

E+PLC⁴⁰⁰

Un PLC versatile e di precisione

...che garantisce le migliori performance di controllo PID e registrazione

E+PLC⁴⁰⁰ è un regolatore PID, un registratore e un PLC, tutto in un'unica soluzione modulare, incredibilmente semplice da ingegnerizzare. Si tratta di uno strumento che utilizza una piattaforma industriale standard (IEC 61131-3) e un'unica piattaforma di programmazione e visualizzazione integrata; garantisce la flessibilità necessaria a soddisfare i requisiti di processo riuscendo contemporaneamente a ridurre i tempi di ingegneria. Le numerose funzioni disponibili ottimizzano le performance di processo oltre a rendere più semplice la conformità alle regolamentazioni internazionali.

E+PLC⁴⁰⁰ combina funzionalità PLC complete e le capacità di controllo e registrazione tipiche di Eurotherm, disponibili tramite semplici blocchi funzione. E' disponibile con basi di diverse dimensioni, è scalabile, in modo da adeguarsi al mutamento delle esigenze nel tempo ed è dotato di un'ampia gamma di moduli I/O di precisione.

E+PLC⁴⁰⁰ utilizza la piattaforma aperta CODESYS per fornire un ambiente di programmazione noto con una serie di linguaggi IEC 61131-3 disponibili. Per la visualizzazione è possibile connettere fino a due pannelli operatore locali; il processo può essere visualizzato anche tramite web server su dispositivi mobile come PC, tablet e smartphone; tutti i dispositivi sono facilmente configurabili tramite il riconoscimento dei tag all'interno dello stesso ambiente di programmazione del PLC.

- **PLC aperto con registrazione e controllo**

- Soluzione scalabile e modulare con un unico strumento di programmazione
- Programmazione standard IEC 61131-3
- Unico ambiente di programmazione integrato CODESYS, che offre PLC, controllo PID, registrazione e visualizzazione
- Blocchi funzione pre-validati

- **Controllo PID di precisione in un PLC**

- Riduce i tempi di lavorazione
- Incrementa la produttività
- Ottimizza i consumi energetici
- Migliora la qualità
- Riduce al minimo scarti e rilavorazioni

- **Registrazione sicura in un PLC**

- Semplifica la conformità alle regolamentazioni
- Prestazioni di controllo stabili e accurate
- Misurazione precisa delle variabili di processo
- Registrazione sicura dei dati al punto di misura
- Registrazioni complete, accurate e tracciabili

- **Un PLC con visualizzazione integrata**

- Programmazione della visualizzazione all'interno dell'ambiente CODESYS
- Interfacce di processo intuitive attraverso due pannelli operatore locali
- Visualizzazione dei processi tramite PC, tablet e smartphone



Invensys
is becoming

Schneider
Electric

Una soluzione integrata,
flessibile, modulare

inven·sys
Eurotherm

Maggior versatilità per tutti i pezzi del puzzle del tuo processo

Misurazione di precisione

Per controllare in maniera accurata è necessario misurare con precisione. La modularità di E+PLC⁴⁰⁰ consente di incorporare un'ampia serie di moduli I/O di precisione per l'accuratezza di controllo e registrazione.

Una soluzione versatile per piccole e medie applicazioni

Il miglior controllo

E+PLC⁴⁰⁰ racchiude 50 anni di conoscenza del controllo e l'eccezionale algoritmo di regolazione PID auto-tuning Eurotherm che garantisce prestazioni di controllo superiori.

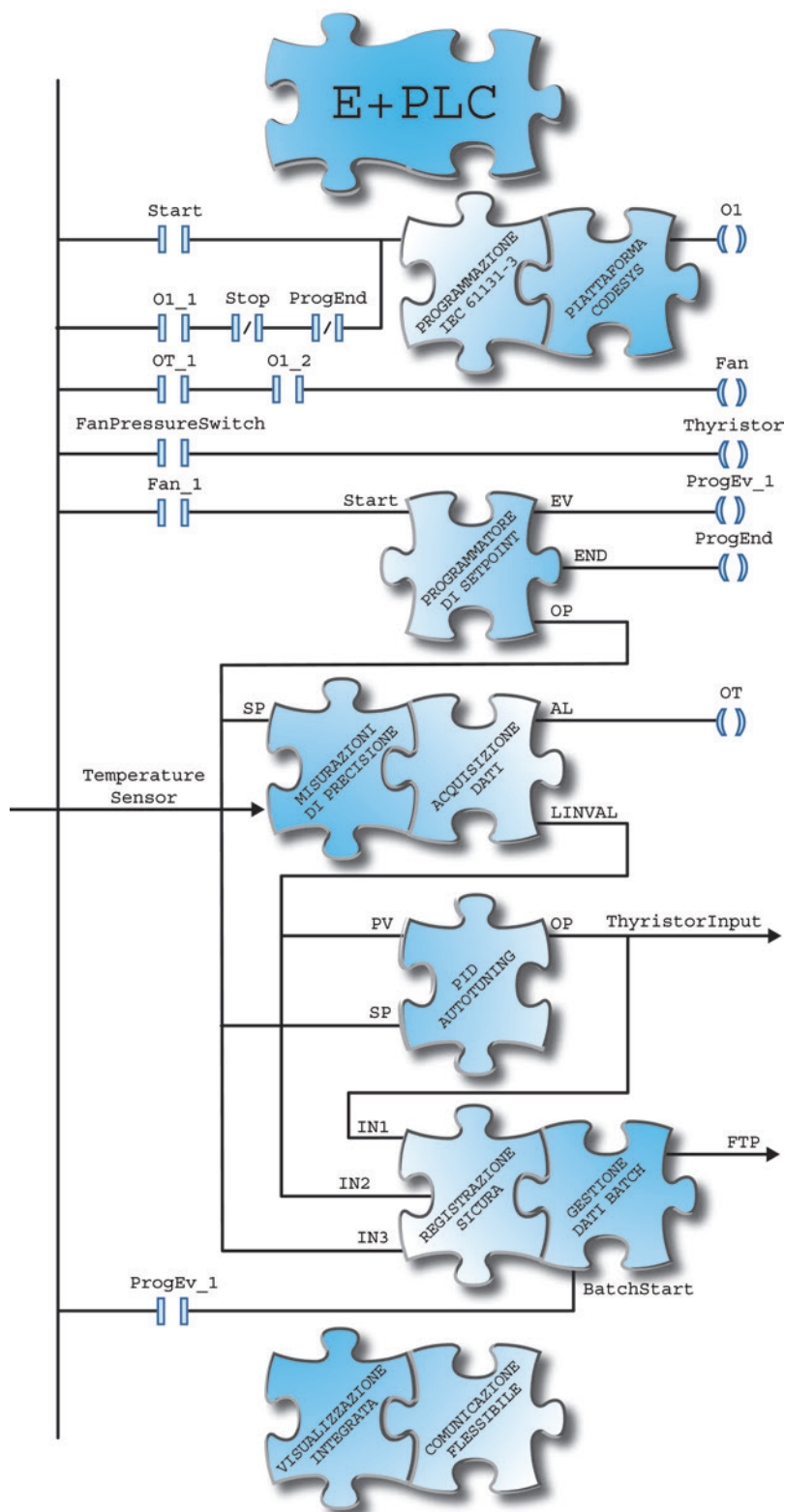
- Riduci i tempi di lavorazione grazie alla rapidità di raggiungimento del setpoint
- Ottimizza il consumo energetico eliminando overshoot e undershoot senza incidere negativamente sulla rapidità della risposta di controllo
- Migliora la qualità grazie alla stabilità del controllo, con tolleranza ristrette
- Offre blocchi funzione pre-ingegnerizzati che è sufficiente solo parametrizzare

Prestazioni di controllo superiori a un prezzo conveniente - perché scendere a compromessi?

Semplicità di programmazione del setpoint

E+PLC⁴⁰⁰ include una funzione di programmazione del setpoint semplice e flessibile. Utilizzando un semplice foglio elettronico è possibile configurare rapidamente più programmi con numerosi segmenti.

Operatività garantita in grado di ridurre i costi di lavorazione



Il meglio della registrazione

E+PLC⁴⁰⁰ è dotato di una funzione di registrazione integrata con strategie di gestione batch altamente efficienti che assicurano sicurezza e completa integrità dei dati. Utilizza decenni di esperienza nella registrazione per assicurare la conformità a regolamentazioni e standard qualitativi attraverso:

- Registrazione continua e sicura al punto di misura
- Strategie di recupero dati in caso di interruzioni di alimentazione e di rete che assicurano la completa integrità degli stessi
- Completa tracciabilità di record e batch con archiviazione contemporanea di processi e metadati
- Archiviazione e gestione dati efficiente tramite l'utilizzo di USB locali, server FTP e il nuovo strumento Eurotherm Online Services, EOS Director
- Strategie di archiviazione che garantiscono dati completamente conformi
- Blocchi funzione per la registrazione dati sicura e la gestione dei batch

Efficiente gestione di record di processo completamente sicuri

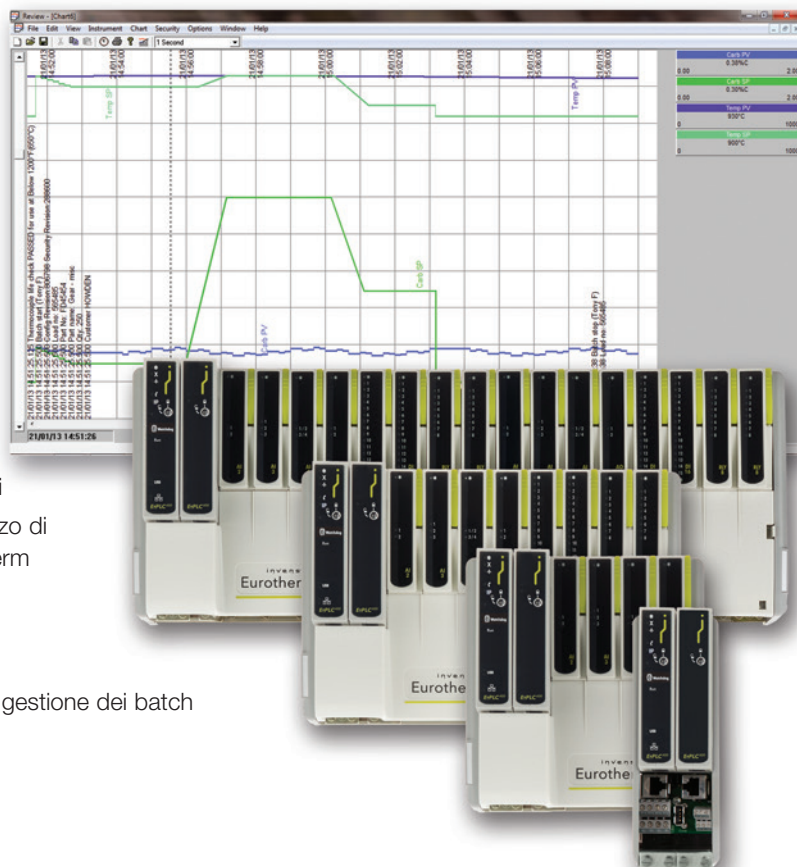
Riduzione dell'ingegneria

The E+PLC⁴⁰⁰ utilizza la piattaforma CODESYS che fornisce un ambiente di programmazione noto, riducendo i costi di programmazione. In questo ambiente integrato vengono create soluzioni complete; incorpora le funzioni avanzate di registrazione e controllo PID Eurotherm sotto forma di semplici blocchi funzione e a queste aggiunge la progettazione integrata degli elementi di visualizzazione. E+PLC⁴⁰⁰ rappresenta quindi una soluzione PLC completa per il tuo processo.

Gli strumenti di programmazione che riducono i tempi di ingegnerizzazione sono:

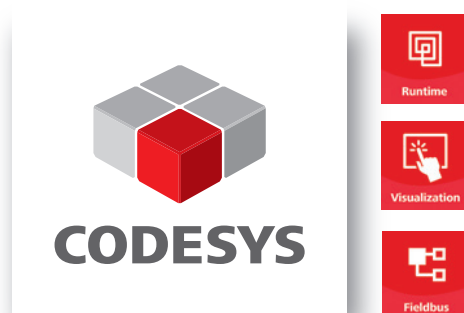
- Funzionalità previste nei blocchi funzione
 - Controllo PID auto-tuning
 - Registrazione sicura
 - Gestione dati batch
 - Programmatore di setpoint
 - Ingresso sonda allo zirconio
- Librerie complete di blocchi funzione PLC integrate
- Un ambiente di programmazione integrato, unico, per ingegnerizzare una soluzione di processo scalabile e completa, che include PLC, controllo PID, registrazione e visualizzazione

Creare una soluzione PLC completa, efficiente e scalabile, non è mai stato così semplice



E+PLC⁴⁰⁰ utilizza linguaggi di programmazione standard IEC61131-3:

Continuous Function Chart (CFC)
 Function Block Diagram (FBD)
 Instruction List (IL)
 Ladder Diagram (LD)
 Sequential Function Chart (SFC)
 Structured Text (ST)
 Inbuilt visualisation objects



CODESYS® is a trademark of 3S-Smart Software Solutions GmbH.

Semplicità di integrazione ed efficienza nella gestione dei processi

E+PLC⁴⁰⁰ è stato studiato per essere integrato in sistemi più ampi grazie alla disponibilità simultanea dei protocolli di comunicazione Modbus TCP e RTU master e slave ed EtherCAT*. Può scrivere su dispositivi slave e registrarne i dati oltre a essere facilmente combinabile con altri componenti di un sistema come controllori di potenza e strumenti di controllo discreto.

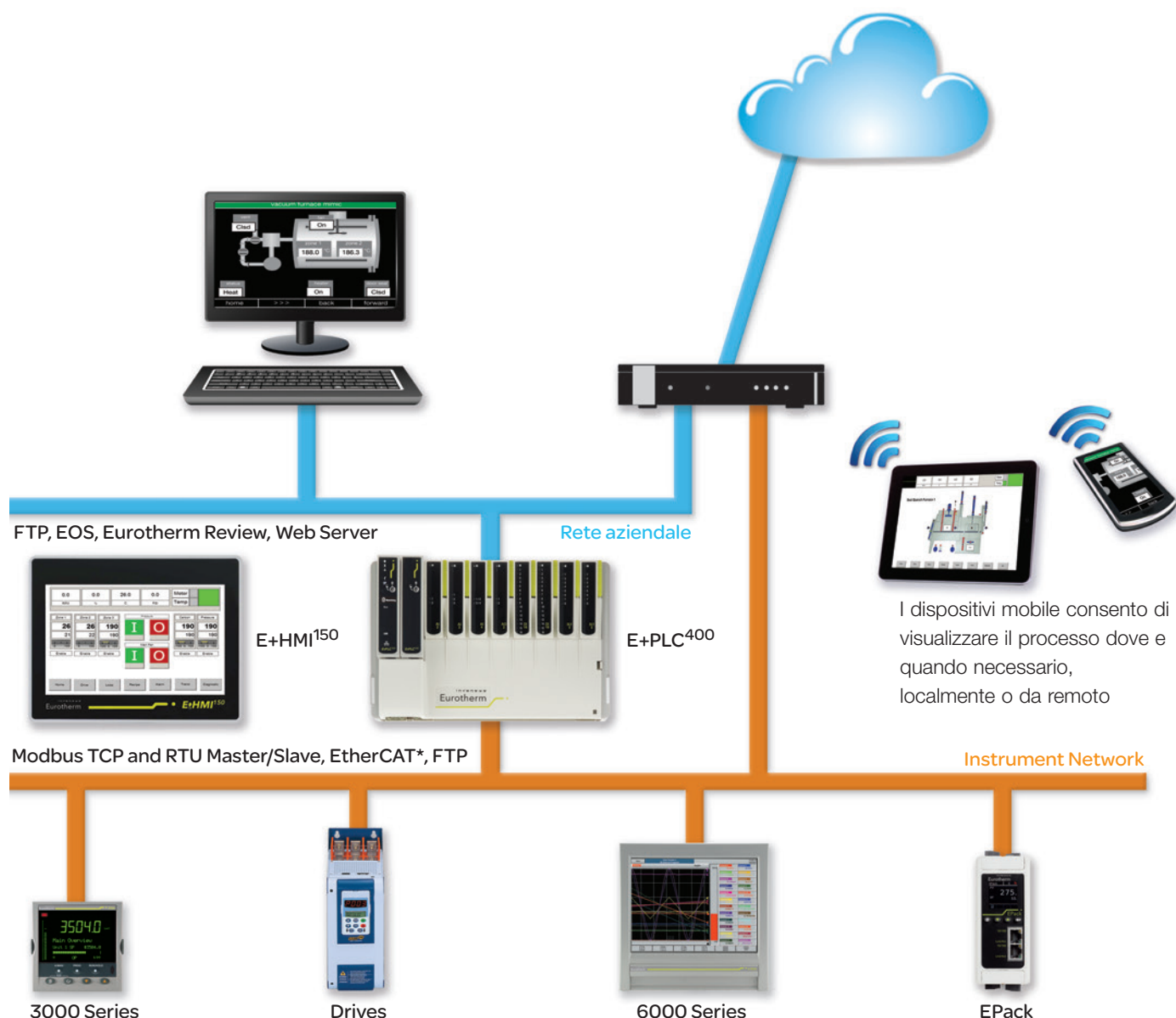
La potente funzionalità di rete di E+PLC⁴⁰⁰ è utilizzata anche per le strategie di archiviazione sicura verso più server FTP e/o verso i servizi di gestione dati online EOS. Consente inoltre di visualizzare e gestire i processi dove e quando necessario utilizzando un qualunque server web.

EOS Director:

- Archiviazione offsite sicura, a lungo termine, di record storici
- Per analizzare, ricercare e gestire i dati in maniera efficiente
- Accesso sicuro ai dati dove e quando necessario

EOS Advisor:

- Gestione online di dati di calibrazione e accreditamento
- Studiati per incrementare la disponibilità d'impianto



* Contattare la fabbrica per l'effettiva disponibilità

Specifiche tecniche E+PLC400

Base

Dati generali

L'unità base prevede il processore E+PLC400 e più moduli I/O addizionali. Questi moduli si innestano in terminazioni che forniscono l'interfaccia di connessione tra l'impianto o la macchina e i moduli I/O. La basi sono disponibili in 4 taglie.

La comunicazione tra la CPU e i moduli di I/O avviene su un BUS fisico nella parte superiore della base.

Ciascun modulo è connesso separatamente per garantire un'ulteriore sicurezza durante la sostituzione "a caldo" di moduli I/O.

La base prevede il bus I/O interno e supporti per il montaggio. E' studiata per montaggio a guida DIN o per montaggio diretto a pannello.

Dettagli Meccanici

In funzione del numero di moduli e per consentire espansioni successive, E+PLC400 può essere fornito con basi in diverse dimensioni per adeguarsi alle esigenze dei singoli processi. Dimensione e peso variano come indicato nella tabella sotto:

Numero moduli (dimensioni base)	0	4	8	16
Peso (senza moduli) kg	0.2	0.7	1.0	1.6
Peso (con tutti i moduli) kg	0.7	1.65	3.1	5.3

Montaggio:	Su guida DIN o a pannello, montato verticalmente
Guida DIN:	Guide DIN simmetriche EN50022 (35 x 7.5 o 35 x 15)
Custodia:	Senza ulteriore protezione IP20
Spazio di ventilazione:	25mm di spazio libero sopra e sotto

Dati generali

Tensione di alimentazione:	24V dc ±20%
Potenza assorbita:	< 82W max per un rack completo
Tipo fusibili:	0.5A ritardato (non sostituibile dall'utilizzatore)
Sovracorrente:	8A massimo
Potenza assorbita dai moduli:	Vedi specifiche di ciascun modulo
Temperatura d'esercizio:	Da 0 a 55°C
Temperatura di stoccaggio:	Da -25°C a 85°C
Umidità relativa:	Da 5 a 95% (non condensante)

Certificazioni

RoHS:	UE, Cina
Imballaggio:	BS61131-2: 2007 sezione 6.3.3/6.3.4
Shock/Vibrazioni:	BS EN61131-2 : sezione 4.2.1 da 5 a 150Hz a 1g; 0,5 ottavi per minuto
Altitudine:	<2000 metri

RFI

Emissioni EMC:	BS EN61326 – 1: 2006 Classe A
Immunità EMC:	BS EN61326 – 1: 2006 Industriale

Sicurezza

BS EN61010-1:2010
Installazione categoria II; Inquinamento grado 2
Massa a terra e collegamento schermo sono fatti sui morsetti di terra sulla parte bassa della base.

LED di diagnostica

I LED di diagnostica indicano lo stato dei moduli.	
Tutti i moduli:	Un LED verde in alto indica che il modulo è correttamente alimentato e in esercizio
Moduli analogici:	LED rossi per ciascun canale indicano errore del canale
Moduli digitali:	LED gialli per ciascun canale indicano lo stato del canale

Comunicazione Standard

Ethernet

Supporta 10/100baseT Ethernet:	Modbus-TCP Master o Slave, EtherCAT*
Connettori:	Connettore RJ45
Rete:	Cavi schermati Ethernet cat. 5
Velocità:	10/100baseT auto-select
Lunghezza linea (massima):	100 metri, estendibile con ripetitore
Posizionamento indirizzo IP:	Fisso, DHCP
Modbus:	TCP configurabile master o slave
Numero massimo slave:	16 Modbus TCP slave
Isolamento:	50V cc; 30V ca (IEEE802.3)

Comunicazione Seriale RS422/485

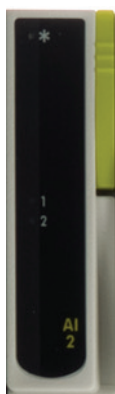
Connettore:	Connettore RJ45
Comunicazione:	RS422 (5-fili) o RS485 (3-fili), selezionabili fisicamente
Impedenza di linea:	120Ω-240Ω accoppiati
Lunghezza linea:	1220m massimo a 9600 bits/sec
Numero massimo slave:	16 Modbus RTU Slave
Protocollo:	Modbus RTU configurabile Master o slave – o porta comunicazione

Nota: Si raccomanda di utilizzare una comunicazione con buffer/isolatore.

Dettagli meccanici

Dim. Basi	A mm (pollici)
0 moduli	61.25 (2.41)
4 moduli	162.75 (6.41)
8 moduli	274 (10.8)
16 moduli	477 (18.8)

AI2 – Ingresso analogico 2 canali



Questo modulo di ingresso analogico è utilizzato per monitorare segnali analogici provenienti da un'ampia gamma di sensori di impianto. Gli ingressi mA e TC richiedono terminazioni appropriate. Il secondo canale dell'AI2 ha un'alta impedenza specifica per l'uso con sonde allo zirconio per le misure di ossigeno.

Tipo modulo:	AI2-TC, A12-DC, AI2-MA
Numero canali:	2
Tipi ingresso:	TC, RTD, Volts, mA, mV, Potenzimetro, Pirometro, Sonda allo zirconio
Range mV:	Da -150mV a +150mV a impedenza d'ingresso >100MΩ
Range mA:	Da -25mA a +25mA con carico 5Ω sulla terminazione
Range Volt:	Da -10.3V a +10.3V a impedenza d'ingresso 303kΩ
	Da 0 a 1.8V ≥10MΩ range alta impedenza (solo due canali)
Supporto RTD:	Supporto per RTD a 2, 3, 4 fili
Risoluzione:	Migliore dello 0,001% del range
Range Ohms:	Da 0 a 560Ω con compensazione del cavo a 2, 3 o 4-fili
Range alto Ohms:	Da 0 a 6kΩ con compensazione del cavo a 2, 3 o 4-fili
Range Potenzimetro:	Da 0% a 100% "rotazione" da 100Ω a 6kΩ potenziometro
Linearità:	Migliore dello 0,01% del range AC
Filtro ingresso:	Gestito dalla strategia CODESYS
Accuratezza ingressi:	Ingresso elettrico calibrato in fabbrica a più dello 0,1% della lettura
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (doppio isolamento)
Isolamento canale:	300V RMS o cc (isolamento semplice)
Reiezione di modo serie:	>60dB (47-63Hz)
Reiezione di modo comune:	>120dB (47-63Hz)
Potenza assorbita:	2W massimo

Specifiche ingressi

Tipi linearizzazione TC:	Vedi tabella 1
Tipi RTD LIN:	Vedi tabella 2
Sistema CJC:	Misurato da RTD, posizionato sotto al connettore d'ingresso
Accuratezza iniziale CJC:	±0.5°C tipico (±1°C massimo)
Reiezione CJC:	Migliore di 30:1 sul range di temperature operativa

Nota: Le opzioni di calibrazione utente possono migliorare la performance, limitata solo da disturbi e non linearità.

AI3 – Ingresso Analogico 3 canali



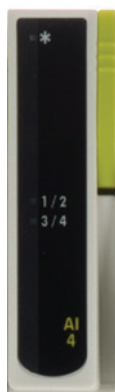
Fornisce tre canali d'ingresso isolati, in corrente, studiati specificamente per soddisfare i requisiti dei trasmettitori a due fili. Ciascun canale è dotato di alimentazione 24V isolata per l'eccitazione del trasmettitore. Ciascuna alimentazione 24V cc del canale è protetta contro il corto circuito e utilizza un sofisticato sistema nel quale il modulo rileva la sovracorrente e interrompe l'alimentazione. Dopo un certo lasso di tempo il circuito controlla se il malfunzionamento persiste.

Tipo modulo:	AI3
Numero di canali:	3
Range d'ingresso:	Da -28mA a +28mA
Risoluzione:	Migliore di 0.5uA con tempo di filtro di 1,6 secondi (equivalente a: 16 bit) AC
Linearità:	Migliore di 1μA
Accuratezza iniziale:	Calibrata in fabbrica a più di ±0.1% della lettura al 25%
Filtro ingresso:	Gestita dalla strategia CODESYS
Resistenza carico:	60Ω nominale, 50mA corrente massima
PSU canale:	20-25V cc, limitazione di corrente 30mA nominali, self-resetting
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (doppio isolamento)
Isolamento canale:	50V RMS o cc (isolamento semplice)
Reiezione di modo serie:	>60dB (47-63Hz)
Reiezione di modo comune:	>120dB (47-63Hz)
Potenza assorbita:	Modo ingresso in corrente – 2.2W 3 loop alimentati – 3.7W

Note:

1. Le opzioni di calibrazione utente possono migliorare la performance, limitata solo da disturbi e non linearità.
2. Il carico totale può essere incrementato a 250Ω tagliando una pista di connessione sulla terminazione

AI4 – Ingresso Analogico 4 canali



Questo modulo di ingresso analogico è utilizzato per monitorare segnali analogici provenienti da un'ampia gamma di sensori. Ciascuno degli ingressi mA e TC richiede una terminazione appropriata.

Tipo modulo:	AI4-TC, A14-DC, AI4-MA
Numero di canali:	4
Tipi ingresso:	TC, mV, mA, Pirometro, range mV: da -150 a + 150mV a impedenza
d'ingresso >20MΩ	
Range mA:	Da -25 a +25mA con carico 5Ω nella terminazione
Risoluzione:	Migliore di 2μV
Filtro ingresso:	Gestito dalla strategia CODESYS
Accuratezza iniziale:	Ingresso elettrico calibrato in fabbrica a più dello 0.1% della lettura
	Resistore del carico 5Ω ±1% (inserito nella terminazione)
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (doppio isolamento)
Isolamento canali:	300V RMS o cc (isolamento semplice) Ch1 e Ch2 da Ch3 e Ch4
Reiezione di modo serie:	>60dB (47-63Hz)
Reiezione di modo comune:	>120dB (47-63Hz)
Potenza assorbita:	2W massimo

Specifiche ingressi

Tipi linearizzazione TC:	Vedi tabella 1
Tipi LIN RTD:	Vedi tabella 2
Accuratezza iniziale CJC:	±0.5°C tipico (±1°C massimo)
Reiezione CJC:	Migliore di 30:1 sul range di temperature operativa

Note:

1. Le opzioni di calibrazione utente possono migliorare la performance, limitata solo da disturbi e non linearità.
2. E' necessario porre attenzione ai collegamenti e alla scelta dei sensori quando vengono usate termocoppie non isolate.

AI8 – Uscita analogica 8 canali (consultare fabbrica per disponibilità)



Questo modulo di ingresso analogico è utilizzato per monitorare segnali analogici provenienti da un'ampia gamma di sensori di impianto. Gli ingressi mA e TC richiedono terminazioni appropriate.

Tipo modulo:	AI8-TC, AI8-MA, AI8-RT
Numero canali:	8
Tipi ingresso:	TC, RTD, mA, mV
Range mV:	Da -80mV a +80mV a impedenza d'ingresso >100MΩ
Range mA:	Da -20mA a +20mA con carico 3,3Ω sulla terminazione
Supporto RTD:	Supporto per RTD a 2, 3 fili
Range Ohms:	Da 20 a 500Ω con compensazione del cavo a 2, 3 fili
Range alto Ohms:	Da 200 a 5kΩ con compensazione del cavo a 2, 3 fili
Risoluzione:	±10mΩ e ±100mΩ (con filtro 0,4s)
Linearità:	20ppm dell'intervallo
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (doppio isolamento)
Isolamento canale:	300V RMS o cc (isolamento semplice) Isolato galvanicamente a coppie
Reiezione di modo serie:	60dB (47-63Hz)
Reiezione di modo comune:	120dB (47-63Hz) >120dB @50/60Hz
Potenza assorbita:	1,8W massimo

Specifiche ingressi

Tipi linearizzazione TC:	Vedi Tabella 1
Sistema CJC:	Misurato da 2 RTD (Pt100), posizionato sotto al connettore d'ingresso
Accuratezza iniziale CJC:	±0.8°C rilevato con 2 sensori Pt100 su TU
Reiezione CJC:	Migliore di 30:1 a temperature ambiente tra 0°C e 55°C

AO2 – Uscita analogica 2 canali



Questo modulo d'uscita analogica fornisce due canali di uscita analogici isolati. Ciascuna uscita può essere configurata in maniera indipendente per corrente o tensione.

Tipo modulo:	AO2
Numero di canali:	2
Uscita in corrente:	Da -0.1 a 20.5mA; 10V cc max. conformità con carico totale minore di 500Ω
Risoluzione:	Migliore di 1 parte in 10.000 (1uA tipico)
Uscita in tensione:	-0.1V a 10.1V cc; 20mA max. conformità con carico totale maggiore di 550Ω
	-0.3 a 10.3V cc; 8mA max. conformità con carico totale maggiore di 1500Ω
Risoluzione:	Migliore di 1 parte in 10.000 (0.5mV tipico)
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (doppio isolamento)
Isolamento canale:	300V RMS o cc (isolamento semplice)
Potenza assorbita:	2.2W massimo
Accuratezza calibrazione:	Migliore dello 0,1% della lettura

ZI – Ingresso sonde allo zirconio (consultare la fabbrica per l'effettiva disponibilità)



Tipo modulo:	ZI
Tipi ingresso:	Tensione analogico, Canale 1 – mV (TC), e Canale 2 – (sonda allo zirconio 2V)

Specifica ingresso termocoppia (SOLO canale1)

Range ingresso:	±150mV
Accuratezza calibrazione:	±0.1% dell'ingr. elettrico, ±10μV
Disturbo:	5μV p-p con filtro 1.6s
Risoluzione:	<2μV con filtro 1.6s
Rilev. rottura sensore:	250nA rottura alto, basso, off
Impedenza ingresso:	10MΩ

Specifica Sensore Giunto Freddo (SOLO canale1)

Range di temperatura:	-0°C to +70°C
Reiezione CJ:	< 30:1
Accuratezza CJ:	± 1.3°C, ±0.5°C tipico (Compensazione giunto freddo 'Automatica')

Specifica ingresso zirconio (SOLO canale2)

Range ingresso:	0mV to +1800mV
Accuratezza calibrazione:	± 0.2% dell'ingr. elettrico
Disturbo:	0.1mV p-p con filtro 1.6s
Risoluzione:	<50μV con filtro 1.6s
Misura impedenza sensore:	Da 0.1kΩ a 100kΩ ±2%
Impedenza ingresso:	>500MΩ
Corrente dispersione ingresso:	±4.0nA max, ±1nA tipico

Specifiche generali

Assorbimento potenza:	1.8W massimo
Reiezione di modo comune:	>80db, 48 - 62Hz
Reiezione di modo serie:	>60db, 48 - 62Hz
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (doppio isolamento)
Isolamento canale:	300V RMS o cc (isolamento semplice)

DI6 – Ingresso digitale 6 canali



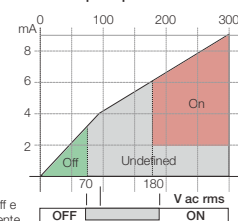
Questo modulo d'ingresso digitale accetta sei ingressi in tensione ca ed è disponibile in 2 opzioni di fabbrica ottimizzate per 115V ca o 230V ca.

Tipo modulo:	DI6 115, DI6 230
Numero di canali:	6
Funzioni ingresso:	On/Off o de-bounce
Frequenza:	47Hz-63Hz
Immunità transiente:	EN50082
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (Isolamento doppio)
Isolamento canali:	300V RMS o cc (Isolamento semplice)
Potenza assorbita:	0.5W massimo

Variante 115V ca

Stato attivo On:	>95V ca rms, 150V ca rms massimo
Stato inattivo Off:	<35V ca rma
Corrente ingresso principale:	Più di 2mA necessario per 'ON'
Corrente massima all'ingresso:	8mA

Curva V-I per operatività 115V ca

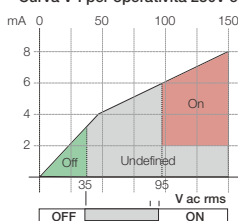


* La soglia si pone tra la tensione max off e la tensione min on, lo stesso per la corrente.

Variante 230V ca

Stato attivo On:	>180V ca rms, 264V ca rms massimo
Stato inattivo Off:	<70V ca rma
Corrente ingresso principale:	Più di 2mA necessario per 'ON'
Corrente massima all'ingresso:	9mA

Curva V-I per operatività 230V ca



Nota:

Utilizzo accidentale del range di tensione sbagliato

Utilizzo del tipo 115V su 230V: nessun danno. La dissipazione della potenza sarà maggiore rispetto a quanto auspicabile per un utilizzo continuo in tutti e 6 i canali simultaneamente.

NON E' UNA MODALITA' OPERATIVA CONSIGLIATA

DI16 – Ingresso digitale 16 canali



Questo modulo d'ingresso digitale accetta sedici ingressi e può essere collegato per ingressi in tensione o per chiusura contatto.

Tipo modulo:	DI16
Numero di canali:	16
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (Isolamento doppio)
Isolamento canali:	I canali condividono una connessione comune ('C')
Potenza assorbita:	Logico: 0.75W massimo Contatto: 2.0W massimo
Tensione massima sui canali:	30V cc

Modo 'Contatto'

Alimentazione (P)	modulo isolato internamente:	Da 16 a 18V cc
Chiusura contatto:	Stato ON:	Soglia resistenza ingresso <1KΩ tipico
	Stato OFF:	Soglia resistenza ingresso >7KΩ tipico
Corrente minima all'ingresso:		>4mA
Tensione minima all'ingresso:		>12V dc

Modo 'Logico'

Ingressi logici:	Stato ON:	Soglia resistenza ingresso >10.8V cc, 30V massimo
	Stato OFF:	Soglia resistenza ingresso <5.0V cc, -30V minimo
Corrente ingresso:		3.8mA @ 12V cc; 2.8mA @ 24V cc

DO16 – Uscita digitale 16 canal



Questo modulo d'uscita digitale garantisce un costo inferiore per canale. Fornisce sedici uscite protette contro il corto circuito per solenoidi, relè, lampade, ventole, tiristori, Relè Stato Solido (SSR) monofase, o alcuni SSR trifase.

Tipo modulo:	DO16
Numero canali:	16
Alimentazione:	24V cc ±20%
Corrente di dispersione stato off:	<10μA
Uscita in corrente:	
Max canale:	0,7A/canale
Cut off termico modulo:	90±3°C, riaccensione: 88±3°C
Protezione corto circuito:	Da 0,7A a 1,7A per canale
Tensione uscita:	>alimentazione (Vs) minore di 1V
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (isolamento doppio)
Isolamento canale:	I canali condividono un collegamento comune
Potenza assorbita:	Modulo 0,6W massimo
Impianto:	850W massimo

RLY8 – Uscita relè 8 canali



Questo modulo fornisce otto uscite relè. Queste uscite possono richiedere dei filtri R.C. (in funzione dell'applicazione specifica).

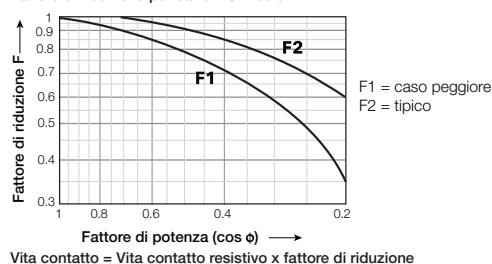
Tipo modulo:	RLY8
Numero di canali:	8 normalmente aperti, contatti AgCdO
Corrente nominale massima:	2A fino a 240V cc; 0,5A a 200V cc, aumento fino a 2A a 50V cc (resistiva)
Corrente nominale minima:	100mA a 12V
Isolamento sistema:	300V RMS o cc (doppio isolamento)
Isolamento canale:	300V RMS o cc (isolamento semplice)
Vita contatto:	>10 milioni di operazioni @ 240V cc, 1A rms >600.000 operazioni @ 240V cc, 2A rms
Vita meccanica:	>30 milioni di operazioni
De-rating:	i dati sotto sintetizzano le prestazioni con carichi resistivi. Con carichi più complessi potrebbero essere necessarie ulteriori riduzioni
Potenza assorbita:	2.5W

De-rating relè

Tensione CA

Quanto maggiore è la "complessità" del carico CA tanto più significativo deve essere il fattore di derating. Il grafico sotto mostra la riduzione da applicare in termini di vita del contatto, posto che i requisiti del carico siano predefiniti.

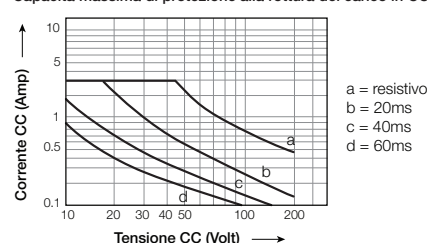
Fattore di riduzione per carichi CA resistivi



Tensione CC

L'operatività CC è limitata per carichi "complessi", in particolare quando il valore dell'induttanza è significativo. In questo caso la corrente di funzionamento deve essere limitata come mostrato, dove la costante di tempo del carico (L/R, in ms) è il fattore significativo.

Capacità massima di protezione alla rottura del carico in CC



Tipo T/C	Intervallo complessivo (°C)	Standard	Errore max linearizzazione
B	Da 0 a +1820	IEC584.1	Da 0 a 400°C = 1.7°C Da 400 a 1820°C = 0.03°C
C	Da 0 a +2300	Hoskins	0.12°C
D	Da 0 a +2495	Hoskins	0.08°C
E	Da -270 a +1000	IEC584.1	0.03°C
G2	Da 0 a + 2315	Hoskins	0.07°C
J	Da -210 a +1200	IEC584.1	0.02°C
K	Da -270 a +1372	IEC584.1	0.04°C
L	Da -200 a +900	DIN43710:1985 (to IPTS68)	0.02°C
N	Da -270 a +1300	IEC584.1	0.04°C
R	Da -50 a +1768	IEC584.1	0.04°C
S	Da -50 a +1768	IEC584.1	0.04°C
T	Da -270 a +400	IEC584.1	0.02°C
U	Da -200 a + 600	DIN43710:1985	0.08°C
NiMo/NiCo	Da -50 a + 1410	ASTM E1751-95	0.06°C
Platinel	Da 0 a + 1370	Engelhard	0.02°C
Mi/NiMo	Da 0 a + 1406	Ipsen	0.14°C
Pt20%Rh/ Pt40%Rh	Da 0 a + 1888	ASTM E1751-95	0.07°C

Tabella 1 Tipi di termocoppia, range e accuratèzze

Tipo RTD	Intervallo complessivo (°C)	Standard	Errore max linearizzazione
Cu10	-20 to +400	General Electric Co.	0.02°C
Cu53	-70 to +200	RC21-4-1966	0.01°C
JPT100	-220 to +630	JIS C1604:1989	0.01°C
Ni100	-60 to + 250	DIN43760:1987	0.01°C
Ni120	-50 to +170	DIN43760:1987	0.01°C
Pt100	-200 to + 850	IEC751	0.01°C
Pt100A	-200 to + 600	Eurotherm Recorders SA	0.09°C

Tabella 2 Dettagli tipi RTD

E+HMI¹⁵⁰ Pannello Operatore Remoto



E+HMI¹⁵⁰ è l'interfaccia operatore perfetta per la serie E+PLC. E' stata studiata per l'utilizzo in applicazioni complesse ed è dotata di caratteristiche avanzate inserite in una soluzione dal design elegante. Strumenti per l'ingegnerizzazione e

la grafica consentono di creare velocemente configurazioni avanzate garantendo la miglior interfaccia per qualunque processo.

Il pannello offre controllo e monitoraggio remoto del processo con funzionalità client-server e il supporto di client mobile, rende quindi possibile il monitoraggio del processo ovunque ci si trovi. E' facilmente integrabile in sistemi più ampi anche grazie all'ampia disponibilità di protocolli e driver.

Specifiche Tecniche E+HMI¹⁵⁰

Display

	07	13
Tipo:	TFT	TFT
Risoluzione:	800 x 480, WVGA	1280 x 800, WXGA
Area display attiva:	7" diagonale	13" diagonale
Colori:	64K	64K
Retroilluminazione:	LED	LED
Luminosità:	300 Cd/m ² tipico	300 Cd/m ² tipico

Risorse di sistema

Sistema operativo:	Microsoft Windows CE 6.0
Memoria utente:	07: 128 MB Flash 13: 256 MB Flash
RAM:	256MB DDR

Interfaccia operatore

Touchscreen:	Analogico resistivo
Indicatori LED:	1 (doppio colore)

Interfaccia

Ethernet:	2 10/100 Mbit con switch integrato
USB:	2 Interfacce Host (1 versione 2.0, 1 versione 2.0 e 1.1)

Funzioni

Grafica vettoriale	Sì, include supporto SVG
Dinamica oggetti:	Sì. Visibilità, opacità, posizione, taglia, rotazione per la maggior parte dei tipi di oggetto
Font TrueType:	Sì
Comunicazione a più driver:	Sì
Presentazione trend e acquisizione dati:	Sì. Archiviazione flash memory limitata solo dalla disponibilità di memoria
Multilingue:	Sì, con cambiamento lingua operativa
Ricette:	Sì. Archiviazione flash memory limitata solo dalla disponibilità di memoria
Allarmi:	Sì
Lista storico eventi:	Sì
Utenti e password:	Sì
Orologio realtime hardware:	Sì, con backup batteria

Screen saver:	Sì
Segnalatore acustico:	Sì, touchscreen con feedback udibile

Ratings

Tensione alimentazione:	24V dc (10 to 32V dc)
Assorbimento corrente:	0.65A at 24V dc (max.)
Fusibile:	Automatic
Peso approssimativo:	07: 1.0Kg
Peso approssimativo:	13: 2.8Kg
Batteria:	Batteria al litio ricaricabile, non sostituibile dall'utente

Condizioni ambientali

Temperatura operativa:	0 to 50°C (installazione verticale)
Temperatura di stoccaggio:	-20 to +70°C
Umidità operativa e di stoccaggio:	5 - 85% umidità relativa, non condensante
Classe di protezione:	Frontale: IP66 Frontale: IP20

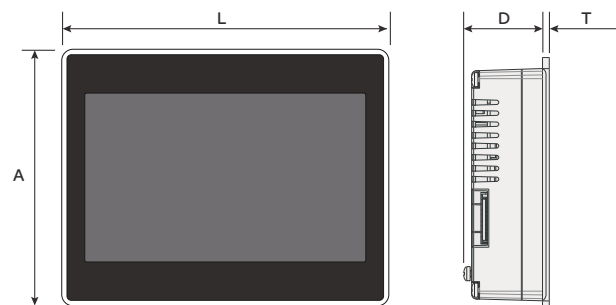
Dimensioni

Frontale L x A:	07: 187mm (7.36") x 147mm (5.79") 13: 336mm (13.22") x 267mm (10.51")
Foratura:	07: 176mm (6.93") x 136mm (5.35") 13: 326mm (12.83") x 265mm (10.07")
Profondità D (T):	07: 47 + 4 mm (1.85 + 0.16") 13: 56 + 4 mm (2.20 + 0.16")

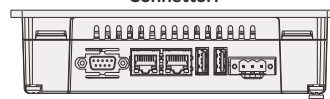
Certificazioni

CE:	Emissioni EN61000-6-4 Immunità EN61000-6-2 per installazione in ambienti industriali
CUL:	UL508 Listed E190581 Classe 1 Div2 Gruppi A, B, C, D E465957

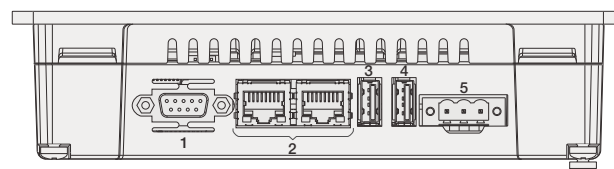
Dettagli meccanici



Connettori



Connettori



Pos.	Connettore	Descrizione
1	Porta Seriale	RS-232, RS-485, RS422 configurabile via SW
2	Porta Ethernet	2 x 10/100 Mbit con switch integrato
3	Porta USB	Versione 2.0-1.1
4	Porta USB	Versione 2.0 solo alta velocità
5	Alimentazione	24V dc (10-32V dc)

E+PLC⁴⁰⁰ Codici d'ordine

EPLC400	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	

Prodotto Base	19 Futuro	32 Futuro	38 Etichette
EPLC400 PLC di precisione	XXXXXX	XXXXXX	XXXXX No etichette personalizzate (Eurotherm) Fnnnn Etichette personalizzate
1 Dimensione base	20-30 Caratteristiche	33-35 Opzioni di comunicazione	39 Speciali
00 Base 0 vie (0 slot I/O) 04 Base 4 vie (4 slot I/O) 08 Base 8 vie (8 slot I/O) 16 Base 16 vie (16 slot I/O)	NONE Nessuna ZI Abilitazione blocco funzione zirconio* WVIS Visualizzazione webserver*	NONE Modbus TCP Master/Slave (predefinita)	XXXXXX
2 Batteria	31 Future	36 Futuro	40 Chiavetta USB
BATT Batteria inserita (predefinito) NOBATT Batteria non inserita	XXXXXX	XXXXXX	NONE Non richiesta 008G Chiavetta USB 8GB
3-18 Slot 1-16		37 Futuro	
BLANK Terminazione vuota NONE Nessun modulo I/O inserito (predefinito) AI2-DC 2 canali – modulo ingresso analogico AI2-TC 2 canali – modulo ingresso analogico isolato con CJC AI2-MA 2 canali – modulo ingresso analogico isolato con resistenza 5Ω per PSU mA Tx AI3 3 canali – modulo d'ingresso analogico isolato 4-20mA con 24V Tx PSU AI4-TC 4 canali – moduli TC isolati in coppia, con CJC AI4-MA 4 canali – moduli ingresso mA – isolati in coppia AI4-DC 4 canali – moduli ingresso cc – isolati in coppia AI8-RT 4 canali – modulo d'ingresso RTD isolato* AI8-TC 8 canali – TC con CJC (isolati in coppia)* AI8-MA 8 canali – modulo ingresso mA (isolati in coppia)* AI8-FMA 8 canali – modulo ingresso mA isolato 20ms* AO2 2 canali – moduli uscita cc isolati (V o mA) RLY8 8 canali – moduli uscita relè DI6-230V 6 canali – moduli ingresso logici (230V ca) alta tensione DI6-115V 6 canali – moduli ingresso logici (115V ca) alta tensione DO16 16 canali – moduli uscita digitale DI16 16 canali – moduli ingresso digitale ZI Modulo ingresso sonda zirconio*	XXXXXX		

* Contattare fabbrica per effettiva disponibilità

E+HMI¹⁵⁰ Codice d'ordine

EHMI	1	2
------	---	---

Prodotto base	2 Dimensione display
EHMI Pannello Operatore remoto	07 Pannello operatore TFT-LCD 7" 13 Pannello operatore TFT-LCD 13"
1 Tipo	
150 Visualizzazione remota per E+PLC CODESYS V3	

Eurotherm: Vendita e supporto internazionale

www.eurotherm.com

Contatti

Eurotherm Srl
Via XXIV maggio, 2
22070 Guanzate CO

T +39 031 975111
F +39 031 977512
E sales.it@eurotherm.com

Uffici nel mondo
www.eurotherm.com/global



Scan per
contatti locali

Represented by:

© Copyright Eurotherm Limited 2014

Invensys, Eurotherm, il logo di Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycon, Eyris, EPower, EPack, nanodac, piccolo, versadac, optivis, Foxboro e Wonderware sono marchi di fabbrica di Invensys plc, delle sue consociate ed affiliate. Tutti gli altri possono essere marchi di fabbrica dei rispettivi titolari.

Tutti i diritti strettamente riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta, modificata o trasmessa in qualsiasi forma con qualsiasi mezzo, né può essere memorizzata in un sistema di reperimento dati per uno scopo diverso da quello di fungere da ausilio per l'uso dell'apparecchiatura a cui si riferisce questo documento, senza il previo consenso scritto di Eurotherm limited.

Eurotherm Limited persegue una politica di sviluppo e di miglioramento continui dei prodotti. I dati tecnici riportati in questo documento possono essere pertanto modificati senza preavviso. Le informazioni contenute nel presente documento vengono fornite in buona fede, tuttavia esclusivamente a titolo informativo.

Eurotherm Limited non si assume alcuna responsabilità per perdite derivanti da errori nel presente documento.

