). Uno zoccolo a 8 pin consente di montare il termoregolatore E5C2 su guida DIN e sul pannello frontale.



Protezione da surriscaldamento
A causa della dispersione di calore dei relè SSR, la temperatura potrebbe aumentare oltre la soglia di funzionamento efficiente. Il controllo ON/OFF semplice del relè E5L è in grado di prevenire fenomeni di surriscaldamento senza che occorra tenere continuamente in funzione le ventole di raffreddamento.

ON/OFF
L'acqua calda di una caldaia può essere di norma controllata con un termoregolatore E5C2. La temperatura dell'acqua è impostabile con la manopola posta sul frontale del regolatore.

Vantaggi di E5C2 e E5L

- Tempi di progettazione e costi ridotti
- Di facile utilizzo grazie alla manopola di impostazione analogica (E5L-C con tasto incremento/decremento)
- Possibilità di scelta tra modelli con controllo ON/OFF o PD (E5C2)
- Monitoraggio del funzionamento dell'uscita grazie alla spia LED
- Elevata potenza di commutazione fino a 10 A (E5L)

Protezione da un eccessivo sviluppo di calore
Se il sensore di temperatura si guasta o il relè SSR di una fornace va in cortocircuito, il regolatore non è in grado di interrompere l'innalzamento della temperatura. La presenza di un allarme interno può essere di aiuto, ma non elimina tutti i rischi in caso di guasto del regolatore. Tali rischi vengono eliminati realizzando una ridondanza con il modulo di allarme K8AB-TH, in grado di disattivare automaticamente l'alimentazione della fornace.

Vantaggi di K8AB-TH

- Selettore DIP di facile impostazione e configurabile sul campo per la selezione di unità di misura e tipo di ingresso desiderati
- Solo 4 modelli per temperatura alta o bassa, alimentazione 24 Vc.c. o 100-240 Vc.a.
- Design ultra compatto, "salva spazio" (larghezza di soli 22,5 mm) per montaggio su guida DIN e su pannello
- Relè di uscita con contatto in deviazione con o senza funzione di mantenimento e reset esterno o con pulsante frontale
- Protezione automatica da malfunzionamenti nell'unità o nell'alimentazione grazie alla modalità selezionabile
- Spia LED di allarme e stato di protezione SV

IL MODO PIU' SEMPLICE PER CONTROLLARE PERFETTAMENTE LA TEMPERATURA

La serie E5CSV rappresenta l'evoluzione della precente serie E5CS: il termoregolatore più venduto nel mondo perché considerato la scelta ideale per un controllo della temperatura semplice ed economico.

Secondo la migliore tradizione
La nuova serie annovera molte delle caratteristiche di successo del suo predecessore, compresi semplicità di impostazione mediante selettori DIP e rotativi, un grande display a LED a 7 segmenti e scelta del controllo ON/OFF o PID con autotuning. Inoltre, fornisce un'indicazione di stato dell'uscita e dell'allarme, nonché la direzione della deviazione rispetto al set point.

Con alcuni miglioramenti...
La nuova serie E5CSV offre la funzione di autotuning e la possibilità di selezionare più tipi di ingressi (termocoppia/RTD). Il nuovo display a 3,5 cifre consente di visualizzare un intervallo maggiore di temperatura, ora esteso a 1999 °C. L'E5CSV è inoltre conforme alla direttiva RoHS e agli standard IP66.
Un ulteriore vantaggio è costituito dal fatto che la profondità è stata ridotta a soli 78 mm.

▲ **Guida intuitiva per l'operatore**
Chiara indicazione del raggiungimento della corretta temperatura grazie all'indicatore di deviazione.

▲ **Maggiore produttività**
Controllo eccellente, specialmente in questo tipo di applicazione sensibile alle interferenze.

▲ **Utilizzo in ambienti gravosi**
Semplice e facile da pulire, il termoregolatore E5CSV, con grado di protezione IP66, è ideale in ambienti in cui l'igiene deve essere particolarmente curata.

Vantaggi dell'E5CSV

- Facilità di impostazione tramite selettori DIP e rotativi
- Tutte le principali tipologie di regolazione della temperatura soddisfatte con soli quattro modelli
- Non è necessaria alcuna conoscenza tecnica per ottenere prestazioni ottimali grazie alle funzioni di autotuning e selftuning
- Riduzione dei rischi di malfunzionamento grazie alla protezione dei valori impostati
- Semplicità di utilizzo da parte dell'utente finale grazie al menu con soli tre parametri
- Monitoraggio dello stato mediante indicatore di deviazione del valore attuale rispetto al valore impostato, indicatore di uscita e di allarme
- Semplicità di connessione a una vasta gamma di sensori di temperatura

220 V CA		24 V CA/V CC	
Uscita a relè	Uscita in tensione (impulsi)	Uscita a relè	Uscita in tensione (impulsi)

1. Selezione
Solo 4 modelli

Ready...

2. Impostazione
Impostazione facile del tipo di funzione, ingresso e allarme mediante selettori DIP e rotativi

Set...

3. Montaggio

...Go!

PV
SP
Valore allarme

4. Regolazione
Solo 3 parametri

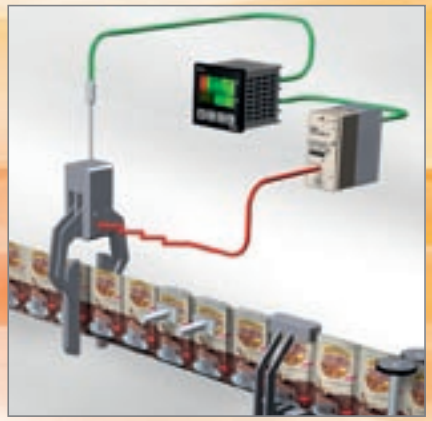
▲ **Termoregolazione perfetta in quattro semplici passaggi**

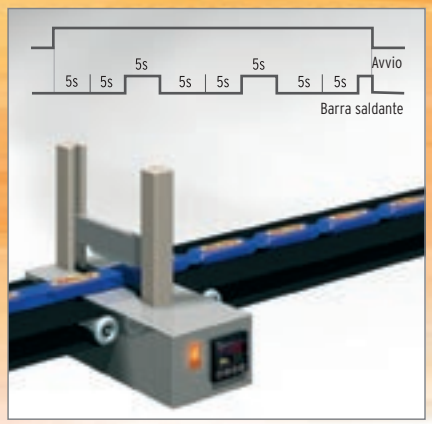
PROGETTATI PER STUPIRE

La serie E5_N è la scelta ideale per la maggioranza delle applicazioni. La straordinaria semplicità di funzionamento e configurazione ne garantisce il controllo ottimale. Non è un caso che i regolatori di questa serie siano attualmente i più diffusi a livello mondiale.

Per soddisfare le esigenze operative degli ambienti industriali, tutti i prodotti della serie E5_N sono caratterizzati dalla presenza di un display LCD retroilluminato ad elevata intensità con ampio angolo di visibilità. In tal modo, il display può essere letto facilmente anche da lontano e in presenza di qualsiasi condizione di illuminazione. Inoltre, i caratteri a 11 segmenti rendono il nome dei parametri di immediata comprensione.

La serie è anche caratterizzata dalla visualizzazione del valore attuale a 3 colori per consentire agli operatori di determinare in modo immediato lo stato del processo. L'installazione, la configurazione e la messa in funzione risultano estremamente veloci grazie ai tasti posti sul pannello frontale e al menu chiaro e strutturato. Inoltre, è possibile visualizzare solo i parametri di interesse tramite la funzione di personalizzazione del menu. I dispositivi possono anche essere configurati tramite computer con il software CX-Thermo basato su Windows. Utilizzando inoltre il software gratuito ThermoMini, è possibile copiare gli stessi parametri in più unità.

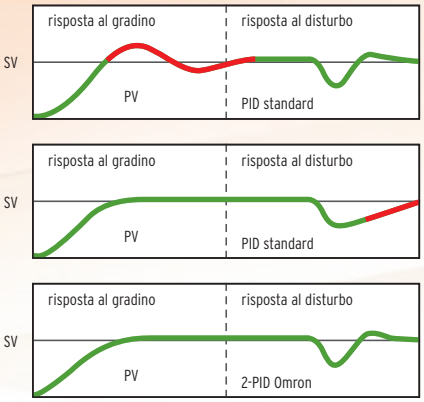




Cambiamento di colore del valore attuale
Questa funzione consente di determinare, anche da lontano, in modo immediato lo stato del processo senza necessità di interpretare i valori. Se il valore attuale di un elemento riscaldante non si trova in prossimità del set point, il personale viene avvisato dalla variazione del colore (ad esempio, se viene rilevato che la sigillatura non avviene correttamente).

Funzione programmatore (2 passi)
In molti processi termici (per alimenti, mattoni, ceramica e così via) è necessario fornire un minimo di temporizzazione. Questa funzione consente di raggiungere il set point gradualmente e di impostare il periodo del tempo di riscaldamento. Al termine del periodo impostato, il processo viene interrotto o continua generando un allarme per avvertire l'operatore. Con questa funzione è possibile garantire un tempo fisso di lievitazione/cottura minimo o massimo.

Novità: personalizzazione con operazioni logiche
Con le operazioni logiche potete disporre di un temporizzatore interno al termoregolatore. Il sistema aziona la chiusura, il mantenimento e l'apertura della barra saldante.



Controllo 2-PID
Il controllo 2-PID rappresenta un importante passo avanti nel controllo PID standard. Il potente algoritmo del controllo 2-PID consente di regolare in maniera ottimale la risposta ai disturbi senza compromettere la velocità di reazione a cambiamenti del set point. Inoltre, non è necessario alcun intervento speciale da parte dell'utente. Tutti i nostri strumenti sono configurati con un'impostazione predefinita, in grado di garantire tempi di risposta brevi in presenza di overshoot minimo. Tutto ciò si traduce in tempi di avvio più veloci e in un controllo molto più stabile nel corso della produzione, con conseguenti prodotti finali di migliore qualità.

Vantaggi di E5_N

- Visibilità eccellente in qualsiasi condizione di illuminazione grazie al display LCD ad ampio angolo di visibilità
- Identificazione ottimale dello stato grazie al cambiamento di colore sul display (disponibili 3 colori)
- Diagnostica chiara, allarme rottura resistenza di riscaldamento
- Precisione del controllo grazie all'esclusivo algoritmo 2-PID di Omron
- Semplice installazione e funzionamento grazie ai tasti frontali e tramite un intuitivo software basato su Windows
- Massima sicurezza per l'applicazione grazie alla protezione con password e ai menu personalizzabili
- Operazioni logiche per combinare flag interni, stato o allarmi in una strategia logica per personalizzare le vostre applicazioni

PRESTAZIONI CONIUGATE A FLESSIBILITA'

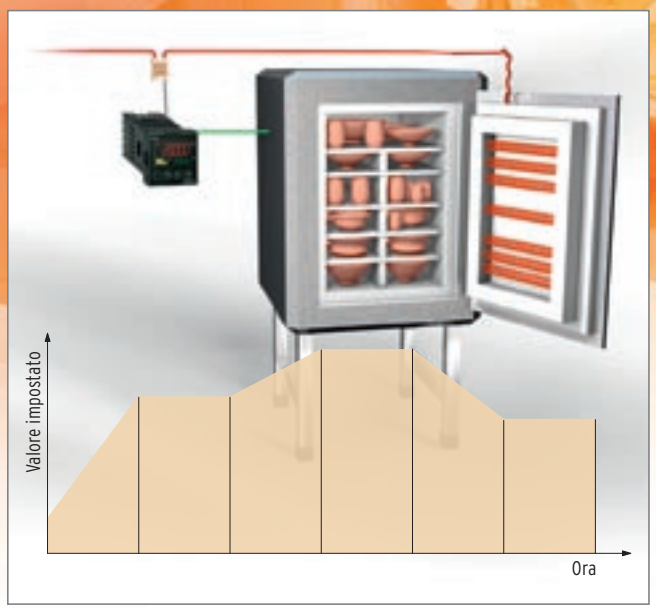
La serie E5_N-H porta le funzionalità ormai consolidate della serie E5_N al livello del controllo dei processi.

La stessa struttura dei menu garantisce installazione e operazioni semplificate. Ma le caratteristiche di precisione, velocità e controllo sono migliorate. In breve, le specifiche della nuova serie E5_N-H forniscono quella flessibilità che conferisce un tratto speciale alle applicazioni.

Disponibile nei formati 1/4 DIN, 1/8 DIN e 1/16 DIN, la serie E5_N-H è caratterizzata da un ingresso universale configurabile per segnali analogici di temperatura. Per offrire ancor più flessibilità, le unità nei formati 1/4 e 1/8 DIN dispongono di moduli di uscita sostituibili. Tutti i modelli dispongono anche di moduli opzionali di supporto alla comunicazione seriale per scambio dati e programmazione.

L'algoritmo di controllo è dotato di due livelli di autotuning. Inoltre, sono disponibili allarmi guasto elemento riscaldante mono e trifase, uscita di trasferimento e set point remoto. La serie E5_N-H prevede 8 banchi di memoria, ognuno in grado di memorizzare diversi parametri, come i valori di PID, le soglie di allarme e i set point.

Completano la serie modelli dedicati al controllo delle valvole motorizzate e un modello programmatore (tempo/temperatura).



▲ **Controllo valvole motorizzate**
È possibile avere un controllo delle valvole preciso con o senza feedback del potenziometro. Collegando i sensori di portata o di pressione, è possibile effettuare il calcolo della radice quadrata sull'ingresso.

▲ **Applicazioni di processo basate sul tempo**
I banchi di memoria vengono utilizzati per memorizzare i valori di allarme e i parametri PID oltre a memorizzare anche i tempi di stabilizzazione come metodo alternativo per creare un programma SV a spezzare.

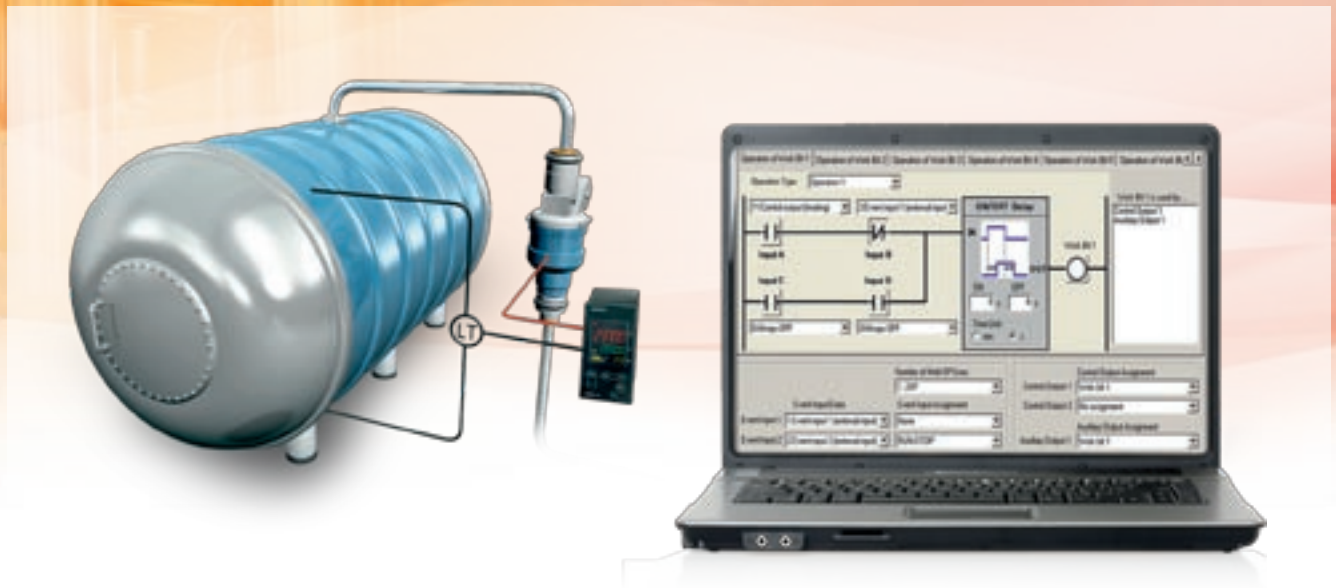
COLOUR CHANGE DISPLAY

PROFIBUS

MODBUS

Vantaggi di E5_N-H

* Stessa struttura di menu semplice e intuitiva della serie E5_N
* Veloce (60 ms) e preciso (0,1% PV)
* Collegamento flessibile agli attuatori o ai sensori grazie agli ingressi universali e alle uscite modulari
* Profili di set point e supporto ricette con banchi di memoria
* Controllo valvola con o senza potenziometro di feedback



▲ **Personalizzazione dell'applicazione con operazioni logiche**
La serie E5_N(H) dispone di 8 registri logici interni per eseguire commutazioni particolari. La programmazione ricorda quella ladder del PLC. E' possibile legare tra loro lo stato degli allarmi, lo stato RUN/STOP del regolatore, gli ingressi evento e lo stato delle uscite di controllo in maniera del tutto personalizzabile.
Sono disponibili anche dei timer interni e si può invertire lo stato logico dei vari bit di lavoro.

VELOCE, PRECISO E PERSONALIZZABILE IN BASE ALLE APPLICAZIONI

La serie E5_R unisce elevate prestazioni a funzioni avanzate, quali il controllo multicanale di temperatura, pressione e umidità. Oltre che per un'elevata precisione, i modelli di questa serie si distinguono per tempi di campionamento e aggiornamento del controllo straordinariamente veloci. Su richiesta, il dispositivo E5_R offre un modello "programmatore" multicanale per variare l'impostazione dei valori di SP nel tempo.

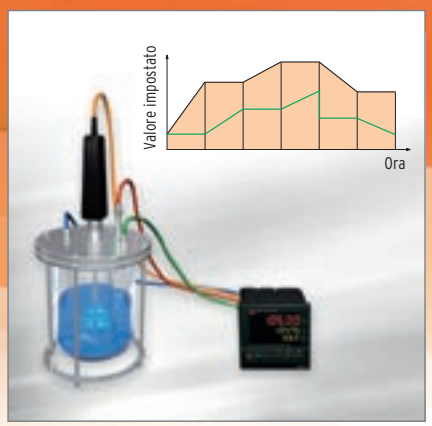
La serie è composta da due modelli: E5AR da 1/4 DIN (96 × 96 mm) a 1, 2 e 4 canali e E5ER da 1/8 DIN (48 × 96 mm) nelle varianti a 1 e 2 canali. È possibile selezionare diverse modalità di controllo, tra cui il controllo riscaldamento/raffreddamento, il controllo valvola, il controllo in cascata e il controllo del rapporto dei due segnali.

Come gli altri regolatori Omron, i modelli della serie E5_R sono facilmente configurabili. È possibile eseguire la programmazione iniziale del dispositivo sia attraverso i tasti del pannello frontale sia tramite computer con il software Omron CX-Thermo che, oltre all'impostazione completa dei parametri, consente anche il salvataggio e la clonazione delle configurazioni realizzate.

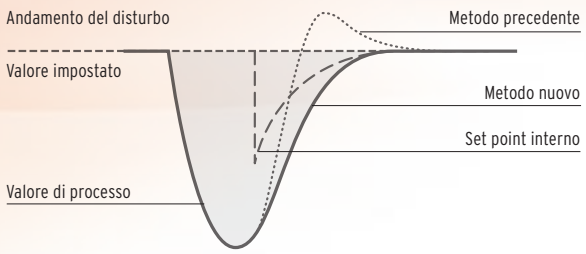
Oltre agli ingressi universali e a varie tipologie di uscite di controllo, i dispositivi possono essere facilmente dotati di funzionalità aggiuntive. Sono disponibili fino a 6 ingressi evento, 2 uscite trasferimento e più uscite ausiliarie per segnali di allarme. La comunicazione seriale consente la condivisione di dati con un master via protocollo CompowayF o Modbus. Sono anche disponibili modelli con bus DeviceNet integrato e modelli in grado di collegarsi a una rete Profibus tramite un gateway esterno Omron.

▲ **Miscelazione di due sostanze: controllo del rapporto**
In caso di applicazioni in cui è necessario miscelare in un determinato rapporto un flusso secondario con un flusso principale, come nel caso di miscele di vernici coloranti, yogurt con marmellata, cloruro con acqua.

▲ **Interazione tra temperatura e pressione in un autoclave**
La sterilizzazione di prodotti a temperature elevate sotto pressione richiede un termoregolatore rapido e accurato come E5_R.



▲ **Controllo della lavorazione**
Ai fini della buona riuscita del prodotto, è fondamentale controllare nel fermentatore tutti i parametri, tra cui temperatura, pH, livello e/o pressione.



La tecnologia di soppressione avanzata del disturbo consente l'eliminazione totale dell'overshoot.

Soppressione avanzata dei disturbi
Molte sono le soluzioni che si trovano nel mercato, ma la tecnologia Omron, tuttavia, fornisce un controllo completo dell'overshoot del valore di processo. I modelli E5R e CelciuXº dispongono di un sistema avanzato, denominato ADO (Adjustment of Disturbance Overshoot), che riduce automaticamente il disturbo senza bisogno di sensore addizionale e adotta la misura appropriata a seconda che l'overshoot sia necessario o assolutamente non consentito.

Vantaggi di E5_R

- Facilità di lettura grazie al luminoso display LCD
- Elevata precisione (0,01 °C con Pt100)
- Risposta veloce: campionamento dell'ingresso e aggiornamento del controllo in 50 ms per tutti e quattro i canali
- Straordinaria versatilità: controllo multicanale, controllo in cascata e controllo valvola
- Semplice integrazione in reti DeviceNet, Profibus o Modbus
- Programmatore SV (max. 32 programmi con 256 segmenti complessivi)

CONTROLLO E CONNETTIVITÀ

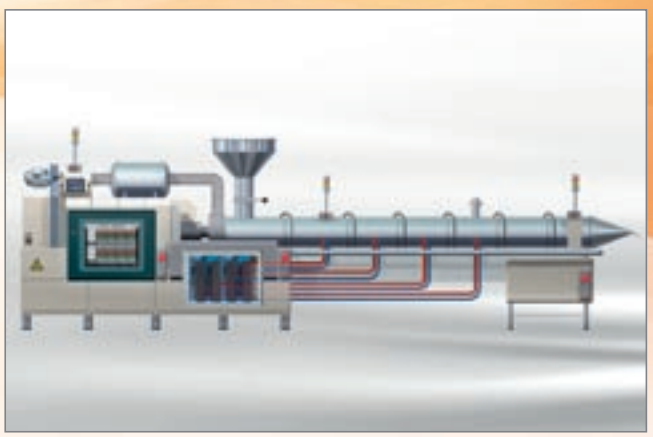
Il CelciuX° è un termoregolatore modulare multicanale che si interfaccia con un'ampia varietà di reti industriali e consente una facile integrazione con PLC e terminali programmabili Omron e di terze parti. CelciuX° incorpora una tecnologia per il controllo della temperatura intelligente e di facile utilizzo, mentre lo straordinario algoritmo GTC (Gradient Temperature Control) di Omron consente la gestione di profili di temperatura complessi.

È possibile aggiungere fino a 15 moduli di termoregolazione di base al modulo End Unit. In caso di più End Unit, è consentita un'espansione massima di 250 zone, anche con posizionamento distribuito. Il software per PC CX-Thermo consente di impostare facilmente i parametri e di copiare gli stessi in più unità.

Controllo
CelciuX° consente di risolvere svariate applicazioni.
Il tempo di raggiungimento del SV richiesto dalla vostra applicazione è notevolmente abbreviato dall'algoritmo di controllo 2-PID (vedere pagina 11) e da affidabili algoritmi di autotuning. CelciuX° è inoltre dotato di un algoritmo brevettato denominato GTC (vedere pagina 17), è possibile inoltre monitorare lo stato dell'elemento riscaldante di sistemi sia monofase sia trifase oppure ridurre il picco della corrente totale assorbita sfasando l'attivazione delle uscite di controllo nel tempo.

Connettività
CelciuX° e la piattaforma "Smart Platform" di Omron consentono di realizzare l'automazione completa delle macchine con una singola connessione e applicazione software. La libreria SAP (Smart Active Part) mette a disposizione oggetti grafici funzionali per i terminali programmabili della serie NS. Sono inoltre disponibili blocchi funzione intelligenti per PLC.

Questo prodotto permette di stabilire una vasta gamma di connessioni Fieldbus industriali, da Modbus a Profibus. Con l'aggiunta del modulo HFU è possibile collegare CelciuX° a PLC Omron o di terze parti senza programmazione del protocollo di comunicazione. CelciuX° funge da master e invia i dati all'area di memoria del PLC, in modo da renderli immediatamente disponibili per la lettura o la scrittura.



Controllo multicanale della macchina con terminale programmabile
Quando è collegato direttamente a un terminale programmabile Omron, CelciuX° consente di semplificare al massimo il controllo, la lettura delle informazioni e la registrazione dei dati.

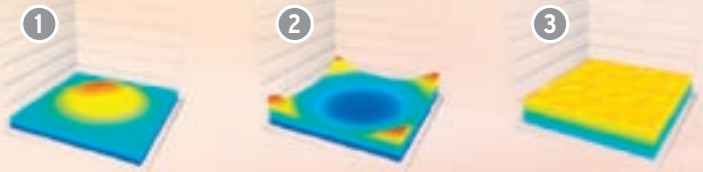
La soluzione perfetta per il controllo multicanale
L'affidabilità, la compattezza e le eccezionali prestazioni fanno del termoregolatore CelciuX° la scelta perfetta per il controllo multicanale in svariate applicazioni.

Vantaggi di Celciux°

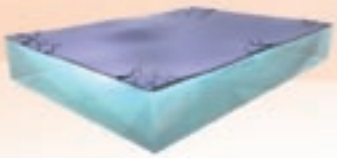
- Possibilità di collegamento a varie reti industriali
- Riduzione del tempo di progettazione grazie alla funzionalità Programless Communication e a librerie di blocchi funzione e Smart Active Part
- Disponibile con terminali a vite e a molla
- Fino a 250 zone, anche con posizionamento distribuito
- Gestione di diversi tipi di sensori, come Pt100, termocoppie, mA e V , in una singola unità
- Algoritmo G.T.C. per il controllo dell'uniformità della temperatura
- Autotuning per la modalità di controllo di riscaldamento e raffreddamento

Con GTC è possibile:

1. Imporre il riscaldamento veloce dall'interno
2. Imporre il riscaldamento veloce dall'esterno
3. Imporre l'uniformità della temperatura

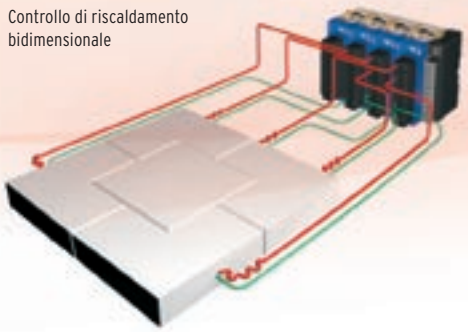


Senza GTC



Con GTC

Controllo di riscaldamento bidimensionale



Controllo preciso dei profili di temperatura 2D
La straordinaria tecnologia di controllo PID GTC (Gradient Temperature Control), assicura l'uniformità di temperatura in un'area definita, eliminando gli effetti nocivi di zone eccessivamente riscaldate su materiali quali il metallo, il vetro, la plastica o i wafer di silicio. Il controllo GTC consente di mantenere esattamente la forma del profilo di temperatura desiderato.

SOLUZIONI INTEGRATE NEL PLC

Omron ha sfruttato il proprio know-how derivato dalla termoregolazione e dai sistemi PLC per realizzare una gamma di soluzioni di controllo integrate, dalle istruzioni PID fino al controllo di processo di fascia alta. Oltre alla potente istruzione ladder PID con autotuning presente nei nostri PLC, è possibile scegliere anche moduli di termoregolazione dedicati della serie Omron CJ1W-TC. Basati sulla serie di termoregolatori frontequadro E5_N, questi moduli di termoregolazione dei PLC CJ1 garantiscono prestazioni senza compromessi. Per semplificare il controllo di processo e ridurre il tempo di progettazione, inoltre, Omron fornisce blocchi funzione del PLC che consentono di accedere rapidamente a tutti i dati del regolatore presenti nella scheda TC.

L'innovativa gamma di CPU ibrida CJ1 permette di eseguire sequenze ad alta velocità e controllo avanzato in un unico prodotto. È possibile sviluppare una strategia di controllo personalizzata mediante il software di configurazione CX-Process con programmazione per blocchi funzione e impostare i canali mediante finestre chiare di configurazione. Inoltre, con un tasto è possibile creare automaticamente schermate per i terminali di comando della serie NS di Omron. La serie CS1 dei PLC di Omron trasferisce i vantaggi e le funzioni della serie CJ1 in sistemi di dimensioni ancora più grandi e consente, se necessario, di utilizzare soluzioni con CPU ridondanti.

▲ **Controllo centralizzato**
Il controllo di temperatura e umidità di una serie di depositi può essere gestito da un singolo PLC. Il sistema di controllo è di facile espansione e può essere monitorato grazie al software CX-Supervisor o un altro software SCADA.

▲ **I/O di processo e temperatura**
Uscite analogiche per il controllo manuale della potenza di riscaldamento o ingressi multicanale per la segnalazione di allarmi e la registrazione di dati, con gestione centralizzata mediante un'unica CPU e una vasta gamma di moduli I/O di processo e temperatura.

▲ **Controllo totale della macchina**
Caratteristiche quali design compatto salvaspazio, accuratezza, velocità nel controllo, spiegano il nostro know-how nel settore del confezionamento.

Vantaggi della soluzione integrata

- Qualità dell'investimento assicurata da una concezione modulare e scalare
- Risparmio di spazio grazie alle dimensioni compatte
- Vasta gamma di opzioni dall'istruzione PID per PLC
- Efficaci soluzioni integrate nel PLC per un controllo illimitato dei canali
- Facile programmazione a blocchi funzione
- Pagine per i terminali programmabili generabili in modo semplice e automatico
- Controllo dell'uniformità della temperatura

Vantaggi di G3NA

- Corrente di uscita da 5-90 A
- Tensioni di uscita da 24-480 Vc.a./5-200 Vc.c.
- Varistore integrato
- Spia di funzionamento (LED rosso)
- Coperchio di protezione per una maggiore sicurezza

G3NA: SSR di tipo "saponetta" con correnti di uscita da 5-90 A

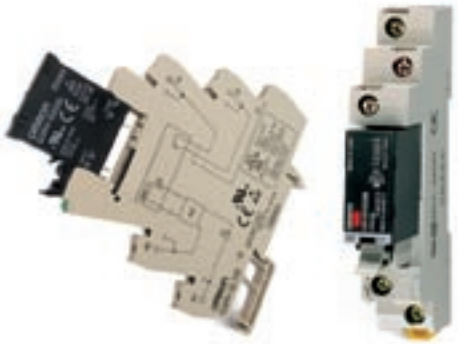
Tutti i modelli hanno le stesse dimensioni compatte, offrendo quindi lo stesso passo di montaggio.
Il varistore integrato assorbe efficacemente i sovraccarichi momentanei. La spia LED di funzionamento consente il monitoraggio del funzionamento.

Vantaggi di G3R/G3RV

- Corrente di uscita fino a 2 A
- Tensioni di uscita da 5 a 200 Vc.c./100 a 240 Vc.c.
- Compatibile con relè elettromeccanici G2RS/G2RV
- Montaggio su guida DIN mediante zoccolo

G3R e G3RV: SSR compatto per interfaccia I/O

Sono disponibili modelli ad alta frequenza di commutazione con caratteristiche di ingresso ottimali per una vasta gamma di sensori, nonché moduli di ingresso e uscita utilizzabili per il G2R.



Sensori IR

Schermate TC

Mini SCADA

Controllo alimentazione

Relé SSR

Vantaggi di G3PE

- Corrente di uscita da 15-45 A monofase e trifase
- Tensioni di uscita da 100-480 Vc.a.
- Applicabile con carichi monofase, bifase e trifase
- Tutti i modelli possono essere ordinati con o senza dissipatore di calore
- Lunga vita elettrica

Vantaggi di G3ZA

- Controllore di potenza multicanale
- Controlla fino a otto relè statici standard
- Integrazione agevolata con PLC e CelciuX°
- Dimensioni compatte
- Disponibile con allarmi dell'elemento riscaldante (quattro canali) o senza (otto canali)

G3PE: relè SSR compatto con dissipatore di calore integrato

Il design compatto del G3PE è stato ottenuto ottimizzando la forma del dissipatore di calore. La gamma del G3PE consente di effettuare una scelta tra montaggio su guida DIN e montaggio a pannello.

G3ZA: controllore di potenza multicanale per un uso più intelligente del relè SSR

G3ZA riceve il valore delle variabili di controllo generate da un regolatore esterno tramite seriale RS-485. Regola la potenza dell'elemento riscaldante con estrema precisione azionando fino a otto relè SSR standard. Inoltre, il controllo di offset consente di ridurre il picco di corrente dovuto alla commutazione contemporanea dei diversi carichi.

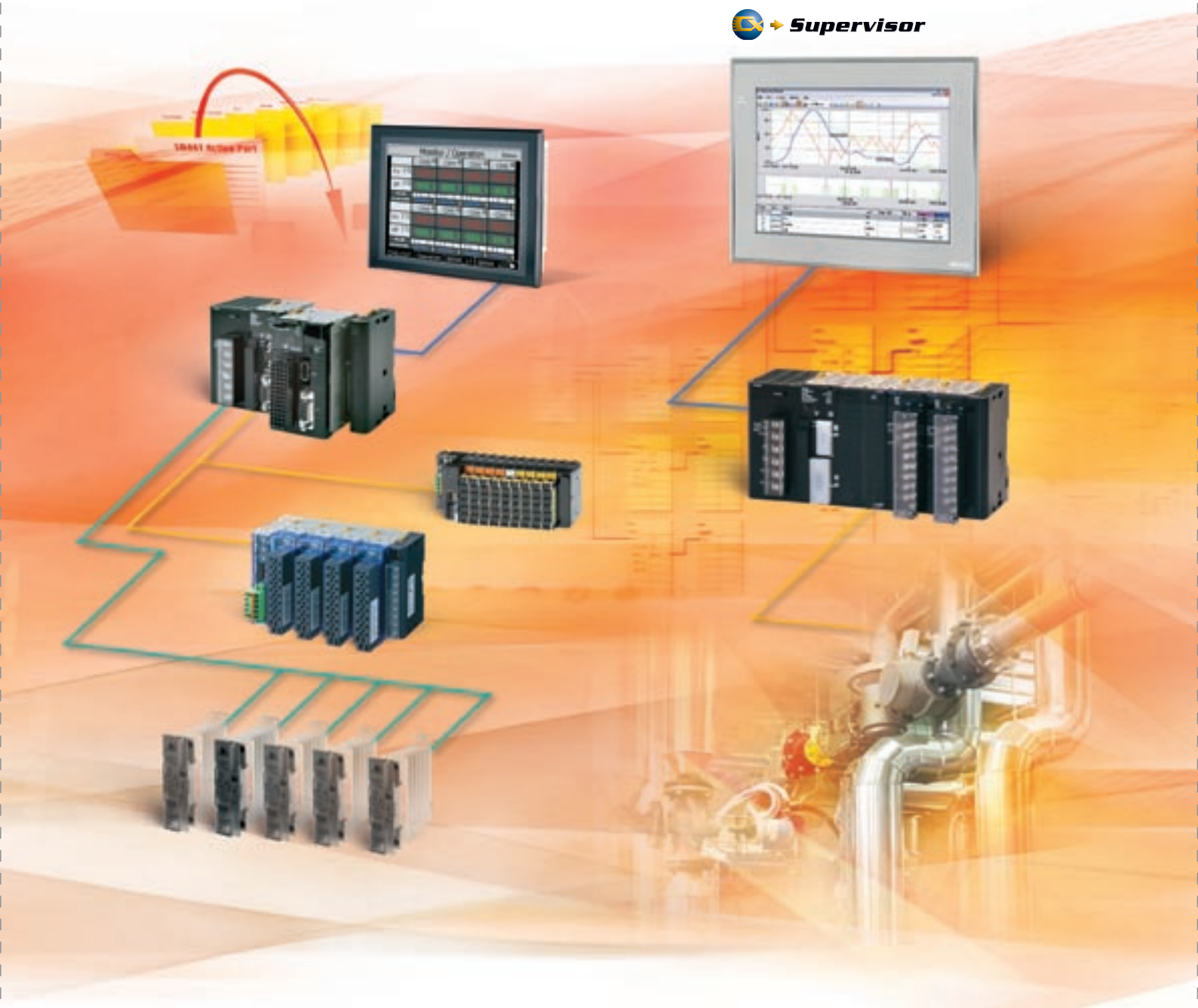
LA SOLUZIONE "GIUSTA" PER OGNI APPLICAZIONE

Omron è in grado di fornire diverse soluzioni scalabili per l'ampia varietà di esigenze oggi richieste dal mercato. In base al livello di complessità dell'applicazione, Omron offre un crescente livello di sofisticatezza. Lean, Stream e Xstream

Lean Automation
Soluzione semplice, compatta e facile da utilizzare. La soluzione perfetta per eseguire applicazioni comuni, senza la necessità di funzionalità speciali. Combinate in maniera efficiente il PLC CP1 compatto di Omron con CelciuXº, terminale programmabile NQ e altri dispositivi tramite Modbus.

La serie NQ dei terminali programmabili compatti Omron è in grado di visualizzare e attivare in modo efficace le unità collegate. Per CelciuXº, vengono preparati elenchi tag e pagine di funzionamento generale per accelerare lo sviluppo delle applicazioni.

Rapido sviluppo dei progetti tramite le Smart Active Part
Le Smart Active Parts (SAP) sono moduli di visualizzazione pre-programmati con un codice di comunicazione integrato. Le SAP consentono di configurare, mettere in funzione e manutenere l'intero parco macchine dai terminali NS e di leggere e scrivere senza dover programmare una sola riga del codice di comunicazione.



Stream Automation
Per un'automazione rapida e flessibile. Utilizzando una connettività di bus di campo, il sistema può essere configurato in modo altamente flessibile. Inoltre, contemporaneamente, viene fornito un singolo punto di accesso per tutti i dispositivi collegati da PLC o HMI. One Software, One Connection.

X-Stream Automation
L'implementazione di funzioni di controllo, quali controllo in cascata o fuzzy, oltre all'uso del controllo di processo I/O e all'acquisizione e memorizzazione dei dati, consente di creare una piattaforma ideale per l'automazione della linea di produzione.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Paesi Bassi. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

ITALIA
Omron Electronics SpA
Viale Certosa, 49 20149 Milano
Tel: +39 02 326 81
Fax: +39 02 32 68 282
www.industrial.omron.it

Nord Ovest Tel: +39 02 326 88 00
Milano Tel: +39 02 327 77
Bologna Tel: +39 051 613 66 11
Terni Tel: +39 074 45 45 11

SVIZZERA
Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44
CH-6312 Steinhausen
Tel.: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75

Austria
Tel: +43 (0) 2236 377 800
www.industrial.omron.at

Belgio
Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

Danimarca
Tel: +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finlandia
Tel: +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

Francia
Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Germania
Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.industrial.omron.de

Norvegia
Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Paesi Bassi
Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Polonia
Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Portogallo
Tel: +351 21 942 94 00
www.industrial.omron.pt

Regno Unito
Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

Repubblica Ceca
Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Russia
Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Spagna
Tel: +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Sud Africa
Tel: +27 (0)86 066 7661
www.industrial.omron.co.za

Svezia
Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Turchia
Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Ungheria
Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Altri rappresentanti commerciali Omron
www.industrial.omron.eu

Sistemi di automazione
• Controllori programmabili (PLC) • Interfaccia uomo-macchina (HMI) • I/O remoti
• PC industriali • Software industriali

Motion & Drive
• Schede controllo assi • Servosistemi • Inverter

Controlli
• Termoregolatori • Alimentatori switching • Temporizzatori
• Contatori • Strumenti di misura digitali •Relè per circuito stampato
• Relè per impieghi generali • Relè di controllo e misura • Relè statici (SSR)
• Finecorsa •Microinterruttori • Pulsanti • Contattori, relè termici e interruttori automatici

Sensori e componenti per la sicurezza
• Sensori fotoelettrici • Sensori di prossimità •Encoder • Unità di controllo per sensori
• Sensori di spostamento • Sensori di misura • Sistemi di visione • Reti di sicurezza
• Barriere fotolettriche di sicurezza • Relè e moduli di sicurezza a relè
• Finecorsa di sicurezza • Pulsanti di emergenza

Nonostante la costante ricerca della perfezione, Omron Europe BV e/o le proprie società controllate e consociate, non garantiscono o non rilasciano alcuna dichiarazione riguardo la correttezza o completezza delle informazioni descritte in questo documento. Omron Europe BV e/o le proprie società controllate e consociate si riservano il diritto di apportare, in qualsiasi momento, modifiche senza preavviso.

CD_It-03+RegulationSolutions+brochure