

iSérie

MONOGRAM

- ✓ Haute qualité
- ✓ Garantie 5 ans
- ✓ Haute précision : $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,9\text{ }^{\circ}\text{F}$), 0,03 % de la lecture
- ✓ Simples à utiliser et à configurer
- ✓ Logiciel gratuit
- ✓ Commande PID auto-réglable complète
- ✓ Entrées universelles : sonde RTD, thermocouple, signal de procédé (courant ou tension), contrainte
- ✓ Afficheurs couleur entièrement programmables en standard
- ✓ Système d'excitation intégré en standard
- ✓ 2 sorties de commande ou d'alarme : impulsion CC, relais mécaniques, sortie analogique en courant ou tension
- ✓ Connectivité Internet intégrée disponible

La série OMEGA® CNI8 comprend des indicateurs numériques 1/8 DIN [96 x 48 mm (3,7 x 1,9")] équipés de l'afficheur grand format couleurs programmables iSeries. Les digits sont deux fois plus grands que sur les indicateurs 1/8 DIN classiques. Les indicateurs iSeries sont équipés du seul afficheur LED qui peut être programmé pour changer de couleur **VERT**, **ORANGE**, et **ROUGE** à une valeur donnée – point de consigne ou seuil d'alarme. Le modèle CNI8 offre une précision de mesure extrême ; il est proposé sans sortie ou avec deux sorties d'alarme ou de commande. Autres options disponibles : une sortie analogique isolée programmable, un port série, une interface Modbus et Ethernet. Le CNI8 peut être facilement programmé pour de la régulation ou de la surveillance : de la simple marche/arrêt à une commande PID auto-réglable complète, avec différents types de sorties (relais inverseur, relais statiques, impulsion CC et sortie analogique en tension ou en courant).

Le modèle CNI8A33 offre également une sortie analogique entièrement isolée pour la retransmission de la valeur mesurée, en plus des relais de commande et d'alarme.

Avec ses deux modèles d'entrée, la série CNI8 est compatible avec de nombreux signaux de transducteurs ou de transmetteurs.

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

Série CNI8



L'indicateur de procédé et de température universel (modèles CNI) gère 10 types courants de thermocouples, différentes variétés de sondes RTD et plusieurs plages de signaux de procédé continus en tension ou en courant. Ce modèle comprend aussi un circuit d'excitation intégré de 24 Vcc à 25 mA. Il constitue un excellent choix pour mesurer ou réguler la température au moyen d'un thermocouple, d'une sonde RTD ou d'un transmetteur 4 à 20 mA.

Les indicateurs de procédé et de contrainte (modèles CNI8) mesurent des signaux provenant de dynamomètres, de capteurs de pression et de la plupart des capteurs à jauge de contrainte, ainsi que des signaux de procédé en courant ou en tension. Les modèles



Représentation à échelle réduite.

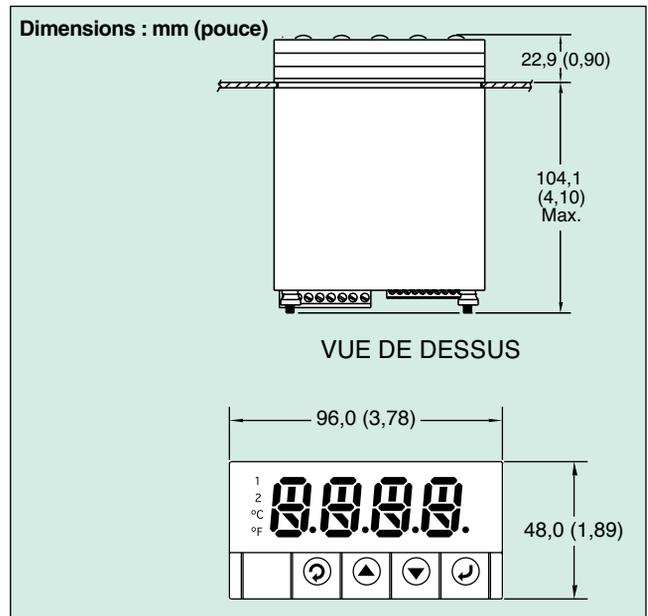
CNI8 possèdent un circuit d'excitation 5 ou 10 Vcc pour les transducteurs à pont, 5 Vcc à 40 mA ou 10 Vcc à 60 mA (toutes les tensions d'excitation entre 5 et 24 Vcc peuvent être obtenues sur commande). Ces modèles CNI8 prennent en charge les ponts à 4 ou 6 fils et les mesures ratiométriques ou non ratiométriques. Ils permettent l'étalonnage et la mise à l'échelle rapide, « en cours de procédé », des signaux d'entrée dans les unités ingénieur habituelles. Ces modèles comportent aussi une fonction de linéarisation en 10 points, qui permet de linéariser les signaux d'entrée de toutes sortes de transducteurs très peu linéaires.

Type d'entrée	Plage	Précision
Entrées de procédé universelles		
Tension de procédé	0 à 100 mV, 0 à 1 V, 0 à 10 Vcc	0,03 % lect.
Intensité de procédé	0 à 20 mA (4 à 20 mA)	0,03 % lect.
Excitation	24 V à 25 mA	—
Entrée universelle contrainte/procédé		
Tension de procédé	0 à 100 mV, -100 à 1 V, 0 à 10 Vcc	0,03 % lect.
Intensité de procédé	0 à 20 mA (4 à 20 mA)	0,03 % lect.
Excitation	5 V à 40 mA, 10 V à 60 mV	—
Entrée sonde RTD Nickel (PE requise)		
RTD-1N (Nickel MIL-T-7990B)	0 à 200 °C (32 à 392 °F)	0,1 °C (0,2 °F)
RTD-2N (Nickel MIL-T-7990B)	-40 à 300 °C (-40 à 572 °F)	0,3 °C (0,5 °F)
Température		
J Fer-Constantan	-210 à 760 °C (-346 à 1 400 °F)	0,4 °C (0,7 °F)
K CHROMEGA™-ALOMEGA™	-270 à -160 °C/-160 à 1 372 °C (-454 à -256 °F/-256 à 2 502 °F)	1,0 °C/0,4 °C (1,8 °F/0,7 °F)
T Cuivre-Constantan	-270 à -190 °C/-190 à 400 °C (-454 à -310 °F/-310 à 752 °F)	1,0 °C/0,4 °C (1,8 °F/0,7 °F)
E CHROMEGA™-Constantan	-270 à -220 °C/-220 à 1 000 °C (-454 à -364 °F/-364 à 1 832 °F)	1,0 °C/0,4 °C (1,8 °F/0,7 °F)
R Pt/13 % Rh-Pt	-50 à 40 °C/40 à 1 768 °C (-58 à 104 °F/104 à 3 214 °F)	1,0 °C/0,5 °C (1,8 °F/0,9 °F)
S Pt/10 % Rh-Pt	-50 à 100 °C/100 à 1 768 °C (-58 à 212 °F/212 à 3 214 °F)	1,0 °C/0,5 °C (1,8 °F/0,9 °F)
B 30 % Rh-Pt/6 % Rh-Pt	100 à 640 °C/640 à 1 820 °C (212 à 1 184 °F/1 184 à 3 308 °F)	1,0 °C/0,5 °C (1,8 °F/0,9 °F)
C 5 % Re-W/26 % Re-W	0 à 2 320 °C (32 à 4 208 °F)	0,4 °C (0,7 °F)
N Nicrosil-nisil	-250 à -100 °C/-100 à 1 300 °C (-418 à -148 °F/-148 à 2 372 °F)	1,0 °C/0,4 °C (1,8 °F/0,7 °F)
L J DIN	-200 à 900 °C (-328 à 1 652 °F)	0,4 °C (0,7 °F)
RTD Pt, 0.00385, 100, 500, 1000	-200 à 900 °C (-328 à 1 652 °F)	0,4 °C (0,7 °F)
RTD Pt, 0.00392, 100, 500, 1000	-200 à 850 °C (-328 à 1 652 °F)	0,4 °C (0,7 °F)

iSérie
Change de couleur
à la valeur donnée
BREVETÉ

Afficheurs couleur entièrement programmables

Les OMEGA® i/8, i/16, et i/32 forment la première série complète d'indicateurs de procédé 1/8, 1/6 et 1/2 DIN équipés d'afficheurs couleur entièrement programmables. L'affichage peut être programmé pour changer de couleur au point de consigne ou au seuil d'alarme voulu.



Options

Suffixe de commande	Description
-AL	Version avec alarme de seuil (menu simplifié, alarmes uniquement, sans commande PID)*3*4
-SM	Menu simplifié (commande marche/arrêt ou alarmes, sans commande PID)*6
Options réseau	
-EIT	Ethernet avec serveur Web intégré
-C24	RS232 et RS485/422 isolés, 300 à 19,2 Ko*2
-C4EIT	Ethernet avec serveur Web intégré + hub RS485/422 isolé pour 31 périphériques*1
Alimentation	
-DC	2 à 36 Vca/cc, 24 Vca*2*5
Réglages usine	
-FS	Réglage et configuration effectués à l'usine
-FS(RTD-1N)	Réglé à l'usine pour entrée de sonde RTD MIL-T-7990B nickel, 0 à 200 °C (32 à 392 °F)
-FS(RTD-2N)	Réglé à l'usine pour entrée de sonde RTD MIL-T-7990B nickel, -40 à 300 °C (-40 à 572 °F)
Logiciel (nécessite une option réseau)	
OPC-SERVER LICENSE	Licence logicielle pour serveur/pilote OPC

*1 Les options Ethernet ne sont pas disponibles pour le régulateur i8A.

*2 Options « -DC », « -C24 » et « -C4EIT » non disponibles sur les modèles avec excitation.

*3 La sortie analogique n'est pas disponible avec les modèles « -AL ».

*4 Le modèle **CNi8A-AL** comprend 1 alarme et 1 retransmission analogique.

*5 20 à 36 Vcc pour CNi8A, CNi8-C4EIT et CNi8-EIT.

*6 Option « -SM » non disponible pour les modèles CNiS (mesure de contrainte).

Pour commander

Modèle n°	Sortie 1	Sortie 2
2 sorties de commande		
CNi833	Relais	Relais
CNi844	Impulsion CC	Impulsion CC
CNi843	Impulsion CC	Relais
CNi842	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNi822	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNi823	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNi824	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNi853	Analogique	Relais
CNi854	Analogique	Impulsion CC
CNi852	Analogique	Relais SSR 0,5 A
2 sorties de commande avec sortie analogique isolée		
CNi8A33	Relais	Relais
CNi8A44	Impulsion CC	Impulsion CC
CNi8A43	Impulsion CC	Relais
CNi8A42	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNi8A22	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNi8A23	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNi8A24	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
Entrée contrainte/procédé avec 2 sorties de commande		
CNiS833	Relais	Relais
CNiS834	Relais	Impulsion CC
CNiS844	Impulsion CC	Impulsion CC
CNiS843	Impulsion CC	Relais
CNiS842	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNiS822	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNiS823	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNiS824	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNiS853	Analogique	Relais
CNiS854	Analogique	Impulsion CC
CNiS852	Analogique	Relais SSR 0,5 A

Livré complet avec manuel utilisateur.

Exemples de commande : **CNi8A22**, régulateur température/procédé 1/8 DIN avec sortie analogique isolée et 2 sorties à relais semi-conducteurs (SSR). **CNiS833**, régulateur contrainte/procédé 1/8 DIN avec 2 sorties à relais.

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

Entrée universelle de température et de procédé (modèles DPi/CNi)

Précision : ± 0,5 °C temp. ; 0,03 % valeur lue

Résolution : 1°/0,1° ; 10 µV procédé

Stabilité de température :

RTD : 0,04 °C/°C

TC à 25 °C (77 °F) : 0,05 °C/°C

Procédé de compensation de jonction

froide : 50 ppm/°C

NMRR : 60 dB

CMRR : 120 dB

Conversion A/N : double pente

Fréquence de lecture : 3 échantillons/s

Filtre numérique : programmable

Affichage : LED à 4 chiffres et 9 segments de 10,2 mm (0,40") ; i32, i16, i16D, i8DV 21 mm (0,83") ; i8 10,2 mm (0,40") et 21 mm (0,83") ; i8DH couleurs **ROUGE**, **VERT**, et **ORANGE** programmables pour la variable du procédé, le point de consigne et la température

Types d'entrée : thermocouple, RTD, tension analogique, courant analogique

Résistance principale du thermocouple : 100 Ω max.

Types de thermocouple (ITS 90) :

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

Entrée RTD (ITS 68) : capteur Pt 100/500/1000 Ω à 2, 3 ou 4 fils ; courbe 0,00385 ou 0,00392

Entrée de tension : 0 à 100 mV, 0 à 1 V, 0 à 10 Vcc

Impédance d'entrée : 10 MΩ pour 100 mV ; 1 MΩ pour 1 ou 10 Vcc

Entrée de courant : 0 à 20 mA (5 Ω de charge)

Configuration : unique

Polarité : unipolaire

Temps de réponse : 0,7 s pour 99,9 %

Choix de décimale :

Température : aucune, 0,1

Procédé : aucune, 0,1, 0,01 ou 0,001

Réglage du point de consigne :

-1 999 à 9 999

Réglage de la portée :

0,001 à 9 999

Réglage du décalage : -1 999 à 9 999

Excitation (non incluse avec la communication) : 24 Vcc à 25 mA (non disponible pour l'option d'alimentation faible)

Entrée universelle de contrainte et de procédé (modèles DPiS/CNiS)

Précision : 0,03 % de la lecture

Résolution : 10/1 µV

Stabilité de température : 50 ppm/°C

NMRR : 60 dB

CMRR : 120 dB

Conversion A/N : double pente

Fréquence de lecture : 3 échantillons/s

Filtre numérique : programmable

Types d'entrée : tension et courant analogiques

Entrée de tension : 0 à 100 mVcc, -100 mVcc à 1 Vcc, 0 à 10 Vcc

Impédance d'entrée : 10 MΩ pour 100 mV ; 1 MΩ pour 1 V ou 10 Vcc

Entrée de courant : 0 à 20 mA (5 Ω de charge)

Points de linéarisation : jusqu'à 10

Configuration : unique

Polarité : unipolaire

Temps de réponse : 0,7 s pour 99,9 %

Choix de décimale : aucune, 0,1, 0,01 ou 0,001

Réglage du point de consigne :

-1 999 à 9 999

Réglage de la portée : 0,001 à 9 999

Réglage du décalage : -1 999 à 9 999

Excitation (facultative au lieu de la communication) : 5 Vcc à 40 mA ; 10 Vcc à 60 mA

Commande

Action : inverse (chauffage) ou directe (refroidissement)

Modes : commande proportionnelle de temps et d'amplitude ; PID (proportionnelle – intégrale – dérivée) manuelle ou automatique, proportionnelle, proportionnelle et intégrale, proportionnelle et dérivée, anti-intégrale et marche/arrêt

Débit : 0 à 399,9 s

Réinitialisation : 0 à 3 999 s

Temps de cycle : 1 à 199 s ; défini sur 0 pour marche/arrêt

Gain : 0,5 à 100 % de portée ; 1 ou 2 points de consigne

Amortissement : 0000 à 0008

Imprégnation : 00,00 à 99,59 (HH:MM) ou arrêt (OFF)

Rampe jusqu'au point de consigne :

00,00 à 99,59 (HH:MM) ou arrêt (OFF)

Accord automatique : lancé par l'opérateur via le panneau avant

Relais de sortie de commande 1 et 2 :

250 Vca ou 30 Vcc à 3 A (charge résistive) ;

configurable pour marche/arrêt, PID, rampe et imprégnation

Sortie 1 : SPDT, peut être configurée en tant que sortie d'alarme 1

Sortie 2 : SPDT, peut être configurée en tant que sortie d'alarme 2

SSR : 20 à 265 Vca entre 0,05 et 0,5 A (charge résistive) ; continu

Impulsion CC : non isolée ; 10 Vcc à 20 mA

Sortie analogique (sortie 1 uniquement) :

non isolée, proportionnelle 0 à 10 Vcc ou 0 à 20 mA ; 500 Ω max.

Retransmission de la sortie 3 :

Tension et courant analogique isolés

Courant : sortie de 10 V max. à 20 mA

Tension : 20 mA max. pour une sortie de 0 à 10 V

Réseau et communications

Ethernet : conforme à la norme IEEE 802.3 10 Base-T

Protocoles pris en charge :

TCP/IP, ARP, HTTPGET

RS232/RS422/RS485 : sélectionnable via le menu ; protocoles ASCII et MODBUS

sélectionnables via le menu ; programmable de 300 à 19,2 Ko ; fonction de configuration programmable complète ; programmation possible pour la transmission de l'affichage en cours, de l'état d'alarme, de la valeur et de l'état d'entrée min./max. et réelle

RS485 : adressable entre 0 et 199

Raccordement : Bornes à vis

Type d'alarmes 1 et 2 (programmables) :

identique aux

sorties 1 et 2

Fonctionnement : élevé/faible, supérieur/inférieur, bande, verrouillage/déverrouillage, normalement ouvert/normalement fermé et procédé/écart ; configurations du panneau avant

Sortie analogique (programmable) :

non isolée, retransmission de 0 à 10 Vcc ou 0 à 20 mA, 500 Ω max. (sortie 1 uniquement) ; précision ± 1 % de PE dans les conditions suivantes : l'entrée n'est pas échelonnée en dessous de 1 % de l'entrée FS, la sortie analogique n'est pas échelonnée en dessous de 3 % de la sortie FS

Généralités

Alimentation : 90 à 240 Vca ± 10 %, 50 à 400 Hz*, 110 à 375 Vcc, tension équivalente

Option d'alimentation à basse tension :

24 Vca**, 12 à 36 Vcc pour DPi/CNi/DPiS/CNiS ; 20 à 36 Vcc pour sortie analogique isolée, Ethernet et à double affichage à partir d'une source de sécurité approuvée

Isolation

Alimentation entrée/sortie : 2 300 Vca par test d'1 minute

Pour l'option d'alimentation à basse tension :

1 500 Vca par test d'1 minute

Alimentation relais/sortie SSR :

2 300 Vca par test d'1 minute

Relais/SSR - Relais/sortie SSR :

2 300 Vca par test d'1 minute

RS232/485 - Entrée/sortie :

500 Vca par test d'1 minute

Conditions environnementales :

Tous les modèles : 0 à 55 °C (32 à 131 °F)

90 % HR sans condensation

Modèles d'affichage double :

0 à 50 °C (32 à 122 °F), 90 % HR sans condensation (pour UL uniquement)

Protection :

DPi/CNi/DPiS/CNiS 32, 16, 16D, 8C : panneau avant NEMA 4X/Type 4 (IP65)

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

panneau avant NEMA 1/Type 1

Certifications : UL, C-UL, CE selon

EN61010-1:2001, FM (unités de température uniquement)

Dimensions

Série i/8 : 48 (H) x 96 (l) x 127 (P) mm

(1,89 x 3,78 x 5")

Série i/16 : 48 (H) x 48 (l) x 127 (P) mm

(1,89 x 1,89 x 5")

Série i/32 : 25,4 (H) x 48 (l) x 127 (P) mm

(1,0 x 1,89 x 5")

Découpe du panneau

Série i/8 : 45 x 92 mm (H x l)

(1,772 x 3,622"), 1/8 DIN

Série i/16 : 45 mm (1,772") square, 1/16 DIN

Série i/32 : 22,5 H x 45 mm W

(0,886 x 1,772"), 1/32 DIN

Poids

Série i/8 : 295 g (0,65 lb)

Série i/16 : 159 g (0,35 lb)

Série i/32 : 127 g (0,28 lb)

* Aucune conformité CE au-dessus de 60 Hz.

** Les unités peuvent être alimentées en toute sécurité à l'aide d'une alimentation 24 Vca mais aucune certification pour CE/UL n'est garantie.