

1/16 DIN, controller di temperatura/ processo e deformazione PID

iSeries

Serie CNi16



- ✓ Ingressi universali.
- ✓ Elevata precisione: 0,5 °C (±0,9 °F), 0,03% della lettura.
- ✓ Display a colori totalmente programmabili (allarmi visivi).
- ✓ Facile da usare, semplice da configurare.
- ✓ Download gratuito del software.
- ✓ Controllo PID completamente autoregolabile.
- ✓ Connettività Ethernet incorporata opzionale.
- ✓ Comunicazione seriale RS232 e RS485 facoltativa.
- ✓ Eccitazione integrata.
- ✓ 2 uscite di controllo o di allarme opzionali: impulso CC, relè allo stato solido, relè meccanici, tensione e corrente analogica.
- ✓ Uscita 3: tensione e corrente analogica isolata opzionale.
- ✓ Maschera frontale NEMA 4 (IP65).
- ✓ Stabilità della temperatura: RTD ±0,04 °C/°C e termocoppia ±0,05 °C/°C a 25 °C (77 °F).
- ✓ Rimovibile frontalmente con connettori a inserimento.
- ✓ Unità alimentate CA o CC.
- ✓ Modalità raziometrica per misuratori di deformazione.
- ✓ Filtro digitale programmabile.



CNi1633, appare più grande delle dimensioni reali.



CNi1633, appare più grande delle dimensioni reali.

Il regolatore OMEGA® CNi16 è nel diffuso formato 1/16 DIN (48 mm²). È disponibile con un display singolo (modello CNi16) o doppio (modello CNi16D) che mostra un punto di impostazione insieme al valore di processo. Il display CNi16 può essere programmato in modo da cambiare colore tra **VERDE**, **AMBRA**, e **ROSSO** a qualsiasi punto di impostazione o di allarme. Il CNi16 è il primo controller 1/16 DIN che include entrambe le comunicazioni RS232 e RS485 in

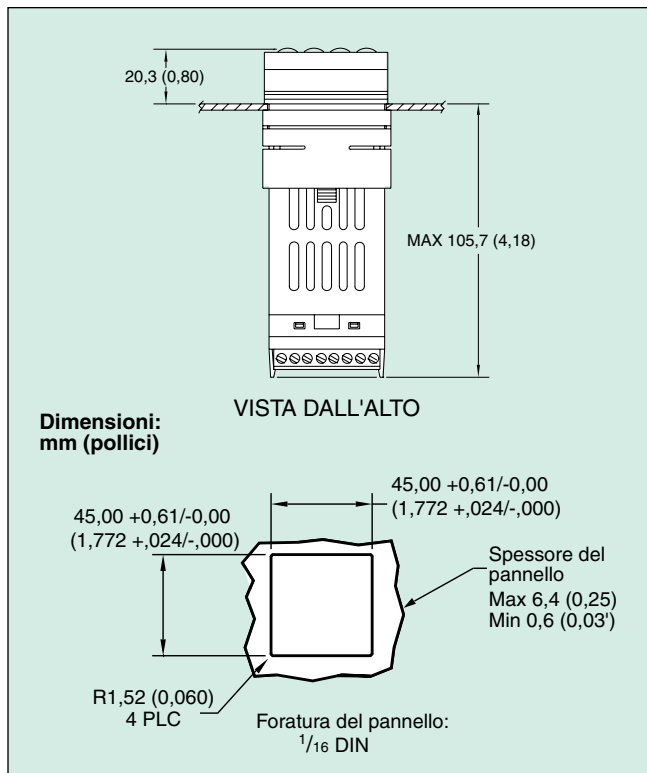
1 solo strumento con protocollo ASCII. Naturalmente, il modello CNi16 è il primo regolatore 1/16 DIN che può connettersi direttamente a una rete Ethernet e dispone di un server Web integrato. OMEGA® fornisce gratuitamente il software di configurazione e acquisizione dati scaricabile dal Web.

L'involucro del CNi16 ha una mascherina frontale di classe NEMA 4 (IP65). L'elettronica è rimovibile dal pannello frontale.

**Accesso alle informazioni essenziali in Internet,
in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo!**



Regolatore 1/16 DIN con server Web integrato, doppia uscita di controllo, doppio display.



Opzioni

Suffisso per l'ordine	Descrizione
-AL	Versione con allarme limite, menu semplificato, solo allarmi, nessun controllo PID)* ² * ³ * ⁷
-SM	Menu semplificato (controllo on/off o allarmi, nessun PID)* ⁵
Opzioni di rete	
-EIT	Ethernet con server Web integrato)* ¹ * ⁶
-C24	RS232 e RS485/422 isolate, da 300 a 19,2 Kb* ²
-C4EIT	Ethernet con server Web integrato + hub RS485/422 isolato per dispositivi multipli (fino a 31)* ¹ * ² * ⁶
Alimentazione	
-DC	Da 12 a 36 V CC, 24 V CA)* ² * ⁴
Impostazione di fabbrica	
-FS	Impostazione e configurazione in fabbrica
-FS(RTD-1N)	Modello CNiS personalizzato per ingresso RTD MIL-T7990B nickel, da 0 a 200 °C (da 32 a 392 °F)
-FS(RTD-2N)	Modello CNiS personalizzato per ingresso RTD MIL-T7990B nickel, da -40 a 300 °C (da -40 a 572 °F)
Software (richiede l'opzione di rete)	
LICENZA SERVER OPC	Licenza software server/driver OPC

*¹ Le opzioni Ethernet sono disponibili solo per i controller CNi16D e CNiS16D.

*² "-DC", "-C24", e "-C4EIT" non disponibili con eccitazione.

*³ Uscita analogica (opzione 5) non disponibile con le unità "-AL" o i modelli CNi16A.

*⁴ Da 20 a 36 V CC per CNi16D, CNi16D-C4EIT, CNi16D-EIT e CNi16A.

*⁵ Opzione "-SM" non disponibile sui modelli CNiS16.

*⁶ Opzioni Ethernet non disponibili sui modelli CNi16A.

*⁷ Per CNi16A0x-AL: un allarme e una ritrasmissione analogica.

Per ordinare

Codice del modello	Uscita 1	Uscita 2
Display singolo con 2 uscite di controllo		
CNi1633	Relè	Relè
CNi1644	Impulso CC	Impulso CC
CNi1643	Impulso CC	Relè
CNi1642	Impulso CC	SSR 0,5 A
CNi1622	SSR 0,5 A	SSR 0,5 A
CNi1623	SSR 0,5 A	Relè
CNi1624	SSR 0,5 A	Impulso CC
CNi1653	Analogica	Relè
CNi1654	Analogica	Impulso CC
CNi1652	Analogica	0.5 A SSR

Display doppio con 2 uscite di controllo

CNi16D33	Relè	Relè
CNi16D44	Impulso CC	Impulso CC
CNi16D43	Impulso CC	Relè
CNi16D42	Impulso CC	SSR 0,5 A
CNi16D22	SSR 0,5 A	SSR 0,5 A
CNi16D23	SSR 0,5 A	Relè
CNi16D24	SSR 0,5 A	Impulso CC
CNi16D53	Analogica	Relè
CNi16D54	Analogica	Impulso CC
CNi16D52	Analogica	SSR 0,5 A

Display doppio, ingresso deformazione/processo con 2 uscite di controllo

CNiS1633	Relè	Relè
CNiS1644	Impulso CC	Impulso CC
CNiS1643	Impulso CC	Relè
CNiS1642	Impulso CC	SSR 0,5 A
CNiS1622	SSR 0,5 A	SSR 0,5 A
CNiS1623	SSR 0,5 A	Relè
CNiS1624	SSR 0,5 A	Impulso CC
CNiS1653	Analogica	Relè
CNiS1654	Analogica	Impulso CC
CNiS1652	Analogica	SSR 0,5 A

Display singolo con 2 uscite di controllo e uscita analogica isolata

CNi16A33	Relè	Relè
CNi16A24	SSR 0,5 A	Impulso CC
CNi16A42	Impulso CC	SSR 0,5 A
CNi16A43	Impulso CC	Relè

Display doppio, ingresso deformazione/processo con 2 uscite di controllo

CNiS16D33	Relè	Relè
CNiS16D44	Impulso CC	Impulso CC
CNiS16D43	Impulso CC	Relè
CNiS16D42	Impulso CC	SSR 0,5 A
CNiS16D22	SSR 0,5 A	SSR 0,5 A
CNiS16D23	SSR 0,5 A	Relè
CNiS16D24	SSR 0,5 A	Impulso CC
CNiS16D53	Analogica	Relè
CNiS16D54	Analogica	Impulso CC
CNiS16D52	Analogica	SSR 0,5 A

Viene fornito completo di manuale per l'operatore.

Esempi di ordini: CNi1633, regolatore di temperatura/processo, uscita 1 relè, uscita 2 relè display singolo, alimentazione da 90 a 240 V CA.

CNiS1643, regolatore di deformazione/processo, uscita 1 CC impulsi, uscita 2 relè, display singolo, alimentazione da 90 a 240 V CA.

iSeries Specifiche comuni (tutti i modelli i/8, i/16, i/32 DIN)

Ingresso universale temperatura e processo (modelli DPI/CNi)

Precisione: $\pm 0,5$ °C temp; 0,03% della lettura

Risoluzione: 1°/0,1°; 10 μ V in processo

Stabilità della temperatura:

RTD: 0,04 °C/°C

TC @ 25 °C (77°F): 0,05 °C/°C

Compensazione giunzione fredda

Processo: 50 ppm/°C

NMRR: 60 dB

CMRR: 120 dB

Conversione A/D: doppia pendenza

Velocità di lettura: 3 campioni/s

Filtro digitale: programmabile

Display: LED 4 cifre 9 segmenti 10,2 mm (0,40"); i32, i16, i16D, i8DV 21 mm (0,83"); i8 10,2 mm (0,40") e 21 mm (0,83"); i8DH colori programmabili **ROSSO**, **VERDE**, e **AMBRA** per la variabile di processo, tipi di ingresso punto di impostazione e unità di temperatura

Tipi di ingresso: termocoppia, RTD, tensione analogica, corrente analogica

Resistenza conduttore della termocoppia: 100 Ω max

Tipi di termocoppia (ITS 90):

J, K, T, E, R, S, B, C, N, L (J DIN)

Ingresso RTD (ITS 68): sensore 100/500/1000 Ω Pt, 2, 3 o 4 fili; curva 0,00385 o 0,00392

Tensione in ingresso: da 0 a 100 mV, da 0 a 1 V, da 0 a 10 V CC

Impedenza in ingresso: 10 M Ω per 100 mV 1 M Ω per 1 o 10 V CC

Corrente in ingresso: da 0 a 20 mA (carico 5 Ω)

Configurazione: a valore singolo

Polarità: unipolare

Risposta variazione improvvisa: 0,7 sec per 99,9%

Selezione decimali:

Temperatura: nessuna, 0,1

Processo: nessuno, 0,1, 0,01 o 0,001

Regolazione punto di impostazione: da -1999 a 9999 impulsi

Regolazione dell'estensione: da 0,001 a 9999 impulsi

Regolazione scostamento: da -1999 a 9999

Eccitazione (non inclusa con le comunicazioni): 24 V CC a 25 mA (non disponibile per opzione a bassa potenza)

Ingresso universale deformazione e processo (modelli DPIS/CNiS)

Precisione: 0,03% della lettura

Risoluzione: 10/1 μ V

Stabilità della temperatura: 50 ppm/°C

NMRR: 60 dB

CMRR: 120 dB

Conversione A/D: doppia pendenza

Velocità di lettura: 3 campioni/s

Filtro digitale: programmabile

Tipi di ingresso: tensione e corrente analogica

Tensione in ingresso: da 0 a 100 mV CC, da -100 mV CC a 1 V CC, da 0 a 10 V CC

Impedenza in ingresso: 10 M Ω per 100 mV; 1 M Ω per 1 o 10 V CC

Corrente in ingresso: da 0 a 20 mA (carico 5 Ω)

Punti di linearizzazione: fino a 10

Configurazione: a valore singolo

Polarità: unipolare

Risposta variazione improvvisa: 0,7 sec per 99,9%

Selezione decimali: nessuna, 0,1, 0,01 o 0,001

Regolazione punto di impostazione: da -1999 a 9999 impulsi

Regolazione dell'estensione: da 0,001 a 9999 impulsi

Regolazione scostamento: da -1999 a 9999

Eccitazione (opzionale al posto delle comunicazioni): 5 V CC a 40 mA; 10 V CC a 60 mA

Controllo

Azione: inversa (riscaldamento) o diretta (raffrescamento)

Modalità: controllo proporzionale tempo e ampiezza; PID manuale o automatico selezionabile, medio proporzionale, proporzionale con integrale, proporzionale con derivata e windup anti-reset, on/off

Velocità: da 0 a 399,9 s

Reimpostazione: da 0 a 3999 s

Tempo di ciclo: da 1 a 199 s; impostato a 0 per on/off

Guadagno: da 0,5 a 100% dell'estensione; punti di impostazione 1 o 2

Smorzamento: da 0000 a 0008

Assorbimento: da 00,00 a 99,59 (HH:MM) o OFF

Rampa al punto di impostazione: da 00,00 a 99,59 (HH:MM) o OFF

Regolazione automatica: avviata dall'operatore dal pannello frontale

Uscita di controllo 1 e 2

Relè: 250 V CA o 30 V CC a 3 A (carico resistivo); configurabile per on/off, PID, rampa e assorbimento

Uscita 1: SPDT, può essere configurata come uscita d'allarme 1

Uscita 2: SPDT, può essere configurata come uscita d'allarme 2

SSR: da 20 a 265 V CA a 0,05 A, fino a 0,5 A (carico resistivo), continua

Impulso CC: non isolato; 10 V CC a 20 mA

Uscita analogica (Solo uscita 1):

non isolata, proporzionale da 0 a 10 V CC o da 0 a 20 mA; max Ω

Ritrasmissione Uscita 3:

Tensione e corrente analogica isolata

Corrente: uscita max 10 V a 20 mA

Tensione: uscita 20 mA max da 0 a 10 V

Rete e comunicazioni

Ethernet: compatibilità standard IEEE 802.3 10 Base-T

Protocolli supportati:

TCP/IP, ARP, HTTPGET

RS232/RS422/RS485: Selezionabili da menu; protocollo ASCII e MODBUS selezionabile da menu; programmabili da 300 a 19,2 Kb; possibilità di configurazione completamente programmabile; programma per trasmettere il display corrente, stato dell'allarme, valore

di ingresso min/max effettivamente misurato, e stato

RS485: indirizzabile da 0 a 199

Connessione: terminali a vite

Allarme 1 e 2 (programmabili)

Tipo: come uscita 1 e 2

Funzionamento: alto/basso, sopra/sotto, banda, agganciaTo/non agganciato, normalmente aperto/normalmente chiuso e processo/deviazione; configurazioni da pannello frontale

Uscita analogica (programmabile):

non isolata, ritrasmissione da 0 a 10 V CC o da 0 a 20 mA, max 500 Ω (solo uscita 1); precisione $\pm 1\%$ FS quando sono soddisfatte le seguenti condizioni: ingresso non scalato al di sotto dell'1% FS in ingresso, uscita analogica non scalata al di sotto del 3% FS in uscita

Generali

Alimentazione: da 90 a 240 V CA $\pm 10\%$, da 50 a 400 Hz*, da 110 a 375 V CC, tensione equivalente

Opzione alimentazione a bassa tensione: 24 V CA**, da 12 a 36 V CC per DPI/CNi/DPiS/CNiS; da 20 a 36 V CC per uscita analogica display doppio, ethernet e isolata da una fonte qualificata con sicurezza approvata

Isolamento

Da alimentazione a ingresso/uscita: 2300 V CA per test di 1 minuto

Per opzione alimentazione a bassa tensione:

1500 V CA per test di 1 minuto

Da alimentazione a uscita relè/SSR:

2300 V CA per test di 1 minuto

Da relè/SSR a uscita relè/SSR:

2300 V CA per test di 1 minuto

Da RS232/485 a ingresso/uscita:

500 V CA per test di 1 minuto

Condizioni ambientali:

Tutti i modelli: da 0 a 55 °C (da 32 a 131°F) 90% UR senza condensa

Modelli a doppio display:

da 0 a 50 °C (da 32 a 122°F), 90% UR senza condensa (solo UL)

Protezione:

DPI/CNi/DPiS/CNiS32,16,16D, 8C: maschera frontale NEMA 4X/Tipo 4 (IP65) bezel

DPi/CNi/DPiS/CNiS32,16,16D, 8C: maschera frontale NEMA 1/Tipo 1

Approvazioni: UL, C-UL, CE secondo EN61010-1:2001

Dimensioni

Serie i/8: 48 A x 96 L x 127 mm P (1,89 x 3,78 x 5")

Serie i/16: 48 A x 48 L x 127 mm P (1,89 x 1,89 x 5")

Serie i/32: 25,4 A x 48 L x 127 mm P (1,0 x 1,89 x 5")

Foratura del pannello

Serie i/8: 45 A x 92 mm L (1,772 x 3,622"), 1/8" DIN

Serie i/16: 45 mm (1.772") quadrata, 1/16" DIN

Serie i/32: 22,5 A x 45 mm L (0,886 x 1,772"), 1/32" DIN

Peso

Serie i/8: 295 g (0,65 lb)

Serie i/16: 159 g (0,35 lb)

Serie i/32: 127 g (0,28 lb)

* Nessuna conformità CE sopra i 60 Hz.

**Le unità possono essere alimentate in sicurezza con 24 V CA, ma non viene dichiarata alcuna certificazione CE/UL.