

Régulateurs PID de température, de procédé et de contrainte 1/16 DIN

i Série

Série CNi16



CNi1633 représenté à échelle agrandie.



CNi1633 représenté à échelle agrandie.

- ✓ Entrées universelles
- ✓ Haute précision : 0,5 °C (± 0,9 °F), 0,03 % de la valeur lue
- ✓ Affichage couleur entièrement programmable (alarmes visuelles)
- ✓ Simple à utiliser et à configurer
- ✓ Logiciel gratuit téléchargeable
- ✓ Commande PID totalement autoréglable
- ✓ Connectivité Ethernet intégrée en option
- ✓ Communications série RS232 et RS485 en option
- ✓ Excitation intégrée
- ✓ 2 sorties de commande ou d'alarme en option : impulsion CC, relais à semi-conducteurs (SSR), relais mécaniques, tension et courant analogiques
- ✓ Sortie 3 : tension et courant analogiques isolés en option
- ✓ Façade avant NEMA 4 (IP65)
- ✓ Stabilité de température : ± 0,04 °C / °C (RTD) et ± 0,05 °C / °C (thermocouple à 25 °C / 77 °F)
- ✓ Façade amovible et connecteurs à fiche
- ✓ Unités alimentées par CA ou CC

- ✓ Mode quotientométrique pour jauges de contrainte
- ✓ Filtre numérique programmable

Le régulateur 1/16 DIN (48 mm²) CNi16 d'OMEGA® est l'un de nos produits phares. Il est proposé avec affichage simple (modèle CNi16) ou double (modèle CNi16D) pour affichage des valeurs de procédé et de consigne. L'affichage du CNi16 peut être programmé pour passer au **VERT**, à l'**ORANGE** ou au **ROUGE** à la valeur (de consigne ou d'alarme) voulue. Le CNi16 est le premier 1/16 DIN contrôleur avec la possibilité d'avoir à la fois RS232 et RS485 dans 1 instrument avec le protocole

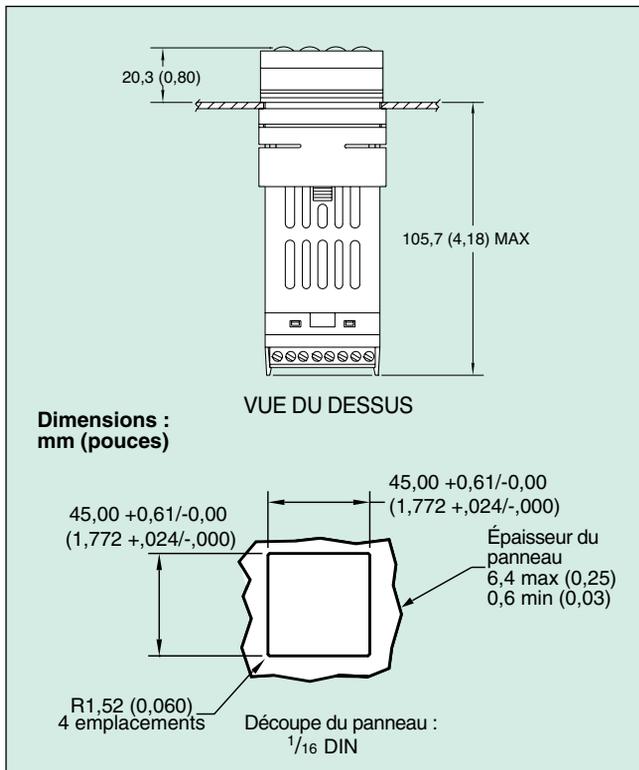
OMEGA® ASCII. C'est également le premier régulateur 1/16 DIN capable de se connecter directement à un réseau Ethernet et disposant d'un serveur Web intégré. OMEGA® offre gratuitement le logiciel de configuration et d'acquisition de données. Il est téléchargeable sur Internet.

La façade avant du boîtier du CNi16 est de catégorie NEMA 4 (IP65). Les circuits électroniques peuvent être retirés via le panneau avant.

Accédez à tout instant aux informations stratégiques via Internet où que vous soyez !



Régulateur 1/16 DIN avec serveur Web intégré, double sortie de commande et double affichage.



Options

Suffixe de commande	Description
-AL	Version avec alarme de seuil (alarmes uniquement, sans commande PID) ^{*2*} ^{*3*} ^{*7}
-SM	Menu simplifié (commande marche/arrêt ou alarmes, sans commande PID) ^{*5}
Options réseau	
-EIT	Ethernet avec serveur Web intégré ^{*1*} ^{*6}
-C24	RS232 et RS485/422 isolés, 300 à 19,2 Kbaud ^{*2}
-C4EIT	Ethernet avec serveur Web intégré + concentrateur RS485/422 isolé pour 31 périphériques max ^{*1*} ^{*2*} ^{*6}
Alimentation électrique	
-DC	12 à 36 Vcc, 24 Vca ^{*2*} ^{*4}
Paramétrage usine	
-FS	Paramétrage et configuration usine
-FS(RTD-1N)	Modèle CNiS personnalisé pour entrée RTD MIL-T-7990B nickel, 0 à 200 °C (32 à 392 °F)
-FS(RTD-2N)	Modèle CNiS personnalisé pour entrée RTD MIL-T-7990B nickel, -40 à 300 °C (-40 à 572 °F)
Logiciel (option réseau requise)	
OPC-LICENCE SERVEUR	Licence logicielle de serveur/pilote OPC

*1 Les options Ethernet sont disponibles uniquement sur les modèles CNi16D et CNiS16D.

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

*3 La sortie analogique (option 5) n'est pas disponible avec les unités « -AL » ou les modèles CNi16A.

*4 20 à 36 Vcc pour les modèles CNi16D, CNi16D-C4EIT, CNi16D-EIT et CNi16A.

*5 Option « -SM » non disponible pour les modèles CNiS16 ou CNi16A.

*6 Options Ethernet non disponibles pour les modèles CNi16A.

*7 Pour les modèles CNi16A0x-AL : une alarme et une retransmission analogique.

Pour commander

Modèle n°	Sortie 1	Sortie 2
Affichage simple avec 2 sorties de commande		
CNi1633	Relais	Relais
CNi1644	Impulsion CC	Impulsion CC
CNi1643	Impulsion CC	Relais
CNi1642	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNi1622	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNi1623	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNi1624	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNi1653	Analogique	Relais
CNi1654	Analogique	Impulsion CC
CNi1652	Analogique	Relais SSR 0,5 A
Affichage double avec 2 sorties de commande		
CNi16D33	Relais	Relais
CNi16D44	Impulsion CC	Impulsion CC
CNi16D43	Impulsion CC	Relais
CNi16D42	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNi16D22	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNi16D23	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNi16D24	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNi16D53	Analogique	Relais
CNi16D54	Analogique	Impulsion CC
CNi16D52	Analogique	Relais SSR 0,5 A
Affichage simple et entrée contrainte/procédé avec 2 sorties de commande		
CNiS1633	Relais	Relais
CNiS1644	Impulsion CC	Impulsion CC
CNiS1643	Impulsion CC	Relais
CNiS1642	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNiS1622	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNiS1623	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNiS1624	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNiS1653	Analogique	Relais
CNiS1654	Analogique	Impulsion CC
CNiS1652	Analogique	Relais SSR 0,5 A
Affichage simple avec 2 sorties de commande et sortie analogique isolée		
CNi16A33	Relais	Relais
CNi16A24	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNi16A42	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNi16A43	Impulsion CC	Relais
Affichage double et entrée contrainte/procédé avec 2 sorties de commande		
CNiS16D33	Relais	Relais
CNiS16D44	Impulsion CC	Impulsion CC
CNiS16D43	Impulsion CC	Relais
CNiS16D42	Impulsion CC	Relais SSR 0,5 A
CNiS16D22	Relais SSR 0,5 A	Relais SSR 0,5 A
CNiS16D23	Relais SSR 0,5 A	Relais
CNiS16D24	Relais SSR 0,5 A	Impulsion CC
CNiS16D53	Analogique	Relais
CNiS16D54	Analogique	Impulsion CC
CNiS16D52	Analogique	Relais SSR 0,5 A

Livré complet avec manuel d'utilisation.

Exemples de commande : CNi1633, régulateur température/procédé, sortie 1 et 2 à relais, affichage simple, alimentation 90 à 240 Vca
CNiS1643, régulateur contrainte/procédé, sortie 1 à impulsion CC et sortie 2 à relais, affichage simple, alimentation 90 à 240 Vca.

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

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

Résolution : 1°/0,1° ; procédé 10 μ V

Stabilité de température :

RTD : 0,04 °C / °C

TC à 25 °C (77 °F) : 0,05 °C / °C

Compensation de jonction froide

Procédé : 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 100/500/1 000 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 : simple

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 :

-1999 à 9 999

Réglage de la portée : 0,001 à 9 999

Réglage du décalage : -1999 à 9999

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 valeur lue

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 : simple

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 ; points de consigne 1 ou 2

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)

Réglage 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 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 de 0,05 à 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 sortie 3 :

Tension et courant analogiques isolés

Courant : sortie 10 V max à 20 mA

Tension : sortie 20 mA max pour 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 Kbaud ; 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 PE, la sortie analogique n'est pas échelonnée en dessous de 3 % de la sortie PE

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 les modèles DPi/CNi/DPiS/CNiS ; 20 à 36 Vcc pour l'affichage double, Ethernet et sortie analogique isolée 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 avec 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

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 x 1,89 x 5")

Découpe du panneau

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

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

Série i/32 : 22,5 (H) x 45 (l) mm (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.