

Régulateurs PID de température, procédé et contrainte 1/32 DIN

Poinçons pour panneau disponibles sur omega.fr/panelpunches



Série CNI32



CNI3233, plus petit que la taille réelle.

- Haute précision : $\pm 0,03\%$ de la lecture $0,5\text{ °C}$ ($\pm 0,9\text{ °F}$)
- Affichage couleur entièrement programmable
- Simple à utiliser et à configurer
- Logiciel gratuit
- Commande PID auto-réglable complète
- Entrées universelles : thermocouple, sonde RTD, signal de procédé (courant ou tension), contrainte
- Communications série et Ethernet RS232 et RS485 (en option)
- Excitation intégrée
- Dérive en température $\pm 0,04\text{ °C par °C (RTD)}$ et $\pm 0,05\text{ °C par °C (TC à } 25\text{ °C/77 °F)}$
- Façade avant NEMA 4 (IP65)
- 2 sorties de commande ou d'alarme (en option) : impulsion CC, relais à semi-conducteurs (SSR), relais mécaniques, signal analogique en courant ou tension
- Façade amovible et connecteurs à fiche

Le régulateur iSeries OMEGA® CNI32 hyper compact bénéficie du succès croissant du format 1/32 DIN (découpe de 22,5 x 45 mm). Bien qu'étant le plus sophistiqué et le plus précis de cette catégorie de taille, il demeure très simple à configurer.

De tous les régulateurs 1/32 DIN, le CNI32 est celui qui accepte le plus grand nombre d'entrées thermocouple, sonde RTD, courant et tension de procédé.

Le CNI32 est le premier régulateur 1/32 DIN à excitation intégrée pour alimenter en 24 Vcc, 25 mA les transmetteurs ou autres dispositifs.

Le CNI32 a une excitation intégrée de 5 Vcc, 40 mA ou 10 Vcc, 60 mA pour les transducteurs à ponts. Lorsque des options de communication sont installées, une excitation externe peut être utilisée et le fonctionnement ratiométrique est assuré en raccordant cette source externe aux câbles de détection. Des configurations de pont à 4 ou 6 fils peuvent être utilisées pour l'excitation interne ou externe. Le fonctionnement non ratiométrique est également pris en charge pour les transducteurs de tension et de courant, ce qui est avantageux pour mesurer le

décalage et le signal de sortie en millivolts des dispositifs à ponts lors de la fabrication et de l'étalonnage. 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.

Le CNI32 comprend plusieurs fonctions uniques qui pour la première fois équipent un instrument 1/32 DIN. C'est par exemple le premier régulateur 1/32 DIN pourvu d'un affichage entièrement programmable capable de changer de couleur (**VERT**, **ORANGE** et **ROUGE**) à une valeur de consigne ou d'alarme donnée. Les caractères LED exclusifs à 9 segments améliorent considérablement la représentation alphanumérique.

Le CNI32 est aussi le premier instrument 1/32 DIN pourvu de 2 relais inverseurs de forme C à la place des relais unipolaires équipant les régulateurs 1/32 DIN classiques.

Il est le premier à offrir des communications série RS232 et RS422/485 simultanément (option C24). Le protocole utilisé, ASCII ou modbus, peut être sélectionné depuis le menu.

Les afficheurs iSeries présentent des caractères LED exclusifs à 9 segments qui améliorent considérablement la représentation des caractères alphanumériques. Les caractères LED à 7 segments de la plupart des instruments affichent correctement les chiffres, mais pas les lettres.

Les mots sont plus faciles à lire grâce aux 9 segments des caractères LED iSeries, ce qui rend l'utilisation et la programmation plus aisées.



Afficheur à 9 segments



Afficheur à 7 segments



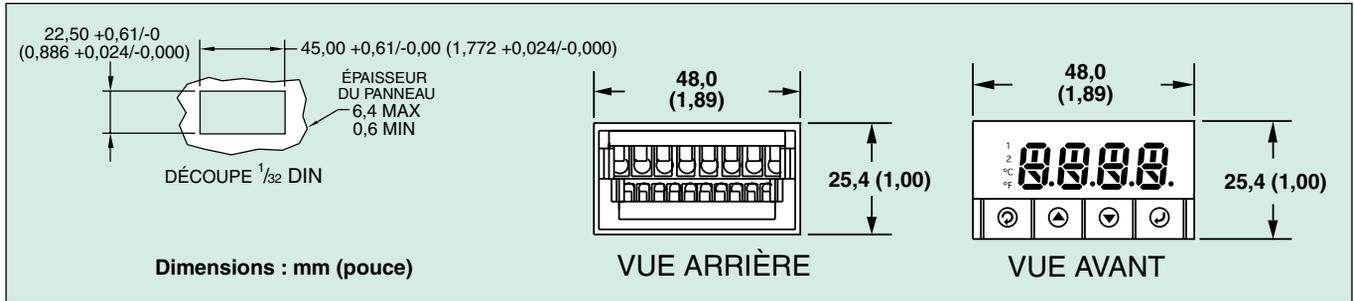
Afficheur à 9 segments



DPI32-B-COVER
rabat de protection
des boutons
du panneau
avant (standard
sur chaque
instrument).

CNI3233, représenté à
échelle réduite.

CNI3244, représenté à
échelle réduite.



Dimensions : mm (pouce)

VUE ARRIÈRE

VUE AVANT

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	
-C24	RS232 et RS485/422 isolés, 300 à 19,2 Ko ¹
Alimentation	
-DC	12 à 36 Vcc, 24 Vca ¹
Réglages usine	
-FS	Réglage et configuration effectués à l'usine
-FS(RTD-1N)	Modèle CNI _S personnalisé pour entrée de sonde RTD MIL-T-7990B nickel, 0 à 200 °C (32 à 392 °F)
-FS(RTD-2N)	Modèle CNI _S personnalisé 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 Options « -DC » ou « -C24 » non disponibles sur les modèles avec excitation.

² Option « -AL » non disponible sur les modèles à sortie analogique (option 5).

³ Option « -SM » non disponible sur les modèles CNI_S à entrée contrainte/procédé.

Pour commander

Modèle n°	Sortie 1	Sortie 2
Entrée de température/pression		
CNI3222	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNI3223	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNI3224	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNI3233	Relais	Relais
CNI3242	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNI3243	Impulsion CC	Relais
CNI3244	Impulsion CC	Impulsion CC
CNI3252	Analogique	Relais SSR 0,5 A
CNI3253	Analogique	Relais
CNI3254	Analogique	Impulsion CC
Entrée contrainte/procédé		
CNI _S 3222	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNI _S 3223	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNI _S 3224	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNI _S 3233	Relais	Relais
CNI _S 3234	Relais	Impulsion CC
CNI _S 3242	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNI _S 3243	Impulsion CC	Relais
CNI _S 3244	Impulsion CC	Impulsion CC
CNI _S 3252	Analogique	Relais SSR 0,5 A
CNI _S 3253	Analogique	Relais
CNI _S 3254	Analogique	Impulsion CC

Accessoire

Modèle n°	Description
DPP-1	Poinçon pour découpe 1/2 DIN
EIT-W-485	Industrial iServer Microserver™ pour 32 appareils

Livré complet avec rabat de protection DPI32-B-COVER et manuel utilisateur.

Exemples de commande : CNI3222-C24, régulateur PID 1/2 DIN avec deux relais SSR pour commande PID et double communication série RS232 et RS485.

CNI_S322-AL, régulateur 1/2 DIN à entrée contrainte/procédé, alarme de seuil avec sortie relais SSR.

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

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

Précision : $\pm 0,5$ °C temp. ; 0,03 % valeur lue

Résolution : 1°/0,1° ; 10 μ V 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 M Ω pour 100 mV, 1 M Ω 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 μ V

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 M Ω pour 100 mV ; 1 M Ω 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 : 0 000 à 0 008

Impregnation : 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

Sorties de commande 1 et 2

Relais : 250 Vca ou 30 Vcc à 3 A (charge résistive) ; configurable pour marche/arrêt, PID, rampe et impregnation

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

Alarmes 1 et 2 (programmables)

Type : 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/CNiS32,16,16D,8C :

panneau avant NEMA 4X/Type 4 (IP65)

DPi/CNi/DPiS/CNiS8,8DH,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 (1,89 x 1,0 x 5")

Découpe du panneau

Série i/8 : 45 (H) x 92 mm (l) (1,772 x 3,622"), 1/8 DIN

Série i/16 : 45 mm (1,772") carré, 1/8 DIN

Série i/32 : 22,5 (H) x 45 mm (l) (1,772 x 0,886"), 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.