

Régulateurs PID de température, procédé et contrainte 1/8 DIN à double affichage

iSérie
MONOGRAM®

Série CNI8D



- ✓ Communication Ethernet intégrée (en option)
- ✓ Double affichage lumineux à changement de couleur
- ✓ Filtre numérique programmable
- ✓ 2 sorties de commande ou d'alarme (impulsion CC, relais statiques, relais mécaniques, tension ou courant analogique)
- ✓ Commande PID auto-réglable complète
- ✓ Système d'excitation intégré
- ✓ Façade amovible

Les CNI8DH et CNI8DV d'OMEGA® sont des régulateurs température/procédé à action PID auto-réglable et simple boucle offrant qualité et précision. Ils peuvent être intégrés dans des découpes 1/8 DIN (92 x 45 mm) horizontales ou verticales. Tous deux offrent la même technologie de pointe, une précision sans compromis et une qualité bénéficiant d'une garantie de 5 ans.

Les CNI8DH et CNI8DV sont simples à utiliser et à programmer, tout en étant très polyvalents et dotés de fonctionnalités puissantes.

Le CNI8DH et le CNI8DV sont équipés en standard, au choix du client, de 2 sorties de commande ou d'alarme dans de multiples combinaisons : relais à semi-conducteurs (SSR) 0,5 A à 120/240 Vca en nominal ; inverseur 3 A à 120/240 Vca en nominal ; une sortie à impulsion 10 Vcc destinée à être utilisée avec un relais SSR externe ; ou encore sortie analogique (0 à 10 Vcc ou 0 à 20 mA) utilisable à des fins de commande ou de retransmission de la valeur de mesure.



CNI8DH33, représenté à échelle réduite.



CNI8DV33, représenté à échelle réduite.

La version indicateur température/procédé universelle (modèles CNI) accepte 10 types de thermocouples, les sondes RTD à 2, 3 ou 4 fils et les signaux de procédé en tension ou en courant. Les CNI8DH et CNI8DV conviennent parfaitement pour les transducteurs amplifiés et les transmetteurs. Système d'excitation en standard (24 Vcc à 25 mA). Les appareils peuvent recevoir des courants de procédé de 0 à 20 mA et des tensions sur trois plages : 0 à 100 mV, 0 à 1 V et 0 à 10 V.

Comme avec tous les appareils iSeries, l'affichage de la valeur de procédé peut être programmé pour passer au **ROUGE** à l'**ORANGE**, ou au **VERT**, à une valeur (de consigne ou d'alarme) donnée. Les LED de l'afficheur du CNI8DH (1/8 DIN horizontal) offrent les digits les plus gros dans la catégorie des régulateurs 1/8 DIN.

Les indicateurs de procédé et de contrainte (modèles iS) mesurent des entrées provenant de dynamomètres, transducteurs de pression et de la plupart des capteurs à jauge de contrainte. Les plages d'entrée sont les suivantes : 0 à 100 mVcc ; -100 mVcc à 1 Vcc ; 0 à 10 Vcc et 0 à 20 mA. Un système d'excitation 5 V et 10 V pour alimenter les transducteurs est proposé en standard.

Les options réseau et communication, fortement recommandées, comprennent une connectivité LAN Ethernet directe avec serveur Web intégré, ainsi que des communications série. L'option communications série C24 comprend

les standards RS232 et RS485 pouvant être sélectionnés à partir du menu tout comme le protocole ASCII direct. L'option C4EIT inclut Ethernet Et RS485 ASCII sur 1 appareil.

Les instruments iSeries, avec leurs options réseau, sont conçus pour fonctionner facilement avec les automates industriels et les programmes de commande les plus connus, ainsi qu'avec Microsoft Visual Basic et Excel. OMEGA® fournit gratuitement le logiciel de configuration, afin de mettre en place rapidement vos applications. Disponible téléchargeable sur Internet.

iSérie
Change de couleur
à la valeur donnée

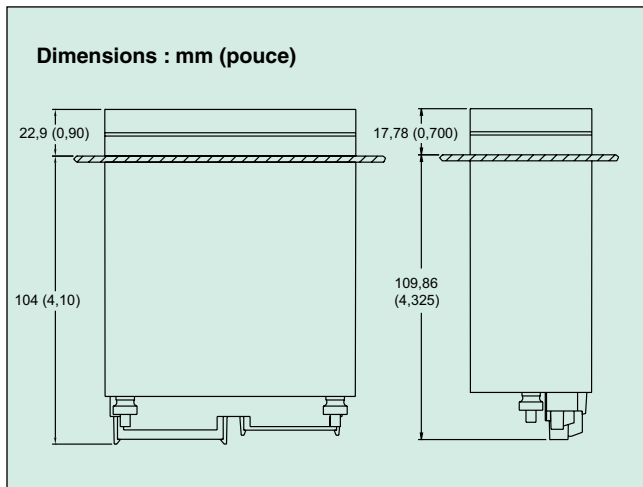
Afficheurs couleur entièrement programmables

BREVETÉ

ROUGE
ORANGE
VERT



Les régulateurs Série i/8 sont pourvus de connecteurs à fiche ou détachables, ainsi que d'un manchon de fixation solide avec écrous à oreilles réglables, pour une installation aisée et une fixation sûre.



Options

Suffixe de commande	Description
-AL	Version avec alarme de seuil (alarmes uniquement, sans commande PID) ²
-SM	Menu simplifié (commande marche/arrêt ou alarmes, sans commande PID) ³
Options réseau	
-EIT	Ethernet avec serveur Web intégré
-C24	RS232 et RS485/422 isolés, 300 à 19,2 Ko ^{*1}
-C4EIT	Ethernet avec serveur Web intégré + hub RS485/422 isolé pour 31 appareils ^{*1}
Alimentation	
	Entrée d'alimentation standard : 90 à 240 Vca/cc, 50 à 400 Hz (pas d'entrée requise)
-DC	20 à 36 Vcc, 24 Vca ^{*1}
Réglages usine	
-FS	Réglage et configuration effectués à l'usine
Logiciel (nécessite une option réseau)	
OPC-SERVER LICENSE	Licence logicielle pour serveur/pilote OPC

^{*1} Options « -DC », « -C24 » et « -C4EIT » non disponibles sur les modèles avec excitation.

^{*2} La sortie analogique n'est pas disponible avec les modèles « -AL ».

^{*3} Option « -SM » non disponible pour les modèles CNiS (mesure de contrainte).

Pour commander : consultez omega.fr/cni_series pour obtenir les tarifs et d'autres informations

Modèle n°	Sortie 1	Sortie 2
Horizontal, double affichage, avec deux sorties de commande		

CNi8DH33	Relais	Relais
CNi8DH34	Relais	Impulsion CC
CNi8DH44	Impulsion CC	Impulsion CC
CNi8DH43	Impulsion CC	Relais
CNi8DH42	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNi8DH22	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNi8DH23	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNi8DH24	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNi8DH53	Analogique	Relais
CNi8DH54	Analogique	Impulsion CC
CNi8DH52	Analogique	Relais SSR 0,5 A

Vertical, double affichage, avec deux sorties de commande

CNi8DV33	Relais	Relais
CNi8DV34	Relais	Impulsion CC
CNi8DV44	Impulsion CC	Impulsion CC
CNi8DV43	Impulsion CC	Relais
CNi8DV42	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNi8DV22	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNi8DV23	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNi8DV24	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNi8DV53	Analogique	Relais
CNi8DV54	Analogique	Impulsion CC
CNi8DV52	Analogique	Relais SSR 0,5 A

Entrée contrainte/procédé, horizontal, double affichage, avec deux sorties de commande

CNiS8DH33	Relais	Relais
CNiS8DH44	Impulsion CC	Impulsion CC
CNiS8DH43	Impulsion CC	Relais
CNiS8DH42	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNiS8DH22	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNiS8DH23	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNiS8DH24	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNiS8DH53	Analogique	Relais
CNiS8DH54	Analogique	Impulsion CC
CNiS8DH52	Analogique	Relais SSR 0,5 A

Entrée contrainte/procédé, vertical, double affichage, avec deux sorties de commande

CNiS8DV33	Relais	Relais
CNiS8DV44	Impulsion CC	Impulsion CC
CNiS8DV43	Impulsion CC	Relais
CNiS8DV42	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNiS8DV22	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNiS8DV23	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNiS8DV24	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNiS8DV53	Analogique	Relais
CNiS8DV54	Analogique	Impulsion CC
CNiS8DV52	Analogique	Relais SSR 0,5 A

Livré complet avec manuel utilisateur.

Exemples de commande : CNi8DH43, modèle ½ DIN horizontal, double affichage avec commande par impulsions et relais. CNi8DV53, modèle ½ DIN vertical, double affichage avec sortie analogique et relais. CNiS8DH22, modèle ½ DIN horizontal, double affichage avec 2 sorties à relais SSR.

iSérie

Caractéristiques communes (tous les modèles i/8, i/16, i/32 DIN)

Universal Temperature and Process Input (DPi/CNi Models)

Accuracy: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ temp; 0.03% rdg

Resolution: $1^{\circ}/0.1^{\circ}$; 10 μV process

Temperature Stability:

RTD: $0.04^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

TC @ 25°C (77°F): $0.05^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$

Cold Junction Compensation

Process: 50 ppm/ $^{\circ}\text{C}$

NMRR: 60 dB

CMRR: 120 dB

A/D Conversion: Dual slope

Reading Rate: 3 samples/s

Digital Filter: Programmable

Display: 4-digit 9-segment LED
10.2 mm (0.40"); i32, i16, i16D, i8DV
21 mm (0.83"); i8 10.2 mm (0.40") and
21 mm (0.83"); i8DH **RED, GREEN,**
and **AMBER** programmable colors
for process variable, setpoint and
temperature units

Input Types: Thermocouple, RTD,
analog voltage, analog current

Thermocouple Lead Resistance:
100 Ω max

Thermocouple Types (ITS 90):

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

RTD Input (ITS 68): 100/500/1000 Ω
Pt sensor, 2-, 3- or 4-wire; 0.00385 or
0.00392 curve

Voltage Input: 0 to 100 mV, 0 to 1V,
0 to 10 Vdc

Input Impedance: 10 M Ω for 100 mV
1 M Ω for 1 or 10 Vdc

Current Input: 0 to 20 mA (5 Ω load)

Configuration: Single-ended

Polarity: Unipolar

Step Response: 0.7 sec for 99.9%

Decimal Selection:

Temperature: None, 0.1

Process: None, 0.1, 0.01 or 0.001

Setpoint Adjustment:

-1999 to 9999 counts

Span Adjustment:

0.001 to 9999 counts

Offset Adjustment:

-1999 to 9999

Excitation (Not Included with

Communication): 24 Vdc @ 25 mA
(not available for low-power option)

Universal Strain and Process Input (DPiS/CNiS Models)

Accuracy: 0.03% reading

Resolution: 10/1 μV

Temperature Stability: 50 ppm/ $^{\circ}\text{C}$

NMRR: 60 dB

CMRR: 120 dB

A/D Conversion: Dual slope

Reading Rate: 3 samples/s

Digital Filter: Programmable

Input Types: Analog voltage and current

Voltage Input: 0 to 100 mVdc,
-100 mVdc to 1 Vdc, 0 to 10 Vdc

Input Impedance: 10 M Ω for 100 mV;
1 M Ω for 1V or 10 Vdc

Current Input: 0 to 20 mA (5 Ω load)

Linearization Points: Up to 10

Configuration: Single-ended

Polarity: Unipolar

Step Response: 0.7 sec for 99.9%

Decimal Selection: None, 0.1, 0.01
or 0.001

Setpoint Adjustment:

-1999 to 9999 counts

Span Adjustment: 0.001 to 9999 counts

Offset Adjustment: -1999 to 9999

Excitation (Optional In Place Of
Communication): 5 Vdc @ 40 mA;
10 Vdc @ 60 mA

Control

Action: Reverse (heat) or direct (cool)

Modes: Time and amplitude proportional
control; selectable manual or auto PID,
proportional, proportional with integral,
proportional with derivative and anti-reset
Windup, and on/off

Rate: 0 to 399.9 s

Reset: 0 to 3999 s

Cycle Time: 1 to 199 s; set to 0 for on/off

Gain: 0.5 to 100% of span; setpoints 1 or 2

Damping: 0000 to 0008

Soak: 00.00 to 99.59 (HH:MM), or OFF

Ramp to Setpoint:

00.00 to 99.59 (HH:MM), or OFF

Auto Tune: Operator initiated from
front panel

Control Output 1 and 2

Relay: 250 Vac or 30 Vdc @ 3 A (resistive
load); configurable for on/off, PID and ramp
and soak

Output 1: SPDT, can be configured as
alarm 1 output

Output 2: SPDT, can be configured as
alarm 2 output

SSR: 20 to 265 Vac @ 0.05 to 0.5 A
(resistive load); continuous

DC Pulse: Non-isolated; 10 Vdc @ 20 mA

Analog Output (Output 1 Only):

Non-isolated, proportional 0 to 10 Vdc or
0 to 20 mA; 500 Ω max

Output 3 Retransmission:

Isolated Analog Voltage and Current

Current: 10 V max @ 20 mA output

Voltage: 20 mA max for 0 to 10 V output

Network and Communications

Ethernet: Standards compliance

IEEE 802.3 10 Base-T

Supported Protocols:

TCP/IP, ARP, HTTPGET

RS232/RS422/RS485: Selectable from
menu; both ASCII and MODBUS protocol
selectable from menu; programmable
300 to 19.2 Kb; complete programmable
setup capability; program to transmit
current display, alarm status, min/max,
actual measured input value and status

RS485: Addressable from 0 to 199

Connection: Screw terminals

Alarm 1 and 2 (Programmable)

Type: Same as output 1 and 2

Operation: High/low, above/below,
band, latch/unlatch, normally open/
normally closed and process/deviation;
front panel configurations

Analog Output (Programmable):

Non-isolated, retransmission 0 to 10 Vdc
or 0 to 20 mA, 500 Ω max (output 1 only);
accuracy is $\pm 1\%$ of FS when following
conditions are satisfied: input is not scaled
below 1% of input FS, analog output is not
scaled below 3% of output FS

General

Power: 90 to 240 Vac $\pm 10\%$, 50 to 400
Hz*, 110 to 375 Vdc, equivalent voltage

Low Voltage Power Option: 24 Vac**,
12 to 36 Vdc for DPi/CNi/DPiS/CNiS;
20 to 36 Vdc for dual display and
isolated analog output from qualified
safety approved source

Isolation

Power to Input/Output: 2300 Vac
per 1 minute test

For Low Voltage Power Option:

1500 Vac per 1 minute test

Power to Relay/SSR Output:

2300 Vac per 1 minute test

Relay/SSR to Relay/SSR Output:

2300 Vac per 1 minute test

RS232/485 to Input/Output:

500 Vac per 1 minute test

Environmental Conditions:

All Models: 0 to 55°C (32 to 131°F)

90% RH non-condensing

Dual Display Models:

0 to 50°C (32 to 122°F), 90% RH
non-condensing (for UL only)

Protection:

DPi/CNi/DPiS/CNiS32,16,16D, 8C:

NEMA 4X/Type 4 (IP65) front bezel

DPi/CNi/DPiS/CNiS8, 8DH, 8DV:

NEMA 1/Type 1 front bezel

Approvals: UL, C-UL, CE per
EN61010- 1:2001, FM (temperature
units only)

Dimensions

i/8 Series: 48 H x 96 W x 127 mm D
(1.89 x 3.78 x 5")

i/16 Series: 48 H x 48 W x 127 mm D
(1.89 x 1.89 x 5")

i/32 Series: 25.4 H x 48 W x 127 mm D
(1.0 x 1.89 x 5")

Panel Cutout

i/8 Series: 45 H x 92 mm W
(1.772 x 3.622"), $\frac{1}{8}$ DIN

i/16 Series: 45 mm (1.772") square,
 $\frac{1}{16}$ DIN

i/32 Series: 22.5 H x 45 mm W
(0.886 x 1.772"), $\frac{1}{32}$ DIN

Weight

i/8 Series: 295 g (0.65 lb)

i/16 Series: 159 g (0.35 lb)

i/32 Series: 127 g (0.28 lb)

* No CE compliance above 60 Hz.

** Units can be powered safely with 24 Vac
power, but no certification for CE/UL are claimed.