Precisione al cuore del processo

Regolatori programmabili Eurotherm EPC3000

Benefici

La serie di regolatori programmabili a loop singolo EPC3000 contribuisce all'ottimizzazione della produttività di processi termici e non.

Progettata, nativamente con Ethernet ad alta velocità e certificata Achilles Level 1 per la resilienza rispetto ad attacchi informatici, la serie EPC3000 rappresenta un elemento ideale di applicazioni digitalizzate Industry 4.0 e "Industrial Internet of Things".

Altamente configurabili, con prestazioni di misura e controllo precise e ripetibili, in grado di rispettare gli stringenti requisiti regolatori dell'industria aerospaziale, i regolatori EPC3000 rimangono semplici da installare e utilizzare.

Funzionalità e opzioni

- Controllo PID Eurotherm avanzato con funzione cutback per rapidità di risposta e minimizzazione degli overshoot
- Ingressi con precisione 0,1% per rispettare i livelli di accuratezza di AMS2750 e CQI-9
- Programmazione grafica dei blocchi funzione (matematiche, logiche e controllo avanzato)
- Ethernet veloce nativa con connettore RJ45 per IIoT e Industry 4.0
- Protocolli Modbus, Ethernet/IP e BACNet
- Fino a 20 profili di programma rampa/stasi
- Opzione limite di temperatura approvato Factory Mutual (FM)

eurotherm.com/epc3000

Eurotherm by Watlow

Caratteristiche tecniche

Informazioni generali	
Funzione regolatore	• Regolatore PID a loop singolo, montaggio a pannello con sintonizzazione automatica, accensione/spegnimento, valvola motorizzata (nessun potenziometro richiesto) • Controllo dell'atmosfera mediante sonda Zirconia • Profilo/Programma a loop singolo • Opzioni di alimentazione da rete CA e 24 V CC
Ingressi di misura	1 o 2 ingressi. Accuratezza ±0.1% della lettura (fare riferimento alla tabella degli ingressi universali)
Controllo PID	• 2 set PID di serie con opzione per ulteriori 8 (ogni set PID offre una banda proporzionale separata per il funzionamento in riscaldamento e raffreddamento) • Controllo avanzato della sintonizzazione automatica con funzione di cutback per ridurre al minimo overshoot e oscillazione. • Rapidità di risposta rispetto a cambiamenti del setpoint o disturbi di processo. • Algoritmo avanzato di posizionamento della valvola (senza potenziometro) • Il gain scheduling consente la selezione PID per diverse situazioni operative, tra cui deviazione dal setpoint, temperatura assoluta, livello di uscita e altre • Monitoraggio della tensione di alimentazione CA per funzione feedforward. Funzioni feedforward per variabile di processo (PV) e setpoint (SP)
Strumento di programmazione e configurazione dei profili per setpoint (non disponibile nella versione FM)	• Le opzioni includono 20 profili di 8 segmenti (20x8), 10x24, 1x24 e 1x8 • Holdback, uscite eventi, tempo al target, tempo di rampa, stasi, tipi di segmenti step e call • Indirizzi di comunicazione compatibili con i regolatori programmabili Eurotherm 2400 • Funzioni timer aggiuntive disponibili
Editor grafico per la programmazione a blocchi	• Totalizzatore opzionale • Funzioni matematiche • Funzioni logiche e di multiplexing • Conversione BCD • Contatore/Timer e molti altri blocchi funzione, tra cui linearizzazione a 16 punti, zirconia e commutazione tra due ingressi
Funzioni limite	• EN ISO 13849-1: Livello prestazionale (PL) "C" per ingresso PV alla funzione di Allarme • Rispetta lo standard Factory Mutual (FM) Approval per il limite di temperatura e gli interruttori di supervisione Classe 3545 (quando è selezionato il tipo FM).
Funzioni aggiuntive	• Funzioni di ritrasmissione digitale e analogica • Ingresso CT: monitoraggio rottura parziale del carico, cortocircuito e interruzione del carico; funzioni di doppio ingresso: switchover, sensore ridondante, media, minimo, massimo, zirconia • 6 Allarmi configurabili liberamente con riarmo manuale, automatico, nonlatching ed evento oltre a funzione di ritardo allarme e blocco • Gli allarmi possono essere esclusi in standby • 5 ricette con 40 parametri selezionabili liberamente commutabili dal pannello anteriore o tramite ingresso digitale • Testi scorrevoli di aiuto e messaggi utente visualizzati durante l'evento
Strumenti di configurazione e backup	• Software gratuito Eurotherm iTools per backup e configurazione • Cavo USB per agevolare la configurazione e il backup da PC e per alimentare lo strumento con o senza custodia • iTools si collega anche mediante Modbus/TCP Ethernet e/o Modbus RTU seriale
"Sicurezza OEM"	Contribuisce a proteggere le configurazioni dello strumento da operazioni non autorizzate di visualizzazione, clonazione o retroengineering.

Caratteristiche tecniche

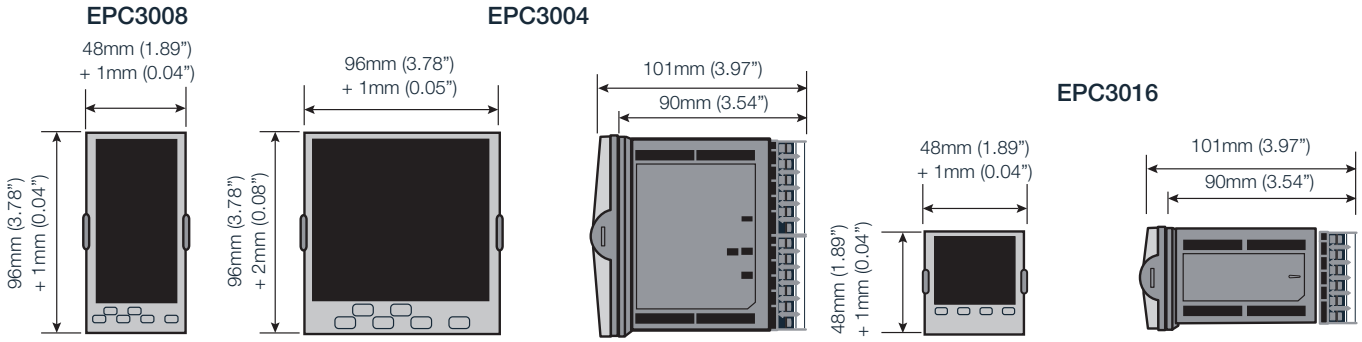
Blocchi funzione	Funzione	Standard	Blocchi toolkit standard	Blocchi toolkit avanzati
Instrument	Interfaccia alle impostazioni a livello di strumenti	1	–	–
Loop	Loop PID di Eurotherm avanzato	1	–	–
Programmer*	Programmatore rampa/stasi	1	–	–
BCD	Conversione BCD	1	–	–
Alarm	Monitoraggio allarmi analogici di uso generale	6	–	–
Recipe	Funzione ricetta di uso generale	1	–	–
Comms*	Interfaccia alle comunicazioni seriali ed Ethernet	2	–	–
AI	Interfaccia all'ingresso analogico principale	2	–	–
IP Monitor	Monitoraggio ingressi (min, max, altre funzioni)	2	–	–
IO*	Interfaccia a ingressi e uscite	6	–	–
Option DIO*	Opzioni di I/O digitale	8	–	–
Remote Input	Interfaccia all'ingresso remoto (comunicazioni)	1	–	–
OR	Operazione logica "OR" a otto ingressi	8	–	–
CT*	Trasformatore di corrente	1	–	–
Zirconia*	Ingresso per sonda zirconia	1	–	–
Wires*	Cablaggio utente	50	200	200
Math2	Funzioni matematiche a due ingressi	–	4	8
Lgc2	Operazioni logiche a due ingressi	–	4	8
Lgc8	Operazioni logiche a otto ingressi	–	2	4
Timer	Funzioni basate su timer	–	1	2
SwitchOver	Commutazione tra ingressi	–	1	1
Mux8	Multiplexer a otto ingressi	–	3	4
Total	Totalizzatore	–	1	1
Counter	Blocco contatore (32 bit)	–	1	2
UsrVal	Valori utente (liberamente configurabili)	–	4	12
Lin16	Linearizzazione a 16 punti	–	2	2

*In base allo strumento e alle opzioni ordinate.

Caratteristiche tecniche

Specifiche ambientali, approvazioni standard e certificazioni		
Temperatura di esercizio		da 0 a 55°C (da 32 a 131°F)
Temperatura di stoccaggio		da -20 a +70°C (da 4 a 158°F)
Intervallo di umidità di esercizio/stoccaggio		da 5% a 90% UR senza formazione di condensa
Atmosfera		Non corrosiva, non esplosiva
Altitudine		<2000 metri (6562 piedi)
Vibrazione e schock		EN 61131-2 (da 5 a 11,9 Hz con spostamento picco-picco di 7 mm, 11,9-150 Hz a 2 g, 0,5 ottavi al min.) Test FC EN 60068-2-6, vibrazioni. Test EA EN 60068-2-27 e linee guida, urti
Protezione pannello anteriore		Pannello standard: EN 60529 IP65, UL50E tipo 12 (equivalente a NEMA 12) Pannello lavabile: EN 60529 IP66, UL50E tipo 4X (uso interno) (equivalente a NEMA 4X)
Protezione pannello posteriore		EN 60529 IP10
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	Emissioni	Unità di alimentazione HV secondo EN 61326-1 Classe B - Industria leggera Unità di alimentazione LV secondo EN 61326-1 Classe A - Industria pesante
	Immunità	EN 61326-1 Ambiente Industriale
Approvazioni e Certificazioni	Europa	CE, RoHS (EN 50581), REACH, WEEE, omologazione di tipo
	USA, Canada	UL, cUL, Standard omologazione Factory Mutual (FM) per limite di temperatura e interruttori di supervisione Classe 3545 Ottobre 98
	Cina	RoHS, CCC: Esente (prodotto non elencato nel catalogo di prodotti soggetti a certificazione obbligatoria in Cina)
	Generale	Quando soggetti alla taratura in campo necessaria, i regolatori serie EPC3000 prodotti da Eurotherm sono adatti per l'uso in applicazioni Nadcap in tutte le classi di forni, conformemente alla clausola 3.3.1 di AMS2750. Conforme ai requisiti di precisione CQI-99 Achilles® Level 1 CRT Cyber Security Assessment Standard ambientali e per la sostenibilità del ciclo di vita Eurotherm EN ISO 13849-1 Performance Level "C"
Sicurezza elettrica		EN 61010-1 (categoria di installazione II, grado di inquinamento 2)

Dettagli meccanici



Foratura del pannello e Peso			
	EPC3008	EPC3004	EPC3016
Dimensioni della foratura	92mm (-0.0 +0.8) x 45mm (-0.0 +0.6) 3.62" (-0.0 +0.03) x 1.77" (-0.0 +0.02)	92mm (-0.0 +0.8) x 92mm (-0.0 +0.8) 3.62" (-0.0 +0.03) x 3.62" (-0.0 +0.03)	45mm (-0.0 +0.6) x 45mm (-0.0 +0.6) 1.77" (-0.0 +0.02) x 1.77" (-0.0 +0.02)
Peso del prodotto	350g 12.34 once	420g 14.81 once	250g 8.81 once

Caratteristiche tecniche

Ingressi e uscite

I/O e tipi di comunicazione

I/O e comunicazione	EPC3016	EPC3008/EPC3004
Ingressi analogici	• 1 ingresso universale 20 Hz • ingresso ausiliario 4-20 mA, 0-10 V 4 Hz (opzionale)	• 1 o 2 ingressi universali (opzionali) 20 Hz
Moduli I/O opzionali:	• Fino a 2, selezionabili liberamente: • Uscita relè form A • I/O logico • Uscita analogica CC • Uscita TRIAC	• Fino a 3, selezionabili liberamente: • Uscita relè form A • I/O logico • Uscita analogica CC • Uscita TRIAC
Uscita relè form C	1	1
Ingresso logico di chiusura contatto	1 (opzionale))	2
I/O logico (Open Collector)	–	4 o 8 (opzionale))
Trasformatore di corrente	1 (opzionale))	1
Alimentazione del trasmettitore a 24 V	–	1
Comunicazione	• Una delle seguenti opzioni: • EIA-485 • EIA-422 • EIA-232 • Slave Modbus RTU (EI_Bisynch disponibile con comunicazioni seriali) • Slave Modbus TCP • Slave Modbus TCP + Server Ethernet/IP, oppure Slave Modbus TCP + Slave BACnet • Modbus TCP Master e Slave	• 2 delle seguenti opzioni: • EIA-485 • Modbus (o EI Bisynch) e Modbus TCP • Slave Modbus TCP + EtherNet/IP Server, o Slave Modbus TCP + Slave BACnet • Modbus TCP Master e Slave

Specifiche di I/O

Ingressi di processo universali	
Tipi di ingresso	Termocoppie, Pt100/Pt1000 RTD, 4-20 mA, 0-20 mA, 10 V, 2 V, 0,8 V, 80 mV, 40 mV, Zirconia (sonda ossigeno), pirometri. Per altri tipi di ingresso, rivolgersi al proprio fornitore Eurotherm. Precisione lettura del ±0,1%. Quando soggetti alla taratura in campo necessaria, i regolatori serie EPC3000 prodotti da Eurotherm sono adatti per l'uso in applicazioni Nadcap in tutte le classi di forni, conformemente alla clausola 3.3.1 di AMS2750F. Per ulteriori informazioni, visitare la pagina eurotherm.com/certificates.
Velocità di campionamento	• Ingressi di processo 50 ms (20 Hz) • Termocoppia 62,5 ms (16 Hz) • RTD 100ms (10Hz) • Selezione automatica del tempo di ciclo
Reiezione rete (48_62 Hz)	• Reiezione modalità di serie >80 dB • Reiezione modalità comune >150 dB
Diagnostica guasti sensore	Guasto sensore CA. Tempo di rilevamento < 3 secondi nel caso peggiore.
Filtro ingresso	Costante tempo filtro da OFF a 60 secondi.
Taratura utente	Taratura ingresso utente a 2 punti (offset/gradiente), ridimensionamento dell'uscita del trasmettitore.
Termocoppie	• K, J, N, R, S, B, L, T come standard, più 2 curve personalizzate scaricabili • Precisione di linearizzazione: consultare la Guida per l'utente • Precisione della taratura del giunto freddo (CJ): ±1,0°C a 25°C (±1,8°F a 77°F) di temperatura ambiente • Rapporto di reiezione ambiente CJ: migliore di 40:1 da 25°C di temperatura ambiente • CJ esterno selezionabile come 0, 45, 50°C o misurabile per EPC3004/EPC300

Caratteristiche tecniche

Ingressi e uscite

Range di ingresso	40mV	80mV	0.8V	2V	10V	RTD (Pt100/Pt1000)	mA
Range Min	-40mV	-80mV	-800mV	-2V	-10V	0Ω (-200ºC; -328ºF)	-32mA
Range Max	+40mV	+80mV	+800mV	+2V	+10V	400Ω /4000Ω (850ºC; 1562ºF)	+32mA
Stabilità termica da 25°C (77°F) di temperatura ambiente	±0.4µV/ºC ±13ppm/ºC	±0.4µV/ºC ±13ppm/ºC	±0.4µV/ºC ±13ppm/ºC	±0.4µV/ºC ±13ppm/ºC	±0.8µV/ºC ±70ppm/ºC	±0.01ºC/ºC ±25ppm/ºC	±0.16µA/ºC ±113ppm/ºC
Risoluzione	1.0µV senza filtro	1.6µV	16µV	41µV	250µV	0.05 ºC (0.09 ºF)	0.6µA
Disturbi elettrici (picco_ picco con filtro di ingresso 1,6 s)	0.8µV	3.2µV	32µV	82µV	250µV	0.05 ºC (0.09 ºF)	1.3µA
Precisione di linearità (linea retta ottimale)	0.003%	0.003%	0.003%	0.003%	0.007%	0.033%	0.003%
Precisione di taratura a 25°C (77°F) di temperatura ambiente	±4.6µV ±0.053%	±7.5µV ±0.052%	±75µV ±0.052%	±420µV ±0.044%	±1.5mV ±0.063%	±0.31ºC (0.56ºF) ±0.023%	±3µA ±1.052%
Resistenza ingresso	100MΩ	100MΩ	100MΩ	100MΩ	57kΩ	—	2.49Ω (1% Shunt)
Corrente nominale al sensore	—	—	—	—	—	190µA/180µA	—

Ingresso analogico ausiliario setpoint remoto (solo 3016)	
Range	Da 0 a 10 V e da 4 a 20 mA. Range massimi da -1 V a 11 V e da 3,36 mA a 20,96 mA
Precisione	<±0.25% della lettura ± 1LSD, 14 Bits
Velocità di campionamento	4Hz (250ms)
Funzioni	• Ingresso setpoint remoto • Ingresso analogico ausiliario
Stabilità termica	100ppm (tipico) < 150ppm (caso peggiore)
Reiezione rete	Modalità comune 48-62 Hz > 120 dB, modalità in serie > 90 dB
Impedenza ingresso	Tensione 223kΩ. Corrente 2.49Ω

Ingresso trasformatore di corrente	
Range di ingresso	• 0-50mA RMS, 48-62Hz • Modulo interno dotato di resistenza di carico di 10 Ω
Scala misurazione	10, 25, 50 o 100 Amps
Precisione di taratura	<1% della lettura (tipica) <4% della lettura (caso peggiore)
Funzioni di ingresso	• Errore di carico parziale. SSR aperto o cortocircuito. • Altre funzioni tra cui la totalizzazione del consumo di energia disponibili tramite cablaggio soft.

Ingressi logici chiusura contatto		
Soglie	Aperto >400 Ω, Chiuso <100 Ω	
Funzioni di ingresso	• Selezione automatica/manuale • Selezione SP2 • Mantenimento integrale • Esclusione del controllo • Funzioni di esecuzione programmi • Blocco tasti	• Selezione ricetta • Selezione PID • Bit BCD • Attivazione della sintonizzazione automatica • Standby • Selezione PV più altre funzioni disponibili mediante cablaggio soft

Ingressi e uscite

Moduli I/O logico		
Valori di uscita	ON 12 V CC 44 mA max. Tempo di ciclo controllo minimo 50 ms (automatico)	
Funzioni di uscita	Riscaldamento a tempo proporzionale, raffreddamento a tempo proporzionale. Uscite allarme unità SSR e uscite eventi, uscite interlock, altre funzioni disponibili mediante cablaggio soft.	
Chiusura contatto (ingresso)	Aperto 500 Ω, chiuso 150 Ω	
Funzioni di ingresso	• Selezione automatica/manuale • Selezione SP2 • Mantenimento integrale • Esclusione del controllo • Funzioni di esecuzione programmi • Blocco tasti	• Selezione ricetta • Selezione PID • Bit BCD • Attivazione della sintonizzazione automatica • Standby • Selezione PV e altre funzioni disponibili tramite cablaggio soft

I/O logico di tipo Open Collector (solo EPC3004/EPC3008)		
Alimentazione CC esterna	• da 15V a 35Vdc	
Limite di uscita	• Assorbimento massimo di corrente 40 mA	
Funzioni di uscita	• Uscite allarme ed eventi, uscite interlock, altre funzioni disponibili mediante cablaggio soft. Non utilizzabile come uscita di controllo.	
Ingresso di rilevamento tensione	• OFF < 1V, ON > 4V. Max 35V, Min -1V	
Ingresso di chiusura contatto	• OFF > 28KΩ, ON < 100Ω	
Funzioni di ingresso	• Selezione automatica/manuale • Selezione SP2 • Mantenimento integrale • Esclusione del controllo • Funzioni di esecuzione programmi • Blocco tasti	• Selezione ricetta • Selezione PID • Bit BCD • Attivazione della sintonizzazione automatica • Standby • Selezione PV e altre funzioni disponibili tramite cablaggio soft

Relè (moduli form A e form C integrati)	
Tipi	Form A (normalmente aperto) Form C (commutazione)
Funzioni di uscita	Riscaldamento a tempo proporzionale, raffreddamento a tempo proporzionale. Unità SSR. Valvola comando aumenta/diminuisce. Uscite allarme ed eventi, uscite interlock, altre funzioni disponibili mediante cablaggio soft.
Valori nominali	Min 100 mA @ 12 V, Max 2 A @ 264 V AC resistivo. Dispositivo di soppressione esterno (“snubber”) consigliato.

Modulo TRIAC	
Rating	Min 100 mA @ 12 V, Max 2 A @ 264 V AC resistivo.
Funzioni di uscita	Riscaldamento a tempo proporzionale, raffreddamento a tempo proporzionale. Uscite allarme unità SSR e uscite eventi, uscite interlock, altre funzioni disponibili mediante cablaggio soft.
Sovracorrente nominale	Sovracorrente max 30 A (<10 ms). Tensione di esercizio continua max. 540 V picco, 385 V RMS. Tensione sovracorrente max. 800 V picco, 565 V RMS (< 10 ms).

Modulo di uscita analogica CC isolata		
	Uscita Corrente	Tensione Corrente
Range	0-20mA	0-10V
Resistenza di carico	<550Ω	>450Ω
Precisione di taratura	±(0,5% della lettura + 100 µA di offset)	±(0,5% della lettura + 50 mV di offset)
Risoluzione	Risoluzione a 13,5 bit	Risoluzione a 13,5 bit
Funzioni di uscita	• Unità di controllo alimentazione/SCR • Valvola proporzionale • Ritrasmissione al registratore o ad altra strumentazione • Altre funzioni mediante cablaggio soft	
Ingresso digitale (DI), ove configurato	Il modulo di uscita CC può essere configurato come ingresso di chiusura contatti; vedere “Elenco di I/O” nella Guida per l’utente (HA032842). In questo caso: • Ritrasmissione al registratore o ad altra strumentazione • Altre funzioni mediante cablaggio soft	

Caratteristiche tecniche

Alimentazione, comunicazioni e interfaccia operatore

Potenza e alimentazione del trasmettitore

Alimentazione, misurazione dell'alimentazione CA e alimentazione del trasmettitore	
Tensione di alimentazione del regolatore	100-230 V CA +/- 15%, da 48 a 62 Hz o 24 V CA +10/-15%, da 48 a 62 Hz 24 V CC +20/-15%, tensione di ondulazione max 5%.
Alimentazione nominale	EPC3016 Controller 6W EPC3008/3004 Controller 9W
MIsurazione dell'alimentazione	Disponibile solo in strumenti con alimentazione da 100-230 V CA. Misurazione diretta dall'alimentazione (senza collegamenti aggiuntivi). Non tarata. Disturbo elettrico 0,5 V con filtro, utilizzato dalla funzione PID per controllo feedforward.
Alimentazione del trasmettitore	24 V CC. Carico da 2 a 28 mA. Isolata dal sistema (isolamento doppio 300 V CA) (solo EPC3004/EPC3008)

Comunicazione

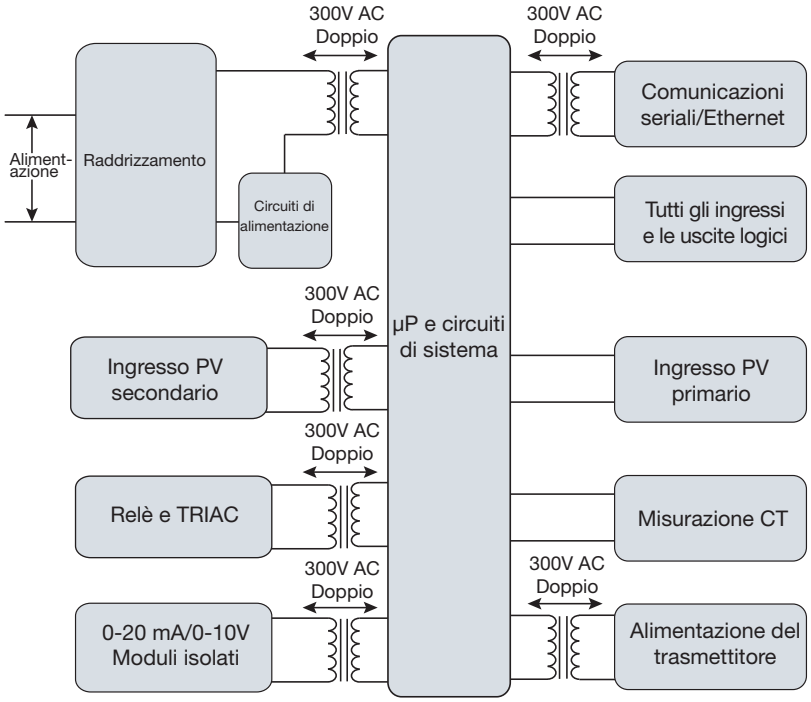
Comunicazione	
Ethernet	• Collegamento RJ45 schermato con messa a terra, con supporto del rilevamento automatico 10/100BASE-T • Certificazione Achilles® Communications Robustness Testing Level 1 • Protocolli Modbus/TCP, BACNet ed Ethernet/IP • Indirizzo IP fisso o DHCP • Rilevamento automatico Bonjour
Seriale	• EIA-485 Half duplex • EIA-422/EIA-232 Full duplex • Velocità in baud 4800 (solo EI-Bisynch), 9600, 19200 • Modbus RTU 8 bit di dati, parità selezionabile pari/dispari/nessuna • EI-Bisynch 7 bit di dati, parità pari fissa

Interfaccia operatore

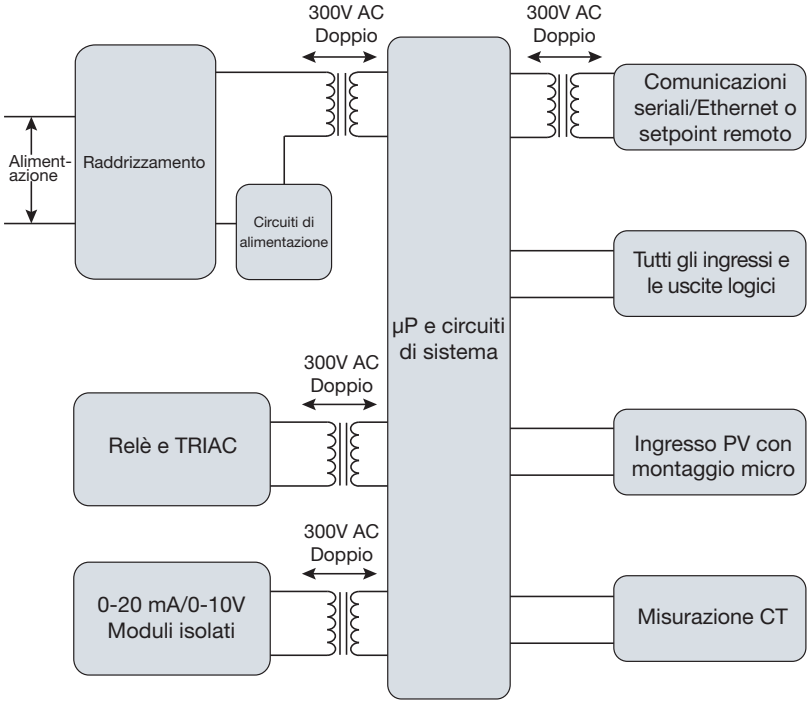
Display e funzionamento	
Tipi	LCD ad alta visibilità retroilluminato. Frontale piatto a membrana, lavabile, con pannello a tenuta o frontale scavato con tasti tattili.
Tastiera	Tipica 100.000 operazioni
PV principale	• EPC3016 4 cifre, 3 cifre decimali • EPC3008 4,5 cifre, 4 cifre decimali • EPC3004 5 cifre, 4 cifre decimali; verde/rosso bicolore (rosso in stato di allarme)
Seconda riga (solo EPC3004/EPC3008)	Display testo o numerico, 5 caratteri 16 segmenti
Terza linea	Display a scorrimento testo o numerico 16 segmenti
Set di caratteri di testo	Latino, cirillico semplificato
Funzioni aggiuntive del display	• Indicatore di stato del programma (ascesa rampa, discesa rampa o stasi) • Indicatori di uscita • Indicazione allarme • Unità • Grafico a barre (solo regolatori EPC3004, EPC3008) • Indicatore di attività della comunicazione
Funzioni HMI	• Contenuto del display configurabile • Elenchi a scorrimento configurabili per operatore/supervisore • Messaggi di evento a scorrimento configurabili • Protezione a livello di passcode con periodo di blocco • 2 tasti funzione programmabili (solo regolatori EPC3004, EPC3008)

Caratteristiche tecniche

Isolamento EPC3008/EPC3004



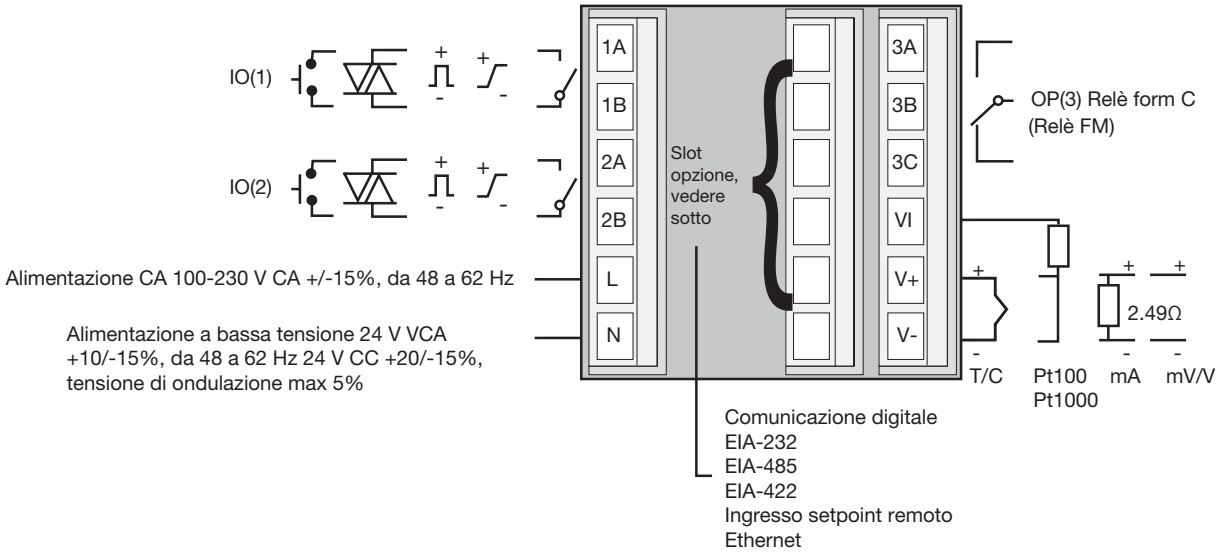
Isolamento EPC3016

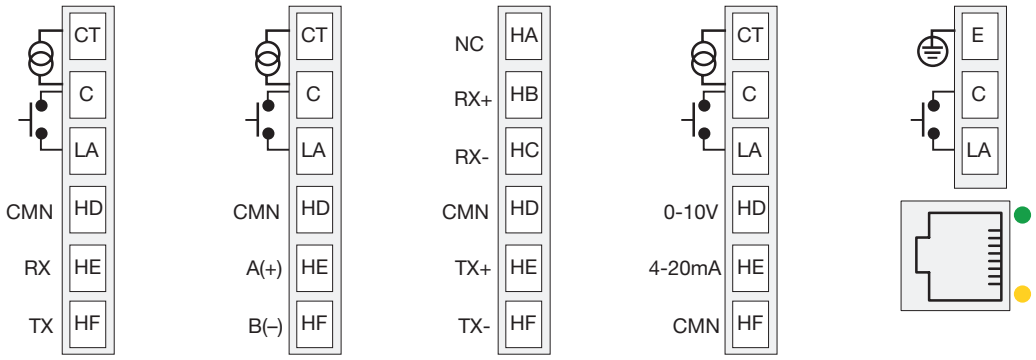


Caratteristiche tecniche

Terminali posteriori

EPC3016



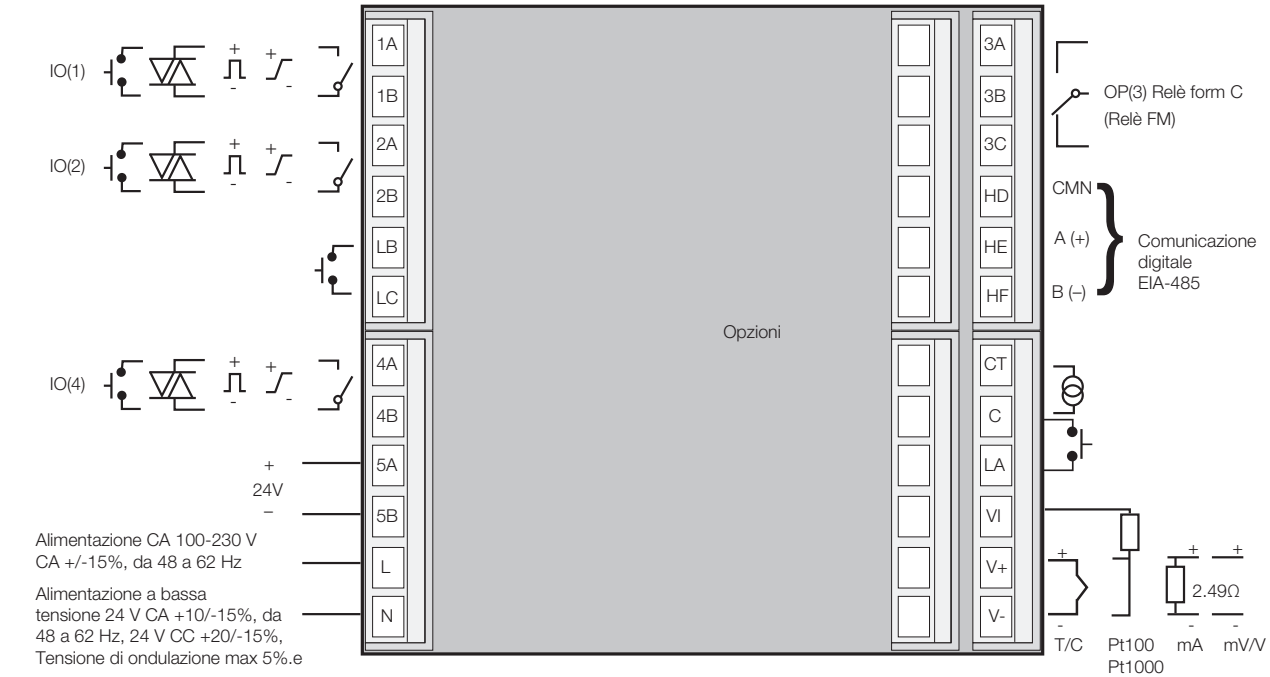


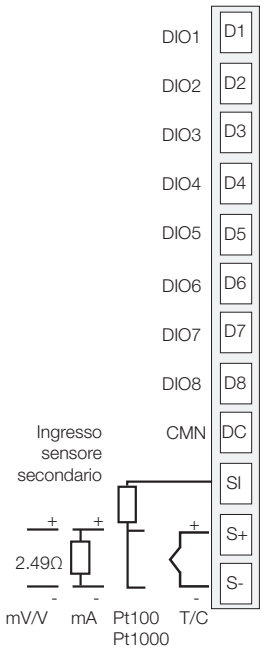
Legenda dei simboli utilizzati negli schemi di cablaggio					
	Uscita logica (unità SSR)		Uscita relè		Ingresso contatti
	0-10V/0-20mA Uscita analogica		Uscita TRIAC		Ingresso trasformatore di corrente

Caratteristiche tecniche

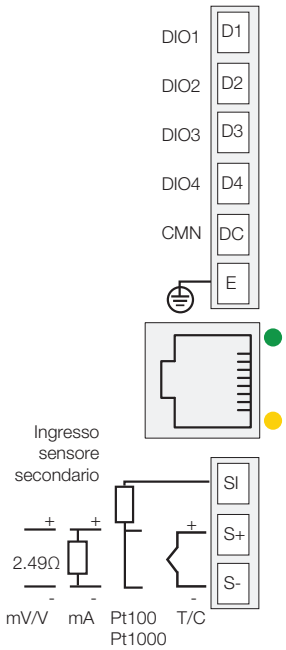
Terminali posteriori

EPC3004/EPC3008

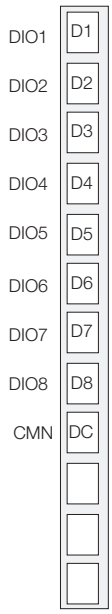




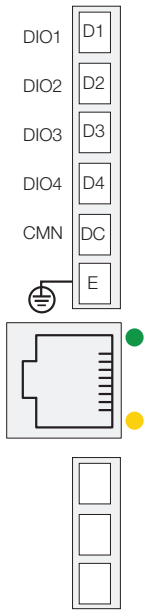
INGRESSO PV + 8 INGRESSI/USCITE DIGITALI



INGRESSO PV + 4 INGRESSI/USCITE DIGITALI ETHERNET



8 INGRESSI/USCITE DIGITALI



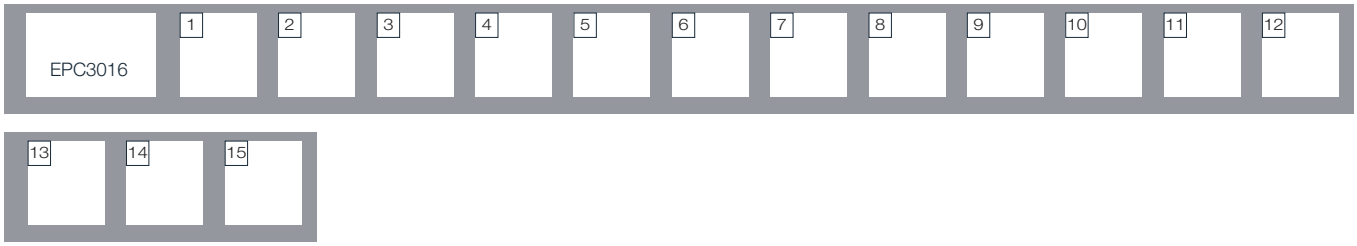
4 INGRESSI/USCITE DIGITALI ETHERNET

Legenda dei simboli utilizzati negli schemi di cablaggio

+ -	Uscita logica (unità SSR)		Uscita relè		Ingresso contatto
+ -	0-10V/0-20mA Uscita analogica		Uscita TRIAC		Ingresso trasformatore di corrente

Caratteristiche tecniche

Codici d'ordine EPC3016



Modello	
EPC3016	Regolatore 1/16 DIN
Nota	Un ingresso PV universale e un relè form C

1	Tipo
CC	Solo regolatore
CP	Programmatore base 1 x 8 segmenti
P1	Programmatore avanzato 1 x 24 segmenti
P10	Programmatore avanzato 10 x 24 segmenti
P20	Programmatore avanzato 20 x 8 segmenti
FM	Funzione limite alto o basso Factory Mutual
Nota	La versione EPC3000FM usa l'ingresso PV principale e il relè 3 Form C fisso come relè FM. Non son necessarie altre opzioni hardware; possono comunque esserne aggiunte per funzioni non-FM.

2	Tensione di alimentazione
VH	100 - 230 V CA +/-15% (da 48 a 62 Hz)
VL	24 V CA +10%, -15% (da 48 a 62 Hz); 24 V CC +20, -15%; ondulazione 5%

3	I/O 1
XX	Non presente
L2	Logico
R1	Uscita relè (senza soppressore)
R2	Relè (fornito con soppressore esterno)
D1	Uscita CC
T1	TRIAC (senza soppressore)
T2	TRIAC (fornito con soppressore esterno)

4	I/O 2
XX	Non presente
L2	Logico
R1	Uscita relè (senza soppressore)
R2	Relè (fornito con soppressore esterno)
D1	Uscita CC
T1	TRIAC (senza soppressore)
T2	TRIAC (fornito con soppressore esterno)

5	Futuro
X	Non presente

6	Futuro
XX	Futuro

7	Protocollo comunicazioni seriali
XX	Slave Modbus (predefinito) o Nessuno
EI	Comunicazioni EI-Bisynch
SM	Modbus Master e Slave
Nota	L'utilizzo di un protocollo di comunicazione seriale implica l'acquisto dell'opzione "C1", "C2" o "C3" nel campo 8.

8	Ethernet, comunicazioni e setpoint remoto
XX	Nessuna (impostazione predefinita)
C1	Ingresso CT, ingresso digitale di chiusura contatti ed EIA-232
C2	Ingresso CT, ingresso digitale di chiusura contatti ed EIA-485 (3 fili)
C3	Solo EIA-422 (5 fili)
CR	Ingresso CT, ingresso digitale di chiusura contatti, ingresso RSP
CE	Ingresso digitale di chiusura contatti, Ethernet

9	Protocollo di comunicazione Ethernet (TCP)
XX	Slave Modbus TCP (predefinito) o Nessuno
ES	Server Ethernet/IP e slave Modbus TCP
BS	Slave BACnet e slave Modbus TCP
TM	Modbus TCP master e slave
Nota	L'utilizzo di un protocollo di comunicazione ethernet implica l'acquisto dell'opzione "CE" nel campo 8.

10	Blocchi Tool kit
XX	Nessuno (predefinito 50 fili)
TK	Standard (include 200 fili)
ETK	Avanzato (include 200 fili)

11	Sicurezza OEM
XXX	Nessuna (Predefinito)
OEM	Sicurezza OEM

12	Pannello
ST	Standard
WD	Lavabile

13	Etichette
XXXXX	Nessuna (predefinita)
Fnnnn	Etichetta personalizzata

14	Speciali
XXXXXX	Nessuno (predefinito)

15	Set di programmazione del guadagno
XX	Due set di programmazione del guadagno (predefinita)
08	Otto set di programmazione del guadagno

Codici quick start EPC3016

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

16	Applicazione
X	Nessuna
1	Solo riscaldamento
2	Riscaldamento/Raffreddamento
V	VPU
H	Funzione limitazione superiore FM
L	Funzione limitazione inferiore FM
Nota	Le opzioni “1”, “2” e “V” sono disponibili solo se il “Tipo” (Campo 1) non è impostato su “FM”. Le opzioni “H” e “L” sono disponibili solo per i Tipi FM.

17	Tipo sensore ingresso 1
X	Non richiesto
M	Lineare da 0 a 80 mVdc
V	Lineare da 0 a 10 Vdc
2	Lineare da 0 a 20 mA
4	Lineare da 4 a 20 mA
B	Termocoppia tipo B
J	Termocoppia tipo J
K	Termocoppia tipo K
L	Termocoppia tipo L
N	Termocoppia tipo N
R	Termocoppia tipo R
S	Termocoppia tipo S
T	Termocoppia tipo T
P	Pt100
W	Pt1000

18	Range ingresso 1
X	Non richiesto
F	Range completo
1	0 ... 100°C o 32 ... 212°F o 273 ... 373 K
2	0 ... 200°C o 32 ... 392°F o 273 ... 473K
3	0 ... 400°C o 32 ... 752°F o 273 ... 673K
4	0 ... 600°C o 32 ... 1112°F o 273 ... 873K
5	0 ... 800°C o 32 ... 1472°F o 273 ... 1073K
6	0 ... 1000°C o 32 ... 1832°F o 273 ... 1273K
7	0 ... 1200°C o 32 ... 2192°F o 273 ... 1473K
8	0 ... 1300°C o 32 ... 2552°F o 273 ... 1573K
9	0 ... 1600°C o 32 ... 2912°F o 273 ... 1873K
A	0 ... 1800°C o 32 ... 3272°F o 273 ... 2073K

19	Futuro
X	Futuro

20	Futuro
XX	Futuro

21	Range di ingresso CT
X	Non utilizzato
1	10A
2	25A
5	50A
6	100A
7	1000A

22	Funzione ingresso digitale A (vedere la nota 1)
X	Non utilizzato
W	Riconoscimento allarme
M	Automatico/Manuale
R	Esecuzione/Pausa programma
L	Blocco tasti
K	Traccia loop
P	Selezione setpoint locale
T	Reimpostazione programma
U	Selezione setpoint remoto
V	Selezione ricetta
Nota	È necessario l’acquisto dell’Opzione di Comunicazione (Campo 8) con “Ingresso Digitale”.

23	Futuro
XX	Futuro

24	Futuro
XX	Futuro

25	Unità di misura
X	Usa impostazioni predefinite (gradi Celsius)
C	Gradi Celsius
F	Gradi Fahrenheit
K	Kelvin

26	Future
XX	Future

27	Garanzia
XX	Garanzia standard

28	Certificato di conformità
XX	Non richiesto
CERT1	Fornito con Certificato di conformità

Codici d’ordine accessori

Accessori EPC	1

Modello	
EPCACC	Accessori EPC

1	Accessori
RES2R9	2Resistenza 2,49Ω
RES250	Resistenza 250Ω
RES500	Resistenza 500Ω
SNUBBER	Soppressore RC
USBCONF	Connettore di backup USB
CTR10A	Trasformatore di corrente 10A primario
CTR25A	Trasformatore di corrente 25A primario
CTR50A	Trasformatore di corrente 50A primario
CTR100A	Trasformatore di corrente 100A primario
ITOOLS	Software di configurazione iTools

Codici d'ordine EPC3008/EPC3004

EPC3008 EPC3004	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

13	14	15

Modello	
EPC3008 EPC3004	Regolatore 1/8 DIN Regolatore 1/4 DIN
Nota	Gli I/O forniti come standard includono un ingresso PV universale, comunicazioni slave Modbus RTU EIA_485, 1 relè form C, 2 ingressi digitali di chiusura contatti, 1 ingresso trasformatore di corrente e alimentazione del trasmettitore 24 V CC.

1	Tipo
CC CP P1 P10 P20 FM	Solo regolatore Programmatore base 1 x 8 segmenti Programmatore avanzato 1 x 24 segmenti Programmatore avanzato 10 x 24 segmenti Programmatore avanzato 20 x 8 segmenti Funzione Limite alto o basso Factory Mutual
Nota	L'unità base FM usa l'ingresso PV principale e il relè 3 Form C fisso come relè FM. Non son necessarie altre opzioni hardware; possono comunque esserne aggiunte per funzioni non-FM.

2	Tensione di alimentazione
VH VL	100 - 230 V CA +/-15% (da 48 a 62 Hz) 24 V CA +10%, -15% (da 48 a 62 Hz); 24 V CC +20, -15%; ondulazione 5%

3	I/O 1
XX L2 R1 R2 D1 T1 T2	Non presente Logico Uscita relè (senza soppressore) Relè (fornito con soppressore esterno) Uscita CC TRIAC (senza soppressore) TRIAC (fornito con soppressore esterno)

4	I/O 2
XX L2 R1 R2 D1 T1 T2	Non presente Logico Uscita relè (senza soppressore) Relè (fornito con soppressore esterno) Uscita CC TRIAC (senza soppressore) TRIAC (fornito con soppressore esterno)

5	I/O 4
XX L2 R1 R2 D1 T1 T2	Non presente Logico Uscita relè (senza soppressore) Relè (fornito con soppressore esterno) Uscita CC TRIAC (senza soppressore) TRIAC (fornito con soppressore esterno)

6	Futuro
XX	Futuro

7	Protocollo di comunicazione seriale
XX EI SM	Slave Modbus (predefinito) Comunicazioni EI-Bisynch Modbus Master e Slave
Nota	La comunicazione seriale EIA-485 è fornita come standard per EPC3008 e EPC3004. Non è necessario l'acquisto di ulterori opzioni per l'utilizzo di protocolli di comunicazione seriale.

8	Ethernet, comunicazione e SP remoto
XX I8 D8 E4 IE	Nessuna (predefinita) Secondo ingresso PV; 8 ingressi/uscite digitali: Solo 8 ingressi/uscite digitali Ethernet (Modbus TCP slave) + 4 I/O digitali Secondo ingresso PV; Ethernet (Modbus TCP slave) + 4 I/O digitali
Nota	I/O digitali su Ethernet, secondo ingresso e opzione I/O non possono essere utilizzati come uscita di controllo PID.

9	Protocollo di comunicazione Ethernet (TCP)
XX ES BS TM	Slave Modbus TCP (predefinito) o Nessuno Server Ethernet/IP e slave Modbus TCP Slave BACnet e slave Modbus TCP Modbus master e slave
Nota	L'utilizzo dei protocolli di comunicazione Ethernet richiede l'acquisto delle opzioni "E4" o "E8" della comunicazione Ethernet (campo 8).

10	Blocchi Tool kit
XX TK ETK	Nessuno (predefinito 50 fili) Standard (include 200 fili) Avanzato (include 200 fili)

11	Sicurezza OEM
XXX OEM	Nessuna (predefinito) Sicurezza OEM

12	Pannello
ST WD	Standard Lavabile

13	Etichette
XXXXX Fnnnn	Nessuna (predefinita) Etichetta personalizzata

14	Speciali
XXXXXX	Nessuno (predefinito)

15	Set di programmazione del guadagno
XX 08	Due set di programmazione del guadagno (predefinita) Otto set di programmazione del guadagno

Codici di avvio rapido EPC3008/EPC3004

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

16	Applicazione
X	Nessuna (codice di uscita rapida)
1	Solo riscaldamento (predef.) 1, 2, V, C, D, vedi nota
2	Riscaldamento/Raffreddamento
V	Solo riscaldamento VPU
C	Regolatore potenziale carbonio (richiede PV2 e zirconia)
D	Regolatore punto di rugiada (richiede PV2 e zirconia)
H	Funzione limitazione superiore FM
L	Funzione limitazione inferiore FM
Nota	Le opzioni “1”, “2”, “V”, “C” e “D” sono disponibili solo se il “Tipo” (Campo 1) non è impostato su “FM”. Le opzioni “H” e “L” sono disponibili solo per i Tipi FM.

17	Tipo sensore ingresso 1
X	Non richiesto
M	Lineare da 0 a 80 mVdc
V	Lineare da 0 a 10 Vdc
2	Lineare da 0 a 20 mA
4	Lineare da 4 a 20 mA
B	Termocoppia tipo B
J	Termocoppia tipo J
K	Termocoppia tipo K
L	Termocoppia tipo L
N	Termocoppia tipo N
R	Termocoppia tipo R
S	Termocoppia tipo S
T	Termocoppia tipo T
P	Pt100
W	Pt1000

18	Range ingresso 1
X	Non richiesto
F	Range completo
1	0 ... 100°C o 32 ... 212°F o 273 ... 373 K
2	0 ... 200°C o 32 ... 392°F o 273 ... 473K
3	0 ... 400°C o 32 ... 752°F o 273 ... 673K
4	0 ... 600°C o 32 ... 1112°F o 273 ... 873K
5	0 ... 800°C o 32 ... 1472°F o 273 ... 1073K
6	0 ... 1000°C o 32 ... 1832°F o 273 ... 1273K
7	0 ... 1200°C o 32 ... 2192°F o 273 ... 1473K
8	0 ... 1300°C o 32 ... 2552°F o 273 ... 1573K
9	0 ... 1600°C o 32 ... 2912°F o 273 ... 1873K
A	0 ... 1800°C o 32 ... 3272°F o 273 ... 2073K

19	Tipo di sensore ingresso 2
X	Non richiesto
M	Lineare da 0 a 80 mVdc
V	Lineare da 0 a 10 Vdc
2	Lineare da 0 a 20 mA
4	Lineare da 4 a 20 mA
B	Termocoppia tipo B
J	Termocoppia tipo J
K	Termocoppia tipo K
L	Termocoppia tipo L
N	Termocoppia tipo N
R	Termocoppia tipo R
S	Termocoppia tipo S
T	Termocoppia tipo T
P	Pt100
W	Pt1000
Z	Zirconia (HiZ)
Nota	Richiede l’acquisto del secondo ingresso (campo 8), “I8” oppure “IE”

20	Range ingresso 2 (vedi nota 7)
X	Non richiesto
F	Range completo
1	0 ... 100°C o 32 ... 212°F o 273 ... 373 K
2	0 ... 200°C o 32 ... 392°F o 273 ... 473K
3	0 ... 400°C o 32 ... 752°F o 273 ... 673K
4	0 ... 600°C o 32 ... 1112°F o 273 ... 873K
5	0 ... 800°C o 32 ... 1472°F o 273 ... 1073K
6	0 ... 1000°C o 32 ... 1832°F o 273 ... 1273K
7	0 ... 1200°C o 32 ... 2192°F o 273 ... 1473K
8	0 ... 1300°C o 32 ... 2552°F o 273 ... 1573K
9	0 ... 1600°C o 32 ... 2912°F o 273 ... 1873K
A	0 ... 1800°C o 32 ... 3272°F o 273 ... 2073K
Nota	Richiede l’acquisto del secondo ingresso (campo 8), “I8” oppure “IE”.

21	Range ingresso CT
X	Non utilizzato
1	10A
2	25A
5	50A
6	100A
7	1000A

22	Ingresso Digitale Funzione A
X	Non utilizzato
W	Riconoscimento allarme
M	Automatico/Manuale
R	Esecuzione/Pausa programma
L	Blocco tasti
K	Traccia loop
P	Selezione setpoint locale
T	Reimpostazione programma
U	Selezione setpoint remoto
V	Selezione ricetta

23	Ingresso Digitale Funzione B
X	Non utilizzato
W	Riconoscimento allarme
M	Automatico/Manuale
R	Esecuzione/Pausa programma
L	Blocco tasti
K	Traccia loop
P	Selezione setpoint locale
T	Reimpostazione programma
U	Selezione setpoint remoto
V	Selezione ricetta

24	Configurazione I/O programmatore
X	Non utilizzato/presente
1	D1 - D8 = uscite eventi programmatore da 1 a 8
2	D1 - D4 = uscite eventi programmatore da 1 a 4, D5 - D7 = ingressi BCD da 1 a 3, D8 = Esecuzione/Pausa programmatore. Uscita BCD a numero di programma
3	D1 - D4 = uscite eventi programmatore da 1 a 4, D5 - D8 = rispettivamente esecuzione/pausa, ripristino, avanzamento programmatore
4	D1 - D4 = ingressi eventi programmatore da 1 a 4, D5 - D7 = rispettivamente esecuzione/pausa, ripristino, avanzamento programmatore, D8 non utilizzato. Uscita BCD a numero di programma
5	D1 - D8 = ingressi BCD da 1 a 8. Uscita BCD a richiamo ricetta
6	D1 - D4 = ingressi BCD da 1 a 4, D5 - D8 = non utilizzati. Uscita BCD a richiamo ricetta
7	D1 - D4 = rispettivamente esecuzione/pausa, ripristino, avanzamento programmatore, D5 - D8 = non utilizzati
8	D1 - D3 = rispettivamente esecuzione, pausa, ripristino programmatore, D4 - D8 = non utilizzati
9	D1 - D4 = uscite eventi programmatore, D5 - D8 = non utilizzati
Nota	Richiede l’acquisto dell’opzione I/O (campo 8), “I8”, “D8”, “E4” oppure “IE”. Non disponibile per le versioni FM di EPC3000.

25	Unità di misura
X	Usa impostazioni predefinite (gradi Celsius)
C	Gradi Celsius
F	Gradi Fahrenheit
K	Kelvin

26	Futuro
XX	Futuro

27	Garanzia
XX	Garanzia standard

28	Certificato di conformità
XX	Non richiesto
CERT1	Fornito con certificato di conformità

Eurotherm Srl
Via XXIV maggio, 2
22070 Guanzate - CO
Italia
Telefono: +39 031 975111 **www.eurotherm.com**

Contatta la filiale locale

Watlow, W & Design (W in Diamond), ADAPTIVE THERMAL SYSTEMS, ASPYRE, ASSURANT, ATS and Design (Signaling Pulse), COMPOSER, Chessell, DIN-A-MITE, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eycon, ECO-HEAT, EHG, E-SAFE, EXACTSENSE, EXSTREAM, EZ-ZONE, EZ-LINK, F4T, FIREBAR, FIREROD, FLUENT, FREEFLEX, HELIMAX, HYDROSAFE, MINICHEF, MULTICELL, Mini8, nanodac, OPTIMAX, piccolo, PM LEGACY, PM PLUS, POWERED BY POSSIBILITY, POWERGLIDE, POWERSAFE, RAYMAX, SELECT, SERV-RITE, SERIES EHG, STREAMLINE, STRETCH-TO-LENGTH, SURETEMP, TRU-TUNE,ULTRAMIC, versadac, VISUAL DESIGNER, WATCONNECT, Watlow.com, XACTPAK, are all trademarks and property of Watlow Electric Manufacturing Company, its subsidiaries and affiliated companies. All other trademarks are the property of their respective owners.

Pubblicato febbraio 2025

Numero documento Eurotherm HA032952ITA Edizione 13

©2025 Watlow Electric Manufacturing Company. Tutti i diritti riservat.

WATLOW
Powered by Possibility